

CARACTERIZACIÓN DE LOS USUARIOS Y SISTEMAS PRODUCTIVOS PORCINOS VINCULADOS AL PROGRAMA SAP EN CÓRDOBA

Characterization of users and swine farming systems linked to SAP in Córdoba

COTTURA G.¹; ESCOLÁ F.¹; GARCÍA S.²; BRUNORI J.¹

¹Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

Estación Experimental Agropecuaria Marcos Juárez – Ruta Prov. N° 12 km 36 (2580) Marcos Juárez, Córdoba

²Facultad de Ciencias Agropecuarias

Universidad Nacional de Córdoba - Avenida Valparaíso y Rogelio Martínez (5000), Ciudad de Córdoba

cottura.german@inta.gov.ar

Resumen

En la Argentina las pequeñas y medianas empresas porcinas concentran alrededor del 50% de las cerdas madres en producción. Estas empresas tienen limitaciones en sus capacidades de gestión empresarial, condición que las transforma en más vulnerables a los vaivenes de la economía. Con el propósito de aportar al mejoramiento de la gestión en estas empresas se desarrolló un sistema informático denominado Sistema de Seguimiento de Actividades Porcinas (SAP). El objetivo del presente trabajo fue caracterizar a los usuarios y los sistemas productivos inscriptos para usar el SAP en la provincia de Córdoba durante el periodo 2007-2012. Este tipo de investigación permitirá ampliar el conocimiento sobre la adopción de las innovaciones tecnológicas por parte de los productores porcinos. Como fuente de información se realizaron 33 entrevistas semi-estructuradas a los usuarios del SAP en la provincia de Córdoba. El estudio revela que los establecimientos inscriptos en el programa SAP corresponden a la categoría de pequeñas y medianas empresas porcinas. Sólo el 12% de los usuarios tienen únicamente cerdos en sus establecimientos, mientras que la mayoría de los entrevistados tiene además de los porcinos otra actividad agropecuaria. El mayor conocimiento de los usuarios de sus sistemas productivos porcinos dentro del establecimiento está relacionado con la mayor implementación del programa SAP. El rol del asesor técnico en la responsabilidad del uso de registros y análisis de los resultados contribuye eficazmente en la utilización del SAP en los pequeños y medianos productores porcinos.

Palabras clave: empresas porcinas - gestión - sistema informático.

Introducción

El stock de cerdos en la Argentina es de 3.101.407 cabezas, de las cuales 849.056 se encuentran en la provincia de Córdoba, en manos de 8.346 productores (SENASA, 2010). En la Argentina las pequeñas y medianas empresas porcinas¹ concentran alrededor del 50% de las cerdas madres en producción. Estos sistemas productivos de pequeña y mediana escala producen entre 8 y 10 cerdos terminados por madre/año (Brunori, 2009). De acuerdo con Brunori (2007), se podrían alcanzar 16 a 18 cerdos terminados por madre/año en estos tipos de

Summary

Small and medium-size swine companies assemble about 50% of sows in production in Argentina. These companies have limitations in their management systems, and this makes them more vulnerable to fluctuations in economy.

In order to contribute to the development improvement of those companies's management, a software system called "Swine Activities Monitoring System" (S.A.M.S) was developed. The objective of this work was to characterize users and farming systems that have signed up to use the S.A.M.S in the province of Córdoba during the period 2007-2012. This particular research will improve the knowledge about adopting technological innovations by swine farmers. As source of information, 33 semi-structured interviews were conducted with users of S.A.M.S, in the province of Córdoba. The study reveals that all swine companies that have signed up to use the software S.A.M.S are small or medium-sized. Almost all interviewees are involved in other activities besides swine production, only 12% have just pigs in their farms. The more the software S.A.M.S is used by companies, the better informed the users will be about the swine farming system. The accurate assessment provided by a technician of the use of records and analysis of results contributes effectively to the handling of S.A.M.S in small and medium-size swine companies.

Key words: swine companies - management - software system.

establecimientos. Para ello es necesario realizar cambios que permitan adaptarse al nuevo ambiente de globalización.

Uno de los aspectos que se debe tener en cuenta en las pequeñas y medianas empresas porcinas es que "tienen limitaciones en sus capacidades de gestión empresarial, condición que las transforma en más vulnerables frente a los vaivenes de la economía" (Suárez, 2008).

