



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA
FACULTAD DE AGRONOMIA
LICENCIATURA EN ADMINISTRACION DE NEGOCIOS AGROPECUARIOS**

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN (Tesis de grado)

**Actualización de la Unidad Económica en el Departamento
Guatrache (L.P)**

ALUMNOS: Yamil Pierino COLLA

D.N.I: 31841238

Gabriel Andres BAUMGERTNER

D.N.I: 30248576

DIRECTOR: Ing. Agr. Enrique Antonio ÁLVAREZ COSTA

CODIRECTOR: Ing. Agr. (MS) Héctor Juan D'ADAM

TRIBUNAL DE EVALUACION:

Enrique Antonio ÁLVAREZ COSTA

Héctor Juan D'ADAM

Miguel Angel BOMBEN

Noviembre 2010

ÍNDICE

.RESUMEN.....	4
.INTRODUCCIÓN.....	5
Métodos de cálculo.....	11
Antecedentes bibliográficos.....	12
Hipótesis.....	15
Objetivos.....	15
.MATERIALES Y MÉTODOS.....	15
Método de cálculo oficial de la U.E.A.....	16
Datos del departamento Guatrache.....	18
Datos estadísticos del departamento Guatrache.....	21
.RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	25
Determinación de la estructura productiva representativa.....	25
Modelo de la explotación representativa.....	27
Estructura fundiaria.....	29
Indicadores en agricultura.....	30
Manejo y coeficientes en ganadería.....	31
Comercialización.....	33
Asesoramiento y mano de obra.....	34
Impuestos.....	34
Valores y precios.....	35
Unidad Económica 2008 (U.E.A.).....	37
Análisis de sensibilidad.....	37
.CONCLUSIONES.....	41
Agradecimientos.....	42
.BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.....	43
.ANEXO ESTADÍSTICO.....	45
Datos del departamento Guatrache.....	45
Censo Nacional Agropecuario 2002.....	45

Registro de la producción agropecuaria 2003/04.....	46
Registro de la producción agropecuaria 2004/05.....	47
Registro de la producción agropecuaria 2005/06.....	48
Registro de la producción agropecuaria 2006/07.....	49
Tablas y Figuras.....	50

Resumen:

El presente trabajo tiene como fin comprobar si las variaciones circunstanciales y estructurales del sector agropecuario han incidido en las condiciones actuales de la función de producción media del departamento Guatrache de la provincia de La Pampa a lo largo del lapso de tiempo transcurrido desde el último cálculo de la Unidad Económica Agraria (U.E.A.) en 1974. La U.E.A. es aquella superficie que, teniendo en cuenta las características agroecológicas, sociales, culturales y comerciales propias de la región en estudio, permite a una familia tipo vivir decorosamente y prosperar.

Desde un punto de vista estratégico, es necesario mantener actualizadas las variables que constituyen su determinación, para comprender mejor las economías regionales de la provincia de La Pampa.

La Provincia de La Pampa se rige en materia de U.E.A. a través de la Ley N° 468, y sus modificatorias (las leyes N° 982, 1795 y 1822). Esta legislación determina, para el departamento Guatrache una superficie de 400 hectáreas para constituir una U.E.A. Si consideramos que las relaciones entre las distintas variables que determinan dicha superficie cambian en el tiempo, es oportuno plantear como hipótesis que la representatividad de la superficie impuesta por las leyes provinciales (y sus modificatorias) no es adecuada. Actualizando el modelo y los datos que hacen al cálculo, se concluye que la magnitud determinada en dicha ley no condice con la actualizada en el presente trabajo final de graduación: 705,2 hectáreas, superficie que representa un 76,3 % mayor a la estipulada por La ley. Esto lleva a señalar que al menos un 76 % de las explotaciones agropecuarias (E.A.Ps) del departamento en estudio trabaja una superficie inferior al concepto de U.E.A.

Palabras clave: Unidad Económica Agrícola, departamento Guatrache, estructura fundiaria y productiva, cambio estructural y tecnológico.

Introducción

El término explotación se emplea en agricultura como sinónimo de empresa, o sea para designar a la unidad de producción en la cual se conjugan o armonizan los factores de producción: trabajo, tierra, capital y organización.

La función de coordinar esos factores dentro de la explotación, es conocida comúnmente como gestión de la explotación o empresa; dicha gestión es dinámica puesto que debe adecuarse de manera constante a cambios en la demanda, tecnológicos, precios de los insumos, etc.

Con respecto a la determinación del tamaño de una explotación, se presentan algunas dificultades prácticas. En principio se pueden tomar distintos indicadores para determinarlo, como por ejemplo la superficie ocupada, cantidad de trabajo necesario, cantidad de familias que trabajan en el establecimiento, valor de la producción, ingresos netos, etc.

Las limitaciones que presenta cada uno de estos indicadores son las siguientes:

- La superficie como medida del tamaño de la explotación tiene básicamente la limitación que la tierra presenta distinta aptitud agrícola en cada zona además de poseer distinta importancia relativa según el rubro o actividad agrícola que se realice.
- La cantidad de trabajo humano (personas ocupadas).
- La cantidad de familias que viven y trabajan en una explotación.
- Con respecto al valor de la producción se deben efectuar consideraciones similares cuando se comparan distintos bienes y servicios.
- Con relación al ingreso neto, su aplicación en la práctica puede presentar serias dificultades por cuanto no constituye en si un dato directo y concreto, debe deducírsele por diferencia y a través de información sobre ingresos y costos.

Según el Doctor Adolfo A. Coscia ¹“se deberá elegir en cada caso el criterio o criterios que mejor se adecuen a la información disponible y al propósito que

¹Libro titulado “Economía Agraria”. Año 1976.

se persigue reconociendo las limitaciones que pueda presentar el que se tome como base”.

Ante la diversidad de tamaños de las explotaciones agropecuarias, surge la necesidad de establecer el que se considera correcto a fines de adoptarlo como pauta a seguir para el análisis de la U.E.A.

Dicho tamaño es necesario para:

- A) Definir el modelo o proyecto de estructura agropecuaria que en términos generales se quiere alcanzar.
- B) Orientar la acción que realizan los distintos organismos oficiales vinculados a este aspecto de la actividad agropecuaria, o mas concretamente la colonización oficial, el otorgamiento de créditos para la adquisición de tierra, la autorización de fraccionamientos o subdivisiones, etc.

Las pautas o criterios utilizados para establecer el tamaño de las explotaciones de tipo familiar pueden ser varios, pero en términos generales en el plano teórico prevalecen dos de ellos, que pueden definirse como el económico y el socio económico.

El primero adopta un criterio de eficiencia de los factores de la producción y por lo tanto de reducción de costos, y desde el punto de vista conceptual se puede definir a la empresa como aquella cuyo tamaño, expresado preferentemente en términos de superficie, permite a una familia media aprovechar racionalmente su capacidad de trabajo y la de los implementos de uso mas común, aquí estaríamos en presencia de un criterio eficientista debido a que se basa en el mejor aprovechamiento de los recursos económicos aunque la explotación se dimensiona en función de la capacidad de trabajo que pueda aportar una familia tipo.

Por otro lado, cuando prevalecen los aspectos socio económico se adopta como criterio el monto de los ingresos que produce. Desde este punto de vista, se puede definir la unidad económica social (U.E.S) como aquella explotación cuyo tamaño expresado preferentemente en términos de superficie proporciona un nivel de capitalización acorde a los requerimientos de la actividad agrícola de la zona y permite mantener al productor y su familia un nivel de vida decoroso. Como vemos, este término coincide con el utilizado en la ley 468 de

la provincia de La Pampa en relación a su artículo primero encargado de definir la unidad económica agraria (U.E.A) que será detallado posteriormente.

Existen iniciativas con respecto a la subdivisión de los predios rurales y distintos programas de colonización a lo largo de la historia Nacional e internacional.

El primer antecedente de medición que podemos mencionar es el ocurrido en el año 1813 y fue llevado a cabo por la Asamblea General Constituyente, la cual otorgó a cada individuo autónomo una porción de tierra para mantenerlos en actividad productiva. Prontamente, Rivadavia exponía la denominada “ley de enfiteusis” en el año 1826, la cual se definiría² como una “relación en virtud de la cual, sobre un fundo (y sobre sus accesiones), se concede contra compensación de carácter periódico, un derecho perpetuo o temporal de utilización de los frutos del fundo, del tesoro y del subsuelo, de naturaleza real, alienable e hipotecable a una persona llamada enfiteuta con la obligación de mejorar el fundo ordinario mediante cultivo”.

Continuando con los antecedentes, consta el contrato celebrado por don Aarón Castellanos con el gobernador de Santa Fe el cual fue ratificado el 20 de Noviembre de 1854, donde el contratante debía introducir mil familias de agricultores compuesta cada una de cinco personas, hombres sobre todo, capaces de trabajar, las que deberían traerse en grupos de doscientas, el primero de ellos se instalaría en el plazo de dos años y el resto en los diez años restantes. Cada grupo formaría una colonia a establecer en la ribera derecha del Paraná, donde a cada familia se le otorgarían unidades productivas de 33 hectáreas con el compromiso de ponerlas en explotación.

En 1855 el médico francés Augusto Brougues firma un contrato con el gobierno de la provincia de Corrientes, comprometiéndose a traer 1000 familias de agricultores europeos en el plazo de 10 años. Según el convenio, a cada familia correspondería una extensión de 35 hectáreas de tierra para cultivo, y se le proporcionaría harina, semillas, animales e instrumentos de labranza.

En 1876 se dicta la ley de colonización e inmigración llevada a cabo por Nicolás Avellaneda, la cual le da un marco más formal a la propiedad.

² Dr. Edmundo Gatti en su obra “Teoría General de los Derechos reales”

En 1943 se sanciona la Ley 12636 sobre colonización y creación del Congreso Agrario Nacional, con el propósito de entregar tierras y fundar colonias indígenas en territorios fiscales e instalar escuelas con orientación agraria.

Fue en el año 1945 cuando el gobierno Nacional comienza a preocuparse por determinar una superficie que le permita al productor sobrellevar una vida digna y comienzan a surgir las distintas medidas para cada región con el método del ingeniero Urbano Fernández.

En 1960 el Comité Interamericano de desarrollo agrícola (C.I.D.A) empleó una clasificación para su estudio sobre estructura agraria para los principales países de latino América, donde clasificarían por tamaño a las explotaciones en subfamiliar, familiar y multifamiliar, esta última subdividiéndose en mediana y gran explotación.

Por otro lado, en una investigación realizada por la estación experimental de Pergamino, provincia de Buenos Aires, por estos años, sobre su área de influencia, se establecieron cinco tamaños tipo de explotaciones utilizando para ello las siguientes pautas: trabajo propio y contratado, ingresos, tipo de dirección, etcétera . La primera fue denominada minifundio, es decir una explotación que no cuenta con la superficie necesaria conforme al tipo de agricultura predominante de la región, para absorber la capacidad de trabajo del productor y su familia. El nivel de ingresos netos es insuficiente para mantener una razonable capitalización anual y asegurar para el productor y su familia un nivel de vida acorde con el alcanzado por el habitante medio de la zona. Luego se encuentra la explotación familiar en la que se cuenta con la superficie necesaria, conforme al tipo de agricultura predominante de la región para absorber la capacidad de trabajo del productor y su familia, pero sin requerir mano de obra contratada de forma permanente. El nivel de los ingresos netos posibilita una razonable evolución de la explotación y del productor y su familia. En tercer lugar se encuentra la explotación mediana que es la que por su superficie necesaria, conforme al tipo medio de agricultura predominante de la región, no solamente absorbe la capacidad de trabajo del productor y su familia, sino que además requiere mano de obra contratada de forma permanente. El nivel de los ingresos netos posibilita un buen nivel de

vida familiar y una adecuada renovación y ampliación de los medios de producción.

En cuarto lugar se encuentra la explotación grande, en la que por su superficie y nivel de ingresos se realiza exclusivamente o de modo predominante en base a mano de obra contratada. El titular tiene a su cargo la dirección y administración de la explotación y con frecuencia no vive en el establecimiento sino en la ciudad más próxima. Los medios de producción se renuevan y amplían a medida que se desgastan o son superados por los avances tecnológicos.

Por último tenemos a la gran explotación y latifundio que se caracteriza por su gran superficie. El trabajo es de tipo asalariado en su totalidad. Con mucha frecuencia la administración e incluso la dirección se delegan en manos de un tercero.

En 1974 Músculo y Corradini clasificarían a las explotaciones en parvifundios, el cual representa la unidad no satisfactoria desde el punto de vista social y económico, donde la familia no puede vivir decorosamente aún trabajando la tierra con la técnica productiva dominante en la región. Luego en minifundios que representan la superficie mínima como para satisfacer el nivel de vida de una familia tipo y por último en latifundios que es una expresión de máxima que supera ampliamente la unidad económica agraria.

Otra clasificación sería la llevada a cabo por el consejo federal de inversiones (C.F.I) que hace referencia a unidades subfamiliares, familiares, multifamiliares y multifamiliares grandes, siempre de acuerdo a la mano de obra disponible en la explotación.

Otros parámetros más actuales, tienen en cuenta el nivel de facturación, como la comunicación "C" 47496 de Banco Central (B.C) 2007, donde se determinan cuáles son las condiciones de micro, pequeña y mediana empresa, reglamentado en la disposición 147/2006 de la secretaria de la pequeña y mediana empresa y desarrollo regional, en el cual se considera el registro de valor de las ventas totales anuales sin IVA e impuestos internos para la clasificación. Para el sector agropecuario, las micro-empresas facturan menos de 456.000 \$/año, la pequeña empresa menos de 3.040.000 \$/año y la mediana empresa 18.240.000 \$/año.

Según la Ley 468 que fija las normas para el fraccionamiento de predios rurales dentro del ámbito de la Provincia de La Pampa y sus Decretos Reglamentarios: Decreto N° 2261/75, Decreto N° 2280/84, Decreto N° 3317/84 se entiende por Unidad Económica Agraria, “El predio que por su superficie, calidad de la tierra, ubicación, mejoras y demás condiciones de producción, racionalmente trabajado por una familia agraria tipo, que aporte la mayor parte del trabajo y desarrolle las actividades corrientes de la zona, le permita alcanzar un nivel de vida digno y evolucionar favorablemente”.

De acuerdo a la Ley Provincial N° 982, la cual es la modificación más reciente sobre la Ley 468 de fraccionamiento de predios rurales, para el departamento de Guarache, en el artículo 1, inciso a, Apartado 3, estipula como magnitud base superficial para la unidad económica agraria de dicho departamento 400 hectáreas sin desperdicios.

En el capítulo II, artículo 3 sobre la autorización de excepciones a la unidad económica (U.E.A) de la mencionada ley se podrán realizar fraccionamientos de los que resulten parcelas cuyas superficies sean inferiores a la unidad económica en los siguientes casos:

1º) Predios rurales destinados a explotación agrícola-ganadera con una deficiencia de hasta un treinta (30) por ciento sobre las magnitudes bases establecidas, siempre que se demuestre mediante estudios agroeconómicos que las parcelas resultantes constituyen una **unidad económica de explotación**. Tales estudios deberán ser realizados por un Ingeniero Agrónomo y aprobados por la Subsecretaría de Asuntos Agrarios.

2º) Subdivisiones para satisfacer intereses de la zona, servicios y obras públicas, donde deberán presentarse fundamentos que la determinen y la autorización de las Municipalidades o Comisiones de Fomento respectivas. En estos casos el remanente podrá no ser unidad económica.

3º) Transferencia para aumentar superficies linderas o próximas siempre que esté asegurada la explotación única y el remanente configure a su vez una **unidad de explotación**. Las Direcciones Generales de Catastro y Registro de la Propiedad Inmueble tomarán debida nota de las parcelas originadas por aplicación del párrafo anterior, a fin de que constituyan, conjuntamente con las parcelas a que serán anexadas o que pasen a formar una unidad de

explotación, una unidad jurídica y física a efectos de evitar su eventual enajenación en forma independiente.

Con respecto a la definición de U.E.A se desprende que su determinación va a depender de las características agroecológicas y de los condicionantes tecnológicos y sociales de cada región. Debido al carácter dinámico de la producción agropecuaria, la dimensión de la misma tiene un carácter relativo. Así los cambios en el desarrollo tecnológico, en los términos de intercambio o en el entorno institucional de las empresas hacen que esta superficie varíe con el tiempo.

Métodos de cálculo

Existen cuatro métodos empíricos de estimación de la U.E.A a través de la recolección de datos propios de cada zona.

En el presente trabajo se aplicará, para la estimación de la unidad económica el procedimiento de uso corriente propuesto por el Ingeniero Raúl Urbano Fernández, cuyo supuesto relevante es la función parabólica de costos, mientras que se adopta una función lineal de ingresos. A partir de la determinación de ambos componentes (costos e ingresos totales) se calcula el mínimo necesario para cubrir la totalidad de costos incluidos el nivel de vida del productor, este procedimiento se explicara detalladamente en el próximo capítulo.

Otro procedimiento, es el desarrollado por Benjamín Fernández que es un método indirecto para la determinación de la U.E.A basado en el supuesto de que la calidad de un determinado tipo de tierra agrícola se refleja en su valor de mercado y como la superficie de la U.E.A es función de la renta, se desprende lógicamente que dicha unidad va a depender del valor de la tierra.

Además de dicho valor se tiene en cuenta el costo de oportunidad, el nivel de vida de la familia y la unidad de gestión.

Por ultimo se encuentra el método basado en la propuesta del Ingeniero Marcelo Foulón (1965), que consiste en relacionar los Costos Fijos totales (incluido un nivel de vida satisfactorio para la familia rural) con la contribución marginal que surge de deducir al valor de la producción los costos directos y

una utilidad aceptable, expresados por unidad de superficie. Es decir, en dicho método de cálculo, al valor bruto de la producción se le descuentan los costos disminuidos en la medida del nivel de vida de una familia agraria normalmente constituida. Cuando el resultado del valor bruto de la producción menos los costos es igual a la suma del nivel de vida y la utilidad correspondiente, se obtiene la U.E.A buscada.

Antecedentes bibliográficos

Diversos autores han evaluado el impacto socioeconómico que sobre las explotaciones agropecuarias han tenido los diferentes procesos económicos registrados durante los últimos años en nuestro País. En este sentido, Peretti (1999) muestra que pese a la eficiencia productiva registrada en la mayoría de las actividades agropecuarias, al aumento de la superficie agrícola, de los rendimientos, del margen bruto e inclusive del ingreso neto (aunque en mucho menor medida que el MB) en los años noventa con respecto a la década anterior, el poder de compra minorista del ingreso neto sufrió un fuerte deterioro, lo que explica en gran medida los procesos de concentración de la tierra que sucedieron durante esta época.

