



2^{do} AÑO - Manual de Investigación del Medio II

AL LECTOR

La colección de Manuales para las Escuelas Agrarias de la Provincia de Buenos Aires, es fruto de un trabajo de articulación entre el Ministerio de Agroindustria, el INTA y otras entidades afines que exigió y exigirá una actualización continua, para brindar herramientas pedagógicas y marco teórico de los conocimientos científicos, técnicos y metodológicos ajustados a la realidad productiva.

Los objetivos apuntan a: 1.- dotar a los jóvenes de capacidades y competencias profesionales y culturales, que mejoren sus posibilidades para que conozcan en profundidad la agroindustria de nuestro país y puedan insertarse, siendo parte activa, en el mundo productivo, globalizado, tecnificado y complejo y, 2.- constituirse también en un valioso aporte para la actualización disciplinar de los profesores, con una propuesta de trabajo abierta para que juntos interactúen con ella, jerarquizando, reordenando y secuenciando contenidos y actividades.

Propone la interacción con el medio rural, productivo y agroindustrial entre los actores que intervienen en el proceso de enseñanza /aprendizaje, resignificando saberes científico tecnológicos y recreando un espacio de intercambio y de resolución de problemáticas de desarrollo local y sociorproductivo.

La transversalidad e interdisciplinariedad de los temas de pertinencia curricular fueron diseñados para facilitar el acceso a materiales pedagógicos. El texto se organiza en bloques temáticos que ofrecen una perspectiva global para una adecuada comprensión de las temáticas agroproductivas y permite orientar y facilitar las acciones de los docentes y alumnos para la construcción de aprendizajes significativos en el aula, talleres y otros entornos formativos.

De esta manera logramos manuales escritos por técnicos y especialistas que trabajan, estudian y se perfeccionan en el mundo productivo. Con aspiración a que puedan ser utilizados y consultados por los establecimientos de todo el país, buscamos que la escuela agraria despierte vocaciones productivas

Este manual, que hoy está en tus manos, está aún en proceso. Si tenés alguna sugerencia para hacernos acerca del contenido te pedimos nos escribas a escuelagro@magyp.gob.ar con el asunto: "Comentarios al manual" y que nos envíes tu sugerencia.

Coordinación general

Dirección de Escuelas Agrarias del Ministerio de Agroindustria de la Provincia de Buenos Aires.

Coordinación de contenidos

INTA: Lic. Ana Mate Lic. Valeria Guerra
 MINAGRO Marianela Zaccaro Nehuén Zapata
 Laura Olivera Tamara Vásquez Soledad García
 Sol Carrillo, Vilma Busca.

Diseño gráfico

Alina Talavera (Subsecretaría de Comunicación Institucional del MINAGRO)

Contenido técnico

Queremos agradecer inmensamente la colaboración y compromiso de los siguientes especialistas:

INTA: Dr. Pablo Mercuri, Med. Vet. MSc Jorge Carrillo, Dra. Elisa Carrillo, Ing Agr. Andrea Maggio, Ing. Agr. Cecilia Dini, Ing. Agr. Daniel Morisigue, Dr. Miguel Taboada, Ing. Agr. Mario Bragacchini, Téc. Mónica Karlanián, Téc. Damián Sísaro, Ing. Agr. MSc Agr. Bárbara Pidal, Lic. MSc. Roberto De Ruyver, Lic. Laura Solari, Ing. Agr. Analía Puerta, Dr. Matías Morales, Dr. Juan Gaitán, Ing. Agr. PhD. Fabiana Navarro De Rau, Ing. Agr. Diego Villarroel, Dr. Enrique Viviani, Ing. Agr. MSc. Andrea Pantiú, Dra. Dalia Lewi, Dra. Ruth Heinz, Dra. Marisa López Bilbao, Ing. Agr. MSc. Gabriela Pacheco, Dr. Roberto Lecuona, Dr. Esteban Saini, Dr. Mario Lenscak, Lic. Germán Gonaldi, Ing. Agr. Janine Schonwald, Ing. Agr. MSc. Cecilia Luciano, Dra. Zulma Canet, Ing. Agr. Hernán Ferrari, Ing. Agr. Jorge Azcona, Dr. Bernardo Iglesias, Ing. Agr. Verónica Mautone, Lic. Nadia Dubrovsky Berensztein, Ing. Agr. MSc. Claudio Leveratto, Lic. Juan Rolón, Ing. Agr. Francisco Pescio, Ing. Agr.

Patricia Carfagno, Med Vet Jorge Brunori, Med. Vet . aúl Franco, Med. Vet. Mariano Lattanzi, Med. Vet. Germán Cottura, Lic. Darío Panichelli, Biol. Sebastián Marini. También participaron de la Dirección de Escuelas de la Provincia de Buenos Aires, Mariel Heyland . De la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Provincia de Buenos Aires: Ing. Miguel Tezanos Pinto y Apicultura: Ing Agr Ariel Guardia Lopez Porcinos y Cunicultura: Vet Sergio Mariani Forestal: Ing Agr Pedro Botta Horticultura: Ing Agr Pablo Lima y Jorge Srodek, titular de la Ley Ovina Provincia de Buenos Aires. Por AULA AAPRESID participaron Nicolás Bronzovich y Pablo Guelperín y por CREA RegiónSudeste: José María Cano y Pablo Corradi.

Y la participación de la RED BPA: www.redbpa.org.ar

CONTENIDOS

AL LECTOR	1
BLOQUE TEMÁTICO I.....	6
SISTEMAS PRODUCTIVOS.....	6
¿Qué es un sistema?	6
Dar ejemplos del funcionamiento de otros sistemas que conozcas	8
.....	8
Sistema productivo	8
El sistema productivo local.....	9
Los límites del sistema	9
ACTIVIDAD N1	11
Organización de un sistema productivo	11
Este proceso requiere de varias etapas:.....	11
ACTIVIDAD N°2.....	13
Clasificación de sistemas productivos.....	13
Sistemas tradicionales de producción:.....	13
PRINCIPALES SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA.....	14
EN ARGENTINA.....	14
Sistemas ganaderos extensivos.....	18
Sistemas ganaderos intensivos.....	19
Sistemas de cultivos.....	20
Cultivos anuales	21
.....	21
Datos de la producción agrícola argentina.....	22
Cultivos perennes	24
Sistemas de Producción Forestal.....	26
¿Cuáles son los productos principales de los sistemas pecuarios?.....	28
Actividades pesqueras	29
PRODUCCIONES INNOVADORAS.....	30
Elementos clave de gestión de la innovación:	30
BLOQUE TEMÁTICO II.....	32
AGROINDUSTRIAS.....	32
Clasificación de las agroindustrias	32
Sin transformación	32
Centros de acopio Para pequeños productores: Selección, empaque y mercadeo.....	32
Almacenamiento.....	32

Selección, clasificación y empaque	33
Tamaños.....	33
Con transformación	33
Primer grado de transformación.....	33
Conservación y empaque del producto	33
Elaboración	33
Segundo grado de transformación.....	34
Tercer grado de elaboración	34
Servicios.....	35
Por conglomerados o complejos agroindustriales	35
Conglomerado cárnico	35
Conglomerado de la madera.....	35
Lácteos.....	36
Frutas y verduras	36
Pescado.....	36
Un ejemplo de Agroindustria.....	37
El circuito de la Soja.....	37
CARACTERÍSTICAS DE LA AGROINDUSTRIA	37
• Estacionalidad de la cosecha.....	37
• Variación de la cantidad cosechada durante la temporada	38
• Vida útil de la materia prima.....	38
• Forma de compra de la materia prima.....	38
• Insumos dominantes	39
• Tecnología apropiada.....	39
Dificultades probables.....	40
ÁREAS AGROINDUSTRIALES EN ARGENTINA	40
ACTIVIDAD N°3.....	42
EL VALOR AGREGADO	43
Mecanismos de Agregado de Valor.....	43
LA IMPORTANCIA DEL VALOR AGREGADO.....	48
BLOQUE TEMATICO III.....	50
FORMAS ASOCIATIVAS	50
ASOCIATIVISMO	50
Características del asociativismo	51
Valores relevantes.....	52
EL PRODUCTOR AGROPECUARIO Y EL ASOCIATIVISMO	54
FORMAS ASOCIATIVAS	55
Formas asociativas informales.....	55

Formas asociativas formales	56
Sociedades mixtas	57
en este tipo podemos encuadrar a las Sociedades	57
de Responsabilidad Limitada, donde el afecto societario y la	57
solvencia van de la mano.....	57
COOPERATIVAS.....	58
Ventajas.....	59
Desventajas.....	59