En general, se observa que las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) porcinas en la Argentina dedican escaso tiempo a las actividades de gestión, por no considerarlo necesario, por falta de tiempo e incluso por no tener asesoramiento profesional (Brunori, 2007; Suárez & Giovannini, 2007; Papotto, 2009). En

¹Se consideró para este trabajo como "pequeñas y medianas empresas porcinas" a las explotaciones comerciales que poseen como unidad económica desde 20 hasta 250 cerdas madres productivas.

los pequeños y medianos productores porcinos existe el prejuicio erróneo de considerar que su trabajo es solo físico y que el hecho de llevar registros y realizar cálculos numéricos es una pérdida de tiempo, por lo tanto, no son ellos los que conducen la explotación, sino que son conducidos por ella (Spiner, 2008).

Es conocido el inapropiado nivel tecnológico en la explotación porcina, fundamentalmente en el estrato del pequeño y mediano productor (INTA, 2002). “El escaso asesoramiento técnico integrado a la empresa, refleja la falta de adopción de tecnologías de proceso como la implementación de planillas de registros o la división de tareas en el sistema porcícola” (Campagna et al., 2003).

El registro de las actividades y operaciones es un importante instrumento para desarrollar la toma de decisiones en la empresa. Una toma de datos metódica y ordenada posibilitará un adecuado diagnóstico que revele las debilidades y fortalezas en los establecimientos. Este análisis permitirá la implementación de medidas correctivas con el propósito de alcanzar una mayor rentabilidad de la empresa (Bonett & Monticelli, 1997).

Con el propósito de aportar al mejoramiento de la gestión en las pequeñas y medianas empresas porcinas, docentes e investigadores de la Universidad Nacional de Río Cuarto desarrollaron y registraron en el año 2006 un sistema informático denominado Sistema de Seguimiento de Actividades Porcinas (SAP). El SAP es el único programa para controlar manejos reproductivos, productivos, comerciales y económicos de granjas porcinas que fue elaborado en la Argentina y que funciona en forma gratuita a través de Internet.

El programa SAP actualmente está alojado en un servidor externo, servicio provisto por una empresa de Housing y en conexión por Internet permite a los usuarios que se registren dentro de la categoría Productor, mediante el uso de claves personales, almacenar datos físicos y económicos. Estos datos pueden ser administrados por los usuarios de manera permanente en la construcción de indicadores para realizar un análisis de la situación en que se encuentran sus PYMES porcinas. También pueden registrarse dentro de la categoría Técnico los usuarios que deseen comparar y analizar los datos de los usuarios productores, siempre y cuando estos les cedan sus nombres de usuarios y contraseñas.

Las potencialidades observadas en el SAP impulsaron la firma de convenios y protocolos de trabajo entre la Estación Experimental Agropecuaria del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) Marcos Juárez, las Universidades

Nacionales de Río Cuarto, Rosario, Córdoba y La Pampa, y la Universidad Católica de Córdoba. Los profesionales de las diferentes instituciones trabajaron en forma conjunta durante 6 meses para ajustar la primera versión del programa (Suárez & Giovannini, 2007).

Las instituciones citadas anteriormente conformaron el Centro de Información de Actividades Porcinas (CIAP). El mismo se constituyó como una organización interinstitucional que aporta información y conocimientos para el desarrollo de la cadena porcina. En la página www.ciap.org.ar el programa SAP se encuentra disponible en forma gratuita. En el año 2007 el SAP se comenzó a implementar bajo la modalidad de prueba piloto y luego, al año siguiente, se difundió ampliamente a los diferentes usuarios de la Argentina y otros países. Cada usuario debe ser avalado² por alguna de las instituciones que administran el CIAP para poder acceder a utilizar el programa (Suárez et al., 2010).

Mediante el programa SAP se pueden construir los principales parámetros reproductivos, productivos y económicos; construye fichas técnicas de reproductores y calendarios de fechas probables de celos y partos; además permite obtener parámetros comparativos y agregados de conjuntos de establecimientos confeccionando informes según las necesidades particulares del usuario.

En Abril de 2012, desde el CIAP se realizó un informe de los usuarios del SAP en la Argentina revelando que existían 331 usuarios inscriptos en el programa de los cuales la mayoría (150 usuarios) se encontraban en la provincia de Córdoba. Cabe destacar que también utilizan el programa SAP usuarios de otros países como Uruguay, Chile, Perú, Ecuador, Venezuela, Colombia y México.

