

**IX JORNADAS INTERDISCIPLINARIAS DE ESTUDIOS AGRARIOS Y
AGROINDUSTRIALES ARGENTINOS Y LATINOAMERICANOS**

EJE TEMÁTICO: 7- LA “SOJIZACIÓN”. ASPECTOS SOCIALES, ECONÓMICOS Y AMBIENTALES.
RENTABILIDAD, LOCALIZACIÓN Y PROBLEMAS DEL CULTIVO EN DIVERSAS REGIONES Y PAÍSES.

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
BUENOS AIRES, 3, 4, 5 Y 6 DE NOVIEMBRE DE 2015

**DIAGNÓSTICO DE SUSTENTABILIDAD
EN PEQUEÑAS EXPLOTACIONES SOJERAS DEL CHACO**

AUTORES DEL TRABAJO:

LIC. SUSANA P. GUSINSKY DE GELMAN

DR. ANTONIO H. CLOSAS

CRA. ROSA T. CRUZ DE INNOCENTE

CR. MARGARITA C. CARBAJAL

CRA. SUSANA R. JEREZ

CRA. IDALIA G. DE CASTRO

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE**

Resistencia, 2015

Correspondencia: Idalia Gabriela de Castro, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional del Nordeste, Av. Las Heras 727, Resistencia (Chaco), Argentina. E-mail: idecastro@eco.unne.edu.ar

RESUMEN

En Chaco se conjugan, la importancia económica de la soja con la significación social de las pequeñas empresas, predominantemente familiares. Es objetivo del presente trabajo, describir las características de la producción sojera y evaluar el grado de sustentabilidad de las pequeñas empresas Chaqueñas. Las decisiones metodológicas definieron un diseño no experimental, observacional, descriptivo, transversal y prospectivo, cuya recolección de datos se implementó con un cuestionario *ad hoc*. La muestra, integrada por 27 participantes, predominantemente de sexo masculino (92.59%) con una edad promedio de 48.70 ($DE = 12.91$), resultaron escogidos en forma aleatoria de una población seleccionada de manera intencional. Los resultados indican conductas permanentes que promueven la *protección de los recursos naturales* (rotación de cultivo, siembra directa sobre rastrojos, semilla transgénica y monitoreo de plagas). Los valores vinculados a *rentabilidad* evidencian, la disconformidad del productor con el resultado; la gestión del riesgo climático con seguros agrícolas (29,63%); la comercialización mediante acopiadores locales y el volumen modal de producción en 2000 kg/ha. Respecto a *aceptación social*, los agricultores disponen de 120 hectáreas promedio no propias, su familia no vive ni trabaja en el campo y ocupan una persona cada cien hectáreas cultivadas.

Palabras Clave: sustentabilidad, soja, agricultura familiar, pequeña empresa.

1. INTRODUCCIÓN

El avance del cultivo de soja en Argentina se vio favorecido por factores internos y externos. Además, en el Chaco, se conjugan la importancia económica del cultivo con la significación social de las pequeñas explotaciones agrícolas, predominantemente familiares. Esto pone de relieve analizar –a nivel microeconómico– en qué condiciones debe llevarse a cabo la producción para que sus efectos netos sean positivos.

Para ilustrar la importancia de la producción de soja en la Provincia del Chaco, se incluyen en Tabla 1 los datos globales para las últimas cinco campañas.

Tabla 1: Superficie y producción de soja en la Provincia del Chaco

Campañas	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014
Superficie sembrada (ha)	668.600	700.800	689.550	548.230	591.300
Superficie cosechada (ha)	642.450	698.520	386.150	423.580	576.330
Producción total (tn)	1.550.860	1.655.117	294.589	553.794	1.384.537
Rendimiento promedio (kg/ha)	2.414	2.369	763	1.307	2.402

Fuente: Elaboración propia con datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la República Argentina (s/f)

La delimitación teórica del tema abordado involucra las siguientes definiciones:

1) Explotación sustentable: es aquella que protege la integridad de los recursos naturales, es rentable y socialmente aceptada.

La *integridad de los recursos naturales*, está ligada a la implementación de “Buenas Prácticas Agrícolas” (Inciarte, 2004) consistentes en la aplicación del conocimiento disponible a la utilización sostenible de los recursos naturales básicos; y la observación de indicadores químicos y físicos asociados con la calidad/salud del suelo.