MATERIAL PROVISORIO

BLOQUE TEMÁTICO I

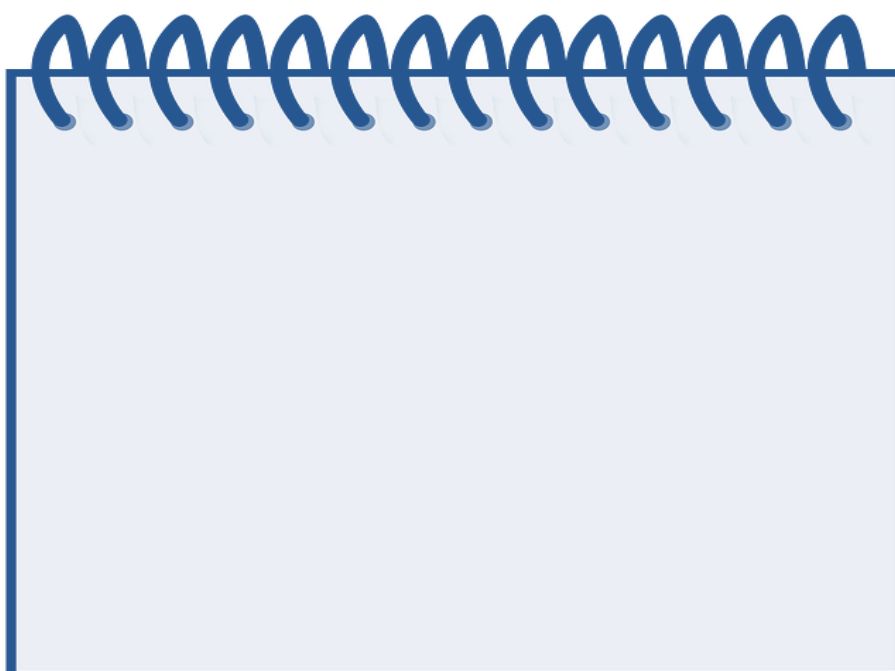
SISTEMAS PRODUCTIVOS

Antes de comenzar a analizar los sistemas productivos en la actualidad, comenzaremos por responder ésta pregunta:

¿Qué es un sistema?

Utilizamos la palabra “sistema” con mucha frecuencia y en relación a diferentes cosas y actividades. Parece que nos sentimos muy cómodos con esta palabra al hablar sobre sistemas de producción, sistemas de ordeño, sistemas de pastoreo, sistemas de contabilidad, sistemas bancarios, el sistema político de un país, el sistema cardiovascular etc.

Confecciona una definición personal de SISTEMA



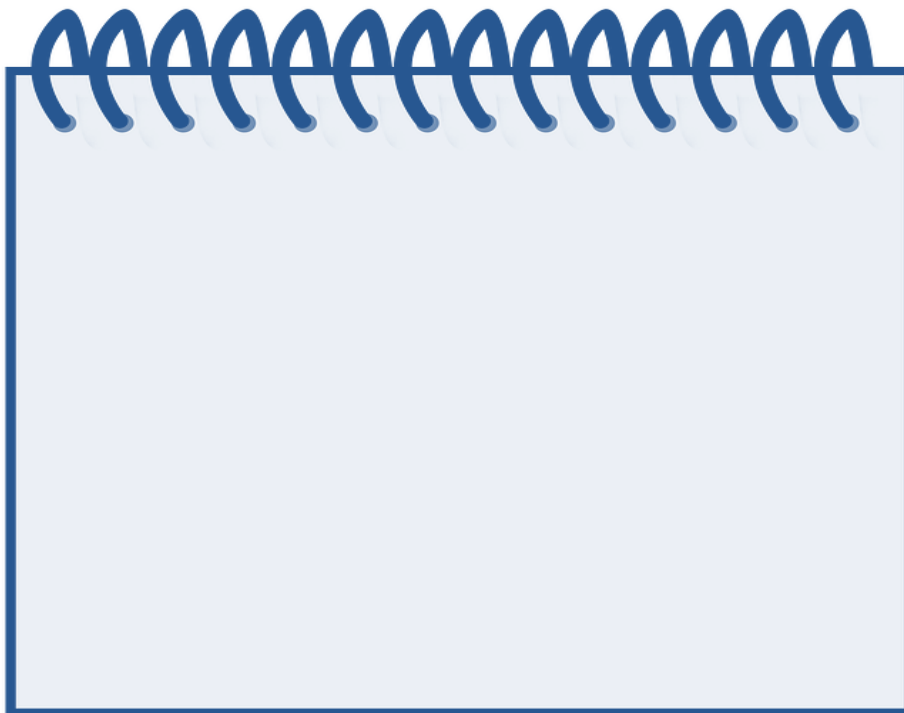
Con el fin de analizar los sistemas productivos, estableceremos primero que es un sistema.

Un sistema es un todo organizado, integrado por dos o más partes denominadas subsistemas, que guardan una relación de interdependencia e interacción entre sí y que se distinguen de su ambiente por medio de una frontera identificable.

Chiaventato (2004)

Para que un conjunto de objetos puedan actuar como un sistema, tienen que existir relaciones o conexiones de alguna forma u otra entre las partes individuales que constituyen el sistema. Por ejemplo un saco de aislantes, un rollo de alambre, una batería y un controlador de pulsaciones y voltaje, no constituyen un sistema hasta que la cerca eléctrica esté armada. Antes de esto no existe conexión alguna entre los componentes, entonces no es un sistema porque no puede “reaccionar como un todo”, cuando uno de sus componentes recibe un estímulo. Sin embargo, cuando la cerca eléctrica está armada y funcionando entonces sí constituye un sistema verdadero. Si uno de los aislantes fuera dañado tal vez por deterioro natural debido a sol y lluvia, empieza a perder corriente en este punto. Automáticamente el controlador aumentaría el voltaje para contrarrestar la pérdida, y esto tendría el efecto de descargar la batería más rápido. En el corto plazo el sistema puede seguir funcionando al reaccionarse al estímulo recibido de afuera.

Dar ejemplos del funcionamiento de otros sistemas que conozcas



SISTEMA PRODUCTIVO

Los bienes constituyen las cosas o elementos de que se sirve el hombre para satisfacer sus necesidades.

El proceso económico que permite obtener los bienes que satisfagan las necesidades humanas en la forma adecuada se conoce bajo la denominación de producción.

Generalmente se entiende por producción la actividad de una empresa industrial, agrícola o ganadera tendiente a la obtención de productos inherentes a su ramo. Producir es también crear utilidad o aumentar la utilidad de los bienes para satisfacer las necesidades humanas.

También se considera producción el transporte o distribución de productos de un centro de producción a otro de consumo, la elaboración de materias primas mediante el uso de máquinas y la aplicación de mano de obra, etc.

Entonces podemos decir que los **sistemas productivos** son:

Una organización en red, localizada en un acotado ámbito espacial, de los diferentes procesos que posibilitan una dinámica continuada de generación y acumulación de los bienes públicos y activos empresariales requeridos para sus- tentar estrategias competitivas relativas a la producción industrial de un determinado tipo o gama de bienes

Sforzi (1999).

Los sistemas productivos son propios de un determinado ámbito espacial dada la limitada movilidad que tienen las organizaciones para incorporar los cambios económicos, o para adaptarse ante una alteración en los mercados finales.

Cuando se analizan los sistemas productivos se observa que los mismos surgen como consecuencia de la integración de múltiples acciones y en las que intervienen numerosos agentes individuales y colectivos. Por lo tanto, además de capital y trabajo la realización de los procesos productivos necesita de un territorio específico

El sistema productivo local

Un sistema productivo local, es una unidad localizada de organización social, que dispone de la capacidad emprendedora necesaria para organizar la utilización de los recursos internos y externos, de manera que mediante la realización del proceso productivo, obtiene una rentabilidad superior que en otro ámbito geográfico. Dicho sistema está articulado por estructuras en red flexibles, dota- das de una determinada capacidad de cambio y transformación que les permite mantener a lo largo del tiempo su ventaja competitiva.

Los límites del sistema

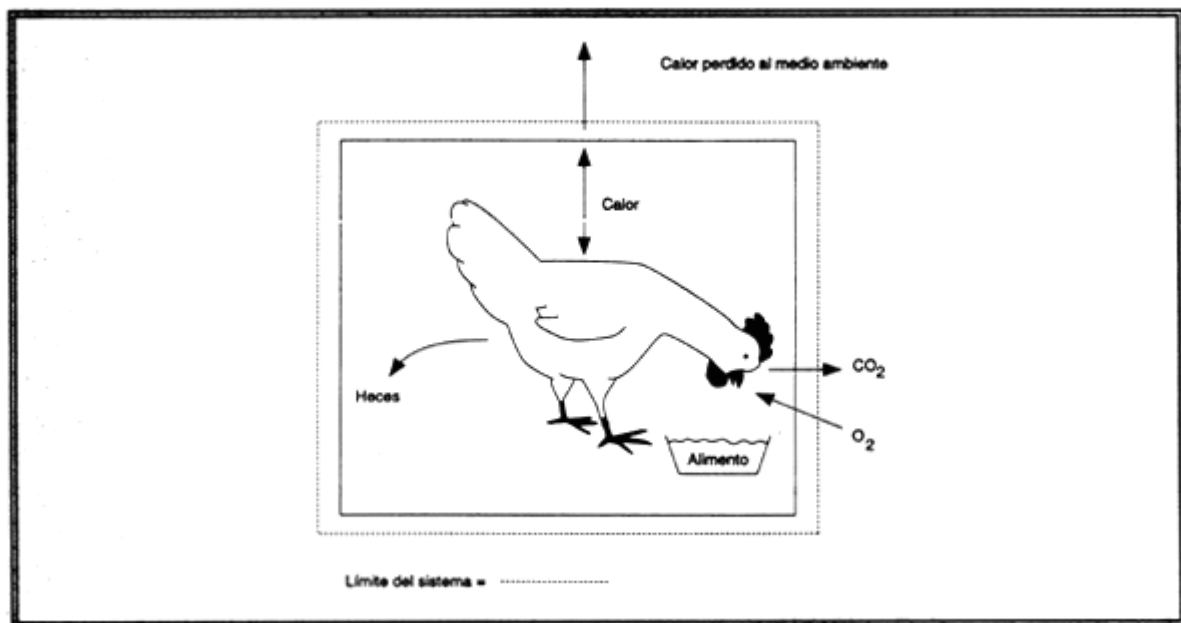
Al estudiar sistemas, es de suma importancia saber hasta dónde llega el sistema, esto define lo que se encuentra dentro y fuera. También define directamente cuáles son las entradas y salidas del sistema. Sin poder identificar con exactitud los límites del sistema conceptual, es imposible analizar el sistema. Un ejemplo de un animal vivo,

pensemos en una gallina. Tiene una estructura física entonces es fácil identificar los límites. Es capaz de reaccionar como un sistema al ser estimulado.