Los cambios en el entorno institucional de las empresas agrarias en la década del noventa por los efectos simultáneos de la implementación del plan de convertibilidad, la globalización y la aceleración del cambio tecnológico implicaron profundos cambios en la productividad de las actividades primarias y en la estructura agraria (Obschatko y Estefanell, 2000)

La política económica del país a partir de 2002 significó una profunda modificación en el ambiente de las empresas agropecuarias. Estos cambios se vieron reflejados en la paridad cambiaria, la disponibilidad crediticia, la estabilidad de precios, la retención a las exportaciones y más recientemente las restricciones en el peso de faena y en la exportación de carnes, etc. (Carlos Lorio 2006).

Antonelli y Torres Carbonell (2004) estudiaron los cambios en la superficie de la U.E.A (a través del método de U. Fernández) entre 2001 y 2003 para el Partido de Bahía Blanca. Los cambios en la relación del precio del trigo y la carne con respecto al costo de los insumos tanto fijos como variables luego

de la devaluación, implicaron una abrupta caída de la UEA modal pasando de 1770 hectáreas en 2001 a 770 hectáreas en 2003.

En nuestro país la determinación de la UEA se realiza tradicionalmente a través de los métodos de Urbano Fernández (1945) o de Foulón (1965).

La primera aplicación de la programación lineal para la determinación de la UEA en nuestro país fue realizada en 1976 por Panunzio y Tewes para el partido de Tandil.

Pena de Ladaga (1992) determinó la UEA para el Partido de Las Flores mediante el uso de Programación Lineal, concluyendo que la dimensión del 80 % de los establecimientos se encontraba por debajo de la UEA.

Ostrowski (1999) evaluó la UEA de una explotación mixta de acuerdo a las distintas actividades y niveles tecnológicos representativos del oeste de la provincia de Buenos Aires

El cálculo de la UEA a través del mismo método fue utilizado por Frank (1997) para analizar en que medida repercute el crecimiento del ingreso requerido por la familia sobre la superficie mínima de una empresa del centro-sur de Santa Fe. Bajo el supuesto de un crecimiento del retiro familiar del 3% acumulado durante 14 años y manteniendo constante la capacidad de trabajo del productor, los precios de insumos, productos y los rendimientos, encontró que haría falta solo un incremento del 14,7 % de la superficie. Posteriormente este mismo autor (1997) realiza un estudio similar pero considerando para la estimación de los rendimientos la tendencia registrada en los mismos en los últimos 10 años, encontrando que de mantenerse sobre la productividad de los cultivos este supuesto, los cambios en la retribución del productor no afectarían a la superficie de la UEA.

Los Licenciados en Administración de Negocios Agropecuarios, de la Facultad de Agronomía, La Pampa, Ana Carolina Herrera y Damián Ariel Coito, en su trabajo final titulado "Unidad Económica Agrícola" (2005), concluyen que "las explotaciones agrarias deben tener un tamaño acorde con las exigencias de una población rural, teniendo en cuenta las actividades y situaciones socio – económicas en que se encuentren, con el fin de poder asegurar un nivel de vida decoroso. A tales efectos deben medirse dichas explotaciones para determinar el límite mínimo territorial, que en definitiva constituirá la Unidad Económica Agraria". Además afirman que "en una zona con una estructura

agraria estabilizada, probablemente la U.E.A tenderá a crecer cuando los incrementos de los costos de producción superen significativamente al incremento de la intensidad de las nuevas practicas”.

Por otra parte, el licenciado en Administración de Negocios Agropecuarios de la Facultad de Agronomía (UNLPam), Ferro Moreno, Santiago, en su tesis de grado, “Actualización de la Unidad Económica del Departamento Quemú Quemú, Provincia de La Pampa, Argentina” (2008), concluye que “Si se considera el tamaño de las explotaciones actuales del departamento Quemú Quemú, al menos un 57 % de los productores trabaja una superficie inferior a la calculada (U.E.Ac.) Unidades que no son sustentables desde un punto de vista económico y social”.

Por ultimo, Carlos Ghida Daza, integrante del INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) de la ciudad de Marcos Juárez, Córdoba, publica en el informe de extensión número 135 de dicha institución, un análisis sobre la “Evolución de la Unidad Económica Agrícola en el Sudeste de Córdoba” (2010). En dicho informe queda expresado que “...mas de la mitad de las explotaciones (53 %) dedicadas en su totalidad a la agricultura, presentan tamaños menores o iguales al promedio de UEA, independientemente de la forma de medición de este indicador, con lo cual el umbral de riesgo del sistema agrícola sube a 67 % de las empresas de este tipo, al aumentar el requerimiento de superficie necesaria no solo para mantener a la familia rural y a su capital, sino también para lograr la sostenibilidad agronómica de la misma”, y concluyen en que “...el uso de la UEA como metodología de calculo se muestra como un indicador eficiente de la sostenibilidad de la empresa agrícola ya que toma en cuenta elementos que, en el mediano plazo permiten evaluar el grado de capitalización del sistema ...”

En síntesis, de los trabajos analizados se desprende el fuerte impacto que sobre la UEA tienen los cambios en las relaciones de precio, la alternativas productivas y tecnológicas e incluso la retribución al trabajo familiar considerada.

Hipótesis:

- Los cambios tecnológicos, de mercado y de relaciones de precios, son las principales causales de que la “magnitud base superficial” considerada como Unidad Económica Agraria (U.E.A) para el departamento Guatrache, vigente en la Ley N ° 468 y sus modificatorias, este desactualizado.

Objetivo:

- Actualizar la Unidad Económica Agraria (U.E.A) departamento de Guatrache utilizando el método oficial del Ingeniero Urbano Fernández (1945) con datos de 2003 a 2008.

Materiales y métodos

Metodología de trabajo

El análisis de la información disponible será expuesto a nivel departamental, aunque se verifiquen profundas diferencias dentro de cada área. Se puede afirmar que la selección de datos y la obtención de series estadísticas para la confección de la información de base para el área de estudio, se encuentra limitada por ciertas diferencias en las series según fuente de origen, a lo cual se suma la dificultad de conseguir la información necesaria.

El presente informe posee algunas restricciones como la falta de datos estadísticos que permitan analizar la totalidad de las variables departamentales, en igualdad de cantidad y calidad de información. Como consecuencia de lo anterior, surge la dificultad para unificar criterios de procesamiento de los datos.

Método de cálculo de la U.E.A:

En el cálculo de la superficie de la U.E.A, deben reflejarse las condiciones predominantes de la zona, se debe establecer inicialmente el tamaño más frecuente de superficie modal, a la cual se le incorporará la composición modal del capital de la zona, la combinación de la actividad a desarrollar de acuerdo con la proporción que indique el promedio zonal, la tecnología predominante, los rendimientos y precios promedios. Estos últimos deben expresarse en valores constantes para evitar todo tipo de fluctuación.

Con respecto a la superficie modal es importante tener en cuenta las unidades de hecho existentes en la zona, es decir como afirma el doctor Borea en su tratado de economía rural (1946):“si la mayoría es así por algo será, no siempre se debe creer que todo está mal estructurado, por que el hombre maneja las cosas, pero la naturaleza imprime su característica particular sobre las decisiones del hombre”. De ello se deduce que la estructuración actual es el resultado de la evolución y de una lógica acción de infinita cantidad de variables.

Método del ingeniero Urbano Fernández:

El método utilizado en nuestra investigación para el cálculo de la U.E.A del departamento Guatrache La Pampa, es el pensado por el Ingeniero Raúl Urbano Fernández³, cuyo supuesto relevante es la función parabólica de costos, mientras que se adopta una función lineal de ingresos. A partir de la determinación de ambos componentes (costos e ingresos totales) se calcula el mínimo necesario para cubrir la totalidad de costos incluidos el nivel de vida del productor.

Analíticamente la función que representa la parábola de costos es la siguiente:

³ Miembro del “Consejo Agrario Nacional”, encargado de la determinación de la U.E.A, Ingeniería Agronómica Bs. As, 1945.

$$C = 2px^2, \text{ de donde } C = \pm \sqrt{2px^2}$$

De estos dos resultados posibles se toma solo el positivo, pues no se justifican superficies negativas.

C: costos de producción
X: superficie modal

Son los valores en los ejes C (ordenada) y x (abcisa) que toma un punto de la parábola resultando:

$$2p = C / X^2$$

La función que representa la recta es:

Y = bx, donde:

Y: Ingresos brutos

X: superficie modal

Resultando:

b = y/x Son los valores x e y que toma un punto en la recta.

La superficie de la U.E esta dada en el punto de intersección de la recta de ingreso y la parábola de costos, si se igualan ambas ecuaciones se obtiene:

$$\sqrt{2px^2} = bx$$

Elevando al cuadrado ambos miembros, $2px^2 = b^2 x^2$

Igualando a cero la ecuación se tiene que, $2px^2 - b^2 x^2 = 0$

Sacando factor común x: $x(2p - b^2 x) = 0$

De donde se obtienen dos resultados, donde se cortan la parábola de costos y la recta:

Primera solución $x = 0$

Segunda solución $(2p - b^2 x) = 0$, por lo tanto, $x = 2p / b^2$

Siendo esta la superficie de la Unidad Económica Agrícola (U.E.A)

Datos generales de la provincia de La Pampa

La Provincia de La Pampa cuenta con una superficie de 143.440 Km² (correspondiente al 6% del territorio nacional) y una población de 300.000 habitantes, de acuerdo al censo del 2001, que se mantiene desde entonces en crecimiento paulatino.

Dos tercios de su territorio son definidos como árido y semiárido. Integra el dominio de los climas templados y semiáridos. En el sector nororiental del Territorio se registran los mejores niveles de precipitación, existiendo también buenos suelos y temperaturas agradables que han permitido el asentamiento de la mayor parte de la población con el mayor desarrollo productivo. Hacia el oeste y sudoeste, disminuye el nivel de precipitaciones y calidad de los suelos, siendo las amplitudes térmicas muy pronunciadas, típicas de los climas continentales. Las condiciones rigurosas del medio se acentúan en el extremo oeste, donde sólo es posible la ganadería de cría extensiva, la agricultura bajo riego y la actividad minera.

Datos del departamento Guatrache:

La región donde se ubica el departamento es la semiárida y la zona ecológica es la estepa pampeana, las localidades involucradas dentro del mismo son: Alpachiri, Gral. M. Campos, Guatraché, Perú y Santa Teresa, abarcando en total 744 E.A.P⁴ con una superficie que se remonta a 407.373 hectáreas.

⁴ La explotación agropecuaria (EAP) es la unidad de organización de la producción, con una superficie no menor a 500 m² dentro de los límites de una misma provincia que, independientemente del número de parcelas (terrenos no contiguos) que la integren: 1) produce bienes agrícolas, pecuarios o forestales destinados al mercado; 2) tiene una dirección que asume la gestión y los riesgos de la actividad: el productor; 3) utiliza los mismos medios de producción de uso durable y parte de la misma mano de obra en todas las parcelas que la integran.

Pertenece a la subregión de las mesetas y valles, planicies calcáreas del sur, la superficie es plana, presentándose la tosca como elemento característico en la composición de los suelos de la región y el clima es subhúmedo seco.

El modelo productivo actual es de características mixto, pero muestra una situación de sobre uso o sesgo agrícola, particularmente en los establecimientos que no superan la unidad económica, lo que lleva a la degradación de los suelos de la región y en consecuencia, afecta negativamente el bienestar del productor y su familia, como así también la conservación de ese recurso capital para toda la sociedad.

La producción de carne por hectárea varía entre 50 y 80 kilogramos, los cuales con una eficiente aplicación de tecnología se prolongarían hasta llegar a los 220 kg/ha.

Esta zona está caracterizada por el empobrecimiento de los suelos debido al monocultivo de trigo que se realiza año tras año. Si a esto se le suma que son suelos poco profundos, se conforma así, un cuadro de situación crítico⁵, ya que muchos potreros poseen suelos totalmente agotados.

En lo que respecta a cultivos invernales el trigo es el principal cultivo de cosecha, con un rinde promedio de 1800 kg/ha, con ajustes de manejo es posible superar esta media, alcanzando rindes superiores a los 2500 kg/ha.

La Cebada Cervecera, es otra especie que se adapta a las condiciones ecológicas del área siendo su difusión muy limitada.

El resto de los Cereales invernales, se siembran para uso forrajero, siendo la avena el que ocupa la mayor superficie sembrada con este fin, a la que se la asocia con vicia, para aumentar la fertilidad de los suelos y mejorar la calidad forrajera.

El sorgo granífero y el girasol, son los cultivos estivales que se destinan a cosecha, la soja ha comenzado a difundir buenos resultados. El maíz, se siembra principalmente para forraje, dependiendo de las condiciones climáticas, destinarlo para cosecha. El sorgo forrajero, mijo y moha, se

⁵ Informe brindado por la "Agencia de Extensión Rural de Guatraché", dependiente de la Estación Experimental "Ing. Agr. Guillermo Covas"

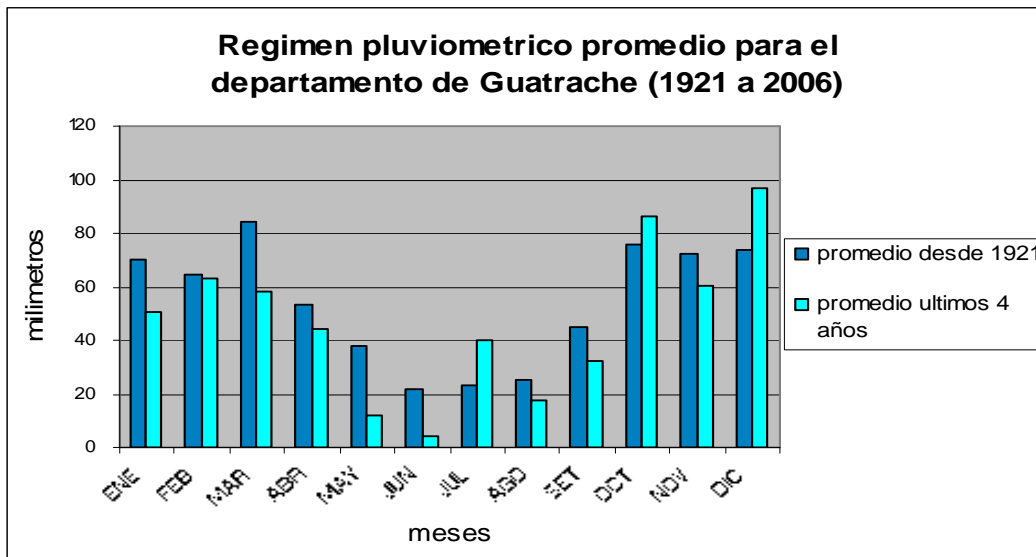
siembran para utilizarlas en pastoreo directo o destinarlas, sobre todo las dos últimas, a henificación.

El pasto llorón, por su adaptación a las condiciones ecológicas, es la principal pastura, le siguen la alfalfa sola y consociada con festuca y el agropiro alargado para los bajos salinos.

Las características mencionadas se relacionan con las condiciones medioambientales, las cuales afectan directamente la productividad de la tierra.

Existe una transición desde el NE hacia el SO en todas las variables naturales, esta diferenciación del espacio puede analizarse a partir de los diferentes tipos de suelos y la distribución de las precipitaciones, encontrándose el departamento de Guatrache con un régimen pluviométrico de alrededor de los 600 milímetros anuales como se observa en el siguiente figura.

Figura 1:



Fuente: Elaboración propia en base a los datos brindados por la Estación climatológica de la policía de la provincia de La Pampa.

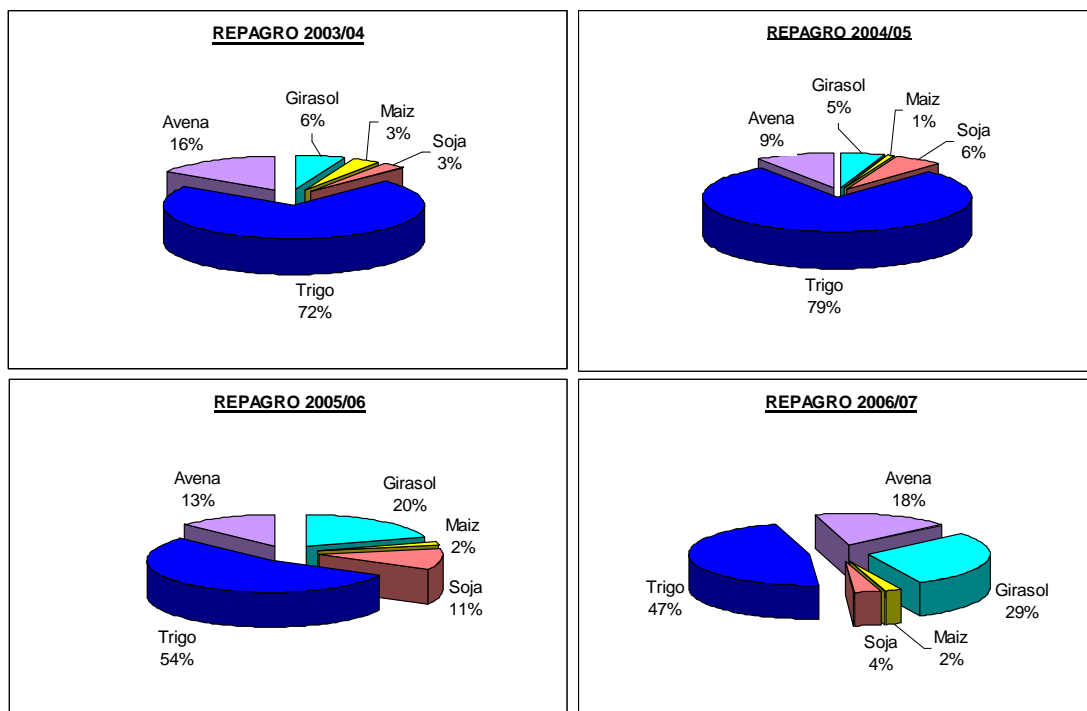
Datos estadísticos del departamento de Guatrache:

En el presente trabajo se utilizó esencialmente información procesada en el Censo Nacional Agropecuario (C.N.A 2002) y datos brindados por el registro de la producción agropecuaria (REPAGRO) elaborado por la provincia de La Pampa entre los años 2003 a 2007.