Dadas las situaciones de las PYMES porcinas surgen los siguientes interrogantes: ¿qué tipo de productores participan en el SAP?, ¿cuál es el rol que desempeñan los usuarios en el criadero de cerdos?, ¿qué sistema productivo porcino presentan?, ¿existen diferencias entre los sistemas productivos?

El objetivo del presente trabajo fue caracterizar a los usuarios y los sistemas productivos inscriptos para usar el SAP en la provincia de Córdoba durante el periodo 2007-2012. Este tipo de investigación permitirá ampliar el conocimiento sobre la adopción de las innovaciones tecnológicas por parte de los productores porcinos. Esta caracterización forma parte de una investigación más amplia donde también se analiza la implementación del Sistema de Seguimiento de Actividades Porcinas.

Materiales y Métodos

Para el abordaje de esta problemática, se recurrió al estudio de caso, el cual “consiste en un tratamiento global/holístico de un problema, contenido, proceso o fenómeno, en el que se centra todo el foco de atención investigativa, ya se trate de un individuo, grupo, organización, institución o pequeña comunidad” (Ander-Egg, 2003).

Los usuarios se clasificaron previos a las entrevistas en base a su vinculación con el programa SAP:

- Usuarios activos: aquellas personas que utilizan el SAP y cargan datos con un retraso de hasta 4 meses³ en el ingreso de los mismos.

- Usuarios pasivos: aquellas personas que utilizaron el SAP, y luego suspendieron la carga de datos por un periodo de tiempo mayor a 4 meses a partir de la fecha de análisis.
- Usuarios Latentes: corresponde a las personas que gestionaron su ingreso al programa y nunca lo utilizaron porque no cargaron ningún dato al SAP.

El universo de análisis que se consideró para este estudio fue el conjunto de usuarios del programa SAP que pertenecen a la provincia de Córdoba. Las unidades de análisis fueron los usuarios que utilizan el programa SAP dentro de su propia explotación

³ Al no cargar datos, tampoco ingresaron los datos básicos como son los servicios de las cerdas madres. Por lo tanto, al transcurrir el periodo de gestación de 114 días (es por tal motivo que se tomó 4 meses) las personas no podrán conocer a través del programa SAP que cerda debe parir y tampoco se registrarán datos de partos, destete, etc.

² Cuando el usuario se inscribe en el SAP elige una institución aval. La institución se contacta con el usuario y lo habilita para utilizar el programa. Para la habilitación solo se exige el interés manifiesto del usuario en utilizar la herramienta de gestión. El rol de la institución aval es resolver las consultas que realicen los usuarios.

porcina y aquellos usuarios que lo utilizan para asesorar establecimientos porcícolas.

En cada unidad de análisis se estudiaron 26 variables, las cuales fueron asociadas en 2 grupos:

A- Usuario: agrupa a las características del usuario que es el responsable de utilizar el programa SAP en un establecimiento porcino.

B- Sistema Productivo: agrupa a las características del sistema productivo porcícola en que el usuario utiliza el programa SAP.

Como fuente de información se utilizaron entrevistas semi-estructuradas a una muestra de usuarios del SAP de la provincia de Córdoba⁴.

Para el presente trabajo de investigación se utilizó como estrategia consultas a los responsables de cada institución del CIAP que pertenecen a la provincia de Córdoba, para poder conocer los informantes claves que serían entrevistados. Cabe destacar que la investigación se apoyó en los informantes y en todos los relatos de los sujetos de estudio se consideraron importantes. Se define a un buen informante, como aquel que dispone del conocimiento y la experiencia para participar en la investigación, "tiene habilidad para reflexionar, se expresa con claridad, tiene tiempo para ser entrevistado, y está dispuesto positivamente para participar en el

estudio" (Rodríguez Gómez et al., 1999). De este modo, se escogieron informantes que fueran representativos del fenómeno a estudiar.

En el estudio se realizaron 33 entrevistas totales: 14 corresponden a usuarios latentes, 12 a usuarios pasivos y 7 a usuarios activos que se llevaron a cabo en los meses de junio, julio y agosto de 2012.

También se empleó en este estudio como fuentes de información secundaria: bibliografía específica del tema, proyectos de INTA, proyectos de las Universidades implicadas, datos propios del SAP, información disponible del CIAP, revistas especializadas y sitios web.