Una gallina como un sistema biológico. (Spedding 1979).

La gallina es un sistema vivo y el límite del sistema está apenas fuera de las plumas. En el dibujo se pueden notar las entradas principales (alimento, agua, O₂) y las salidas (heces, calor, CO₂). Notar que las entradas constituyen cosas que cruzan el límite entrando y que las salidas cruzan el límite saliendo del sistema. Ahora bien, generalmente el medio ambiente es tan enorme que la producción de calor de la gallina no influye en ella de ninguna manera; tampoco el CO₂ producido. O sea, la gallina no tiene influencia significativa sobre el entorno dentro del cual se encuentra.

Supongamos ahora que metemos a la gallina en una caja pequeña con los huecos apenas necesarios para permitirle suficiente oxígeno



El sistema “gallina en caja”. (Spedding 1979)

El ambiente dentro de la caja es rápidamente calentado e inmediatamente afecta a la gallina y a su tasa de producción de calor. Esto se llama un “mecanismo de retroalimentación” y es de suma importancia porque si se ignora la retroalimentación, resultaría equivocado como el sistema (la gallina), reacciona a ciertos estímulos.

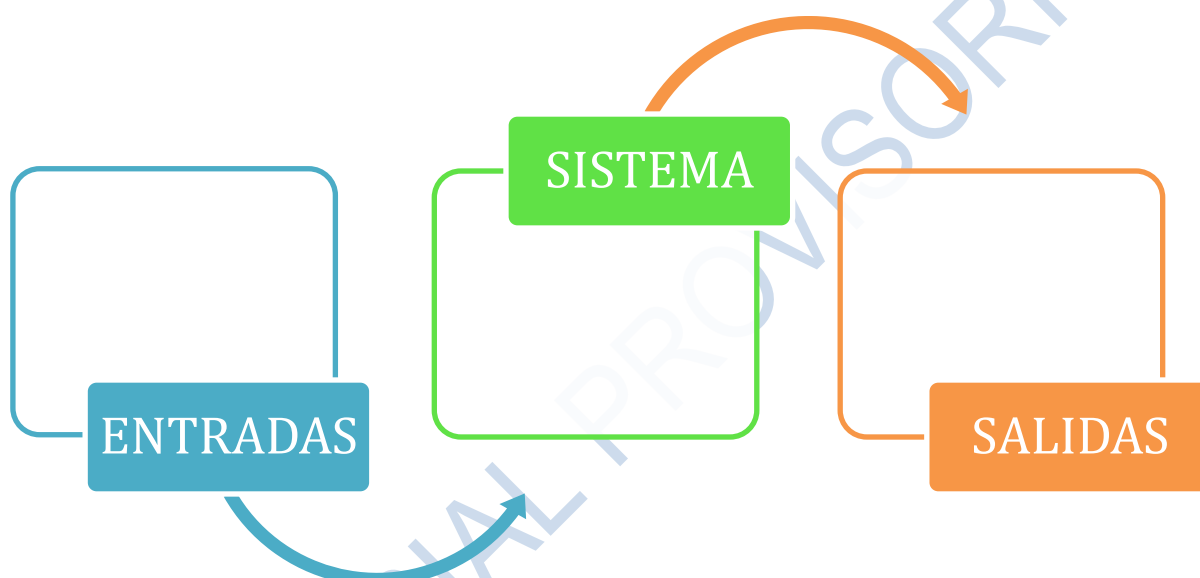
Ahora, la gallina no es suficientemente independiente para ser considerada como un sistema, sino como una parte del sistema “gallina en caja” y se debe poner el límite del sistema alrededor de la caja.

Por lo tanto, podemos decir que las entradas y salidas del sistema cambian según la posición del límite que nosotros definimos de acuerdo a nuestros fines.



ACTIVIDAD N1

Teniendo en cuenta los sistemas que conoces analiza cuales son las entradas y salidas que se producen.



ORGANIZACIÓN DE UN SISTEMA PRODUCTIVO

Este proceso requiere de varias etapas:

- Detallar todo el trabajo que debe ejecutarse para alcanzar las metas de la organización de la producción.
- Dividir la carga total de trabajo en actividades que puedan ser ejecutadas en forma lógica y cómoda por una persona o por un grupo de personas. La división debe ser en base a las cualidades. Las tareas deben ser apropiadas.
- Combinar el trabajo de modo lógico y eficiente. Conforme crece la producción, se hace necesario agrupar a las personas cuyas tareas guardan relación entre sí.

- Se agrupan por departamento los procesos productivos, en diferentes niveles, y a esto le llamamos departamentalización de la producción.
- Establecer mecanismos para coordinar, mejorar e incrementar la producción es uno de los objetivos principales de la organización de la producción.
- Vigilar la eficiencia de la producción y hacer ajustes para mantenerla o mejorarla.

MATERIAL PROVISORIO



ACTIVIDAD N°2

Realiza una visita al taller de VIVERO y de AVICULTURA observar las actividades que realizan con el fin de reunir información que te permita completar el siguiente cuadro

INFORMACIÓN OBTENIDA	TALLER DE VIVERO	TALLER DE AVICULTURA
¿Cómo se organiza el trabajo?		
¿Existe una autoridad?		
¿Cuáles son sus objetivos?		
¿Cuáles son las fronteras que los diferencian del medio ambiente?		

CLASIFICACIÓN DE SISTEMAS PRODUCTIVOS.

Sistemas tradicionales de producción:

- **Sistema de producción por encargo:** se basa en el encargo o pedido de uno o más productos o servicios. La empresa que lo utiliza sólo produce después de haber recibido el contrato o encargo. Se concentra en el producto.

- **Sistema de producción por lotes:** Lo utilizan las empresas que producen una cantidad limitada de un tipo de producto o servicio por vez. Se realiza anticipadamente en relación a las ventas.
- **Sistema de producción continua:** Lo utilizan las empresas que producen un determinado producto sin modificaciones por un largo período, el ritmo de producción es rápido y las operaciones se ejecutan sin interrupciones.

PRINCIPALES SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN ARGENTINA

El sector agropecuario, agroalimentario y agroindustrial argentino tiene relevancia estratégica para el país. Durante la campaña 2016/17 el sector agropecuario alcanzó el récord de 140 millones de toneladas de grano (correspondiendo el 53 % a oleaginosas, el resto a cereales y otros granos). Además, produjo 2,6 millones de toneladas de cítricos, 13,4 millones de hectolitros de vino, cerca de 3 millones de toneladas de carne vacuna, 2 millones de toneladas de carne aviar, 441 mil toneladas de carne porcina y 11 mil millones de litros de leche bovina, entre muchos otros rubros (INTA, 2017; Datos del Ministerio de Agroindustria).

Por sus favorables condiciones naturales, su historia en la producción agropecuaria y su capital humano en el sector agropecuario y agroindustrial, la Argentina está posicionada como uno de los líderes en los mercados internacionales de productos agroalimenticios. La importancia estratégica de la agricultura en la economía argentina se pone de manifiesto considerando que el sector aporta más del 50 % del valor total de las exportaciones y tiene una participación aproximada del 7 % sobre el Producto Interno Bruto (PIB) total, que llegaría a 18-22 % si se agrega la contribución neta indirecta sumando la cadena de agroprocesamiento. Al mismo tiempo, emplea de manera directa aproximadamente al 7 % de la fuerza laboral registrada, a lo que habría que agregar el empleo asociado con actividades agroindustriales, lo que elevaría este porcentaje al 17 %.

La demanda global de productos agrícolas continuará creciendo debido, principalmente, al crecimiento poblacional y al aumento de la calidad de la dieta por incrementos en el poder adquisitivo. Esto traccionará la producción mundial de alimentos, y especialmente la de Argentina, por sus amplias ventajas comparativas para la producción. La diversidad de climas y de Satisfacer las futuras demandas y reducir el impacto ambiental suelos de nuestro país posibilita producir una amplia diversidad de productos. La Argentina tiene una gran responsabilidad en la futura seguridad alimentaria por ser uno de los países con mayores potenciales para la agricultura. Se estima que el país produce alimento para alrededor de 400 millones de personas. Además, la agricultura tiene una importancia estratégica en la economía argentina y la creciente demanda de productos agropecuarios constituye una gran oportunidad para el desarrollo equitativo de los territorios del país a través de la producción primaria y, principalmente, del agregado de valor y de la agroindustria.