Las variables que se analizarán serán, entre otras, las proporciones de utilización de la tierra, la carga de ganado por hectárea, los rendimientos por unidad de superficie, las herramientas utilizadas en la labranza para cada actividad, los insumos, los bienes de capital que poseen en promedio, los hábitos de comercialización por producto, etc. Dicho análisis se realizará con el objetivo de determinar un coeficiente de superficie representativo del conjunto, con las proporciones según características productivas, culturales y tecnológicas de los últimos 5 años para el departamento de Guatrache.

1. Agricultura:

Figura 2:



Fuente: Elaboración propia en base al uso del suelo registrado en REPAGROS 2003/2007.

Con respecto a la primera variable mencionada, es decir “utilización de la tierra para agricultura”, se observa que el cultivo de trigo ocupa la mayor superficie a lo largo de todo el periodo de análisis aunque este obtuvo una abrupta caída del 79 % para el año 2005 al 47 % respectivamente en el año 2007, lo que puede atribuírsele a las políticas orientadas al agro en los últimos años y por ende una menor rentabilidad del cultivo, además de la sequía que azota desde hace años la región. Por otro lado vemos que en este mismo periodo la superficie destinada a avena se duplico.

En lo referente a los cultivos de cosecha gruesa, tanto el maíz como la soja mantienen sus superficies utilizadas para agricultura, el primero entre un 1% y 3 % respectivamente y el segundo entre un 3% y un 11%.

Por ultimo y con respecto a la superficie destinada a girasol, su superficie se incremento en un 23 % en el periodo que va desde 2003 a 2007, esto se debe fundamentalmente gracias al aumento en los márgenes brutos obtenidos por la oleaginosa que superan en promedio a los obtenidos por los cereales (trigo y maíz).

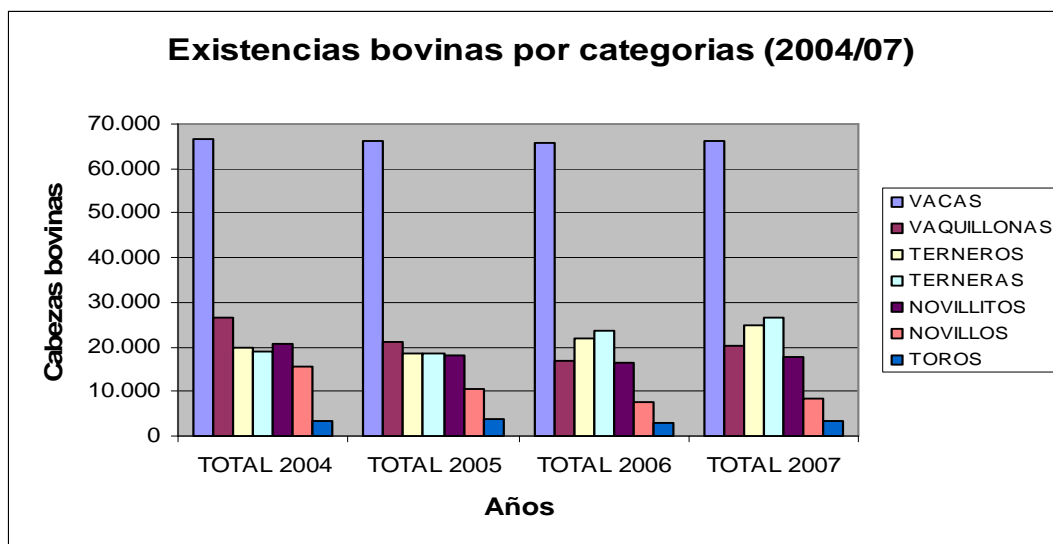
2. Ganadería:

Tabla 1:

Guatrache	VACAS	VAQUILLONAS	TERNEROS	TERNERAS	NOVILLITOS	NOVILLOS	TOROS	Total
TOTAL 2004	66.616	26.521	19.840	18.946	20.683	15.613	3.564	171.783
TOTAL 2005	66.236	21.276	18.581	18.748	18.213	10.610	3.780	157.444
TOTAL 2006	65.583	16.723	22.107	23.588	16.404	7.780	3066	155.251
TOTAL 2007	66.030	20323	24994	26587	17616	8262	3309	167.121

Fuente: elaboración propia en base a datos obtenidos del REPAGRO durante el periodo 2004/07.

Figura 3:



Fuente: elaboración propia en base a datos del REPAGRO periodo 2004/07.

Es de suma importancia, dadas las características mixtas del territorio bajo estudio, realizar un análisis de la situación ganadera bovina de los últimos años en el mencionado departamento, es así que se observa una caída de 171.783 cabezas totales (entre vacas, vaquillonas, terneros, terneras, novillitos, novillos y toros) durante el año 2004 a 167.121 cabezas en 2007, es decir un descenso de alrededor del 3 %.

Entre los motivos que explican esta disminución se encuentran el corrimiento de la frontera agrícola hacia sectores clásicamente ganaderos, la gran sequía registrada los últimos años (recordemos que la zona fue declarada en emergencia ⁶), que obligo a productores a desprenderse de gran parte de su rodeo y fundamentalmente de la categoría “vacas” (2% menos en igual periodo) y vaquillonas (3% menos) debido a la escasez de pasturas, verdes y reservas forrajeras para su correcta alimentación y los altos costos que demandaría una suplementación vía maíz, alimento balanceado, etcétera.

Si al mencionado costo de alimentación se le suma el precio pagado por animal en los respectivos mercados donde se comercializan habitualmente, obtenemos una menor ganancia con respecto a la obtenida con los cultivos de girasol o soja por ejemplo, de aquí se explica el incremento en

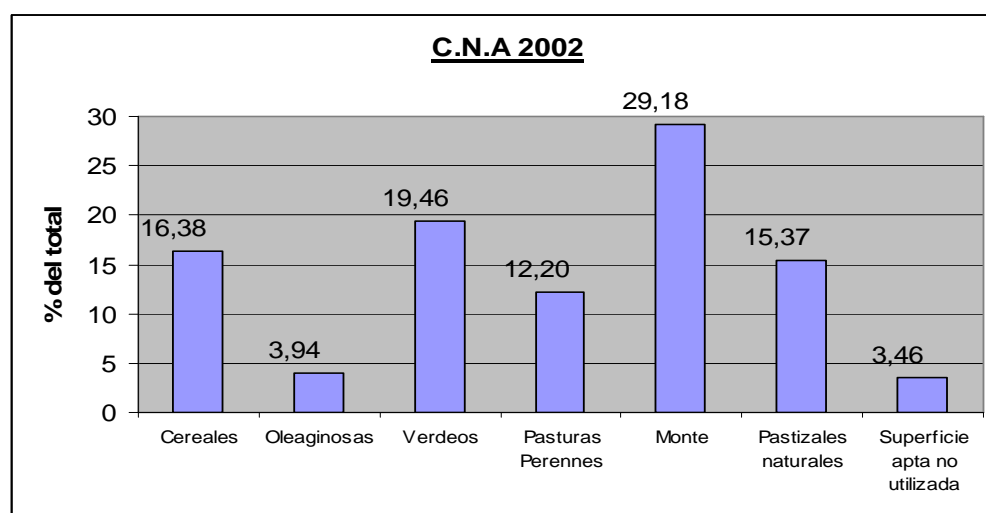
⁶ Resolución MEyP N° 413/04, Decreto Provincial N° 1050/05.

el uso del suelo agrícola por parte de las mencionadas oleaginosas en detrimento de la superficie destinada al ganado bovino.

Pero no todo es negativo, también se observa un crecimiento en la categoría terneros/as en conjunto de alrededor de un 33 %, lo que demuestra claramente una evolución en el “manejo” de los rodeos para mejorar los índices ganaderos y hacerlos mas eficientes pese a los mencionados factores del “entorno” poco favorables reinantes actualmente.

3. Proporción de utilización del suelo según el C.N.A 2002:

Figura 4:



Fuente: Elaboración propia en base al C.N.A 2002.

Como puede observarse, la mayor cantidad de hectáreas se encuentran ocupadas por monte natural, cuya especie predominante es el bosque de Calden, y monte de piquillín entre otras especies, debajo de estos se encuentran gran parte de los pastizales naturales, que por cierto poseen una gran palatabilidad para el ganado en general y se encuentran en plena vigencia en la región.

Los verdeos, tanto invernales como estivales, ocupan aproximadamente un 20 % de la superficie, a estos le siguen los cereales con un 16 % , las pasturas perennes integradas básicamente por alfalfa pura y asociada con otras gramíneas, las oleaginosas y por ultimo la superficie apta no utilizada con 3,46%.

Determinación de la estructura productiva representativa:

Una problemática que se presenta a la hora de recabar la información para su posterior análisis y discusión, se da en la definición del concepto de “explotación agropecuaria” utilizado en el Censo Nacional Agropecuario (C.N.A) 2002 y en los distintos Registros de Producción Agropecuaria (REPAGRO) 2003/04, 2004/05, 2005/06, 2006/07. El primero considera una “explotación agropecuaria” (EAP) como “una unidad de organización de la producción con una superficie no menor a 500 metros cuadrados, dentro de los límites de una misma provincia, independientemente del número de parcelas (terrenos no limítrofes) que la integren”, es decir que según la terminología censal utilizada, se considero como EAP ubicada dentro de un departamento o segmento a:

- Aquella cuyo casco principal se encuentre en un segmento (aunque posea tierras en otro segmento y/o tenga más de un casco).
- Aquella que teniendo varios cascos iguales en diferentes departamentos (segmentos), la parcela de mayor superficie esté en ese segmento o departamento.
- Aquella que no tiene casco pero la parcela de mayor superficie se encuentra en el departamento (segmento).

Es decir, que si se diera el hipotético caso de dos campos, el primero de ellos (con su casco principal o de mayor superficie) ubicado dentro del departamento Guatrache y el segundo de ellos (campo de menor superficie) ubicado en otro departamento distinto del mencionado, conformarían una sola EAP en el departamento Guatrache.

Por otra parte vemos que si se diera la situación hipotética planteada como ejemplo anteriormente, el REPAGRO consideraría a estas como dos explotaciones distintas, las cuales deberán completar registros individuales para cada caso.

Por este motivo se efectuaran los cálculos necesarios con los datos referentes al departamento Guatrache brindados por los REPAGRO (2003/2007) y en menor medida y siempre que “no” se encuentre la información solicitada en los mencionados registros, los datos brindados por la dirección de estadística y censo para la provincia de La Pampa. Vale aclarar que los

registros de producción agropecuaria (REPAGRO) tienen continuidad en el tiempo y por ende poseen mayor precisión.

Resumen de las Explotaciones Agropecuarias (EAPs) del departamento de Guatrache:

Tabla 2:

Superficie	EAPs	Superf. (has)	% Eaps	% de superficie	% Acumulado de EAPs	Acumulado de sup.(has)	% Acumulado de sup.
Hasta 5	21	75,8	2,82	0,02	2,82	75,80	0,02
5,1 - 10	9	70,5	1,21	0,02	4,03	146,30	0,04
10,1 - 25	48	807,6	6,45	0,20	10,48	953,90	0,23
25,1 - 50	91	3.216,2	12,23	0,79	22,72	4.170,10	1,02
50,1 - 100	106	8.478,5	14,25	2,08	36,96	12.648,60	3,10
100,1 - 200	135	21.120,0	18,15	5,18	55,11	33.768,60	8,29
200,1 - 500	167	59.940,0	22,45	14,71	77,55	93.708,60	23,00
500,1 - 1.000	95	66.723,5	12,77	16,38	90,32	160.432,10	39,38
1.000,1 - 1.500	25	30.734,5	3,36	7,54	93,68	191.166,60	46,93
1.500,1 - 2.000	11	19.591,0	1,48	4,81	95,16	210.757,60	51,74
2.000,1 - 2.500	13	30.081,0	1,75	7,38	96,91	240.838,60	59,12
2.500,1 - 3.500	7	21.094,0	0,94	5,18	97,85	261.932,60	64,30
3.500,1 - 5.000	3	12.184,0	0,40	2,99	98,25	274.116,60	67,29
5.000,1 - 7.500	6	39.304,0	0,81	9,65	99,06	313.420,60	76,94
7.500,1 - 10.000	4	33.376,0	0,54	8,19	99,60	346.796,60	85,13
10001 - 20000	1	13.500,0	0,13	3,31	99,73	360.296,60	88,44
Más de 20.000	2	47.076,5	0,27	11,56	100,00	407.373,10	100,00

Fuente: Elaboración propia con datos de estadística y censo (La Pampa).

Como se observa existen diferencias entre los distintos estratos de superficie, donde aproximadamente el 55% de las EAPs poseen de 1 a 200 hectáreas que representan un 8.29 % de la superficie total. Continuando con el análisis se observa en el extremo inferior de la estratificación que solo 13 EAPs (1.75 % de EAPs) poseen el 32.7% de la superficie total.

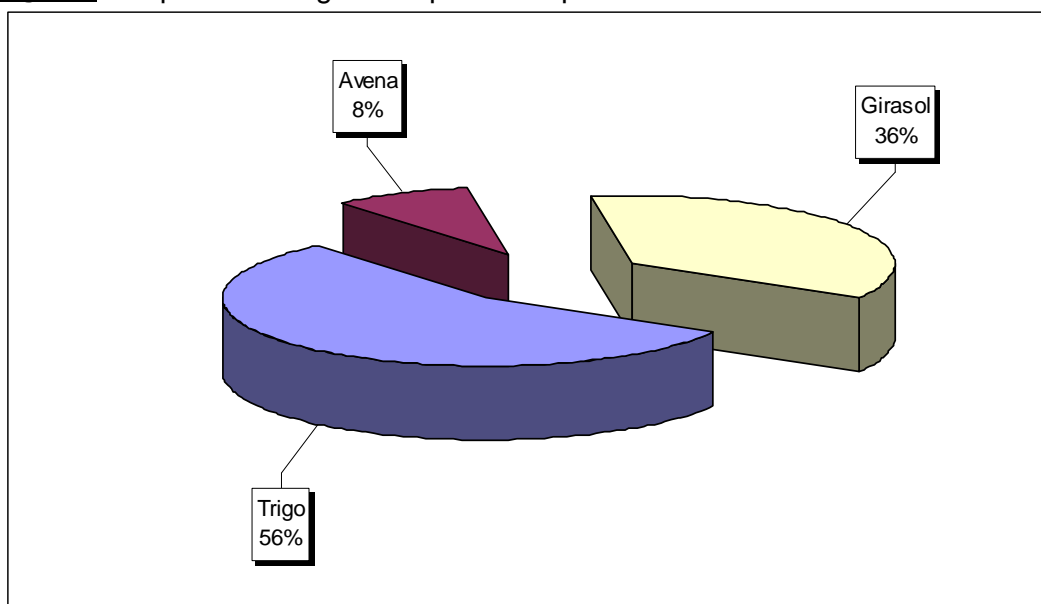
Es importante resaltar que la mayoría de los productores trabajan superficies de entre 200 y 500 hectáreas, representando el 22% de EAPs del departamento, siguiéndole productores de 100 a 200 hectáreas constituyendo aproximadamente el 18 % de EAPs. Y por ultimo aquellos con superficie superiores a la UEA de 1000 has que conforman el 10 % de EAPs.

Continuando con el análisis del doctor Borea, se detecto mediante la variable de centralización denominada moda, un modelo de explotación representativa, que surge de la división entre las superficie total del estrato modal dividido por el numero de EAPs de dicho estrato, obteniendo así una superficie de 358 hectáreas, que por su constitución va a ser utilizada como modelo en el calculo de la U.E.A del presente trabajo.

Modelo de explotación representativa:(Tabla 6)

1) La superficie que se destina a agricultura es de 139, 62 hectáreas, de las cuales un 64 % se destina a cereales (77 has de trigo, 12 has de avena) y lo restante a oleaginosas (50 has de girasol).

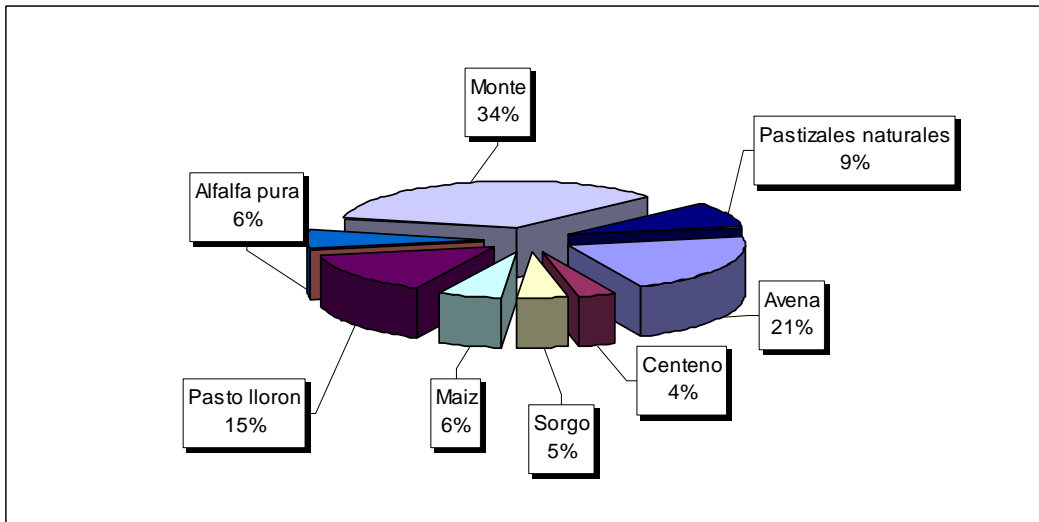
Figura 5: Proporciones agrícolas para la explotación modal.



Fuente: Elaboración propia en base a repago, estadística y censo e información brindada por técnicos de la zona.

2) La superficie destinada a recursos forrajeros alcanza las 204,06 has, de las cuales el 35% corresponde a verdeos de invierno y verano (42,96 has de avena, 7,16 has de centeno, 9,30 has de sorgo y 12,17 has de maíz), un 21 % de pasturas perennes (30,07 has de pasto llorón, 13 alfalfa pura), un 20 % de monte (71,6 has) y un 5% de campo natural (17,9 has).

Figura 6: Proporciones forrajeras para la explotación modal.



Fuente: Elaboración propia en base a repago, estadística y censo e información brindada por técnicos de la zona.

3) De la superficie restante, 14,6 has corresponden a superficie no utilizada (4% del total).