Con el fin de caracterizar y comparar los diferentes tipos de usuarios, los datos obtenidos de las entrevistas fueron procesados en forma estadística: se analizaron todos los indicadores, tanto cuantitativos como cualitativos separadamente a través de análisis descriptivos mediante gráficos y tablas de frecuencias con el programa estadístico InfoStat (Di Rienzo et al., 2008). También se utilizó un análisis estadístico de tablas de contingencia con el Test Exacto de Fisher. Este análisis permite relacionar dos variables y confirmar algún tipo de asociación entre las mismas. El análisis se realizó con el programa estadístico SAS (SAS, 2003).

Resultados y Discusión

La presentación de los resultados de la investigación se organiza de la siguiente manera: una primera parte con la descripción de las características de los usuarios del SAP en la provincia de Córdoba. Luego se realiza una descripción de los sistemas productivos inscriptos en el programa informático.

Descripción de los usuarios

La edad de los usuarios es desde 25 hasta 60 años con un promedio de 38 años. Estos valores indican que es amplio el rango etario de los participantes en el SAP. Existen personas jóvenes que hace poco tiempo comenzaron con la actividad porcina. Sin embargo, también participan personas mayores con muchos años en la actividad porcina. Con respecto al domicilio de los usuarios, la mayoría reside en zonas urbanas.

Los diferentes entrevistados fueron indagados sobre el rol que desempeñan en la explotación porcina. Todos los usuarios activos son asesores (Médicos Veterinarios) en los establecimientos donde trabajan. En cambio, los usuarios pasivos y latentes se consideran como productores, empleados o encargados de la sección de producción porcina de los colegios secundarios agrotécnicos.

En los usuarios entrevistados se observó que hay asociación entre la variable categoría de usuario y nivel de educación. El grupo de usuarios activos se encuentra relacionado con el nivel universitario. Los grupos de usuarios pasivos y latentes están asociados a la enseñanza secundaria. El nivel de educación alcanzado en la mayoría de los usuarios pasivos y latentes es secundario (62%), el resto posee título universitario.

Todos los entrevistados manifiestan actualizarse en conocimientos sobre porcinos principalmente por medio de Internet. La mayoría de los entrevistados participan en entidades o asociaciones agropecuarias siendo el programa Cambio Rural el más mencionado.

Descripción de los Sistemas Productivos

Sólo el 12% de los usuarios tienen únicamente cerdos en sus establecimientos, mientras que la mayoría de los entrevistados tiene además de los porcinos otra actividad agropecuaria.

Los usuarios activos manifiestan que la actividad porcina es la que mayores ganancias genera en su sistema productivo (70%). Mientras que los pasivos expresan que es la agricultura junto con los porcinos (65%) y los latentes declaran que es la agricultura (50%).

En cuanto a la antigüedad de la cría de cerdos que presenta cada establecimiento. Los criaderos de los usuarios activos son los más jóvenes con una mediana de 5 años, luego los pasivos con 9 años y por último los que tienen más años en la cría porcina son los latentes con 12,5 años.

En la actividad porcina se categoriza la dimensión de los establecimientos a través del número de cerdas madres productivas. Según los datos relevados las cifras oscilan desde un mínimo de 10 hasta un máximo de 250 cerdas madres en producción. Los establecimientos de los usuarios activos son los más grandes con un promedio de 96 cerdas, luego le continúan los sistemas de los usuarios pasivos con 70 cerdas, y los criaderos más pequeños corresponden a los usuarios latentes con una media de 52 cerdas.

Cerca de la totalidad (97%) de los usuarios presentan una producción de ciclo completo integrada por los reproductores y el engorde de los animales terminados con pesos superiores a los 100 kg. Estos resultados concuerdan con los hallados por Zapata et al. (2003), al estudiar las características comerciales de los productores porcinos en el sur de Santa Fe.

En Argentina los cerdos se conducen tanto en sistemas totalmente bajo techo como en sistemas totalmente al aire libre o en sistemas llamados mixtos que presentan algunas categorías bajo techo y otras al aire libre (Campagna, 2012). La mayoría de los usuarios del SAP conducen su sistema al aire libre, esto coincide con los

⁴No todos los usuarios que son avalados por las instituciones de Córdoba pertenecen a la provincia. En la provincia de Córdoba se encontró el 45,3% de los usuarios del SAP.

datos obtenidos por Uccelli (2009) en referencia a los sistemas que estudió en su trabajo.