La *rentabilidad* se obtiene a partir de la sumatoria algebraica de las causas generadoras de resultado. Los principales elementos a considerar son, sin duda, los ingresos y gastos. Los primeros dependen del volumen de producción y del precio de venta de mercado, en tanto que los últimos tienen comportamientos diferenciados que marcan su incidencia en la ecuación final.

La *aceptación social*, se vincula con la contribución que la explotación sojera genera para la comunidad en la que está inserta donde se vuelcan sus efectos positivos, vía pago de impuestos, sostenimiento del nivel de empleo y/o desarrollo de la actividad comercial, entre otros.

2) Pequeña empresa: cuya descripción comparte características consideradas por Scheinkerman (2007, 2009) para “explotación agropecuaria familiar (EAP)” como ser: el trabajo directo y personal del agricultor, no más de dos trabajadores contratados y, determinados límites de extensión y superficie cultivada. En este estudio, está representada por el *pequeño productor sojero* de la Provincia del Chaco.

Los mayores avances de investigación en soja refieren a la Región Pampeana¹ (Scheinkerman, 2007, 2009; Casparri y García Fronti, 2011), sin embargo, dichos estudios no son directamente aprovechables para la Provincia del Chaco cuyo clima y suelo no presenta las mismas ventajas comparativas que la zona central del país.

Es objetivo del presente trabajo, describir las características de la producción sojera y evaluar el grado de sustentabilidad de las pequeñas empresas Chaqueñas.

2. MATERIALES Y MÉTODO

Este trabajo se desarrolla siguiendo una estructura clásica. Se divide en dos partes, la primera corresponde al análisis teórico; mientras que la segunda al estudio empírico, en cuyo marco se plantean la discusión de los resultados y las conclusiones. Las características metodológicas se indican seguidamente:

2.1. Diseño de la investigación

Esta investigación, es inicialmente *no experimental y observacional*; en un segundo momento *explicativa*, de estilo *descriptivo* y se empleó la *técnica del cuestionario*. A su vez, es una *investigación de campo*, de línea *cuanti-cualitativa*, de corte *transversal* y de tipo *prospectivo*.

2.2. Participantes

Universo: El conjunto de elementos a los cuales se quiere extrapolar los resultados de la investigación se configura con los *pequeños productores sojeros chaqueños* considerando como tales quienes cumplen con todas las características cuantitativas y cualitativas que a continuación se enuncian:

1) La explotación no supera: quinientas (500) hectáreas de superficie total, doscientas (200) hectáreas cultivadas y, dos (2) empleados no familiares remunerados.

¹ Conformada por las provincias de Buenos Aires, Entre Ríos, Santa Fe, Córdoba, La Pampa y San Luis, considerada la más importante del territorio argentino desde el punto de vista económico, ya que sus características de clima y suelo la transforman en una zona agrícola y ganadera por excelencia. Obtenido el 18-12-2012 en http://www.mininterior.gov.ar/municipios/gestion/regiones_archivos/Pampeana.pdf

2) Los productores: son personas físicas (empresas unipersonales) que trabajan directamente en su explotación agrícola.

Población: Se estimó pertinente centralizar la investigación empírica, en el espacio geográfico de la subzona XVI-B² (INTA, 2010), la que, consistente con campañas anteriores, concentra el 55% (349.500 ha) de la superficie total (639.000 ha) cultivada con soja en el Chaco (INTA, 2011).

El equipo de investigación definió el criterio para elegir los sujetos que podían facilitar información. Por consiguiente, la selección de la población (en cuanto se refiere al tamaño de empresa y zona geográfica) fue de carácter *intencional*, dado que incluyó a ochenta y cuatro productores sojeros con explotaciones de hasta 200 hectáreas cultivadas, ubicadas en la sub zona XVI-B, que configuraron la población de este estudio.

Muestra: Para la aplicación del instrumento *ad hoc*, se efectuó una selección probabilística (utilizando el método aleatorio simple), conformando el grupo definitivo veintisiete pequeños productores sojeros chaqueños.

Unidad de análisis: La definición del *pequeño productor sojero chaqueño* como unidad de análisis, se debe a su importancia económico-social y su vulnerabilidad.

Fuente de datos: La posibilidad real y valiosa de acceder al productor en forma directa, determinaron una fuente de datos *testimonial*.

2.3. Variables consideradas en el estudio

Las variables teóricas se desprenden de la definición de *explotación sustentable* y se corresponden, con las siguientes variables empíricas: modelo de producción, técnicas agrícolas, uso de agroquímicos, disponibilidad de asistencia técnica y propiedades del suelo describen la *protección de los recursos naturales*; beneficio obtenido, producción (volumen, precio, comercialización) y contratación de seguros agrícolas refieren a los aspectos principales de la *rentabilidad*, en tanto que la *aceptación social* se observa a través de la propiedad de la tierra, la obtención de ingresos suficientes que permitan vivir dignamente de la explotación agrícola y contratar personal.