Figura 7:

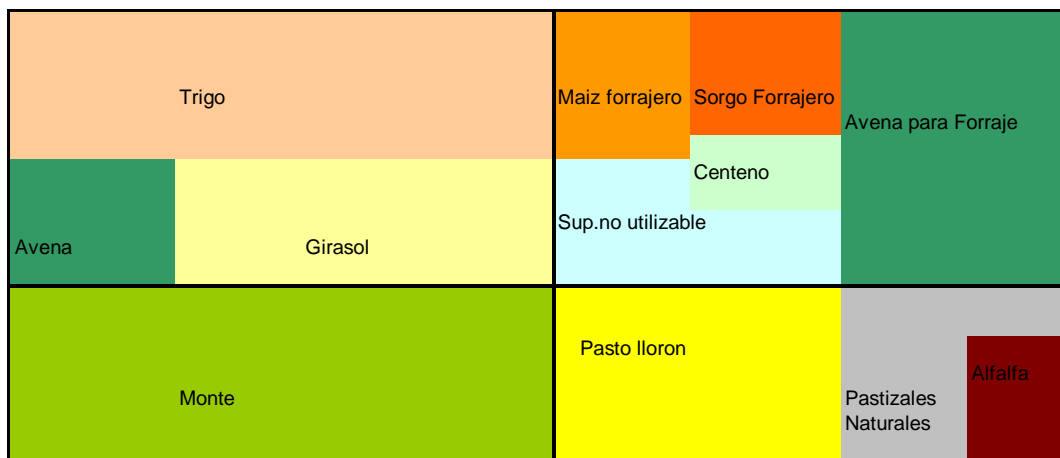


Figura: Croquis de la explotación modal representativa (uso de la tierra).

Estructura fundiaria:

1. Capital fundiario o inmueble: Comprende la tierra y todo lo que se encuentra clavado y plantado en ella ,entendiéndose como tal en este caso en particular a una superficie total de 358 hectáreas, una casa principal de 90 m², un galpón de 200 m², una casa para empleados de 30 m², 1 molino, 1 tanque australiano de 20 chapas, 5 aguadas, una manga y un cargador , un corral de 100 m², 1892 m de alambre perimetral propio, 5676 m de alambre perimetral medianero, 3784 de alambres internos, 7 comederos, 1 autogenerador de energía , 30 hectáreas de pasto llorón, 11 hectáreas de pastura de alfalfa pura,(Tabla “costo de implantación de pasturas”). La tasa con la que se calcula el interés fundiario para remunerar el capital invertido y asegurar su permanencia es del 5 % para las mejoras y el 3% para la tierra.
2. Capital de explotación: Comprende aquel capital que se le incorpora al “fundo” para que se convierta en una explotación agropecuaria, conformado de la siguiente manera:
 - A) Capital de explotación fijo o de inversión: es el que se utiliza en varios ciclos productivos, el mismo no se esfuma en la primera utilización.
 - Vivo: un total de 85 vacas, 2 toros, 16 vaquillonas de reposición, 2 equinos para el manejo de bovinos, 11 ovejas, 2 chanchas y un padrillo.
 - Inanimado: Un tractor de 120 CV de 14 años de antigüedad, una camioneta gasolera de 11 años de antigüedad, 1 rolo, una sembradora de grano fino convencional de 25 surcos a 17,5 cm con cajón alfalfero, un levanta rollo, un caro tolva de 4 toneladas, un carro de combustible de 2500 litros, 1 arado de disco, 1 arado de reja y una rastra de disco (todos los implementos se consideraron al 75 % de de la vida útil). La tasa con la que se calcula el interés de la explotación es del 6 %. **(Tablas 8, 9 y 10).**
 - B) Capital de explotación circulante o de funcionamiento: es el constituido por aquellas inmobilizaciones destinadas a cubrir las necesidades de la evolución corriente de la producción.

En este caso se calculo dividiendo la suma total de los gastos anuales por el índice de rotación. A su vez el índice de rotación resulta de dividir el año calendario por el tiempo en que un peso gastado tarda en convertirse en ingreso. Se estima que el tiempo de inmovilización de los gastos agropecuarios es de tres (3) meses considerado que por la diversificación de la producción aproximadamente cada trimestre ingresa un monto por venta suficiente como para financiar o mantener en funcionamiento el negocio (capital de trabajo), dando un índice de rotación de cuatro (4) y concluyendo que el capital de explotación circulante es la suma de los gastos totales agrícolas del año dividido cuatro (4).

Indicadores de agricultura⁷:

1. Trigo para cosecha: se utiliza un arado de disco para prepara la cama de siembra en diciembre-enero, luego se realiza una control químico de malezas con 2 lts/ha de glifosato y 0,250 lts de 24D en marzo-abril, se siembra con rastra y sembradora fertilizando (25 ka/ha de urea y 25 de fosfato diamónico) en junio-julio con 120 kg/ha de semilla. La pulverización y la cosecha se realiza con maquinaria contratada a terceros y las demás labores son efectuadas por el productor con herramienta propia. El rendimiento promedio de los últimos años es de 1500kg/ha. El precio promedio a valores 2008 es de 414, 63 \$/tonelada.
2. Girasol para cosecha: se utiliza una rastra de disco para el preparado de la cama de siembra en junio-julio, luego se realiza un control químico de malezas con 2 lt/ha de glifosato en septiembre-octubre, se siembra en octubre- noviembre con 7 Kg./ha de semilla. La pulverización, la siembra y la cosecha son contratadas a terceros y las demás labores son realizadas con herramienta propia. El rendimiento promedio de los

⁷ Los rendimientos fueron obtenidos por especialistas de la zona y los precios de todos los cultivos agrícolas fueron obtenidos de la secretaria de agricultura, ganadería, pesca y alimentación.

últimos años es de 1300 kg/has. El precio promedio a valores constantes enero 2008 es de 709 \$/tonelada.

3. Avena para cosecha: se utiliza un arado de discos para preparar la cama de siembra en diciembre-enero, luego se realiza un control químico de malezas en febrero –marzo con 2 lts/ha de glifosato y 0,250 lts/ha de 24D. Posteriormente se realiza la siembra en junio-julio con rastra y sembradora arrojando 100 kg/ha de semilla y 50 kg/ha de urea. La pulverización y la cosecha son contratadas a terceros y las demás labores son realizadas con herramienta propia. El rendimiento promedio de los últimos años es de 1700 kg/ha. El precio promedio a valores constantes enero 2008 es de 500 \$/tonelada.

Indicadores de ganadería⁸: (figuras 11, 12, 13)

1. Bovinos: Existen diferentes zonas agroecológicas dentro del mismo departamento, por ello se tomo como referencia un sistema de cría-recría en base a un estudio realizado por el INTA de Anguil que muestra los diferentes índices de especialización productiva para los distintos departamentos de La pampa (2002-2008), siendo dicha actividad la mas representativa de la zona.

Los índices productivos tipo son: 0,5 EV/ha, el cual multiplicado por las hectáreas ganaderas obtuvimos un total de 101 EV de la explotación y determinamos un rodeo tipo en función de los EV de cada categoría, es decir transformamos los EV totales en cabezas, considerando que 1 EV simboliza 1,3 toros, una vaca con ternero al pie o 0,8 vaquillonas.

El porcentaje de vacas muertas en el rodeo es de 2 a 3 %, además se registran entre 1 y 2 % de vacas enfermas y 12,5% de vacas viejas que se descartan por año. El índice de destete es del 70

⁸ Los índices productivos fueron extraídos de un trabajo de investigación realizado por el INTA de Anguil sobre la evolución de la carga animal en la provincia de La Pampa (2002-2008) y de una manual de consulta para cría vacuna (Emilio Vernet).

%(calculado en relación al promedio del 2003/2007 del repago, relacionando el total de vacas con el número de terneros/as registrados).

Si consideramos los índices productivos, concluimos que el productor posee un rodeo de 85 madres, 16 vaquillonas de reposición, 2 toros y que por año el productor obtiene 30 terneros de aproximadamente 200 Kg. /cabeza para la venta y 14 terneras de 180 kg/cabeza (la reposición es interna). Los precios promedios de 2005 a 2008 (valores enero 2008) son de 3,40.

- Rotaciones forrajeras:
 1. Verdeos de invierno (centeno y avena): Se utiliza un arado de disco para preparar la cama de siembra en noviembre, luego se realiza un barbecho químico con 2 lts/ hectárea de glifosato y 0,250 lts/hectáreas de 24D en febrero, posteriormente se realiza la siembra con rastra y sembradora en febrero-marzo con 80 Kg. /ha de centeno y 90 Kg./ha de avena. La pulverización es contratada a terceros y las demás labores son realizadas con herramienta propia.
 2. Verdeos de verano (sorgo y maíz): Se utiliza una rastra de disco para el preparado de la cama de siembra en junio-julio, luego se realiza un barbecho químico con 2 lts/hectárea de glifosato y 0,250 lts/ hectárea de 24D en agosto-septiembre, posteriormente se realiza la siembra en octubre-noviembre con 16 Kg./ha de sorgo y 12 Kg./ha de maíz. La siembra y la pulverización se contratan y las demás labores se realizan con herramienta propia.
 3. Pasto llorón: Se utiliza un arado de rejas para el preparado de la cama de siembra, luego una rastra con rolo y por ultimo se siembra con rastra y sembradora en la primavera con 2 Kg./ha de semilla. Las labores son realizadas con herramienta propia.
 4. Alfalfa: Para el preparado de la cama de siembra se utilizan las mismas labores mencionadas con anterioridad en pasto llorón, realizando la siembra en el otoño con 20 Kg./ha de alfalfa pura.
 5. Monte: Cuenta con 71 hectáreas de monte natural conformado principalmente por calden.

6. Campo natural: 18 hectáreas.

- Sanidad⁹:

El plan sanitario considerado para el rodeo de cría y recría zonal es el siguiente: 1 dosis de bioabortogen H a la categoría vacas, vaquillonas y toros 15 días antes del inicio del servicio para mantener estable el índice reproductivo, 1 dosis de rotatec J5, de biopoligen HS y de bioqueratogen óleo a la categoría vacas y vaquillonas 30 días antes del inicio de la parición para evitar diarreas, neumonías y Q/B en terneros. 1 dosis de virubase-bactebase querato a los terneros/as 15 días antes del destete para lograr inmunidad total,

1 vacuna por año a los terneros/as para la mancha, 1 vacuna para brucelosis a las vacas, 1 vacuna contra carbúnculo a los terneros/terneras, una dosis de antiparasitario para todo el rodeo y caravanas para controlar la mosca de los cuernos.

- Ovinos: majada de 15 cabezas de las cuales 11 son ovejas, 4 son corderos/as y 2 son borregos, los cuales son para consumo propio básicamente. (tabla7).

Comercialización:

Ganadería: La hacienda se vende en remates ferias de la zona, con lo cual el gasto de comercialización es de aproximadamente un 6,37% del monto de venta. La distancia promedio es de 70 kilómetros y los gastos de transporte son cercanos a los \$ 13,80 por animal transportado. En este caso se considera un “flete corto” (menor de 200 Km.), cobrándose 4,5 \$ por Km. además de 300 \$ por “movida” del transporte.

Agricultura: La compra de insumos se realiza en el ámbito local, siempre que sea viable, en época de precampaña (aproximadamente seis meses antes de la siembra) y en lo posible de contado para obtener mayores beneficios en los precios a abonar.

⁹ Medico veterinario y bibliografía específica del INTA.

Las ventas se realizan el 100 % a un acopio de la zona, comercializándose el 60 % en cosecha debido a cumplir con los defasajes monetarios de la actividad. Lo restante se comercializa 6 meses después con vistas a obtener un mejor precio (10% mayor al precio de cosecha, según estimaciones propias).

El gasto de transporte es de \$/tn10,78 considerando una distancia aproximada de 70 km. (flete corto). El costo de comercialización y almacenaje es de 8% del monto de venta, es decir un 2 % mayor al precio que se comercializa en cosecha y siempre especulando con una suba importante del mismo.

Asesoramiento y recurso humano:

La explotación agropecuaria es administrada por el productor o propietario del inmueble, el cual se encarga de organizar, planificar, dirigir, controlar y coordinar la misma.

Cuentan también con un empleado para desarrollar todas las tareas relacionadas a la actividad agrícola y ganadera.

Para la planificación de los cultivos se utiliza el servicio de los proveedores de insumos a través de la compra de los mismos y la experiencia del productor en cuestión.

En cuanto al manejo sanitario del rodeo se contratan los servicios de un Médico Veterinario y por último, para el asesoramiento contable, se acude a un Contador Público Nacional.

Impuestos¹⁰ :

Ingresos brutos: Se determina por declaración jurada del contribuyente, en donde deben consignarse los ingresos brutos devengados durante el periodo fiscal, que coincide con el año calendario, cancelándose por medio

¹⁰ Los montos y porcentajes utilizados fueron aportados por un Contador Público zonal.

de anticipos mensuales con ajuste final. Se paga una tasa del 2,5% del monto de facturación por ventas.

Impuesto al valor agregado: Mensualmente existe la necesidad de determinar la posición mensual del IVA, la tasa en el sector agropecuario varían en tasas normales y tasas reducidas, es decir implementándose un 10,5 % para la venta y un 21% para la mayoría de los insumos y servicios que requiere la producción.

Impuesto inmobiliario: Se liquida en tres cuotas, pagando un 1,2% sobre el valor venal de la tierra (hectárea) y recibiendo descuentos aquellos que deseen abonar el monto total en la primera cuota. Los inmuebles rurales están subvaluados, por lo que se considera como monto imponible el 50 % del valor de la tierra desde el 2005 a la fecha.

Impuesto a las ganancias: Varía de acuerdo al monto de las ganancias. Se liquida en el mes de abril-mayo. Con base imponible y tasas diferentes según sea el monto.

Valores y precios¹¹:

Para valuar el capital agrario se utilizó en el caso de que tenga su valor de mercado, para los productos, insumos e infraestructura se utilizaron precios mensuales a valores enero 2008, tomando el promedio de enero de 2005 a enero de 2008.

Variaciones porcentuales:

Las variaciones han sido importantes en los productos agrícolas principalmente (Figura 14), donde las oleaginosas (soja y girasol) han

¹¹ Los precios de los productos agrícolas son precios internos de Bahía Blanca, con datos de la bolsa de cereales de Buenos Aires, procesados por la Dirección de Mercados Agroalimentarios de la SAGPYA.

Los precios de los productos ganaderos provienen de la dirección de mercados agropecuarios de la SAGPYA y el precio de los insumos se obtuvieron de la revista márgenes agropecuarios de 2005 a 2008.

aumentado en promedio hasta un 67 % de su precio medio a valores enero 2008.

Los precios de los insumos han variado en forma diferencial según sea el destino (agricultura o ganadería). Si bien aumentaron en conjunto un 40 % con respecto al valor medio, muchos tienen comportamientos propios (según su naturaleza y relación) que alcanzan porcentajes mucho mayores (por ejemplo: vacuna contra brucelosis un 63,86 %, semilla de centeno 128,75 %, semilla de avena 167,11 %, etc.). El gasoil ha sido analizado individualmente por su importancia en el sector agropecuario, las variaciones de este han sido menores con respecto a los demás factores de cambio. (Tabla 12).

En lo que respecta a las variaciones en la relación de insumos - producto se puede observar distintos comportamientos a lo largo de los años analizados, obteniendo una mejor relación insumos-producto en los años 2003, 2004, 2007 y 2008 y un índice inferior en los años 2005 y 2006 (Tabla 13)

Al cálculo de la U.E.A. se le agrega el rubro de utilidad esperada, que representa un 15 % de los gastos de explotación, porcentaje que se estimó conveniente y necesario para que el productor pueda mejorar su calidad de vida y desarrolle normalmente la actividad.

Unidad Económica Agraria (U.E.A. 2008):

Si consideramos los promedios de 2003-2008, la U.E.A. 2008 para el departamento Guatrache es de **705,2 hectáreas**, superficie que supera en un **76 %** a la estimada por ley provincial N° 982/80 y sus modificatorias (**400 hectáreas**, Figura 15).

Tabla 14: Cálculos para la determinación de la U.E.A 2008 del departamento Guatrache.

ÍTE MS	\$
GASTOS	117.107,9
RENTA FUNDIARIA	32.220,0
INTERÉS FUNDIARIO	4.086,9
INTERÉS MOBILIARIO	7.657,9
INTERÉS CIRCULANTE	2.927,7
DEPRECIACIONES	13.731,4
UTILIDAD ESPERADA	17.566,2
COSTO DE PRODUCCIÓN	195.298,0
INGRESOS	139.153,3
c	195.298,0
x	358,0
2p	106.539.987,1
y	139.153,3
b	388,7
b²	151.085,0
UEA = 2p/b²	705,2

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de sensibilidad:

Aquí se puede apreciar como las distintas variaciones porcentuales de los factores afectan, en condición de ceteris paribus, al cálculo de la U.E.A 2008.

Como se observa en las tablas 15 y 16, las variaciones en los “rendimientos agrícolas” (trigo, avena y girasol) son las que más afectan el cálculo, dado que los gastos de producción de estos son mayoritariamente fijos (87 %), comparativamente con los de producción ganadera, los cuales rondan un 10 % menos, y por lo tanto pueden hacer variar en mayor medida el ingreso por unidad de superficie.

Los “precios de los cereales”, tiene una mayor incidencia sobre la U.E.A 2008 que el de las “oleaginosas”, lo que es normal y esperable dado la proporciones que se destinan a cada cultivo.

Le siguen en importancia las variables “precio de los productos ganaderos” y “producción ganadera”, ya que si bien se destina mayor proporción de superficie a ganadería, esta se compone mayoritariamente por gastos variables provocando menor margen de beneficio por unidad de superficie ante cambios en las mismas.

Por último, tanto los precios del gasoil, insumos productivos (semillas, agroquímicos, vacunas entre otros) como las tasas de interés, afectan el cálculo en forma similar, siendo la variable “precio de la tierra” la que ante cambios porcentuales propios, afecta en mayor medida el valor de la U.E.A.

Como se observa en la tabla 15 las variables que mayor influencia tienen sobre el cálculo de la unidad económica son las relacionadas a la producción por unidad de superficie y los precios de los productos (valor de la producción). Si se analiza las variaciones que han tenido las mismas en el periodo comprendido desde 2003-2008 se concluye como inciden en el cálculo de la UEA 2008:

Variable	% minimo variacion	% maximo de variacion
Produccion agricola	39%	42%
UEA (has) : 418		UEA (has): 1395

Fuente: Elaboración propia

Las variaciones en la producción repercuten con importancia en la U.E.A. siendo la producción agrícola la más importante, ya que según los rendimientos zonales puede variar un 40 % por debajo de la estimada en el trabajo y en un 97 % por encima de la estimada en el presente trabajo.