Es de destacar el buen nivel de tecnología en manejo de la pira que disponen los sistemas relevados. De acuerdo con los resultados obtenidos la mayoría (81,8%) de los usuarios organizan los sistemas reproductivos de los establecimientos en bandas o grupos de cerdas madres. La mayoría de los criaderos de cerdos de los usuarios activos y pasivos utilizan servicio natural individual e inseminación artificial. Por el contrario en los usuarios latentes la mayoría implementa el servicio natural individual.

En los usuarios entrevistados como método de diagnóstico de gestación el 59% realiza observación de repetición de celos con padrillo, el 25% observación de repetición de celos sin padrillo, el 12% utiliza el aparato de ultrasonido y el 4% ecógrafo.

Para evaluar la productividad de los sistemas productivos se confeccionó una escala (tabla 1) en base a otro trabajo (Brunori, 2009).

De esta manera se encontró que el 42% de los establecimientos presentó una muy baja productividad, el 33% tuvo baja productividad, el 6% buena productividad y el 2% muy buena productividad. El resto de los usuarios (15%) no conoce la productividad de su establecimiento.

También es importante destacar que existió relación entre la variable nivel de productividad y tipo de instalaciones. Se observó asociación entre el grupo de instalaciones bajo techo con una muy baja productividad, también se observó una relación del grupo de instalaciones al aire libre con una baja productividad y una asociación algo más débil que las anteriores entre el grupo de instalaciones mixtas y una buena productividad.

Una forma de medir la eficiencia productiva del establecimiento es mediante el cálculo de la conversión alimenticia global de la pira que considera la cantidad de alimento consumido por unidad de peso de animal (Miller et al., 1991).

El 86% de los usuarios activos expresan conocer la conversión alimenticia de su establecimiento. En cambio, el 67% de los usuarios pasivos y el 71% de los usuarios latentes manifiestan no conocer este indicador de su establecimiento. Todos los establecimientos que conocen la conversión alimenticia global de la pira se encuentran por debajo de un nivel óptimo para el tipo de instalación de acuerdo con los valores recomendados por Musfeldt (1994); Germán Alarcón et al. (2005).

Los usuarios entrevistados presentaron una alta variabilidad en cuanto al destino de venta de los animales. El 41% vende directamente al frigorífico, el 25% lo hace a través de intermediarios, el 15% vende directo al público, el 12% a chacinadores y el 7% a invernadores.

Tabla 1: Escala de productividad compuesta por el número de cerdos terminados por madre por año en relación con el tipo de instalaciones.

Tipo de instalaciones	Nº cerdos terminados/madre/año			
Bajo techo	<16	17 a 19	20	>20
Mixto	<14	15 a 17	18	>18
Al aire libre	<12	13 a 15	16	>16
Productividad :	Muy Baja	Baja	Buena	Muy Buena

De acuerdo con la información disponible en otros trabajos (Brunori, 2007; Ciudad & Jaraba, 2010) cada sistema productivo requiere diferente cantidad de operarios:

- Al aire libre: 1 operario cada 30 cerdas madres.
- Mixto : 1 operario cada 50 cerdas madres.
- Bajo techo : 1 operario cada 80 cerdas madres.

De acuerdo a estos parámetros se encontró que la mayoría de los criaderos poseen suficiente cantidad de operarios para atender un establecimiento. Sólo el 12% presenta una deficiencia de personal.

Si tenemos en cuenta la mano de obra en estos establecimientos el 39% corresponde a productores, el 39% a empleados y 22% son familiares de los productores.

El asesoramiento profesional que reciben los establecimientos entrevistados se clasificó de la siguiente manera:

- Asesoramiento integral permanente: asesora todo el establecimiento de manera continua.
- Asesoramiento parcial permanente: asesora una parte del establecimiento de manera continua, por ejemplo sanidad, nutrición.
- Asesoramiento parcial esporádico: asesora una parte del establecimiento en forma esporádica.