2.4. Instrumento de medición

² La Provincia del Chaco está segmentada en cuatro zonas agropecuarias identificadas como XVI: Centro oeste del Chaco, XVII: Ganadera del este, XVIII: Mixta del norte y XIX: Noroeste del Chaco; siendo de particular interés, por su fuerte concentración agrícola, la zona XVI que se divide en tres sub zonas:

- XVI-A: *Central*, departamentos Comandante Fernández, Independencia, Quitilipi y Maipú.
- XVI-B: *del Oeste*, con epicentro en la localidad de General Pinedo e integrada por los Departamentos: General Belgrano, 9 de Julio, Chacabuco, 12 de Octubre y 2 de Abril
- XVI-C: *Mixta Sudoeste*, departamentos de O'Higgins, San Lorenzo, Fontana, y Santa María de Oro

Con el propósito de recoger los datos relativos al tema bajo estudio se diseñó *ad hoc* un instrumento denominado “Cuestionario de Sustentabilidad en Pequeñas Explotaciones Agrícolas Sojeras de la Provincia del Chaco (PEASPC)”, el que puede consultarse en Gusinsky, Cruz, Carbajal, Jerez, y de Castro (2013).

2.5. Procedimiento

En primer lugar, la colaboración de delegados de la Agencia de Desarrollo Rural del Ministerio de Producción del Gobierno de la Provincia, facilitó la ubicación geográfica de las explotaciones sojeras.

El trabajo de campo propiamente dicho, se llevó a cabo durante septiembre de 2012, mediante entrevistas cuya duración promedio fue de treinta minutos, realizadas en la residencia de los productores y en horarios previamente acordados. En el primer contacto, se les informó que su colaboración voluntaria posibilitaría la realización de una investigación desarrollada en el marco de un proyecto acreditado por la Universidad Nacional del Nordeste; y que los datos recogidos serían manejados con carácter estrictamente confidencial³ y utilizados solamente con fines científicos. Se les indicó también, la importancia de responder sinceramente. El relevamiento transcurrió con absoluta normalidad; su finalización, dio paso al ordenamiento de la información obtenida y a la construcción de la base de datos en formato electrónico.

2.6. Análisis de datos

Superado el control de la matriz de datos y, con el propósito de obtener información sobre las particularidades que presenta el tema objeto de interés, se ha realizado –con asistencia del programa informático SPSS 20.0– un análisis estadístico-descriptivo a fin de explorar el comportamiento de las variables y comprobar en qué medida los resultados alcanzados están en consonancia con los proporcionados por la literatura especializada.

3) RESULTADOS

Una de las bondades que caracteriza a la investigación empírica es que permite contrastar el concepto teórico que se sostiene con los datos de la muestra. Se incluyen a continuación una reseña de los resultados obtenidos referidos a las variables conceptuales: protección de los recursos naturales, rentabilidad y aceptación social, que resultaron útiles para describir particularidades de las explotaciones sojeras chaqueñas.

³ Conforme a las previsiones de la ley 17622, que regula las actividades estadísticas en todo el territorio nacional, se garantiza el secreto comercial y patrimonial del informante, estableciéndose que los datos obtenidos solo podrán ser utilizados en forma agregada y con fines estadísticos.

3.1. Resultados obtenidos relativos a datos personales

Los productores agrícolas encuestados poseen una edad promedio de 48.70, con una desviación estándar de 12.91; predominando el sexo masculino (92.59%) entre ellos. Por otra parte, cabe señalar, que sus explotaciones agrícolas se encuentran ubicadas en su mayor parte en el Departamento Chacabuco (51.72%), cuya ciudad cabecera es Charata.

3.2. Resultados obtenidos vinculados con la protección del suelo

El conocimiento profundo del cultivo, implica potenciar el uso de los recursos para incrementar rendimientos, eligiendo los materiales genéticos adecuados (semilla), fechas de siembra, cultivos antecesores (prácticas de rotación), densidad (plantas por hectárea) y estructura del cultivo (distancia de siembra), por mencionar algunos factores que permitirán atenuar el impacto al medio ambiente (Carbajal, Cruz, Jerez, de Castro y García; 2011).