Variable	% minimo variacion	% maximo de variacion
Produccion ganadera	17%	11%
UEA (has) : 811		UEA (has): 638

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a los rendimientos ganaderos, se observa que han variado en un 9,5 % inferior y un 15 % superior a la U.EA estimada.

Variable	% minimo variacion	% maximo de variacion
Precios produccion ganaderos	17,28%	17,75%
UEA (has) : 757		UEA (has): 751

Fuente: Elaboración propia

En lo que a precios respecta, el rubro más importante es el ganadero, donde la oscilación va desde un alza del 17,75 % a una baja del 17,28 %,

Variable	% minimo variacion	% maximo de variacion
Precios oleaginosas	23%	88%
UEA (has) : 426		UEA (has): 826

Fuente: Elaboración propia

Los precios de los productos agrícolas (oleaginosas y cereales) repercuten en forma similar; obteniendo en cada caso una U.E.A. 39 % inferior a la original y 17 % superior a la calculada en el presente trabajo.

Variable	% minimo variacion	% maximo de variacion
Precios cereales	20%	39%
UEA (has) : 525		UEA (has): 837

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a los precios de los cereales (trigo y avena), se obtiene una U.E.A un 25 % inferior a la calculada y un 18 % superior respectivamente.

Los precios de la tierra, los insumos y el gasoil repercuten en forma similar, siendo las variaciones del primer factor las que más afectan al

cálculo. La tierra se ha cotizado un 35,87 % superior y un 43,53 % inferior del promedio, obteniendo una U.E.A. un 9,79 % superior y un 9,97 % inferior a la calculada en el actual trabajo. Los precios de los insumos le siguen en importancia, dado que ante variaciones del 39,59 % hacia el alza la U.E.A. se ve afectada en un 14 % en el mismo sentido y ante una disminución del 19,06 % se obtuvo una unidad de 654 hectáreas (7,2 % inferior a la calculada). El precio del gasoil aumentó un 20,1 % y disminuyó un 11,6 % respecto a la media del periodo en estudio, obteniéndose en cada caso unidades 5,6 % superior (745 hectáreas) y 3 % inferior (683,3 hectáreas) al cálculo inicial.

Se puede concluir que los resultados obtenidos al analizar la dispersión de la U.E.A. ante las variaciones extremas ocurridas en el periodo analizado de los distintos factores, son un indicador importante para observar como se ha ido modificando la U.E.A. en el periodo bajo estudio; si consideramos las relaciones "ceteris paribus" podemos afirmar que el límite inferior ha sido de 418 hectáreas y el límite superior de 1395 hectáreas respectivamente.

Así en el periodo comprendido entre enero de 2003 y enero de 2008, considerando como se han modificado las variables en promedio, la U.E.A., el rango de dispersión vario entre 550 y 850 hectáreas aproximadamente.

CONCLUSIONES

La U.E.A. asciende a 705,2 hectáreas en 2009, (aumentando un 76,25 % respecto a lo determinado en 1974). Si se considera el tamaño de las explotaciones actuales del departamento en estudio, al menos un 83 % de los productores trabaja una superficie inferior a la (U.E.A. 2008);

El instrumento de análisis, dentro de lo disponible es bueno, pues permite ver cual es la realidad de cada departamento o región según se vayan modificando o adaptando a los cambios en el entorno, ya sea social, político económico, tecnológico y otras variables que hacen a la actividad agropecuaria.

Es de importancia aclarar que el presente análisis sólo sirve si se actualiza por unidad de tiempo y se tienen en cuenta las tendencias del sector.

Conjuntamente y para que sea más valioso, sería adecuado su desglose por "micro región ambiental" lo que le aportaría mayor precisión a la hora de estimar la U.E.A.

La variabilidad de los diversos factores de cambio que inciden en el cálculo, llevan a determinar una U.E.A. para cada unidad de tiempo que se esboce como objetivo de estudio.

Si procuramos que las relaciones pasadas y actuales se mantendrán, estamos definiendo un vínculo lineal hacia la realidad futura, probable o posible de la región.

Los cambios en los precios de los insumos, los productos, los servicios, los arrendamientos, en las costumbres, en el clima, entre otros, son datos relevantes en la determinación del uso de la tierra en cada región. De esta manera, es posible determinar cuales son las proporciones o actividades a desarrollar en las unidades productivas, si consideramos cuál fue el desarrollo de cada una de las variables mencionadas, pero en todo momento teniendo en cuenta cuál será el comportamiento futuro de las mismas.

El ingreso bruto estimado de la U.E.A es de \$ 139.153 por año, por lo tanto entraría en la clasificación de pequeña empresa.

Se deben establecer parámetros monetarios de resultados que permitan comparar entre distintas actividades del rubro y entre otras ajenas al mismo, pero siempre se deben considerar a valores constantes para que la

comparación sea válida.

La U.E.A. actualizada, puede ser un buen parámetro para definir que empresa es pequeña, mediana o grande; siempre considerando como punto de decisión que los resultados permitan vivir decorosamente a una familia tipo y desarrollar normalmente la actividad.

En ningún momento se debe considerar a una “unidad en equilibrio” como “unidad económica”, sino que debe considerarse como tal aquella superficie que permita formar un fondo de previsión y de reserva (“utilidad esperada”), ya que no se puede condenar al productor a subsistir, sino que debe apuntar a evolucionar favorablemente (en la actividad y en la vida). Si tomamos como supuesto válido que la U.E.A. permite desarrollar una actividad regional de manera normal y vivir decorosamente a una familia agraria tipo, se puede decir que estamos en presencia de la superficie mínima o pequeña empresa, que serviría como punto de partida para una vida y una actividad próspera. Proporcionalmente una empresa mediana tendría que ser aquella que permita, con sus resultados, prosperar en una menor cantidad de tiempo, por lo tanto se puede decir que una empresa mediana es aquella que necesita la mitad del tiempo o trabaja el doble de la superficie que una pequeña. Una gran empresa sería entonces la que supere en tiempo y superficie a la mediana, estamos hablando de una familia que posee más de dos U.E.A. para mantenerse en una zona determinada, esto es lo que legalmente se conoce como latifundio.

Agradecimientos

Especialmente queremos agradecer a nuestras familias. Por su constante apoyo y soporte incondicional para poder estudiar y culminar la carrera.

También agradecer a los profesores Enrique Álvarez Costa y Héctor Juan D'adam, por su dedicación, tiempo y esfuerzo para que el presente sea un trabajo de graduación interesante y, por ultimo, a todos los que nos han brindado su apoyo necesario, sin exigir nada a cambio a lo largo de toda la carrera.

Bibliografía consultada

Bolsa de Cereales de Bs. As (2003 – 2008).

Revista Márgenes Agropecuarios. Ejemplares mensuales desde 2003 a 2008.

Dirección de mercado agropecuario de la SAGPYA (2002 – 2008).

I.N.D.E.C. (2002),

Encuesta Nacional Agropecuaria (2001).

REPAGRO (2003 – 2007)

Silvia R.Grenabuena. Impuesto a las ganancias de las personas físicas (2000).

Corradini E. F. (2001). Manual de Tasaciones Agropecuarias, Editorial Orientación gráfica editora, Buenos Aires.

Vernet Basualdo, Emilio. Manual de consulta para cría vacuna (2004).

INTA Anguil (2008). Evolución de la carga animal en la provincia de La Pampa desde 2002 al 2008.

González M. C. y L. L. Pagliettini (2001), Los costos agrarios y sus aplicaciones, Editorial F.A.U.B.A, Buenos Aires, Capitulo V.

Agencia de extensión rural de Guatrache, dependiente de la estación experimental, Ingeniero Agrónomo Guillermo Covas. (2006). “Régimen pluviométrico para el departamento Guatrache 1921 – 2006”.

Congreso Agrario Nacional (1945) .Determinación de la U.E.A, ingeniería agronómica, Bs. As.

Gatti, Edmundo (1976). “Teoría General de los Derechos reales”.

Censo Nacional Agropecuario (C.N.A) 2002.

Errecalde, Irene Martínez de (1999) - “El espacio rural en el sursureste de la provincia de La Pampa, Argentina”.

Carlos Iorio. INTA Balcarce. (2006).Impacto de la devaluación y del cambio tecnológico en la Unidad Económica de La Pampa deprimida.

Foulón L. A. (1980). Esquemas de economía rural (Unidad económica en la agricultura), Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires.

Lazzarini A. (2004), Avances en el análisis del C.N.A. 2002 y su comparación con el C.N.A. 1988.

Campos de La Pampa (2006), Tipos de campos en La Pampa, Argentina.

Ana Carolina Herrera, Damián Ariel Coito, (2005). Trabajo Final de graduación. "Unidad Económica Agrícola". Licenciatura en Administración de Negocios Agropecuarios, Facultad de Agronomía.

Ferro Moreno, Santiago. 2008. Trabajo final de graduación (tesis de grado), "Actualización de la Unidad Económica del Departamento Quemú Quemú, Provincia de La Pampa, Argentina", carrera Licenciatura en Administración de Negocios Agropecuarios, Facultad de Agronomía, UNLPam.

Ghida Daza, Carlos (2010). "Evolución de la Unidad Económica Agrícola en el Sudeste de Córdoba". INTA Marcos Juárez. Córdoba. Publicación N° 135.

Anexos estadísticos:

Datos del departamento:

Censo Nacional agropecuario (C.N.A 2002):

Para el departamento en estudio, existen 774 EAPs, cuya superficie total se remonta a 407.373 hectáreas. El 46% de las EAPs se encuentran en la franja que va desde 100 a 500 hectáreas.; un 12,3% son explotaciones de 500 a 1000 hectáreas. y un 11% corresponde a EAPs superiores a 1000 hectáreas.

Por otra parte, el 79 % de las EAPs responden a la forma jurídica de persona física, el 17 % a la forma de sociedades de hecho y solamente un 3,5 % a las otras formas societarias.

El 69 % de las EAPs del departamento están bajo el régimen de propiedad y un 5 % bajo la forma de arrendamiento, además el 16 % de las EAPs combinan propiedad con arrendamiento de tierras y un 6 % establecen contratos accidentales.

La agricultura es la actividad más relevante ya que el 44,45 % de la superficie total de las EAPs tiene como uso la implantación de algún tipo de cultivo. La superficie restante está ocupada por el bosque de calden en un 30 % y por pastos naturales un 19 %.

Los cultivos anuales ocupan el 15 % de la superficie, de los cuales el 88% se destina a la producción de cereales. Entre estos, la producción más importante es la de trigo (ocupa el 81 % de la superficie destinada a la implantación de cereales) le siguen en importancia la avena y el sorgo granífero (ver tabla 3. Figura 8). El 12 % restante está ocupado por las oleaginosas cuya principal especie es el girasol (tabla 5. Figura 10).

El 67 % de la superficie total implantada es destinada a forrajeras, marcando la importancia de la ganadería bovina que participa con el 5,4 % en el rodeo provincial. Los verdeos de invierno se realizan mayormente sobre la base de avena y los de verano sobre la base de sorgo forrajero y

maíz (tabla 4. figura 9). El pasto llorón es la forrajera perenne predominante (51,41 %) siguiendo en importancia la implantación de alfalfa pura.

El tipo de labranza predominante es la “convencional con disco”, siguiéndole a esta el internacionalmente distinguido “sistema de labranzas conservacionistas” conocido como “labranza mínima”¹² y otras como la “reja y vertedera”, “labranza cero o siembra directa”, destacándose el trigo como principal cultivo realizado bajo esta practica cultural y por ultimo la “labranza vertical”. (Tabla 9)

La mayoría de los productores posee un tractor de entre 10 y 14 años de antigüedad con una potencia de entre 100 y 140 caballos vapor (C.V).

En este departamento el 52 % de las EAPs se dedican exclusivamente a la “cría” de ganado bovino adquiriendo mayor relevancia la realización las actividades cría-recría (Tabla 11).

Otras actividades de menor relevancia dentro del departamento son la ovina y porcina.

La fuente de energía mas utilizada en los establecimientos es mediante “grupo electrógeno” con un 34 %, siguiéndole la “solar” y luego la “red eléctrica” entre otras de menor relevancia (Tabla 8).

REPAGRO 2003 -2004:

Agricultura:

Campaña “cosecha fina”:

Los cultivos más representativos son trigo y avena. En segundo orden se encuentran la cebada cervecera, el centeno y otros.

Se siembra un 87 % de trigo (22 % en siembra directa), se cosecha un 79 % con un rendimiento promedio que oscila en los 1050 Kg. /ha.

Con respecto a la avena la superficie sembrada asciende a 6152 hectáreas es decir un 11 % del total de fina, de las cuales se realizan en

¹²Según INTA EEA Balcarce. labranza mínima es el mínimo laboreo indispensable para lograr una correcta implantación del cultivo. El caso más extremo de labranza mínima es la siembra directa o la labranza cero, es decir, sembrar directamente sin remover el suelo.

siembra directa el 5 % con un rendimiento promedio de 1100 kg/ha, cosechándose el 81 %.

Campaña “cosecha gruesa”:

En este caso los cultivos más representativos son girasol y soja. En segundo orden se encuentran el maíz y sorgo entre otros.

Se siembra un 38 % de girasol (13 % en siembra directa), se cosecha el 93 % con un rendimiento promedio de 1300 kg/ha.

Con relación a la soja, se siembra un 42 % (95 % en siembra directa), se cosecha el 61 % con un rendimiento de 1400 kg/ha.

REPAGRO 2004 -2005:

Agricultura:

Campaña cosecha fina:

Se siembra un 87 % de trigo (30% en siembra directa), de las cuales se cosecha el 83 % cuyo rendimiento promedio por hectárea es de 1100 kg.

Con respecto a la avena se registra un 10 % (5 % en siembra directa), de las cuales se cosecha el 76 %, con un rendimiento promedio de 1150 Kg/ha.

Campaña cosecha gruesa:

Se siembra un 39 % de girasol (13 % en siembra directa), de las cuales se cosecha el 94 % con un rendimiento promedio por hectárea de 1350 kg.

Con relación a la soja, se siembra un 41 % (96 % en siembra directa), se cosecha el 60 % obteniendo un rendimiento promedio de 884 kg/ha.

Ganadería:

Con respecto al ganado bovino, se registran 0,40 cabezas por hectárea de las cuales el 41 % son vacas, 11 % vaquillonas, 14 % terneros, 15 % terneras, 11 % novillitos, 6 % novillos y por ultimo un 2% de toros. El índice de destete es del 78 %.

En lo referente al ganado ovino, se registran 0,049 cabezas por hectárea, de las cuales el 66,5 % son ovejas, 12 % de corderos, 9 % de corderas y 6 % de borregos y carneros.

Existen además un total de 0,0089 cabezas por hectárea de porcino. (Tabla 7)

REPAGRO 2005-2006:

Campaña cosecha fina:

Se siembra un 74 % de trigo (25 % en siembra directa), de las cuales se cosecha el 92 % cuyo rendimiento promedio por hectárea es de 881 kg.

Con respecto a la avena se registra un 18 % (8 % en siembra directa), de las cuales se cosecha el 65 %, con un rendimiento promedio de 665 Kg/ha.

Campaña cosecha gruesa:

Se siembra un 60 % de girasol (14 % en siembra directa), de las cuales se cosecha el 91 % con un rendimiento por hectárea de 920 kg.

Con relación a la soja, se siembra un 30 % (96 % en siembra directa), se cosecha el 98 % con un rendimiento de 1135 kg/ha.

Ganadería:

Con respecto al ganado bovino, se registran 0,38 cabezas por hectárea de las cuales el 42 % son vacas, 10 % vaquillonas, 14 % terneros, 15 % terneras, 10 % novillitos, 5 % novillos y por ultimo un 2% de toros. El índice de destete es del 69 %.

En lo referente al ganado ovino, se registran 0,047 cabezas por hectárea, de las cuales el 70 % son ovejas, 12 % de corderos, 10 % de corderas y 7 % de borregos y carneros.

Existen además 0,0087 cabezas por hectárea de porcinos. (Tabla 7)

REPAGRO 2006-2007:

Agricultura:

Campaña cosecha fina:

Se siembra un 68 % de trigo (39 % en siembra directa), de las cuales se cosecha el 60 % cuyo rendimiento promedio por hectárea es de 826 kg.

Con relación a la avena se registra un 27 % (3,4 % en siembra directa), de las cuales se cosecha el 20 %, con un rendimiento promedio de 798 Kg/ha.

Campaña cosecha gruesa:

Se siembra un 78 % de girasol (20 % en siembra directa), de las cuales se cosecha el 85 % con un rendimiento por hectárea de 537 kg.

Con respecto a la soja, se siembra un 10 % (97 % en siembra directa), se cosecha el 51 % con un rendimiento de 1500 kg/ha.

Ganadería:

En referencia al ganado bovino, se registran 0,41 cabezas por hectárea de las cuales el 39 % son vacas, 12 % vaquillonas, 14 % terneros, 15 % terneras, 10 % novillitos, 5 % novillos y por último un 2% de toros. El índice de destete es del 78 %.

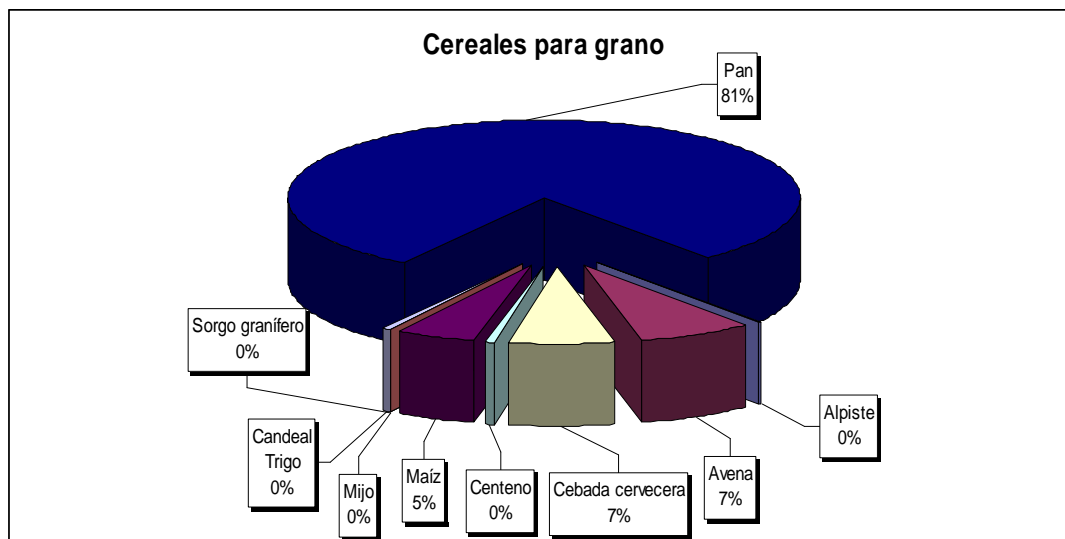
En lo referente al ganado ovino, se registran 0,049 cabezas por hectárea, de las cuales el 66,5 % son ovejas, 12 % de corderos, 9 % de corderas y 6 % de borregos y carneros.