Todos los usuarios activos presentan asesoramiento integral permanente por Médicos Veterinarios que son los responsables de la utilización del programa SAP. El 41,7% de los establecimientos de los usuarios pasivos tienen asesoramiento integral permanente, el 33,3% tiene asesoramiento parcial esporádico y el 25% no tienen asistencia profesional. En los establecimientos de los usuarios latentes el asesoramiento es variable: el 50% tiene asesoramiento integral permanente, el 28,7% poseen apoyo permanente del Ingeniero Agrónomo (productor) más un Médico Veterinario en forma parcial esporádica, el 7,1% tiene asesoramiento parcial permanente, el 7,1% es en forma parcial esporádica y el 7,1% no tiene ayuda profesional.

El sistema de identificación individual de animales, además de ser considerado un requisito básico para la trazabilidad, es una herramienta fundamental para los programas de mejoramiento genético y control de gestión. Todos los animales reproductores de un predio porcino deberán ser identificados individualmente, con un sistema legible, duradero y seguro. “El control técnico y económico de una explotación no es posible sin la identificación de los animales y sin llevar un número mínimo de registros” (Cottura, 2012). A partir de los datos relevados en las entrevistas la mayoría (97%) de los usuarios presentaron un sistema de identificación de las cerdas reproductoras. El sistema de caravana es el dispositivo de identificación que implementa la mayoría de los usuarios.

Se indagó la antigüedad en la utilización de los registros. Con respecto a esto se lo comparó con la antigüedad del establecimiento en la producción porcina (tabla 2). Los sistemas de los usuarios activos tardaron menos tiempo en comenzar a llevar registros desde que se iniciaron en la actividad porcina, luego encontramos a los sistemas de los usuarios pasivos y por último a los sistemas de los usuarios latentes. Estos últimos son los establecimientos de mayor antigüedad y quienes más se demoraron en comenzar a tomar registros.

Con respecto al método utilizado para tomar los datos a campo en el día a día el 33% utiliza planillas propias, el 26% cuaderno, el 19% libretita, el 15% planillas del SAP y el 4% planillas de INTA.⁵

⁵ Planillas recomendadas por Caminoti et al. (1993).

Para obtener resultados a partir de los datos de los registros todos los usuarios activos utilizan el SAP. En los usuarios pasivos la mayoría (62%) utilizan las planillas escritas, el resto utiliza el programa Excel. En cambio, un poco más de la mitad de los usuarios latentes utiliza planillas de Excel, el 33% utiliza planillas escritas y un 13% no lleva registros. En las categorías de usuarios pasivos y latentes ninguno utiliza un programa con características similares al SAP.

Conclusiones

La población analizada en el estudio se corresponde con los pequeños y medianos productores porcinos que coincide con el tipo de usuarios objetivo del programa SAP. La mayoría de los usuarios poseen un sistema de producción al aire libre en el que presentan una baja eficiencia. Son sistemas de ciclo completo y presentan una organización reproductiva en bandas.

Es evidente que la mano de obra familiar es la fuerza predominante en las pequeñas y medianas empresas porcinas. Sin embargo, estos sistemas demandan una importante cantidad de personal asalariado por lo cual es un importante sector generador de empleos del país.

Todos los que manifestaron que la actividad porcina es la que mayores ganancias genera son los que utilizan el SAP de manera activa. En cambio, en las categorías de pasivos y latentes la influencia de la agricultura a modo de actividad principal hace que al igual que en muchos casos se tome a la producción porcina como una segunda alternativa.

Para conocer la información que se genera en esta actividad, es necesario contar con registros que permitan establecer el perfil de la producción en sus aspectos técnicos y económicos. Los establecimientos de los usuarios activos demoraron menos en comenzar a tomar registros en comparación con las otras dos categorías (pasivos y latentes) que tienen una mayor antigüedad en la cría porcina pero tienen menos conocimientos en el historial productivo de sus establecimientos.

El manejo de la información en un sistema de producción porcina, representa grandes volúmenes de datos, lo cual dificulta su análisis en forma manual. En la actualidad existen numerosos programas diseñados para el control de gestión de actividades porcinas en aspectos físicos y económicos. Los usuarios pasivos y latentes además de no implementar el SAP tampoco utilizan otro programa con características similares. Esto se constituye

Agradecimientos

A los usuarios del SAP entrevistados por el apoyo a este estudio orientado al conocimiento y mejora de la competitividad del sector porcino. Se agradece la colaboración prestada por la Licenciada en Estadística María Belén Conde del grupo de economía, estadística e informática de EEA INTA Marcos Juárez.