El sector agroindustrial argentino ha sido pionero en adopción e innovación tecnológica y organizacional en los últimos 25 años. La agricultura argentina ha sido precursora en la aplicación de la tecnología de siembra directa, en incorporación de biotecnología y en el uso de nuevas tecnologías de información y agricultura de precisión. El capital humano específico aplicado al sector ha crecido notablemente en los últimos años, destacándose por un alto grado de especialización profesional y técnico en las labores agrícolas, así como por poseer un cuerpo técnico de gran calidad en investigación y desarrollo tecnológico. En el ámbito empresarial las innovaciones organizacionales han mejorado notablemente la eficiencia, destacándose el desarrollo de asociaciones productivas flexibles y un amplio mercado de prestadores de servicios para el agro que han contribuido a la creación de una red de empresas en la producción, procesamiento y comercialización, articuladas tanto en forma vertical como horizontal.

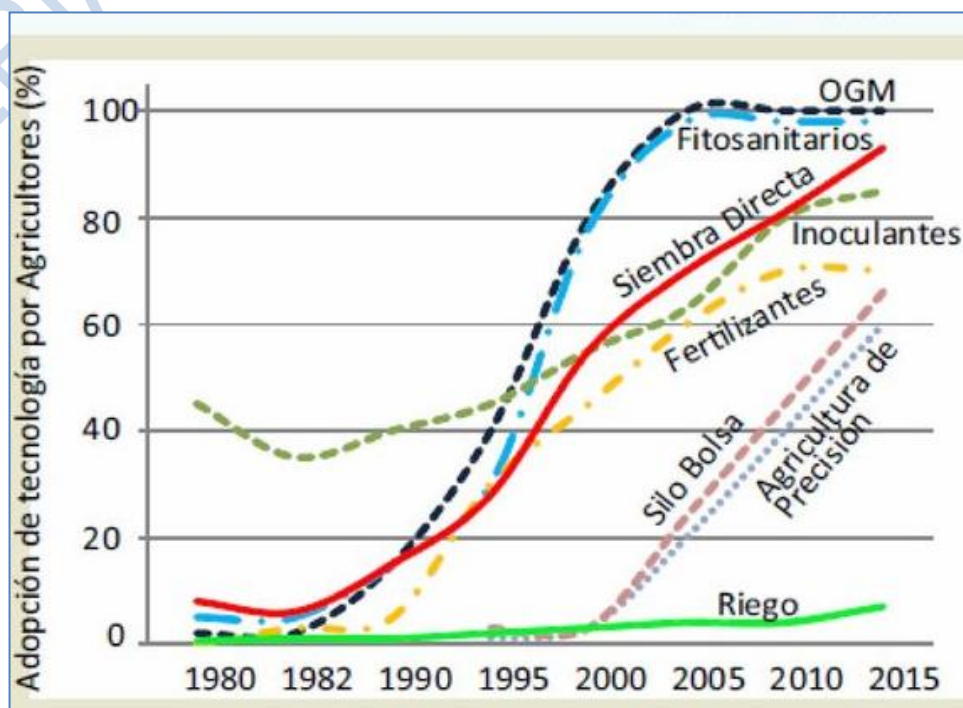
No obstante, el proceso de agriculturización que se ha producido en el país en las últimas décadas se ha caracterizado por un marcado incremento en el área sembrada de cultivos, el corrimiento de la frontera agropecuaria, el dominio del cultivo de soja y de las tecnologías de insumos, y la no contemplación de externalidades en cuanto a aspectos ambientales y sociales. El avance de la agricultura, del cual el cultivo de soja es el principal motor, tiene consecuencias negativas sobre la materia orgánica y el balance de nutrientes en los suelos, y conduce a incrementos de las emisiones globales de gases

invernadero y a deterioros en el largo plazo de los sumideros naturales de este elemento. Además, a pesar de que actualmente se utilizan plaguicidas menos agresivos en cuanto a toxicidad y persistencia en comparación con décadas anteriores, la agriculturización condujo a un mayor uso de agroquímicos que contaminan el suelo y los cuerpos de agua, y son un riesgo para la salud humana y animal. Finalmente, la disminución de hábitats naturales o seminaturales relacionada con la expansión de la soja ha resultado en una reducción de la biodiversidad asociada y en la pérdida de servicios ecosistémicos.

El gran desafío que enfrenta la Argentina es satisfacer y aprovechar dichas demandas de productos del agro reduciendo simultáneamente el impacto ambiental con un mínimo riesgo para la salud de la población.

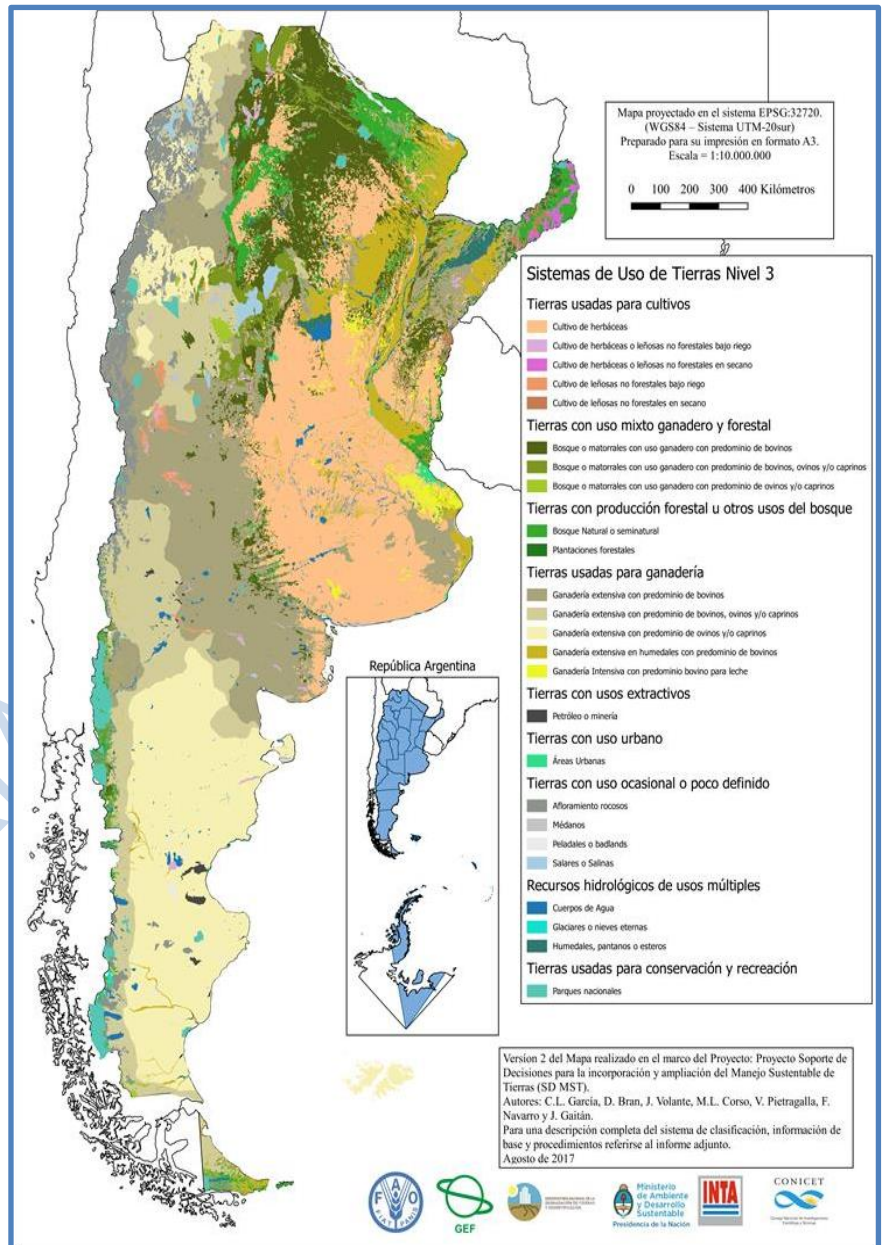
En síntesis, la intensificación y expansión de la agricultura registrada en la Argentina en las últimas décadas produjo importantes incrementos en el volumen de producción de alimentos asociados, pero produciendo paralelamente un deterioro en la calidad del recurso suelo, considerado estratégico por ser de naturaleza no renovable. El proceso de degradación del recurso está asociado con la intensidad de las labranzas, la duración de los ciclos agrícolas, la tendencia al monocultivo, y la no reposición de nutrientes, entre otros factores. Estos impactos sobre el ambiente pueden comprometer la futura producción y la capacidad del paisaje rural de proveer otros servicios ecosistémicos fundamentales.