Existen además un total de 0,0089 cabezas por hectárea de porcino.
(Tabla 7)

Tablas y figuras:

Tabla 3 y figura 8: Superficie implantada de cereales para grano en el Departamento de Guatrache.

Departamento	Período de ocupación	Total	Alpiste	Avena	Cebada cervecera	Centeno	Maíz	Mijo	Sorgo granífero	Trigo	
										Candeal	Pan
Guatraché	Total	64.423,0	143,0	4.768,0	4.434,0	238,0	3.237,0	60,0	113,0	310,0	52.120,0



Fuente: CNA 2002.

Tabla 4 y figura 9: Superficie implantada por especie de forrajeras anuales en el Departamento de Guatraché.

Departamento	Total	Avena	Vicia	Cebada forrajera	Centeno	Maíz	Melilotus	Mijo	Moha	Sorgo		Triticale	Otras anuales puras	Anuales consociadas
										granífero	forrajero			
Guatraché	77.572,9	34.370,9	145,0	710,5	2.065,5	10.218,0	30,0	1.278,5	25,0	85,0	3.835,0	1.145,0	376,0	23.288,5

Fuente: CNA 2002

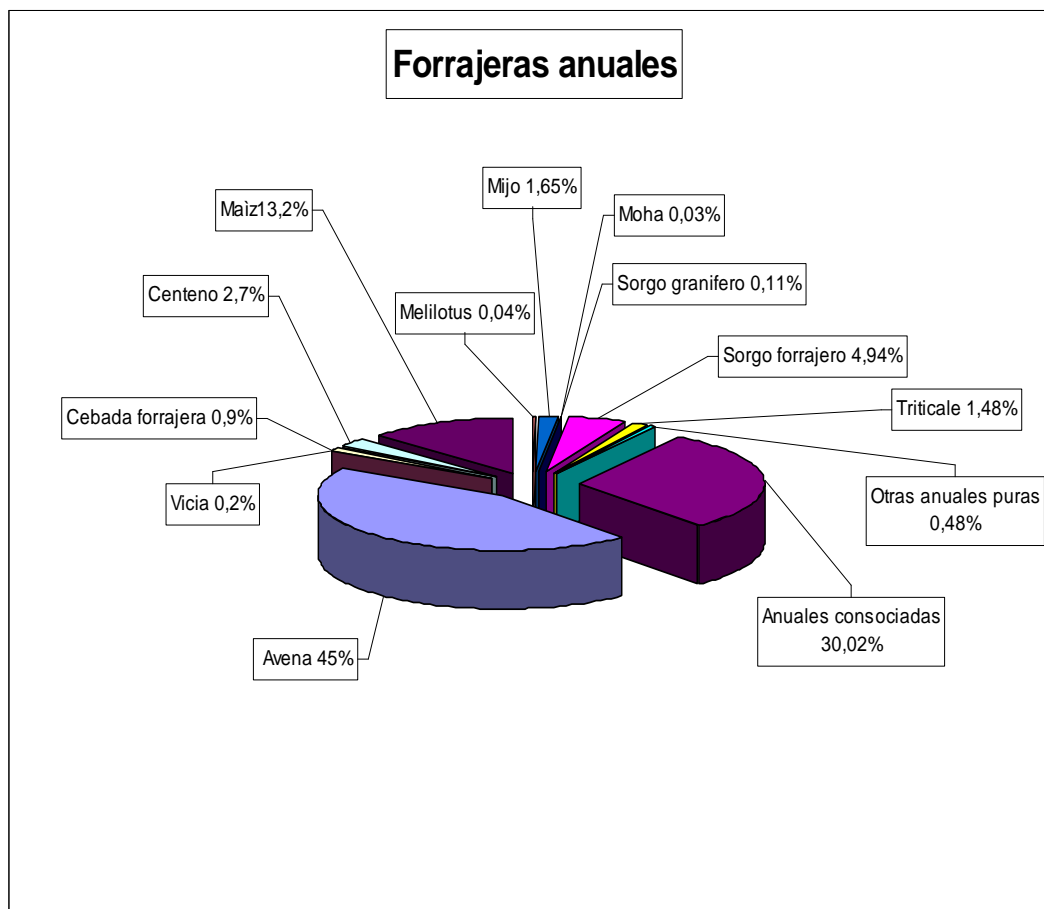


Tabla 5 y figura 10: Superficie implantada de oleaginosas en el Departamento de Guatrache.

Departamento	Total	Girasol	Soja 1ra	Soja 2da
Guatraché	15.719,0	11.505,0	3.534,0	680,0

Fuente: CNA 2002

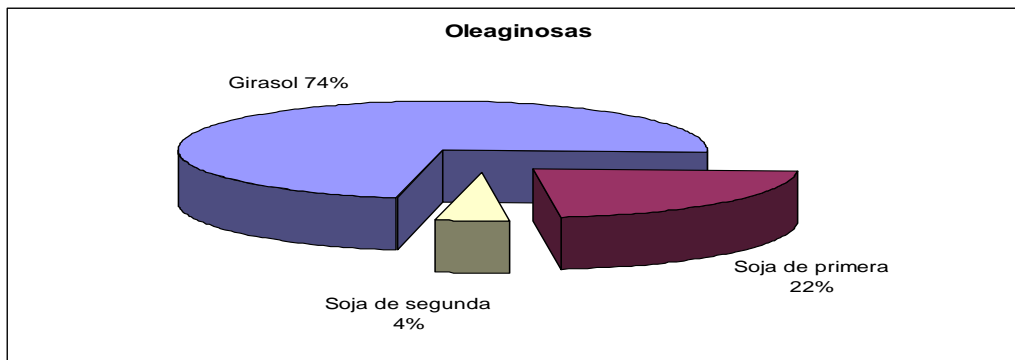


Tabla 6: Uso de la tierra de la superficie modal

Guatrache.La Pampa			
358	Hectareas	% del total	Has
	Cereales:	25,0%	90
	Trigo	22,00%	78
	Avena	3,30%	12
	Oleaginosas:	14,00%	50,12
	Girasol	14,00%	50
	Verdeos:	20,00%	71,6
	Avena	12,00%	42,96
	Centeno	2,00%	7,16
	Sorgo	2,60%	9,308
	Maiz	3,40%	12,172
	Pasturas perennes	12,00%	42,96
	Pasto lloron	8,40%	30,072
	Alfalfa consociada	1,20%	4,296
	Alfalfa pura	2,40%	8,592
	Monte	20,00%	71,6
	Pastizales naturales	5,00%	17,9
	superficie no utilizable	4,00%	14,32

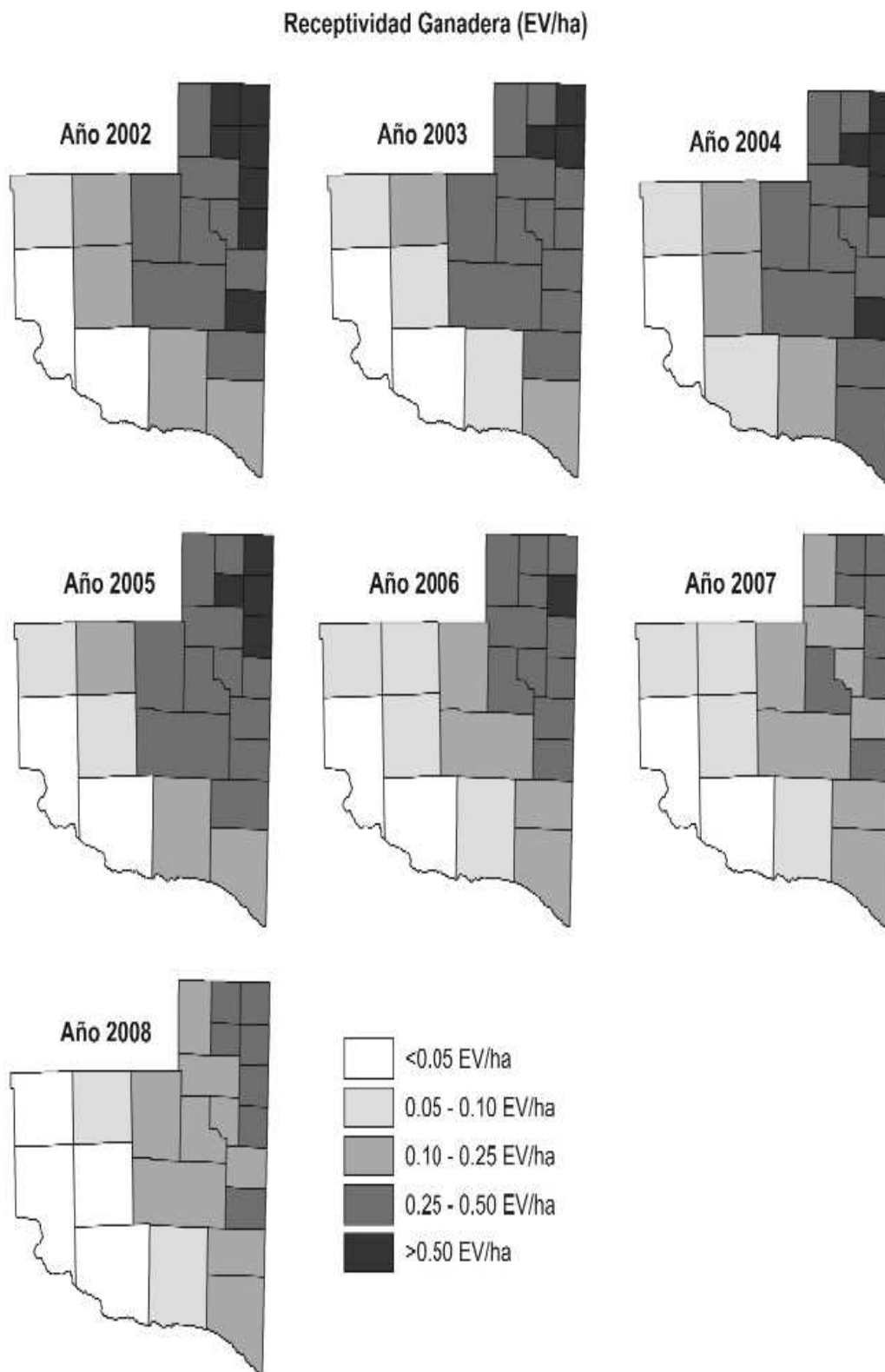
Fuente: Elaboración propia en base a datos del REPAGRO 2003 al 2007, estadística y censo e información proporcionada por técnicos de la zona.

Tabla 7: datos productivos del departamento de Guatrache de los REPAGRO 2005/06 y 2006/07.

Departamento Guatrache		REPAGRO 2005/06		REPAGRO 2006/07		Promedios
Bovinos		0,38 cab/ha	%	0,41cab/ha	%	0,395
	Vacas		42,24		39,51	40,88
	Vaquillonas		10,77		12,16	11,47
	Terneros		14,24		14,95	14,60
	Terneras		15,19		15,91	15,55
	Novillitos		10,57		10,54	10,56
	Novillos		5,01		4,94	4,98
	Toros		1,97		1,98	1,98
Ovinos		0,047cab/ha	%	0,049 cab/ha	%	0,048
	Ovejas		70,04		66,51	68,275
	Corderos		12,41		12,74	12,575
	Corderas		10,46		8,44	9,45
	Borregos y Carneros		7,09		5,42	6,255
Porcinos		0,0087 cab/ha		0,0089 cab/ha		0,0088

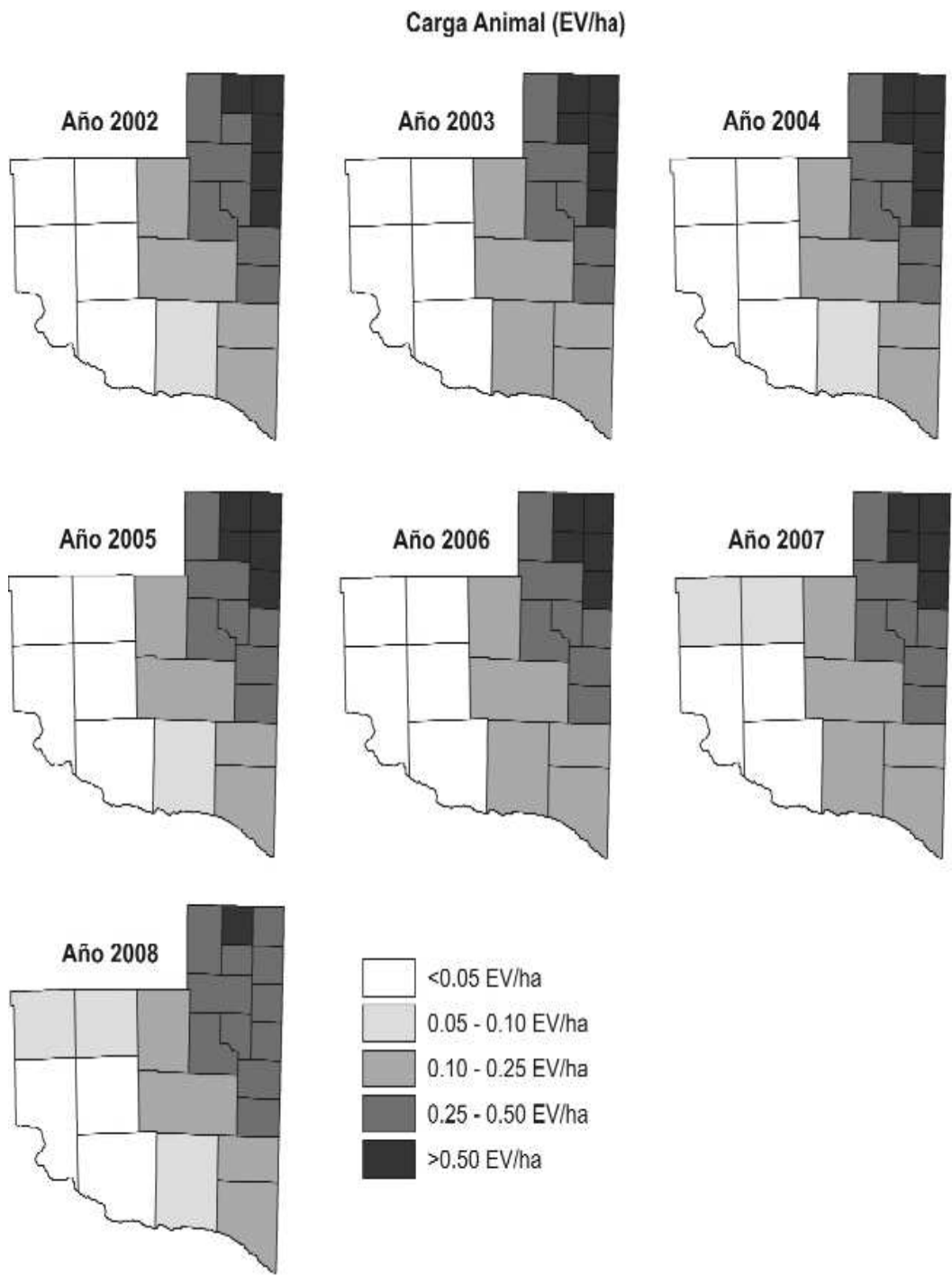
Fuente: Elaboración propia en base al REPAGRO

Figura 11: Receptividad ganadera en EV/ha en La Pampa



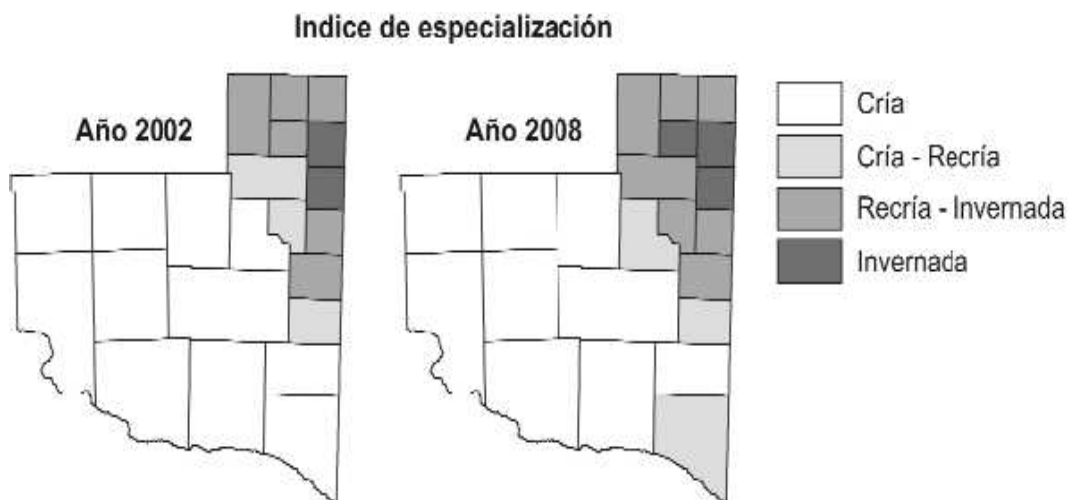
Fuente: INTA Anguil

Figura 12: Carga animal expresada en EV/ha en La Pampa



Fuente: INTA de Anguil

Figura 13: Índice de especialización en La Pampa



Fuente: INTA de anguil

Tabla 8: Fuente de energía, asesoramiento, implementos de labranza y tractores del Departamento de Guatrache

Guatrache (La Pampa)		% en el departamento
Energía	Red	19
	Grupo electrógeno	34
	Eólica	0,83
	Solar	26
	Otras	0,69
Asesoramiento		51
Implementos de labranzas	arado de cincel	8,9
	arado de disco	26
	arado de reja	17
	mancera tatu	0,3
	rastra de disco	30
	rastra de púas	11
	rolo destronador	5
	subsoladores	0,3
	Sembradoras	sembradora conv. Grano fino
sembradora conv. Grano grueso		19
sembradora directa de grano fino		2,8
sembradora directa de grano grueso		1,2
Tractores	mas de 14 años de antigüedad	80
	hasta 15 cv	0,2
	de 16-50 cv	14
	de 50-75 cv	38
	de 75-100 cvv	22
	de 100-140 cv	16

Fuente: Elaboración propia en base al CNA 2002.