Bibliografía

1. **ANDER-EGG, E.** (2003) Métodos y técnicas de investigación social (6 tomos) volumen IV: Técnicas para la recogida de datos e información. Buenos Aires. Editorial Lumen.
2. **BONETT, L. y MONTICELLI, C.** (1997) Suínos. O produtor pergunta, a Embrapa responde. Concórdia, Brasil. Editorial Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.
3. **BRUNORI, J.** (2007) Sistemas de producción a campo. Cambios cualitativos para afrontar las transformaciones de la cadena de valor porcina. FeriCerdo 2007 Informe de actualización técnica N° 6. Marcos Juárez. Editorial Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
4. **BRUNORI, J.** (2009) Proyecto Regional: Producción Sustentable de carne porcina en Córdoba. EEA INTA Marcos Juárez. <http://www.ciap.org.ar/ciap/Sitio/Proyectos.jsp?proy=6>. Acceso: 02 de julio de 2012.

Tabla 2: Mediana de la antigüedad del establecimiento en producción porcina y la antigüedad de utilización de registros.

Tipo de usuarios	Antigüedad utilización de registros (mediana)	Antigüedad establecimiento (mediana)	Diferencia de tiempo entre que comenzaron a producir y a tomar registros
Activos	2 años	5 años	3 años
Pasivos	5 años	9 años	4 años
Latentes	3 años	12,5 años	9,5 años

en una debilidad de estas pequeñas y medianas empresas porque los programas informáticos facilitan los procesos de determinación de resultados.

Con respecto a los resultados expuestos, se destaca las características más sobresalientes de las tres categorías de usuarios:

- Usuarios activos: Son establecimientos en que la actividad porcina es la actividad que mayores ganancias genera. Están asesorados en forma integral permanente por Médicos Veterinarios responsables de la utilización del SAP. Son establecimientos que conocen su eficiencia productiva.
- Usuarios pasivos: Son establecimientos con una mediana de 9 años en la actividad porcina. Tienen un promedio de 70 cerdas madres en producción. La mayoría (62%) utilizan como sistema de registros las planillas escritas y el resto recurre al programa Excel.
- Usuarios latentes: la agricultura es la actividad que mayores ganancias genera. Como método de reproducción la mayoría utiliza servicio natural individual. Se demoraron 9,5 años en comenzar a tomar registros. Existe un 13% que no los lleva.

Los usuarios activos realizan un mayor énfasis en la producción porcina como negocio a diferencia de los usuarios pasivos y latentes.

Mediante este estudio se puede observar que el rol del asesor técnico en la responsabilidad del uso de los registros y análisis de los resultados contribuye eficazmente en la utilización del SAP en los pequeños y medianos productores porcinos.

Esta caracterización de usuarios del SAP será de utilidad para evaluar la implementación de esta herramienta de gestión informática para pequeños y medianos productores porcinos.