En la figura se muestra la evolución de la adopción de diferentes tecnologías en el sistema agropecuario argentino desde 1980. Se observa que a partir de mediados de la década del '90 con la aprobación del cultivo de variedades transgénicas (Organismos Genéticamente Modificados, OGM) se



inicia un crecimiento acelerado en la adopción de tecnologías como la siembra directa, la utilización de agroquímicos (herbicidas, plaguicidas), fertilizantes, etc. (tomado de Scaramuzza, Programa Nacional de Agroindustria y Agregado de Valor).

ID	Nombre Nivel 3	Sup. total	% País
1	Cultivo de leñosas no forestales bajo riego	10690.11	0.38%
2	Cultivo de leñosas no forestales en seco	8990.88	0.32%
3	Cultivo de herbáceas o leñosas no forestales en seco	6468.56	0.23%
4	Cultivo de herbáceas o leñosas no forestales bajo riego	13320.93	0.47%
5	Cultivo de herbáceas	548478.47	19.53%
6	Bosque o matorrales con uso ganadero con predominio de ovinos y/o caprinos	6009.92	0.21%
7	Bosque o matorrales con uso ganadero con predominio de bovinos, ovinos y/o caprinos	60170.13	2.15%
8	Bosque o matorrales con uso ganadero con predominio de bovinos	270698.29	9.65%
9	Plantaciones forestales	12258.74	0.44%
10	Bosque Natural o seminatural	109782.13	3.91%
11	Ganadería extensiva con predominio de ovinos y/o caprinos	485411.33	17.31%
12	Ganadería extensiva con predominio de bovinos, ovinos y/o caprinos	323733.65	11.54%
13	Ganadería extensiva con predominio de bovinos	518461.26	18.48%
14	Ganadería extensiva en húmedales con predominio de bovinos	165820.17	5.91%
15	Ganadería Intensiva con predominio bovino para leche	22710.97	0.81%
16	Petróleo o minería	4999.83	0.18%
17	Áreas Urbanas	7448.75	0.27%
18	Afloramiento rocosos	112450.32	4.01%
19	Salares o Salinas	16415	0.59%
20	Médanos	5855.35	0.21%
21	Peladales o badlands	8422.57	0.30%
22	Cuerpos de Agua	32245.82	1.15%
23	Glaciares o nieves eternas	2215.89	0.08%
24	Humedales, pantanos o esteros	12191.93	0.43%
25	Parques nacionales	3952.82	1.41%



SISTEMAS GANADEROS EXTENSIVOS

Los sistemas Ganaderos Extensivos, principalmente para la cría de bovinos, ovinos y caprinos, son los que ocupan la mayor parte de la superficie del país, con alrededor del 55% del territorio dedicado a esta actividad, que representan aproximadamente 150 millones de hectáreas. Estos sistemas predominan en las regiones de clima árido y semiárido del país, donde la falta de agua no permite la realización de cultivos agrícolas. En los sistemas ganaderos extensivos el ganado pastorea libremente en grandes extensiones de terreno y se alimenta de la vegetación natural, son sistemas que requieren relativamente bajas inversiones en infraestructura y requieren un escaso aporte de energía fósil.



Ganadería ovina en la Patagonia.



Ganadería extensiva bovina en la región pampeana

SISTEMAS GANADEROS INTENSIVOS

En los sistemas ganaderos intensivos el ganado se encuentra estabulado (generalmente bajo condiciones de temperatura, luz y humedad que han sido creadas en forma artificial) o pastorea sobre pastizales plantados con una mezcla de pastos y legumbres introducidos. El objetivo de estos sistemas es incrementar la producción en el menor lapso de tiempo; los animales se alimentan, principalmente, de alimentos enriquecidos. Es por esto que requiere grandes inversiones en aspectos de instalaciones, tecnología, mano de obra y alimento, entre otros.

Entre sus ventajas se destaca una elevada productividad, que tiene como contraparte la contaminación por la gran cantidad de residuos que genera. Los principios de la ganadería intensiva son la de obtener el máximo beneficio, en el menor tiempo posible, concentrando los medios de producción y mecanizando y racionalizando los procesos, para incrementar constantemente el rendimiento productivo. Este tipo de producción se adapta a la demanda de los consumidores. Además permite la obtención de productos homogéneos o de características iguales para satisfacer las necesidades de la distribución y comercialización a gran escala.

En el mapa solo se representan como sistemas ganaderos intensivos algunas áreas dedicadas a la producción lechera (tambos).

Otros sistemas de ganadería intensiva, como el engorde a corral (feed-lot) o los criaderos de aves y porcinos no fueron mapeados ya que se trata de



empresarios que abarcan superficies pequeñas, y no son representables en la escala del mapa confinamiento.



SISTEMAS DE CULTIVOS

Los sistemas de Cultivos, que implican el reemplazo de la vegetación natural por especies cultivadas, representan alrededor de 58 millones de hectáreas, es decir un 20% de la superficie del país. Estos sistemas se concentran en las regiones húmedas y subhúmedas del país: la región pampeana y la región chaqueña, y en menor medida en los oasis de riego en las regiones áridas/semiáridas.

CULTIVOS ANUALES

En estos sistemas predominan los cultivos de especies herbáceas anuales, que incluye los principales cultivos agrícolas del país: cereales como trigo, maíz, arroz, cebada, avena, centeno y oleaginosas como soja, girasol, maní, colza, lino y cártamo.

Cultivo de soja. La soja es el principal cultivo del país con una superficie sembrada de 20 millones en hectareas y una producción de 60 millones de toneladas en el año 2015/2016.



Cultivo de maíz. El maíz es el segundo cultivo del país en volumen de producción con 50 millones de toneladas y una superficie sembrada de 8,5 millones de hectareas (año 2016/2017).



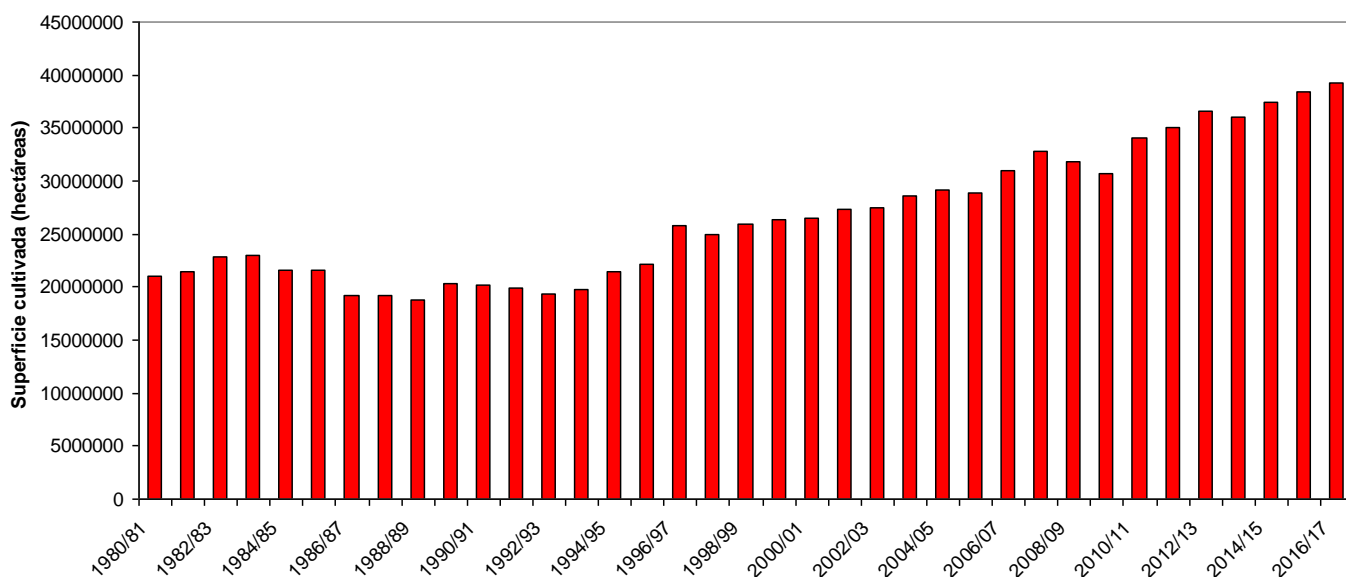
Cultivo de trigo. El trigo es el tercer cultivo del país en volumen de producción con 18,5 millones de toneladas y una superficie sembrada de 6,5 millones de hectareas (año 2016/2017).