Tabla 9: Tipo de labranzas en el Departamento de Guatrache

Guatrache (La Pampa)		% en el departamento
Tipo de labranzas	Convencional reja y vertedera	17
	Convencional disco	40
	Labranza vertical (cincel)	8,8
	Labranza minima	31
	Labranza cero	8,7

Fuente: Elaboración propia en base al CNA 2002

Tabla 10: Tractores por escala de antigüedad y potencia.

Guatrache(La Pampa)			
CV	15 cv		
Antigüedad dentro de la vida útil	< 5	5 a 9	10 a 14
Cantidad	1	-	-
CV	16 a 60 cv		
Antigüedad dentro de la vida útil	< 5	5 a 9	10 a 14
Cantidad	-	-	1
CV	61 a 75 cv		
Antigüedad dentro de la vida útil	< 5	5 a 9	10 a 14
Cantidad	-	1	5
CV	75 a 100cv		
Antigüedad dentro de la vida útil	< 5	5 a 9	10 a 14
Cantidad	4	9	17
CV	100 a 140cv		
Antigüedad dentro de la vida útil	< 5	5 a 9	10 a 14
Cantidad	12	21	35
CV	140 a 200cv		
Antigüedad dentro de la vida útil	< 5	5 a 9	10 a 14
Cantidad	14	7	9
CV	> 200cv		
Antigüedad dentro de la vida útil	< 5	5 a 9	10 a 14
Cantidad	5	3	1

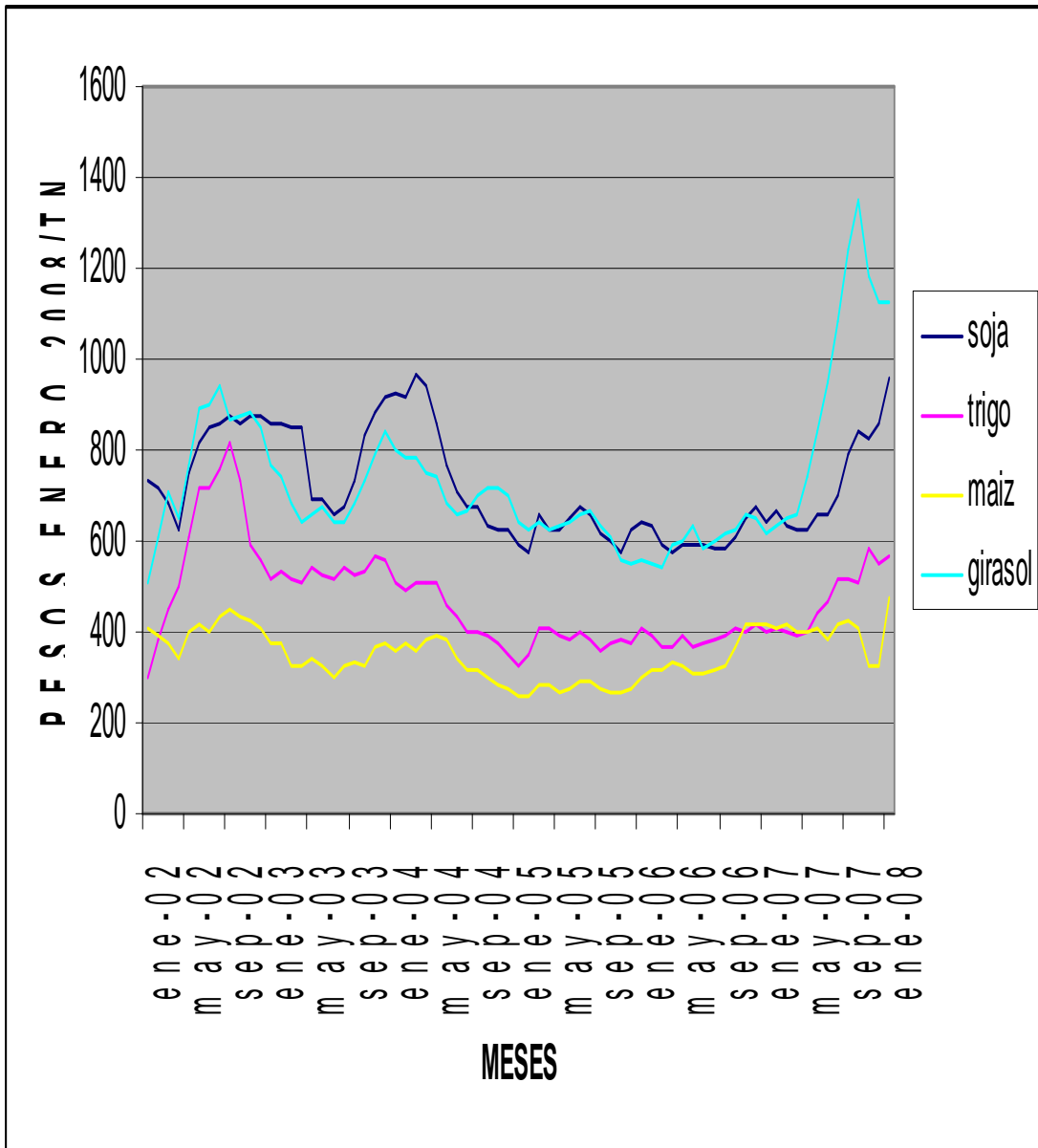
Fuente: Elaboración propia en base al CNA 2002

Tabla 11: Existencia ganadera por tipo de actividad

Cabezas								
Total	Cría	Recría	Invernada a campo		Invernada a corral (feed lot)	Tambo	Cabaña	Ganadería no especializada
			con suplemento	sin suplemento				
179.954	103.902	20.154	11.768	29.132	160	13.537	456	845

Fuente: Elaboración propia en base al CNA 2002

Figura14: Precios promedios para los distintos cultivos agrícolas a valores enero 2008



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12: Precios, en pesos constantes enero 2008 de insumos y productos.

	Unidad	\$ Constantes a enero 2008/Unidad		
		Máximo(sin iva)	Promedio (sin iva)	Mínimo (sin iva)
Productos				
Trigo	\$/tn	579,4	414,6	328,9
Girasol	\$/tn	1.346,5	715,0	545,1
Soja	\$/tn	960,8	656,5	576,6
Maíz	\$/tn	478,0	339,0	254,5
Avena	\$/tn	514,0	456,0	345,0
Novillo	\$/kg	3,3	3,0	2,6
Ternero	\$/kg	4,0	3,4	2,8
Vaca	\$/kg	2,1	1,7	1,3
Vaquillona	\$/kg	3,1	2,5	2,1
Insumos				
Semilla Trigo	\$/kg	1,0	0,7	0,6
Semilla Girasol	\$/bol	292,2	245,0	221,7
Semilla Soja	\$/kg	2,1	1,5	1,4
Semilla Maíz	\$/bol	434,0	400,0	369,2
Semilla Maíz forrajero	\$/bol	223,6	157,3	112,8
Semilla Avena	\$/kg	2,4	0,9	0,6
Semilla Centeno	\$/kg	2,9	1,3	0,7
Semilla Sorgo	\$/kg	8,7	8,1	7,6
Semilla Sorgo forrajero	\$/kg	2,8	2,4	1,7
Semilla Alfalfa	\$/kg	16,0	12,0	9,6
Semilla pasto lloron	\$/kg	23,0	25,0	27,0
Glifosato	\$/lts	16,9	10,3	8,0
2, 4 D	\$/lts	16,5	15,1	14,1
Urea	\$/kg	1,6	1,4	1,1
Fosf. Diamónico	\$/kg	2,4	1,5	1,1
Gasoil	\$/lts	1,9	1,6	1,4
Tractor 120 CV	\$/unidad	181.779	161.976	146.682
Sembradora convencional grano fino	\$/unidad	64.146,7	51.074,5	45.077,3
Arado	\$/unidad	19.116,3	18.307,7	17.377,5
Alambrado liso	\$/mt	0,25	0,22	0,20
Bioabortogen H	\$/dosis	3,40	2,70	2,40
rotatec J5	\$/dosis	1,70	1,60	1,40
Biopoligen HS	\$/dosis	2,86	2,62	2,30
Bioqueratogen	\$/dosis	2,20	1,90	1,77
Virubase-Bactebase Querato	\$/dosis	2,40	2,20	2,00
Antiparasitario inyectable	\$/lts	76,9	69,1	61,9
Caravana (caravana afflex)	\$/unidad	6,4	5,1	4,5
Vacuna Brucelosis	\$/dosis	1,5	0,9	0,6
Vacuna Carbunco	\$/dosis	0,3	0,2	0,2
Vacuna Mancha y enterotoxemia	\$/dosis	0,5	0,3	0,3

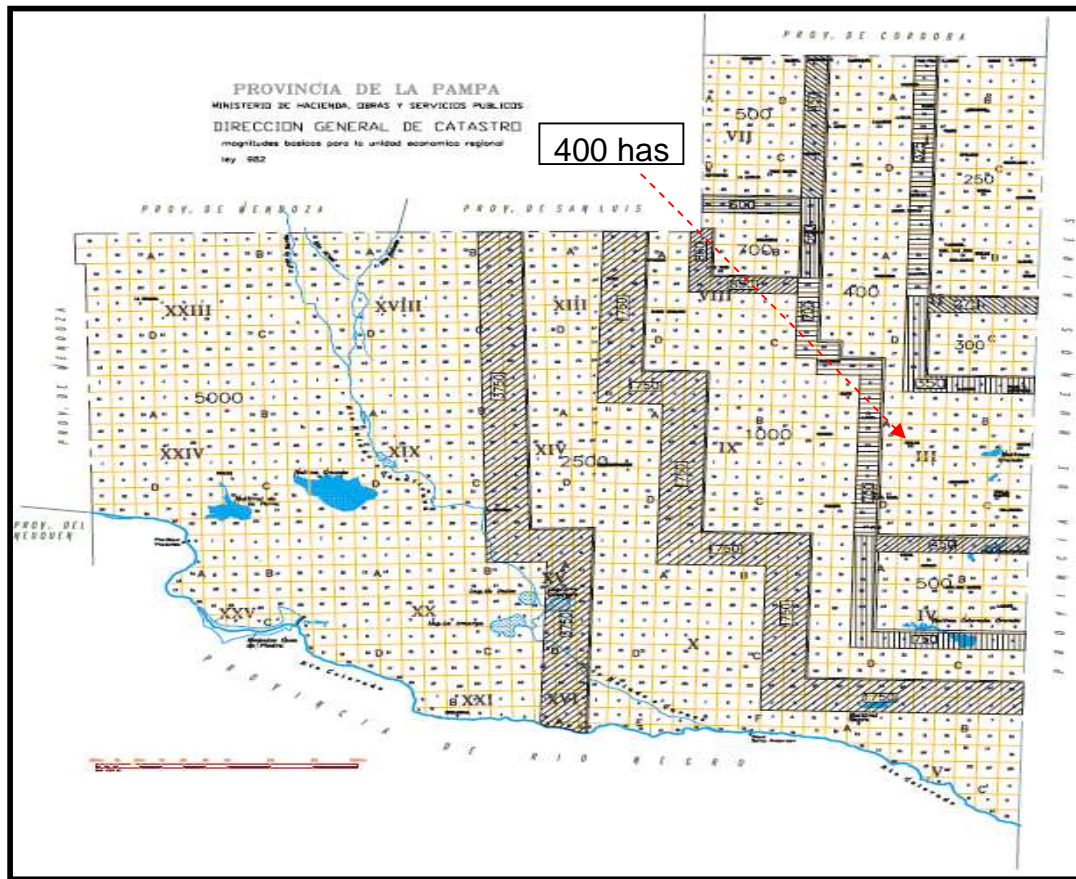
FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DE MARGENES AGROPECUARIO, SAGPYA

Tabla 13: Variaciones en las relaciones insumo – producto agrícola-ganadero durante el periodo 2003-2008.

agricultura			Cantidad	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Trigo	24D	Kg por 1 lts		28,93	32,35	39,41	38,42	32,97	26,00
	Glifosato	Kg por 1 lts		21,13	34,48	27,10	21,87	25,31	25,98
	Urea	Kg trigo por Kg urea		1,88	2,83	3,56	3,19	2,80	2,85
	Fosfato diamonico	Kg trigo por Kg urea		2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54
	Gas oil	Kg por 1 lts		3,52	4,49	4,49	5,00	4,00	4,14
			Cantidad	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Girasol	Glifosato	Kg por 1 lts		15,85	21,51	16,40	14,19	12,99	11,53
	Gas oil	Kg por 1 lts		2,79	2,83	2,69	3,02	1,94	2,80
			Cantidad	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Avena	24D	Kg por 1 lts		26,48	29,41	35,83	34,98	30,04	31,35
	Glifosato	Kg por 1 lts		19,34	31,78	25,00	20,24	23,06	23,88
			Cantidad	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ganaderia									
Ternero	Gasoil	Kg por 1 lts		0,73	0,68	0,53	0,62	0,64	0,82
	24D	Kg por 1 lts		5,12	4,71	4,26	4,64	4,97	4,74
	Glifosato	Kg por 1 lts		3,74	5,02	2,93	2,64	3,82	3,63

Fuente: Elaboración propia.

Figura 15: Mapa de las Unidades Económicas de la provincia de La Pampa.



Fuente: Dirección general de Catastro.

Tabla 15: Análisis de sensibilidad

Variación	Rendimiento agrícola		Px productos oleaginosos		Px productos cereales		Produccion ganadera		Px productos ganaderos	
	UEAe (has)	Variación UEAc (%)	UEAe (has)	Variación UEAc (%)	UEAe (has)	Variación UEAc (%)	UEAe (has)	Variacion UEAc (has)	UEAe (has)	Variación UEAc (%)
-50%	1793,0	154,3	1015,2	44,0	1120,7	58,9	999,0	41,7	873,9	23,9
-30%	1163,0	64,9	869,8	23,3	917,9	30,2	891,0	26,4	799,4	13,4
-20%	968,6	37,4	808,8	14,7	837,0	18,7	830,0	17,7	765,9	8,6
-10%	820,6	16,4	754,2	7,0	766,7	8,7	767,6	8,9	734,5	4,2
-5%	759,4	7,7	729,1	3,4	734,9	4,2	136,3	-80,7	719,6	2,0
5%	656,8	-6,9	682,5	-3,2	677,2	-4,0	674,5	-4,3	691,2	-2,0
10%	613,4	-13,0	660,9	-6,3	651,0	-7,7	644,3	-8,6	677,6	-3,9
20%	539,1	-23,5	620,8	-12,0	603,0	-14,5	568,2	-19,4	651,8	-7,6
30%	478,2	-32,2	584,4	-17,1	560,3	-20,5	531,4	-24,6	627,5	-11,0
50%	384,9	-45,4	520,8	-26,1	487,9	-30,8	433,6	-38,5	583,0	-17,3

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16: Análisis de sensibilidad (continuación)

Tasas de interés		Px de los insumos		Px gasoil		Px de la tierra	
UEAe (has)	Variación UEAc (%)	UEAe (has)	Variación UEAc (%)	UEAe (has)	Variación UEAc (%)	UEAe (has)	Variación UEAc (%)
555,4	-21,2	581,0	-17,6	613,5	-13,0	553,6	-21,5
613,1	-13,1	629,2	-10,8	649,4	-7,9	612,0	-13,2
643,1	-8,8	654,0	-7,3	667,7	-5,3	642,3	-8,9
673,8	-4,4	679,4	-3,7	686,3	-2,7	673,4	-4,5
689,4	-2,2	692,2	-1,8	695,7	-1,3	689,2	-2,3
721,0	2,2	718,2	1,8	714,7	1,4	721,3	2,3
737,3	4,6	731,5	3,7	724,3	2,7	737,7	4,6
770,1	9,2	758,2	7,5	743,6	5,5	770,9	9,3
803,6	14,0	785,5	11,4	763,2	8,2	804,9	14,1
872,8	23,8	841,4	19,3	803,2	13,9	875,1	24,1

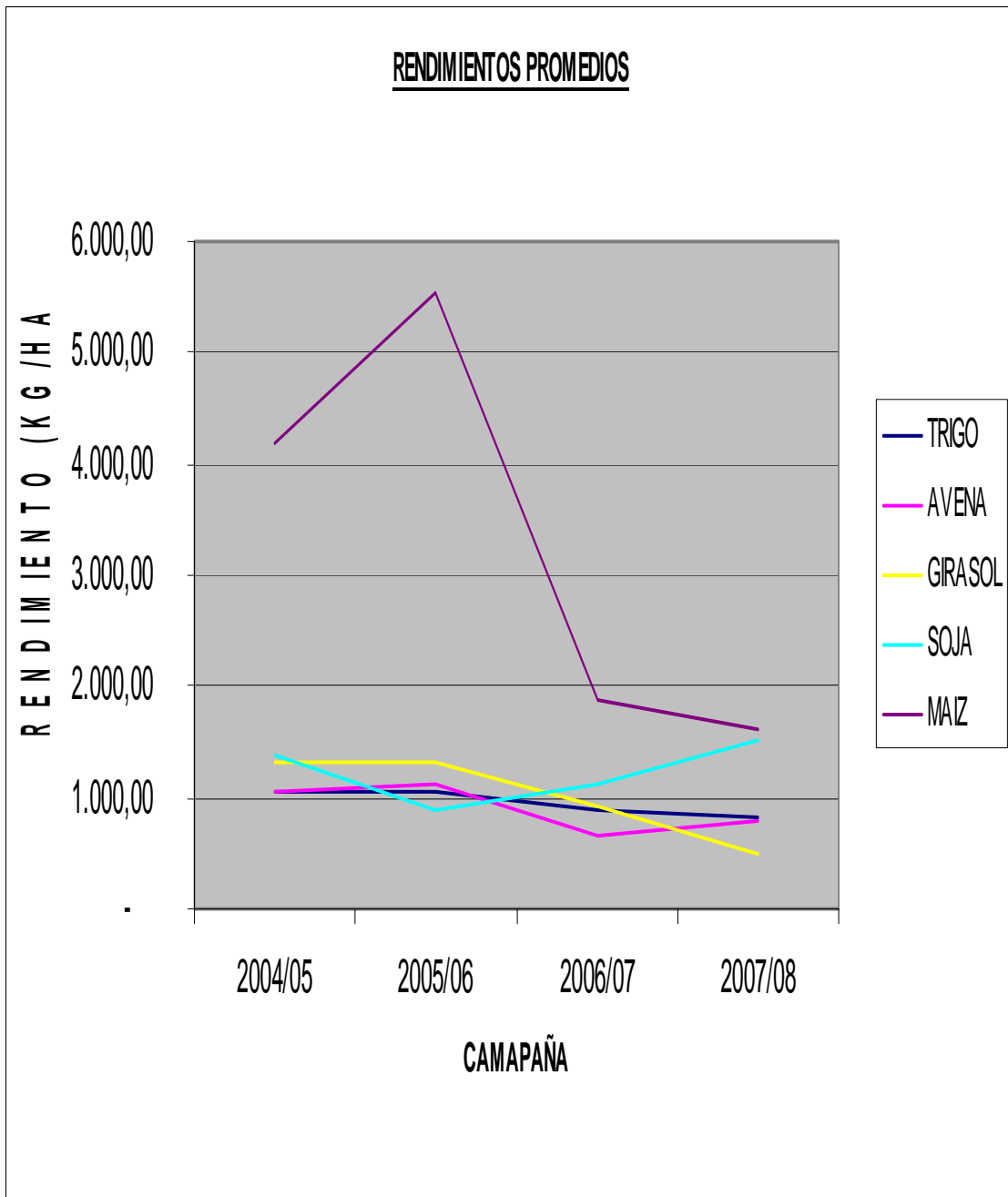
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17: Rendimientos agrícolas promedios para el departamento Guatrache por campaña (desde 2004 a 2008).