Así la *protección del recurso natural “suelo”*, se evidencia a través de la observación: del modelo de producción, las técnicas agrícolas, el uso de agroquímicos, la disponibilidad de asistencia técnica y las propiedades del suelo, aspectos que fueron analizados en Gusinsky et al. (2013) y cuyos resultados se sintetizan en Tabla 2.

Tabla 2: Integridad de los recursos naturales: “suelo de uso agrícola”			
Variables empíricas	Muchas veces	Permanente-mente	Total
Modelo de producción			
Rotación de cultivos	3.70%	66.68%	70.38%
Alternancia de actividades	3.70%	7.41%	11.11%
Técnicas agrícolas			
Siembra directa ⁴	3.70%	74.07%	77.77%
Semilla transgénica ⁵	7.41%	74.07%	81.47%
Implantación sobre rastrojo	7.41%	33.33%	40.74%
Uso de agroquímicos			

⁴ La *siembra directa* (o labranza cero) es una técnica por medio de la cual se deposita simultáneamente la semilla y el fertilizante en una angosta ranura orada por el abresurcos de la sembradora, sin realizar movimientos importantes de suelo (ni araduras ni rastros). Puede ser optimizada si se la efectúa sobre *rastrojos del cultivo anterior*, dejando sobre la superficie del suelo una capa de biomasa aérea residual del cultivo anterior que aporte materia orgánica, con el objetivo de remover lo menos posible el suelo, disminuir los ciclos de oxigenación intensos de la materia orgánica evitando la destrucción de la misma.

⁵ Semillas de soja genéticamente modificadas que son resistentes al *glifosato* (herbicida no selectivo de amplio espectro, desarrollado para eliminación de hierbas y de arbustos, en especial los perennes, que es absorbido por las hojas y no por las raíces).

Monitoreo ⁶ de plagas	7.41%	81.48%	88.29%
Control ⁷ de agentes invasores del cultivo	7.41%	81.48%	88.29%
Fertilización ⁸ balanceada del suelo	11.11%	7.41%	18.52%
Disponibilidad de asistencia técnica			
Contrata asesoramiento agronómico	3.70%	25.93%	29.63%
Recibe asesoramiento de proveedores de insumos y entes gubernamentales	7.41%	59.25%	66.66%
Propiedades del suelo			
Realiza estudios de suelo ⁹	3.70%	7.41%	11.11%
Realiza el balance de nutrientes.	7.41%	7.41%	14.82%

Fuente: Elaboración propia

La rotación se logra con la sucesión de cultivos intercalando entre ellos uno que incorpore material celulósico al suelo como base para un balance de carbono positivo a través de los rastrojos. Los productores encuestados indicaron las siguientes preferencias: Girasol 51.90%, Sorgo 40.70%, Maíz 33.30%, Algodón 25.90%, Otros (Alfalfa) 25.90% y Trigo 18.50% según se consignan en anexo I.

3.3. Resultados obtenidos ligados a la rentabilidad

La apreciación sobre el beneficio obtenido, los datos del volumen, precio y modo de comercialización de la producción como así también la conducta ante la contratación de seguros agrícolas refieren a los aspectos principales de la *rentabilidad* en una explotación sojera y se presentan sintéticamente en Tabla 3.

Tabla 3: Rentabilidad de explotación sojera			
Variables empíricas	Muchas veces	Permanente	Total
Conformidad con el beneficio obtenido	25.92%	14.82%	40.74%
Venta de la producción a acopiadores locales	3.70%	96,30%	100.00%
Contratación seguro agrícola	---	29.60%	29.60%

Fuente: Elaboración propia

⁶ Consiste en la identificación y recuento de las plagas (malezas e insectos) que están afectando el cultivo y su evolución respecto del “umbral de daños”, entendiéndose por umbral de daños la “cantidad de habitantes de la población a partir de la cual es necesaria la aplicación de agroquímicos que tiendan a su destrucción”. Por debajo de esa población no es necesaria ninguna acción directa pues no representa un riesgo para el cultivo y además el ecosistema los combate.

⁷ Destrucción de plagas que exceden el umbral de daños, mediante la utilización de agroquímicos selectivos (de acuerdo al agresor que afecta el cultivo) o totales, siendo recomendables los primeros.

⁸ Mejoramiento, mantenimiento y/o recuperación de componentes consumidos en cada campaña agrícola.

⁹ Es una herramienta que permite evaluar la fertilidad y capacidad productiva de los suelos. Constituye la base para definir la dosis de nutrientes a aplicar.