Datos de la producción agrícola argentina

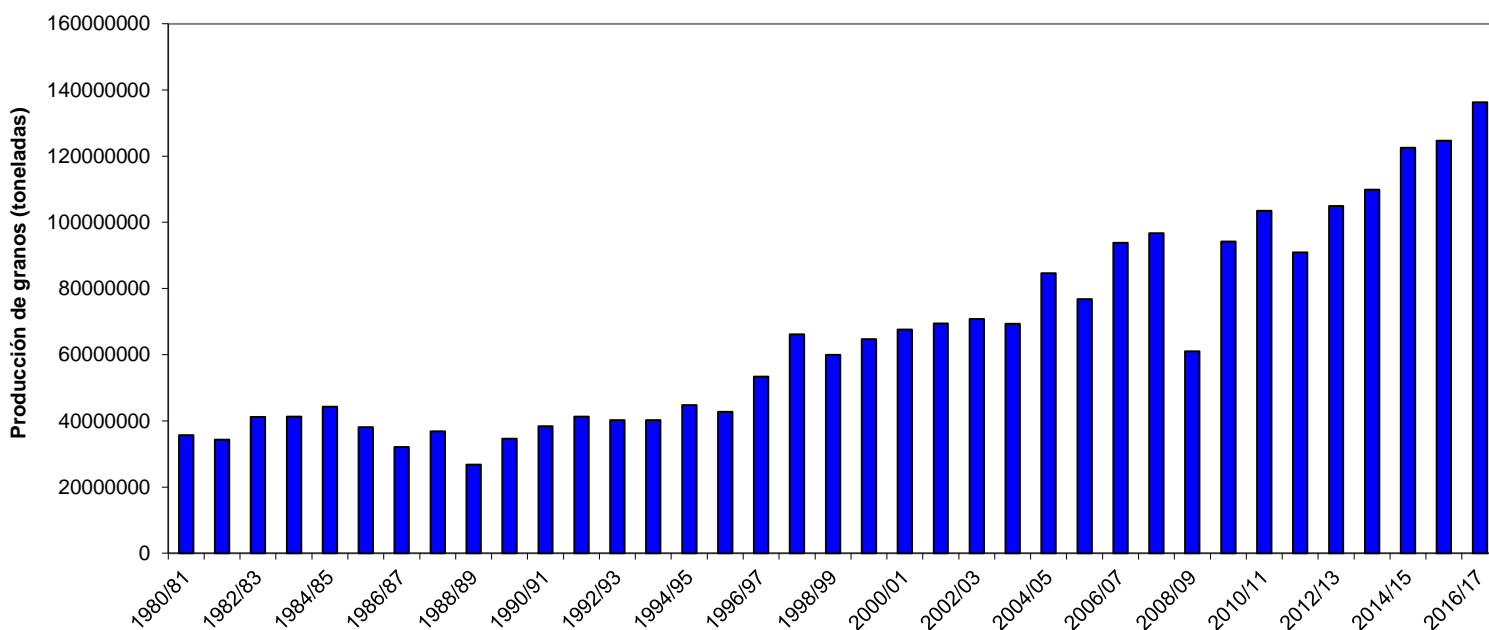
La superficie destinada a los cultivos agrícolas anuales se mantuvo relativamente estable entre los años 1980 a 1996 con alrededor de 20 millones de hectareas cultivadas al año. En el año 1996 se aprueba en el país el cultivo de variedades o híbridos transgénicos, a partir de ese momento el área sembrada ha crecido en forma sostenida, pasando a 40 millones de hectareas en el año 2016/2017.

El primer cultivo transgénico en Argentina fue la soja tolerante a glifosato. Otro tipo de cultivos transgénicos aprobados, y muy rápidamente adoptados en Argentina, son los cultivos resistentes a insectos (cultivos Bt). También hay varios cultivos transgénicos aprobados que combinan la tolerancia a herbicidas y la resistencia a insectos. Con 24,9 millones de hectáreas en 2016, lo cual representa el 13% de la superficie global de transgénicos, Argentina es el tercer productor mundial de cultivos transgénicos, después de Estados Unidos y Brasil. En la campaña 2016/17, prácticamente el 100% de la superficie de soja y de algodón fue sembrada con variedades transgénicas, mientras que el maíz transgénico representó el 96% del total de ese cultivo.



Superficie sembrada con cultivos agrícolas en Argentina. Fuente: Ministerio de Agroindustria.

En cuanto a la producción, la cosecha nacional de granos se mantuvo estable alrededor de los 40 millones de toneladas hasta el año 1996 y a partir de allí se produjo un importante crecimiento, pasando a aproximadamente 140 millones de toneladas en el año 2016/2017.



Cosecha de granos en Argentina. Fuente: Ministerio de Agroindustria.

CULTIVOS PERENNES

Cultivo de especies perennes leñosas no forestales bajo riego, como por ejemplo los cultivos de peras y manzanas en el Alto Valle del Río Negro o cultivos de vid y olivos en los oasis de riego de la región de Cuyo.



Cultivo de vid en Mendoza.



Cultivo de manzanas en el Alto valle de Río Negro.

El cultivo de especies perennes leñosas no forestales en secano, como por ejemplo los cultivos de yerba mate y té en la provincia de Misiones.



Cultivo de yerba mate en la provincia de Misiones

El cultivo de especies herbáceas perennes en secano, como por ejemplo los cultivos de caña de azúcar en la provincia de Tucumán.



Cultivo de caña de azúcar en la provincia de Tucumán.

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN FORESTAL

¡Argentina cuenta con aproximadamente 1,3 millones de hectáreas de bosques cultivados. El 80% de las plantaciones se encuentran en la Región Mesopotámica (Misiones, Corrientes y Entre Ríos) donde su cultivan principalmente pinos y eucaliptos. Otras regiones forestales de importancia son el Delta del río Paraná donde se cultivan alamos y sauces y la región precordillerana de Neuquén, Río Negro y Chubut con la plantación de pinos.



Mapa de plantaciones forestales. Fuente: Ministerio de Agroindustria.

Los Bosques cultivados son un recurso estratégico para el país. Más del 90 % de la industria forestal trabaja sobre este tipo de bosques, generando empleo por unos 500 mil puestos de trabajo (directo e indirecto) y representando exportaciones por más de 1100 millones de dólares. Además de generar beneficios económicos y sociales, los bosques implantados proveen a la sociedad importantes beneficios ambientales como la fijación de

carbono, la sustitución en el uso de maderas nativas, favorecen la recuperación de suelos degradados, y la protección de los recursos hídricos, entre otras.

Forestación de Pinos en la provincia de Misiones.



Forestación de Eucaliptos en la provincia de Entre Ríos.



Forestación de Alamos en el Delta del río Paraná.



¿Cuáles son los productos principales de los sistemas pecuarios?

Seguro que piensan en los productos más comunes como: carne, leche, huevos y lana.

En realidad existen muchos productos más como se ve en el Cuadro

Los productos principales de la producción animal. (Según Spedding 1979).

Tipo de Producto	Producto
Alimentos	Leche
	Carne
	Pescado
	Miel de abeja
	Sangre
Fibra	Lana
	Pelos
	Seda
	Piel
	Cuero
	Plumas
Fertilizantes	Estiércol
	Hueso
	Cuerno
Trabajo	Transporte
	Tracción
	Fuerza

Los productos incluidos están en la forma que el hombre los utiliza; cabe mencionar otros productos que no son tan obvios, por ejemplo, la venta de animales vivos. Cualquier animal puede ser el producto de un sistema de producción sin necesariamente tener que matarlo primero.

Ejemplos:

- Toretos reproductores

- Vaquillas
- Novillos listos para el engorde
- Cerditos destetados
- Huevos fértiles para ser incubados
- Pollitos recién nacidos

Hasta ahora hemos mencionado los productos principales de los sistemas agropecuarios más comunes. No obstante, no se deben olvidar otros productos que aunque no sean el objetivo principal del sistema, contribuyen significativamente a la producción total de ciertos sistemas.

Ejemplos:

- Gallinaza de pollos para alimentar rumiantes
- Estiércol de porcinos para lagunas de peces • Estiércol para producir biogás.
- Semen de reproductores superiores
- Embriones de hembras superiores
- Alquiler de animales de trabajo

Actividades pesqueras

En Argentina, la actividad pesquera se desarrolló principalmente en el área marítima, donde alcanza los mayores volúmenes de producción. Las especies más importantes en cuanto a toneladas capturadas, son la merluza, la polaca, la corvina, el abadejo y el calamar.

Hasta la década de 1960 esta actividad era realizada por la flota pesquera costera que operaba en la zona del litoral bonaerense, con Mar del Plata como puerto principal. Hasta ese momento, la actividad se orientaba especialmente a abastecer el mercado interno. A partir de entonces, comenzó a tomar fuerza una nueva modalidad: la pesca de altura, que cuenta con barcos congeladores y buques de factoría. Con el paso del tiempo, esta nueva modalidad superó a la pesca costera y en la actualidad representa cerca del 90% de las capturas.

PRODUCCIONES INNOVADORAS

La actualidad está caracterizada por un contexto cambiante donde cualquier situación, proceso o producto existente, son reemplazados constantemente por otros nuevos, a velocidad cada vez mayor. A esto hay que agregarle que los cambios vienen acompañados de una complejidad también creciente. Dado que cada nuevo producto o proceso que aparece es más complejo que el que reemplaza, motivado esto por la gran producción de conocimientos en todos los campos.

Innovación es la “Acción de innovar”, e innovar significa “introducir novedad en algo”. La innovación es un concepto básico cuya característica distintiva es el cambio. Innovar es la fórmula para lograr una VENTAJA COMPETITIVA, y no una actividad que se realiza para introducir novedad simplemente, además interesa que la ventaja que se logre sea real y sostenible en el tiempo (o sustentable) para que no se agote rápidamente.