CULTIVOS	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	SUMA	PROMEDIO	MAX	MIN
TRIGO	1.046,28	1.070,58	881,72	826,97	3.825,55	956,39	1.070,58	826,97
AVENA	1.065,26	1.124,06	665,80	798,68	3.653,81	913,45	1.124,06	665,80
GIRASOL	1.305,34	1.313,49	920,88	506,07	4.045,78	1.011,44	1.313,49	506,07
SOJA	1.386,44	884,50	1.133,90	1.517,76	4.922,60	1.230,65	1.517,76	884,50
MAIZ	4.176,43	5.539,08	1.875,00	1.623,44	13.213,95	3.303,49	5.539,08	1.623,44
						7.415,42	10.564,97	4.506,78

Fuente: REPAGRO

Figura 16: Rendimientos promedios de los cultivos mas representativos para el departamento Guatrache por campaña (desde 2004 a 2008).



Fuente: Repagro

Tabla 18: Gastos de explotación (primera parte)

Rubros	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Total (\$)final
GASTOS DE EXPLOTACIÓN DE CULTIVOS	\$	\	\	52,041.4
VERDEOS DE VERANO E INVIERNO	\$	\	\	9,915.6
Centeno	has	7.2		1,005.1
Barbecho químico terrestre Terceros	UTA	0.15	96.00	103.10
Herbicida (24D)	lts	0.25	15.10	27.03
Herbicida (Glifosato)	lts	2.00	10.30	147.50
Semillas	kg	80.00	1.27	727.46
Sorgo	has	9.3		1,439.2
Barbecho químico terrestre Terceros	UTA	0.15	96.00	134.04
Herbicida (24D)	lts	0.25	15.10	35.14
Herbicida (Glifosato)	lts	2.00	10.30	191.74
Siembra convencional Terceros (grano grueso)	UTA	0.80	96.00	714.85
Semillas	kg	16.00	2.44	363.38
Avena	has	43.0		5,145.5
Barbecho químico terrestre Terceros	UTA	0.15	96.00	618.62
Herbicida (24D)	lts	0.25	15.10	162.17
Herbicida (Glifosato)	lts	2.00	10.30	884.98
Semillas	kg	90.00	0.90	3,479.76
Maíz	has	12.2		2,325.8
Barbecho químico terrestre Terceros	UTA	0.15	96.00	175.28
Herbicida (24D)	lts	0.25	15.10	45.95
Herbicida (Glifosato)	lts	2.00	10.30	250.74
Siembra convencional Terceros (grano grueso)	UTA	0.80	96.00	934.81
Semillas	kg	12.00	6.29	919.03
CULTIVOS DE COSECHA	\$	\	\	42,125.8
Trigo	has	78.0		25,195.5
Barbecho químico terrestre terceros	UTA	0.15	96.00	1,123.83
Herbicida (Glifosato)	lts	3.00	10.30	2,411.56
Herbicida (24D)	lts	0.25	15.10	294.62
Semillas	kg	100.00	0.72	5,619.17
Fertilizante (UREA)	kg	25.00	1.36	2,653.50
Fertilizante (Fosfato diamónico)	kg	25.00	1.54	3,004.69
Cosecha	UTA	0.95	96.00	7,117.61
Almacenaje y comercialización (40%)	%	8.00	21,357.19	1,708.58
transporte (100 %)	Tarifa	117,066.00	0.01	1,261.97
Girasol	has	50.1		12,989.3
Barbecho químico terrestre terceros	UTA	0.15	96.00	721.73
Herbicida (Glifosato)	lts	2.50	10.30	1,290.59
Siembra convencional terceros (grano grueso)	UTA	0.80	9.60	384.92
Semillas	kg	7.00	9.80	3,438.23
Cosecha	UTA	1.00	96.00	4,811.52
Almacenaje y comercialización (40%)	%	8.00	20,498.65	1,639.89
transporte (100%)	Tarifa	65,156.00	0.01	702.38
Avena	has	11.8		3,941.0
Barbecho químico terrestre terceros	UTA	0.15	96.00	170.12
Herbicida (Glifosato)	lts	2.00	10.30	243.37
Herbicida (24D)	lts	0.25	15.10	44.60
Semillas	kg	100.00	0.90	1,063.26
Fertilizante (UREA)	kg	50.00	1.36	803.35
Cosecha	UTA	0.95	96.00	1,077.44
Almacenaje y comercialización(40 %)	%	8.00	4,029.61	322.37
transporte (100%)	Tarifa	20,083.80	0.01	216.50

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19: Gastos de explotación (continuación)

Rubros	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Total (\$) fianl
GASTOS DE EXPLOTACIÓN DE CULTIVOS	\$	\	\	52,041.4
GASTOS DE EXPLOTACIÓN (continuación)	\	\	\	65,066.5
GANADERÍA	\	\	\	3,118.9
Bioabortogen H	dosis	87	2.7	234.7
rotatec J5	dosis	85	1.6	135.7
Biopoligen HS	dosis	85	2.6	222.2
Bioqueratogen	dosis	85	1.9	161.1
Virubase-Bactebase Querato	dosis	59	2.2	130.6
Antiparasitario inyectable	lts	146	0.9	126.3
Caravana (caravana alflex)	unidad	146	5.1	747.5
Vacuna Brucelosis	dosis	85	0.9	76.3
Vacuna Carbunclo	dosis	59	0.2	14.2
Vacuna Mancha y entero toxemia	dosis	59	0.3	20.2
Honorarios Médico Veterinario	día	5	100.0	500.0
Transporte	cab	54	13.8	750.0
GASTOS GENERALES	\	\	\	43,438.8
Patente y Seguro obligatorio para la camioneta	año	1.0	649.2	649.2
Gasto en combustibles camioneta	km	12,000.0	0.10	1,152.0
Sueldo empleado	meses	13.0	1,512.00	19,656.0
Retribución del productor (incluyendo aportes previsionales)	meses	12.0	1,154.0	13,848.0
Gastos de Conservación de las Mejoras Fundiarias	%	0.02	81,738.5	1,634.8
Gastos de Conserv. del Cap. de Expl. Fijo Inanimado	%	0.03	76,876.8	2,306.3
Honorarios del Estudio Contable (liquidación de impuestos)	mes	12.0	100.0	1,200.0
Consumo de gasoil tractor	lts	1,870.3	1.6	2,992.5
Gastos de reparación y mantenimiento de la maquinaria	\	\	\	4,092.4
Camioneta mediana gasolera, modelo 1998	km	12,000.0	0.00002	1,516.8
Tractor 120 CV, modelo 1995	h	176.8	0.000075	2,148.0
Rolo	h	35.6	0.0001	3.7
Semb.. Grano fino convencional, 25 surcos a 17,5 con cajón de pasturas y fert.	h	0.0	0.0002	0.0
Levanta rollos (pinche)	h	10.0	0.0001	1.8
Tolva, de 4 Tn	h	10.0	0.0004	28.0
Carro de combustible 2500 lts.	h	10.0	0.0030	195.0
Arado de discos (14 platos de 36")	h	56.0	0.0002	153.8
Arado de rejas (10 por 14")	h	20.4	0.0002	22.9
Rastra de discos (32 discos)	h	28.1	0.0001	22.5
IMPUESTOS				14,416.4
Impuesto inmobiliario	%	537,000.0	0.012	6,444.0
Impuesto a los ingresos brutos	%	139,153.3	0.025	3,478.8
Impuesto a los bienes personales	%	537,000.0	0.01	4,027.5
Contribución a fondo de emergencia agropecuaria	\$	358.0	0.1358	48.6
Sellos e impuestos varios	%	139,153.3	0.003	417.5
Credito fiscal	\$			17,886.3
Debito fiscal	\$			-14,611.1
saldo fiscal (iva)	\$			3,275.2

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20: Capital fundiario

Rubros	Unidad	Cant.	\$/Unidad	VN (\$)	VRACI (\$)	VU (años)
CAPITAL FUNDIARIO					1.155.738,5	
TIERRA	ha	358	3.000,0	1.074.000,0	1.074.000,0	
MEJORAS FUNDIARIAS					81.738,5	
Casa principal	m2	90	800,0	72.000,0	18.720,0	50,0
Casa empleado	m2	30	350,0	10.500,0	2.730,0	50,0
Galpón	m2	200	130,0	26.000,0	6.760,0	50,0
Alambrado perimetral propio	m	1.892	12,0	22.705,1	9.838,9	30,0
Alambrado perimetral medianero	m	5.676	6,0	34.057,6	14.758,3	30,0
Alambrados internos	m	3.784	12,0	45.410,1	19.677,7	30,0
Molinos	unid	1	2.200,0	2.200,0	953,3	30,0
Tanque australiano(20 chapas)	Unid	1	7.000,0	7.000,0	3.033,3	30,0
Aguadas	Unid	5	270,0	1.350,0	585,0	30,0
Comederos	Unid	7	150,0	1.050,0	210,0	15,0
Mangas y cargador	unid	1	5.600,0	5.600,0	1.306,7	30,0
Corrales	m2	100	40,0	4.000,0	933,3	30,0
Pastura de alfalfa	ha	11	265,7	2.853,6	1.426,8	4,0
Pasto lloron	ha	30	76,5	2.300,4	805,1	20,0

Fuente: elaboración propia.

Tabla 21: Capital de explotación

Rubros	Unidad	Cant.	\$/Unidad	VN (\$)	VRACI (\$)	VU (años)	VF (años)	%	Valor residual		Amortización		Interés		
									Monto (\$)	%	Monto (\$)	\$/año	%	Monto (\$)	
CAPITAL FUNDIARIO					1,155,738.5					166,430.0	208,279.5	6,401.1		36,306.9	
TIERRA	ha	358	3,000.0	1,074,000.0	1,074,000.0								3.0%	32,220.0	
MEJORAS FUNDIARIAS					81,738.5									4,086.9	
Casa principal	m2	90	800.0	72,000.0	18,720.0	50.0	13.0	15.0	10,800.0	61,200.0	1,224.0	5.0%		936.0	
Casa empleado	m2	30	350.0	10,500.0	2,730.0	50.0	13.0	15.0	1,575.0	8,925.0	178.5	5.0%		136.5	
Galpón	m2	200	130.0	26,000.0	6,760.0	50.0	13.0	15.0	3,900.0	22,100.0	442.0	5.0%		338.0	
Alambrado perimetral propio	m	1,892	12.0	22,705.1	9,838.9	30.0	13.0	10.0	2,270.5	20,434.6	681.2	5.0%		491.9	
Alambrado perimetral medianero	m	5,676	6.0	34,057.6	14,758.3	30.0	13.0	10.0	3,405.8	30,651.8	1,021.7	5.0%		737.9	
Alambrados internos	m	3,784	12.0	45,410.1	19,677.7	30.0	13.0	10.0	4,541.0	40,869.1	1,362.3	5.0%		983.9	
Molinos	unid	1	2,200.0	2,200.0	953.3	30.0	13.0	10.0	220.0	1,980.0	66.0	5.0%		47.7	
Tanque australiano(20 chapas)	Unid	1	7,000.0	7,000.0	3,033.3	30.0	13.0	10.0	700.0	6,300.0	210.0	5.0%		151.7	
Aguadas	Unid	5	270.0	1,350.0	585.0	30.0	13.0	20.0	270.0	1,080.0	36.0	5.0%		29.3	
Comederos	Unid	7	150.0	1,050.0	210.0	15.0	3.0	10.0	105.0	945.0	63.0	5.0%		10.5	
Mangas y cargador	unid	1	5,600.0	5,600.0	1,306.7	30.0	7.0	10.0	560.0	5,040.0	168.0	5.0%		65.3	
Corrales	m2	100	40.0	4,000.0	933.3	30.0	7.0	10.0	400.0	3,600.0	120.0	5.0%		46.7	
Pastura de alfalfa	ha	11	265.7	2,853.6	1,426.8	4.0	2.0	0.0	0.0	2,853.6	713.4	5.0%		71.3	
Pasto liron	ha	30	76.5	2,300.4	805.1	20.0	7.0	0.0	0.0	2,300.4	115.0	5.0%		40.3	
CAPITAL DE EXPLOTACIÓN					156,909.0						235,701.6			10,585.6	
CAPITAL DE EXPLOTACIÓN FIJO					127,632.0								7,330.3	6.0%	7,657.9
CAPITAL DE EXPLOTACIÓN FIJO VIVO					50,755.2								1,064.9	6.0%	3,045.3
Animales de Trabajo: yeguarizos	cab.	2	1,500.0	3,000.0	1,500.0	12.0	6.0	30.0	900.0	2,100.0	175.0	6.0%		90.0	
Animales de Renta:															
Vacas	cab.	85	769.5	65,255.9	39,153.6					33,063.0			6.0%	2,349.2	
toros de 3 años	cab.	1	4,500.0	4,500.0	820.8	4.0	1.0		940.5	3,559.5	889.9	6.0%		49.2	
toro de 4 años	cab.	1	3,000.0	3,000.0	1,026.0	4.0	0.0		940.5	2,059.5	0.0	6.0%		61.6	
vaguillonas de reposición	cab.	16	853.9	13,758.1	8,254.9					6,282.0			6.0%	495.3	
CAPITAL DE EXPLOTACIÓN FIJO INANIMADO					76,876.8								6,265.4	4,612.6	
Tractor 120 CV, modelo 1995	unid	1	161,976.2	161,976.2	10,798.4	15.0	1.0	30.0	48,592.9	113,383.3	3,239.5	6.0%		647.9	
Camioneta mediana gasolera, modelo 1998	unid	1	63,200.0	63,200.0	16,853.3	15.0	4.0	30.0	18,960.0	44,240.0	1,264.0	6.0%		1,011.2	
Rolo	unid	1	1,500.0	1,500.0	750.0	20.0	10.0	30.0	450.0	1,050.0	22.5	6.0%		45.0	
Semb. Grano fino convencional, 25 surcos a 17,5 con cajón de pasturas y fert.	unid	1	51,074.5	51,074.5	23,834.8	15.0	7.0	30.0	15,322.4	35,752.2	1,021.5	6.0%		1,430.1	
Levanta rollos (pinche)	unid	1	3,000.0	3,000.0	1,500.0	20.0	10.0	30.0	900.0	2,100.0	45.0	6.0%		90.0	
Tolva, de 4 Tn	unid	1	7,000.0	7,000.0	3,500.0	20.0	10.0	30.0	2,100.0	4,900.0	105.0	6.0%		210.0	
Carro de combustible 2500 lts.	unid	1	6,500.0	6,500.0	3,250.0	20.0	10.0	30.0	1,950.0	4,550.0	97.5	6.0%		195.0	
Arado de discos (14 platos de 36")	unid	1	18,307.7	18,307.7	8,543.6	15.0	7.0	20.0	3,661.5	14,646.2	244.1	6.0%		512.6	
Arado de rejas (10 por 14")	unid	1	5,600.0	5,600.0	2,613.3	15.0	7.0	20.0	1,120.0	4,480.0	74.7	6.0%		156.8	
Rastra de discos (32 discos)	unid	1	8,000.0	8,000.0	3,733.3	15.0	7.0	20.0	1,600.0	6,400.0	106.7	6.0%		224.0	
Electrificación rural, autogenerador	unid	1	3,000.0	3,000.0	1,500.0	20.0	10.0	30.0	900.0	2,100.0	45.0	6.0%		90.0	
CAPITAL DE EXPLOTACIÓN CIRCULANTE					29,277.0									2,927.7	
Gastos	Índice	4			29,277.0								10.0%	2,927.7	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22: Cuenta cultural

DEBE	Unidad	Cantidad	%	Total (\$)
BENEFICIO FUNDIARIO	\$			36.306,9
Renta Fundiaria	\$	1.074.000,0	3%	32.220,0
Interés de las Mejoras Fundiarias	\$	81.738,5	5%	4.086,9
BENEFICIO INDUSTRIAL	\$			10.585,6
Interés del Capital de Explotación Fijo	\$	127.632,0	6%	7.657,9
Interés del Capital Circulante	\$	29.277,0	10%	2.927,7
GASTOS DE EXPLOTACIÓN (s/ detalle)	\$	117.107,9	100%	117.107,9
AMORTIZACIONES	\$			13.731,4
De las Mejoras Fundiarias	\$	6.401,1	100%	6.401,1
Del Capital de Explotación Fijo	\$	7.330,3	100%	7.330,3
TOTAL DEL DEBE	\$			177.731,8
HABER	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Total (\$)
AGRICULTURA	kg			108.456,5
Avena	kg	12.050,3	0,4560	5.494,9
Avena diferido	kg	8.033,5	0,5016	4.029,6
Girasol	kg	39.093,6	0,7150	27.952,7
Girasol diferido	kg	26.062,4	0,7865	20.498,7
Trigo	kg	70.239,6	0,4146	29.123,4
Trigo diferido	kg	46.826,4	0,4561	21.357,2
GANADERÍA BOVINA	kg			30.696,8
terneros	kg	5.936,2	3,18	18.897,5
terneras	kg	2.442,3	3,18	7.775,0
Vacas de descarte	kg	11	0,96	4.024,4
TOTAL DEL HABER	\$			139.153,3

Fuente: Elaboración propia.