Los seguros cubren hechos o siniestros fortuitos, conforme los cultivos desarrollados en la provincia (cosecha gruesa: soja, maíz, girasol y sorgo; cosecha fina: trigo) y los riesgos climáticos a los que están expuestos (sequía, granizo e incendio), los productos ofrecidos en el mercado chaqueño son:

Multiriesgo¹⁰: cubre la merma de rendimiento a consecuencia de todos los riesgos climáticos o incendio que puedan sufrir los cultivos de girasol, trigo, soja y maíz. Sin embargo, exige un plan de siembra superior a 3000 hectáreas, por lo tanto, excluye a los “*pequeños productores sojeros chaqueños*” de la gestión del riesgo climático con este producto.

Granizo max¹¹: se contrata por campaña según el plan de siembra del productor, quien puede cambiarlo haciendo una modificación de la póliza. Es el más comercializado en la provincia del Chaco tanto por los cultivos alcanzados como por los riesgos que cubre. Las coberturas básicas son: granizo, incendio de rastrojo e incendio de cultivo.

Una vez ocurrido el siniestro, el cálculo de la indemnización es diferente conforme el estadio en que la planta se encuentre a saber: cobertura en resiembra o plena.

Asimismo, pueden contratarse en forma adicional, las siguientes coberturas: resiembra del 50% o 100%; resiembra por planchado; heladas primaverales y/o otoñales para cosecha gruesa; vientos; heladas invernales y primaverales para cosecha fina.

Las conductas adoptadas por pequeños productores, respecto a esta estrategia de cobertura de riesgo indican que el 55.55% de los productores conoce las coberturas ofrecidas por el mercado, toda vez que han contratado, al menos una vez, el seguro agrícola; y el 29.63% toma esta decisión permanentemente, adoptando una alternativa de gestión que contribuye a la disminución del riesgo típico de la actividad y la estabilización de los resultados en el tiempo.

Según datos estadísticos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la República Argentina, para la campaña 2010/2011 el rendimiento promedio ha sido de 2369 kilogramos por hectárea cosechada (véase Tabla 1); este valor es levemente superior al determinado para la muestra (2031.48 kg/ha). En ese período, el rendimiento modal (de mayor frecuencia) fue de 2000 kilogramos por hectárea. Por todo lo indicado precedentemente, la *producción normal* de pequeños productores sojeros chaqueños ha sido de 2000 kg/ha.

¹⁰ Obtenido el 15/09/2012 en <http://www.gruposancorsegueros.com/web/ES/multiriesgo.aspx>

¹¹ Obtenido el 15/09/2012 en <http://www.gruposancorsegueros.com/web/ES/multiriesgo.aspx>

En el período 2011/2012, los valores de rendimiento promedio provincial (763 kg/ha) han duplicado la media de la muestra (344,07 kg/ha) , pero más allá del valor absoluto, es indudable que la producción tuvo un fuerte revés del cual le ha costado dos años recuperarse (véase Tablas 1 y 4).

Tabla 4: Ingresos de la producción

Volumen de producción	2010/2011: $n = 27$	2011/2012: $n = 27$
Media	2031.48	344.07
Moda	2000.00	0.00
Precio de venta obtenido	2010/2011: $n_1 = 19$	2011/2012: $n_2 = 23$
Media	930.52	781.08
Moda	900.00(a)	0.00

(a) Existen múltiples modas, se seleccionó la que mejor describe la realidad objeto de interés.

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Los volúmenes de producción están expresados en kg/ha; y los precios en pesos por tn.

Los encuestados, en su mayoría, se encuentran disconformes con el resultado obtenido en la explotación atribuyéndolo a uno o varios factores físicos y/o económicos, a saber: clima 48.20%, sequía 25.90%, precio 11.10%, acceso a la tecnología 11.10% e impuestos 3.70%. Veinte productores indicaron el modo en que han resuelto tales factores adversos: solicitando financiación a terceros (18,50%), utilizando ahorros (7,40%) o complementando con otra actividad (cría de ganado 11,10% o producción de alfalfa 3,70%), un mayor detalle puede verse en anexo I.

3.4. Resultados obtenidos relacionados con la aceptación social

En este apartado se analizan las respuestas a preguntas del cuestionario de sustentabilidad en PEASPC que permiten observar la relación de la explotación agrícola con su comunidad. A los efectos de este estudio, se han considerado como aspectos sociales positivos: ser propietario de la tierra, vivir dignamente de la explotación agrícola (productor y su familia) y contratar personal con preferencia en forma permanente.