Elementos clave de gestión de la innovación:

El problema que aborda la gestión de innovación es claro. Con el fin de permanecer en el mercado, la empresa requiere que su oferta y el modo en que es creada y suministrada permanezcan en un estado continuo de cambio y para poder hacerlo la empresa debe:

- Vigilar el entorno en busca de señales sobre la necesidad de innovar y sobre las oportunidades potenciales para la empresa.
- Focalizar la atención y los esfuerzos en alguna estrategia concreta, puesto que no pueden plantearse abarcar todas las oportunidades de innovación que ofrece el entorno, y debe seleccionar aquellas que en mayor medida puedan contribuir al mantenimiento y mejora de su competitividad en el mercado
- Capacitar en la estrategia que se haya elegido, dedicando los recursos necesarios para ponerla en práctica. Esto puede implicar la compra directa de

una tecnología, la explotación de los resultados de una investigación existente, o bien realizar la búsqueda para encontrar los recursos apropiados.

- Aprender de la experiencia, lo que supone reflexionar sobre los elementos anteriores y revisar las experiencias tanto de éxito como de fracaso. Es necesario disponer de un sistema de valoración que alimente y asegure la mejora continua en el propio proceso de cambio tecnológico.

MATERIAL PROVISORIO

BLOQUE TEMÁTICO II

AGROINDUSTRIAS

La “agroindustria” es la actividad económica que comprende la producción, industrialización y comercialización de productos agropecuarios, forestales y otros recursos naturales biológicos. Implica la agregación de valor a productos de la industria agropecuaria, la silvicultura y la pesca. Facilita la durabilidad y disponibilidad del producto de una época a otra, sobre todo aquellos que son más perecederos. Esta rama de industrias se divide en dos categorías, alimentaria y no alimentaria, la primera se encarga de la transformación de lo producido por la agricultura, ganadería, pesca y silvicultura en productos elaborados, en esta transformación se incluye los procesos de selección de calidad, clasificación (por tamaño), embalaje-empaque y almacenamiento de la producción agrícola, a pesar que no haya transformación en sí y también las transformaciones posteriores de los productos y subproductos obtenidos de la primera transformación de la materia prima agrícola. La rama no-alimentaria es la encargada de la parte de transformación de estos productos que sirven como materias primas, utilizando sus recursos naturales para realizar diferentes productos industriales.

CLASIFICACIÓN DE LAS AGROINDUSTRIAS

Sin transformación

Centros de acopio Para pequeños productores: Selección, empaque y mercadeo.

1. Leche
2. Pescado (pesca costera)
3. Frutas y verduras
4. Materia prima para la industria

Almacenamiento

1. Silo de granos
2. Almacenes de materia prima o producto elaborado
3. Cámaras frigoríficas
4. Congeladoras

Selección, clasificación y empaque

5. Fruta cítrica. Clasificación por volumen, 7 tamaños.
6. Fruta de carozo. Clasificación por peso.

Tamaños

7. Banano. Empaque de manos, por peso. Maduración programada.
8. Hortalizas. Clasificación por volumen, 3-4 tamaños.
9. Flores. Clasificación por variedad, color y largo de tallo
10. Empaque minorista. Impresión de peso y precio.

Con transformación

Primer grado de transformación

Conservación y empaque del producto

1. Deshidratado de frutas, verduras, especias, pescado.
2. Secado de tabaco
3. Secado y tostado de pipas de girasol
4. Enlatado de frutas y verduras
5. Encurtido de hortalizas
6. Congelado de verduras
7. Beneficio de café
8. Beneficio de cacao
9. Lavadora de lana
10. Jaleas y mermeladas
11. Pasteurizado de leche
12. Pasteurizado de miel
13. Descascarado y pelado de fruto seco

Elaboración

1. Jugos de frutas, concentrados
2. Ingenios de azúcar. Panela
3. Concentrados de tomate
4. Subproductos de la papa
5. Mataderos de vacuno, ovino y porcino
6. Mataderos de pollos y pavos
7. Limpieza y fileteado de pescado
8. Harina de carne
9. Harina de pescado
10. Bodega de vino
11. Fábrica de cerveza
12. Molino de cereales
13. Fábrica de alimento balanceado
14. Aserradero y secado de madera
15. Entarimado y plywood
16. Tratamiento de fibras vegetales
17. Fabricación de papel
18. Aceite de oliva
19. Aceites vegetales

Segundo grado de transformación

5. Subproductos de la leche
6. Subproductos de la carne
7. Salado, curtido y tratamiento del cuero
8. Harina de carne
9. Pasta y aceite de pescado
10. Tostado de café
11. Productos de panadería
12. Sopas y comidas preparadas
13. Derivados del azúcar
14. Fábrica de sogas y esterillas
15. Productos de pasta

Tercer grado de elaboración

16. Tejedurías
17. Subproductos del cacao
18. Café instantáneo
19. Puertas y ventanas. Muebles
20. Marroquinería

Servicios

21. Incubadoras de huevos
22. Tratamiento de desperdicios
23. Talleres de mantenimiento

Por conglomerados o complejos agroindustriales

En esta clasificación se agrupan las actividades basadas en cada materia prima

Conglomerado cárnico

1. Matadero vacuno y porcino, troceado, frigorífico, empaque, congelado
2. Chacinería, embutidos, ahumado, cocido, enlatado.
3. Harina de carne y aceite.
4. Salado de pieles
5. Preparación y teñido de cueros
6. Marroquinería, talabartería
7. Matadero de pollos, troceado, enfriado, congelado
8. Incubadoras
9. Harina de carne y plumas

Conglomerado de la madera

10. Aserradero de trozas, tablas y tablones
11. Laminadora
12. Fábrica de terciada, plywood
13. Compactados de aserrín
14. Postes tratados
15. Machihembrados-parquet
16. Muebles de jardín
17. Fabricación de cajas

18. Secadero - Muebles

19. Carbón de leña

Lácteos

20. Centros de acopio y enfriado

21. Pasteurizado y envasado minorista

22. Mantequilla - crema - natillas

23. Quesos frescos y duros

24. Yogur

25. Helados - postres

26. Leche en polvo

Frutas y verduras

27. Plantas de selección y clasificación

28. Jugos - néctares - concentrados

29. Dulces y mermeladas

30. Subproductos del tomate

31. Frutas enlatadas

32. Encurtidos

33. Frutas desecadas

34. Verduras deshidratadas

35. Verduras congeladas

Pescado

36. Abastecimiento de hielo

37. Heladeras de conservación

38. Limpieza y fileteado

39. Enlatado

40. Harina de pescado.

Un ejemplo de Agroindustria

El circuito de la Soja



- **Producción**

La soja es cultivada por medianos y grandes productores en diversas provincias del país. Para la difusión y expansión del cultivo ha sido muy importante la acción de los contratistas. Los contratistas celebran con los dueños de los campos un contrato según el cual ellos aportan las maquinarias y el paquete tecnológico necesarios para la producción de la soja y entregan a cambio una parte de la cosecha al propietario de las tierras.

Este paquete tecnológico incluye los más modernos adelantos en materia de semillas genéticamente modificadas, implementos agrícolas específicos y prácticas de manejo de suelo y cultivo.

CARACTERÍSTICAS DE LA AGROINDUSTRIA

- **Estacionalidad de la cosecha**

El producto agrícola tiene en general un período de cosecha que se extiende de varias semanas a pocos meses. A la vez debe ser procesado "fresco", lo que en algunos casos supone desde pocas horas a 2-3 días tras su llegada a la planta. El período se alarga cultivando diferentes variedades, algunas tempranas y otras tardías, y en algunos casos almacenando parte de la cosecha en cuartos frigoríficos. Aun así en muchos casos la

planta agroindustrial trabaja solo parte del año. Hay pocos productos que se producen en todas las estaciones, como son leche, carne, huevos o algunas hortalizas.

- ***Variación de la cantidad cosechada durante la temporada***

Cosecha selectiva: se denomina así cuando se cosecha el fruto en el momento del período de maduración tal que le permite llegar al consumidor final 2-3-4 días antes de su maduración total. La cantidad que el agricultor envía a la planta comienza con cantidades reducidas, aumenta a un pico y luego se reduce hasta el fin de la cosecha. En otros casos se recolecta toda la parcela: se decide la fecha para la cual estará lista la cosecha, y la cantidad que se recoge por día la fija el potencial de elaboración de la planta o bien la capacidad de las cosechadoras, mecánicas o manuales. Ejemplo: papas, tubérculos, olivo, pecan, avellanas, etc.

- ***Vida útil de la materia prima***

Los productos de la agricultura tienen diferente vida útil:

1. pocas horas (leche, flores, mariscos, carne)
2. varios días (frutas, flores, verduras)
3. varios meses (madera, granos). Aún en estos casos se debe mantener la humedad y la temperatura dentro de ciertos límites.

La función principal de las agroindustrias es prolongar la vida útil a semanas o meses.

- ***Forma de compra de la materia prima***

Hay diferentes modalidades, entre ellas:

1. **El industrial contrata cuadrillas** que cosechan la parcela del agricultor: de acuerdo al estado del fruto y el número de árboles o Ha, se estima la cantidad y calidad y se conviene un precio.

2. **El productor trae la cosecha a la planta:** se toma un muestreo que se pesa, se selecciona y clasifica, aplicando estos índices al total de la carga se fija un precio que toma en cuenta cantidad y calidad.
3. **Por consignación:** el industrial vende la producción por cuenta del productor al precio del mercado, y cobra por su servicio.
4. **Por servicio:** el industrial devuelve al productor el material procesado y cobra por su servicio (por ej. el aserradero recibe troncos y devuelve tablonés y restos).