5. CAMINOTI, S.; SPINER, N.; BRUNORI, J. (1993) Los registros en las explotaciones porcinas. Información para extensión N° 6. Marcos Juárez. Editorial Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
6. CAMPAGNA, D.; ZAPATA, J.; NOSTE, J.J.; MARTÍNEZ EYHERABIDE, C.; COGO, A. (2003) Dimensión tecnológica de las empresas porcícolas del departamento Caseros (Santa Fe). VII Congreso Nacional de Producción Porcina XIII Jornadas de Actualización porcina. Río Cuarto. p. 48.
7. CAMPAGNA, D. (2012). Instalaciones. En Brunori, J., Rodríguez Fazzone, M. y Figueroa, M. Buenas prácticas pecuarias para la producción y comercialización porcina familiar. Buenos Aires. Editorial Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación. p. 105-140.
8. CIUTAD, J.M. y JARABA, A. (2010) Proyectos de inversión: Producción de carne de cerdo. <http://www.porkconsulting.com/manuales/Proyectos.pdf>. Acceso: 15 de junio de 2011.
9. COTTURA, G. (2012) Registros e identificación animal. En Brunori, J., Rodríguez Fazzone, M. y Figueroa, M. Buenas prácticas pecuarias para la producción y comercialización porcina familiar. Buenos Aires. Editorial Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación. p. 61-92.
10. DI RIENZO, J.A.; CASANOVES, F.; BALZARINI, M.G.; GONZALEZ, L.; TABLADA, M.; ROBLEDO, C. (2008) InfoStat, versión 2008, Grupo InfoStat. Córdoba. Editorial Universidad Nacional de Córdoba.
11. GERMÁN ALARCÓN, C.; CAMACHO RONQUILLO, J.; GALLEGOS SÁNCHEZ, J. (2005). Producción de cerdos. Montecillo, México. Editorial Instituto de enseñanza e investigación en ciencias agrícolas.
12. INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria). (2002). Plan tecnológico regional (2001-2004) Centro Regional Córdoba. Buenos Aires. Editorial Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
13. MILLER, E.; ULLREY, D.; LEWIS, A. (1991). Swine Nutrition. Boston, Estados Unidos. Editorial Butterworth-Heinemann.
14. MUSFELDT, R. (1994) Actualización en nutrición porcina: fundamentos de eficiencia económica. Revista Agroindustria, vol. 12, (79) pp. 10-16.
15. PAPOTTO, D. (2009) Informe de situación del sector porcino. Fericerdo 2009 Informe de actualización técnica N° 12, Marcos Juárez. Editorial Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
16. RODRÍGUEZ GÓMEZ, G.; GIL FLORES, J.; GARCÍA JIMÉNEZ, E. (1999) Metodología de la investigación cualitativa. Málaga, España. Editorial Aljibe.
17. SAS. (2003) Versión 9.1. Cary, Carolina del Norte, Estados Unidos: SAS Institute Inc.
18. SENASA (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria) (2010) Estratificación de establecimientos con existencias porcinas según la cantidad de cerdas. Buenos Aires. <http://www.senasa.gov.ar/contenido.php?to=n&in=1090&io=9656>. Acceso: 26 de noviembre de 2010.
19. SPINER, N. (2008) Procesamiento de la información en producción porcina. EEA INTA Marcos Juárez. Disponible en <http://inta.gob.ar/documentos/procesamiento-de-la-informacion-en-produccion-porcina>. Acceso: 04 de octubre de 2011.
20. SUÁREZ, R. y GIOVANNINI, F. (2007) Red de información sobre gestiones en actividades de producción porcinas de PYMES argentinas. Revista de la Asociación Agraria de Economía, 9: 1-5.
21. SUÁREZ, R.; GIOVANNINI, F.; LOMELLO, V.; GIOVANNINI, N.; CAMPAGNA, D.; FRANCO, R.; COTTURA, G.; BRUNORI, J.; SPINER, N.; ECHAVARRÍA, A.; TROLLIET, J.; PARSÍ, J.; CERVELLINI, J.; BRAUN, R.; MUÑOZ, V.; GARCÍA, S.; HEREDIA, M.; FANER, C.; RE, D.; BARLETTA, F. (2008) Desarrollo y administración de un sistema informático para monitoreo permanente de gestiones en actividades productivas porcinas en Argentina. VII Jornadas Nacionales de Extensión Universitaria. San Luis. Publicación en disco compacto.
22. SUÁREZ, R.; GIOVANNINI, F.; LOMELLO, V.; GIOVANNINI, N.; ECHAVARRÍA, A.; TROLLIET, J.; PARSÍ, J.; ARENA, G.; CERVELLINI, J.; BRAUN, R.; MUÑOZ, M.V.; PATTACINI, S.H.; BRUNORI, J.; COTTURA, G.; CAMPAGNA, D.; SILVA, P.; GARCÍA, S.; FANER, C.; COCA, L.; SÁNCHEZ, F.; BARLETTA, F. (2010) Centro de Información de Actividades Porcina CIAP. XV Jornadas Nacionales de Extensión Rural XLI Reunión Anual de Economía Agraria. Potrero de los Funes. Publicación en disco compacto.
23. UCCELLI, J. (2009) Situación y perspectivas del sector porcino en Argentina. Fericerdo 2009 Informe de actualización técnica N° 12, Marcos Juárez. Editorial Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
24. ZAPATA, J.; CAMPAGNA, D.; NOSTE, J.J.; MARTÍNEZ EYHERABIDE, C.; COGO, A. (2003). Dimensión comercial de las empresas porcícolas del departamento Caseros (Santa Fe). VII Congreso nacional de producción porcina XIII Jornadas de Actualización porcina, Río Cuarto. p. 47.