De la observación del valor modal de las respuestas a cada pregunta formulada, (Tabla 5) resulta llamativo que: el mayor número de productores encuestados dispuso de 120 hectáreas, las que destinó a la agricultura, pero no eran de su propiedad. Estos indicadores, han evidenciado que los dueños de la tierra han abandonado el oficio de agricultores, prefiriendo arrendarlas como modo alternativo de sustento.

Tabla 5: Recurso tierra

Indicadores <i>n</i> = 27	Hectáreas disponibles		Hectáreas destinadas a la agricultura		Hectáreas propias destinadas a la agricultura	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012
Media	128.77	124.92	125.77	123.85	80.96	77.11
Moda	120.00(a)	120.00(a)	120.00(a)	120.00(a)	0.00	0.00

(a)Existen múltiples modas, se indica la menor de ellas.

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, según datos del Censo Nacional 2002, las explotaciones agropecuarias en el Chaco han sido 16.898, de las cuales el 87% (14.730) fueron familiares con una superficie media de 162 hectáreas (Scheinkerman, 2009), valor levemente superior a la *media de hectáreas disponibles* surgida de este estudio.

Con relación a los integrantes de la familia que viven y/o trabajan en la explotación, se han calculado los indicadores que se resumen en Tabla 6.

Tabla 6: Miembros de la familia que viven y/o trabajan en la explotación

Indicadores <i>n</i> = 27	<i>Viven</i> en la explotación		<i>Trabajan</i> en la explotación	
	2011	2012	2011	2012
Media	1.63	1.67	1.37	1.41
Moda	0.00	0.00	1.00	1.00

Fuente: Elaboración propia

El valor modal cero (Tabla 6) indicó que ninguno de los integrantes de la familia vive en el establecimiento, y que sólo uno de ellos (el productor) trabaja en él. Este resultado ha demostrado el éxodo que se produjo desde el campo hacia distintos centros poblados como Charata, General Pinedo, Las Breñas, entre otros. Este desplazamiento ha generado un fenómeno que impide a las nuevas generaciones desarrollar un *sentido de pertenencia* y adquirir el *saber hacer* de la actividad agrícola.

Con respecto al número de personal contratado, en atención a que no hubo modificaciones en los períodos bajo análisis (2010/2011 y 2011/2012), se ha presentado, en Tabla 7, la información inherente a cada concepto de manera unificada. Asimismo, las respuestas permitieron la construcción del indicador de recursos humanos necesarios para una explotación sojera. La media y la moda de la muestra se ubica en dos personas. Como los productores explotan hasta un máximo de doscientas hectáreas, la relación de ocupación es ciertamente una persona cada cien hectáreas cultivadas.

Tabla 7: Recursos humanos afectados a la explotación de soja

Indicadores <i>n</i> = 27	Personal permanente	Personal temporario	Recursos humanos
Media	0.11	0.44	1.96
Moda	0.00	0.00	2.00

Fuente: Elaboración propia

4) DISCUSIÓN

La discusión de resultados se realiza con el propósito de que sea el punto de partida para presentar, a través de las conclusiones, los aportes más relevantes que este estudio anhela realizar a la comunidad científica y profesional. En ese sentido, se presentan algunas apreciaciones acerca de las estimaciones realizadas.

4.1. Apreciaciones finales acerca de las estimaciones realizadas

Los resultados producidos sobre protección del recurso natural suelo, rentabilidad y aceptación social de una empresa sojera chaqueña han sido conseguidos a partir de las medidas recogidas, en atención a ello no serían generalizables puesto que responden a las características particulares de la muestra seleccionada para ésta investigación.

Así por ejemplo, del análisis de datos se desprende que los productores de la muestra obtuvieron una media de 2031.48 kg/ha (campana 2010/2011) en tanto que según Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la República Argentina el rendimiento promedio ha sido de 2369 kilogramos por hectárea cosechada en Chaco. Esta situación, si bien era probable, no puede ser generalizable; sin embargo, podría inferirse que: *en gran número las pequeñas explotaciones sojeras del Chaco obtienen rendimientos menores a la media provincial.*

El desarrollo que ha tenido éste trabajo en la etapa empírica, permite señalar que ha sido posible:

- 1) Explorar el comportamiento de las variables del cuestionario aplicado, a través del tratamiento de los datos obtenidos
- 2) Comprobar que los resultados alcanzados se aproximan a los proporcionados por la literatura específica en la temática bajo análisis, sin embargo, dicha contrastación cuantitativa, fue posible sólo en los casos en que se encontró información confiable para establecer la comparación.

5) CONCLUSIONES

Del Censo Agropecuario 2002 surgió que mientras la superficie utilizada se incrementaba, la cantidad de pequeñas empresas disminuía.

Por otra parte, en Chaco, se ha fortalecido permanentemente el polo sojero situado en el sudoeste de la provincia, con epicentro en las localidades de Charata y General Pinedo separadas a una distancia de quince kilómetros aproximadamente.

La investigación realizada tuvo como objetivo general evaluar la sustentabilidad de las pequeñas empresas sojeras Chaqueñas. Bajo esa premisa, el instrumento fue diseñado para la observación sistemática de las variables teóricas consideradas en la definición de explotación sustentable y ha proporcionado datos muestrales de cada una de ellas.

Cabe resaltar que la totalidad de las variables que intervinieron en el cuestionario ad hoc, resultaron útiles a fin de brindar una reseña sobre las particularidades de tales explotaciones. La información descriptiva al respecto, la cual se explicita a continuación, está basada en los resultados de los análisis cuantitativos implementados oportunamente.

- *Datos personales*: los productores agrícolas encuestados poseen una edad promedio de 48.70 años, con una desviación estándar de 12.91; predominando el sexo masculino (92.59%) entre ellos. Por otra parte, cabe señalar, que sus explotaciones agrícolas se encuentran ubicadas en su mayor parte en el Departamento Chacabuco (51.72%), cuya ciudad cabecera es Charata.

- ✓ *Protección de los Recursos Naturales*: los participantes del estudio demostraron conductas *permanentes* que propenden a la sustentabilidad, tales como: rotación de cultivos (principalmente con girasol), implantación sobre rastrojos, adopción de siembra directa y semilla transgénica, como también el uso de agroquímicos y el monitoreo de plagas bajo asistencia técnica. Sin embargo, se debe fortalecer la alternancia de actividades económicas (agricultura-ganadería), la incorporación de fertilización balanceada y la realización periódica del estudio de suelo, tendientes al cuidado preventivo del mismo.

- ✓ *Rentabilidad*, los resultados indican que gran parte de los productores (59.26%) se manifiesta disconforme con el resultado económico obtenido. Un porcentaje más bajo que el anterior (44.45%) desiste de la contratación de coberturas de riesgo y la casi totalidad de ellos (96.30%) comercializa su producción por medio de acopiadores locales. A su vez, los datos capturados sobre el *volumen de producción y precio*, han explicado las siguientes situaciones:

1) Período 2010/2011 (referente de una buena campaña): el rendimiento promedio provincial (2369 kg/ha) fue levemente superior al determinado para la muestra (2031.48 kg/ha) y el máximo volumen de producción trepó a 3500 kg/ha. El valor de mayor recurrencia (moda) fue 2000 kg/ha, el cual puede considerarse representativo de la *producción normal* del pequeño productor sojero chaqueño; en tanto que el precio ha oscilado en torno a los novecientos pesos (\$ 900,00) por tonelada.

2) En 2011/2012 (referente de una mala campaña): el rendimiento promedio provincial marcó un brusco descenso como consecuencia de la fuerte sequía registrada. Aún así ha duplicado la media de la muestra, pero más allá del valor absoluto, es indudable que la producción de esta oleaginosa tuvo un fuerte revés recuperándose a valores normales en la campaña 2013/2014.

✓ *Aceptación social*, el estudio de los valores de mayor recurrencia (moda) ha indicado que los pequeños productores disponen de 120 hectáreas no propias que destinan a la agricultura. Su familia no vive ni trabaja en el campo, y sus integrantes fueron traccionados hacia las ciudades; fenómeno que impide a las nuevas generaciones desarrollar un *sentido de pertenencia* y adquirir el *saber hacer* de la actividad agrícola. La cantidad de personas ocupadas en explotaciones sojeras de hasta doscientas hectáreas oscila entre cero y cinco, siendo dos el valor más frecuente, lo que da lugar a establecer una relación directa de ocupación de una persona cada cien hectáreas cultivadas.

Finalmente, más allá de las limitaciones de recursos materiales y humanos que todo trabajo de investigación conlleva, se espera que este primer acercamiento, por nuestra parte, a la temática tratada constituya un aporte a la explotación sojera sustentable. Desde luego, también se anhela que este estudio represente una contribución razonable para la comunidad científica y profesional abocada a su asesoramiento e interesada en llevar a cabo futuras investigaciones en esta área disciplinar.

6) REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Casparri, M.T. y García Fronti, V. (2011). Los pequeños productores y los seguros agrícolas: encuesta exploratoria. En M. T. Casparri y A. S. Vilker (Eds.). *Finanzas Agropecuarias en un contexto de incertidumbre* (pp. 57-68). Buenos Aires, Argentina: Universidad de Buenos Aires.

- Gusinsky, S. P., Cruz, R. T., Carbajal, M. C., Jerez, S. R. y de Castro, I. G. (2013). Nivel de sustentabilidad en pequeñas explotaciones sojeras de la provincia del Chaco -suelo agrícola-. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas*, 11, 83-106. Resistencia: Facultad de Ciencias Económicas de la UNNE.
- Carbajal, M. C., Cruz, R. T., Jerez, S. R., de Castro, I. G. y García, P.A. (2011). Uso de agroquímicos y riesgo ecológico. La experiencia chaqueña. II Coloquio Nacional de Percepción y Gestión de Riesgo Agropecuario. Buenos Aires: Facultad de Ciencias Económicas de la UBA.
- Inciarte, R. (2004). *Las buenas prácticas agrícolas*. Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Recuperado el 14 de noviembre de 2012 de <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/AI010s/AI010s00.pdf>
- Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca. Red de Información Agropecuaria Nacional (RIAN). Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). (2010). *Zonificación RIAN Chaco y Formosa*. Recuperado el 14 de diciembre de 2012 de <http://inta.gob.ar/documentos/zonificacion-rian-de-chaco-formosa/>
- Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca. Red de Información Agropecuaria Nacional (RIAN). Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. (2011, mayo). *Informe agropecuario para Chaco y Formosa, por Departamento*. Recuperado el 17 de julio de 2012 de <http://inta.gob.ar/documentos/rian-chaco-formosa-informe-mayo-2011/>
- Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca. (s/f). Información en línea sobre siembra, cosecha, producción y rendimiento de los cultivos. Recuperado el 18 de diciembre de 2014 de: http://www.sii.gov.ar/_apps/sii/estimaciones/estima2.php
- Scheinkerman, E., Foti, M. P. y Román, M. E. (2007). *Los pequeños productores de la República Argentina. Importancia en la producción agropecuaria y en el empleo en base al Censo Nacional Agropecuario 2002* (2a. Ed.). Serie estudios e investigaciones N° 10. Buenos Aires: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la República Argentina.
- Scheinkerman, E. (2009). *Las explotaciones agropecuarias familiares de la República Argentina. Un análisis a partir de los datos del Censo Nacional 2002*. Serie estudios e investigaciones N° 23. Bs As: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la República Argentina.

Anexo I: Información sobre la sustentabilidad de las explotaciones sojeras

Alternancia de cultivos	Si	No	No resp.	Total
Girasol	51.90%	44.40%	3.70%	100.00%
Sorgo	40.70%	55.60%	3.70%	100.00%
Maíz	33.30%	63.00%	3.70 %	100.00%
Algodón	25.90%	70.40%	3.70%	100.00%
Otros (Alfalfa)	25.90%	70.40%	3.70%	100.00%
Trigo	18.50%	77.80%	3.70%	100.00%
Factores físicos y económicos más importante en el desempeño final de la explotación	Si	No	No resp.	Total
Clima	48.20%	37.00%	14.80%	100.00%
Sequía	25.90%	59.30	14.80%	100.00%
Precio	11.10%	74.10%	14.80%	100.00%
Acceso a la tecnología	11.10%	74.10%	14.80%	100.00%
Impuestos	3.70%	81.50%	14.80%	100.00%
Falta de cubierta	0.00%	85.20%	14.80%	100.00%
Respuesta a los factores adversos	Si	No	No resp.	Total
Con financiación de terceros	18.50%	55.60%	25.90%	100.00%
Con ganado	11.10%	63.00%	25.90%	100.00%
Con ahorro	7.40%	66.70%	25.90%	100.00%
Con producción de alfalfa	3.70%	70.40%	25.90%	100.00%
Contratación de seguro agrícola	Si	No	----	Total
Seguro base (coberturas contra: granizo e incendio)	55.60%	44.40%		100.00%
Seguro de semilla	0.00%	100.00%		100.00%
Formas de pago del arrendamiento	Si	No	---	Total
Con producción (grano de soja)	37.00%	63.00%		100%
Precio Fijo en Moneda Nacional	22.20%	77.80%		100%
Con producción (pesos equivalentes a toneladas de soja)	3.70%	96.30%		100%
Precio fijo en moneda extranjera	0.00%	100.00%		100%