- ***Insumos dominantes***

De acuerdo a la composición de los costos se suele clasificar a las industrias de todas las ramas en industrias de:

1. **Mano de obra intensiva**, como las plantas de selección, clasificación y empaque ya que la separación de diferentes calidades y el empaque requieren mucho trabajo manual.
2. **Capital intensivo**, como la desmotadora de algodón: la limpieza, separación de la fibra de la semilla y el enfardar a presión en pacas se hace en una cadena de máquinas sin intervención de personal. Solo hay mano de obra al comienzo y al final.
3. **Materia prima intensiva**, como en el matadero vacuno. La carne es el componente de costos mayor.

- ***Tecnología apropiada***

En países industrializados, gracias a los subsidios a los agricultores, la agricultura y la agroindustria están desarrolladas tecnológicamente en la misma medida que las otras ramas de la industria. Los principales fabricantes de equipo para la agroindustria, ubicados en los países industrializados, producen equipos cada vez más sofisticados adaptados al desarrollo tecnológico (electrónica, computación) de esos países. Para los países en desarrollo existen posibilidades de:

1. Comprar plantas usadas reacondicionadas.
2. Fabricar en talleres locales copia de los equipos en uso en países desarrollados,
3. Crear modelos de proceso por lotes en lugar de los equipos de procesos continuos.

Dificultades probables

- Red de caminos deficiente
- Abastecimiento de electricidad (alta tensión), gas, agua.
- Falta de personal directivo
- Combatir el éxodo rural
- Dar ocupación a jóvenes con vocación técnica
- Atraer luego a otras industrias hasta crear Parques Industriales de Agroindustrias

A nivel local y nacional, las autoridades deberían dar apoyo a la instalación de plantas con en zonas rurales para:

ÁREAS AGROINDUSTRIALES EN ARGENTINA

En Argentina existen una serie de áreas especializadas en ciertas ramas de la producción agrícola y forestal: es el caso de los cítricos y del arroz en Entre Ríos y Corrientes, del tabaco en el Noroeste y Corrientes, de la yerba mate y del té en Misiones y Corrientes, del algodón en el Chaco, de las manzanas y peras en el alto valle del Río Negro, de la caña de azúcar en Tucumán, Salta y Jujuy, de la vid en Mendoza y de la explotación forestal en Misiones .

En la mayoría de los casos se trata de productos rápidamente perecederos o de difícil y costoso transporte, por la propia naturaleza de los mismos (son productos livianos y ocupan mucho espacio, entonces el flete de la materia prima en bruto resulta caro). Esta condición determina que el procesamiento y envasado de dichos productos se realice en el propio sitio de producción primaria o muy próximo a él, dando lugar a la

formación de importantes complejos de producción agrícola, integrada con el procesamiento y envasado de la producción.

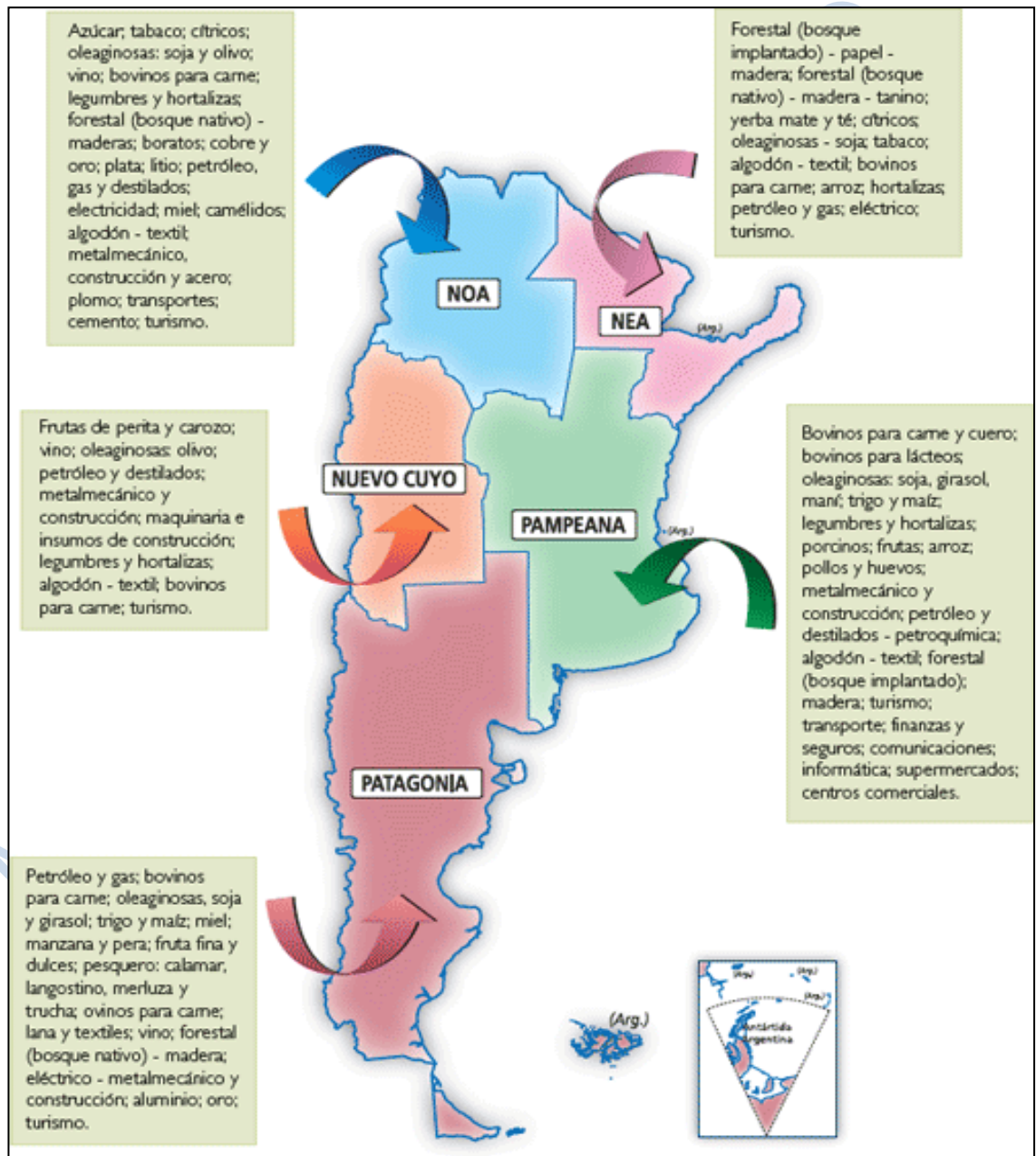
En algunos casos, las formas de producción se han ido modernizando y adaptando a los nuevos requerimientos del mercado interno y del mercado internacional. Algunas de estas producciones (vinos, arroz, papel, celulosa, jugos cítricos, té, frutas del Alto Valle) han ganado importantes mercados en el exterior, y por lo tanto han experimentado una reconversión productiva significativa para adaptarse a los cambios que determinan las preferencias de esos consumidores.

MATERIAL PROVISORIO



ACTIVIDAD N°3

Analizar el mapa que presentamos a continuación observando las agroindustrias de tu región. Realizar un listado de ellas y hacer un gráfico de barras que permita estudiar la importancia de cada una de ellas. Recurrir a todas las fuentes que sea posible para recoger datos.



EL VALOR AGREGADO

Fuente MSc Ing. Gustavo Salvador , Estación Experimental Agroforestal INTA Esquel

Filósofos y economistas han discutido sobre el concepto de valor económico a lo largo de los siglos, Aristóteles, Smith, Ricardo, Marx, entre otros. Primero debemos diferenciar entre el concepto de precio y el concepto de valor, no son sinónimos aunque a veces usemos estas palabras con la misma intención. Según la Real Academia Española, se habla de precio como “el valor pecuniario o monetario en que se estima algo”; en cambio, se denomina valor “al grado de utilidad o aptitud de las cosas para satisfacer necesidades y proporcionar bienestar”. Es decir, el valor no está en el producto sino en la satisfacción de una necesidad. Esta definición nos brinda una gran pista a la hora de desarrollar nuestros productos: debemos conocer cuáles son los atributos que valoran nuestros clientes, cuáles son sus necesidades y qué problema quieren resolver.

El Valor agregado o valor añadido es un concepto utilizado en economía, finanzas y contabilidad con dos significados diferentes.

Desde el punto de vista contable, es la diferencia entre el importe de las ventas y el de las compras, es decir, la diferencia entre los precios de mercado y costos de producción. A nivel empresarial de análisis de coste-beneficio, significa la diferencia entre el ingreso de una empresa y los costos de materia prima, el capital fijo y variable. (ver Finanzas Corporativas).

En términos económicos, el valor agregado es el valor económico adicional que adquieren los bienes y servicios al ser transformados durante el proceso productivo. En otras palabras, el valor económico que un determinado proceso productivo añade al que suponen las materias primas utilizadas en su producción. El cálculo en términos de valor se usa en algunos cálculos de coste-beneficio, eficiencia económica, productividad, etc.

Mecanismos de Agregado de Valor

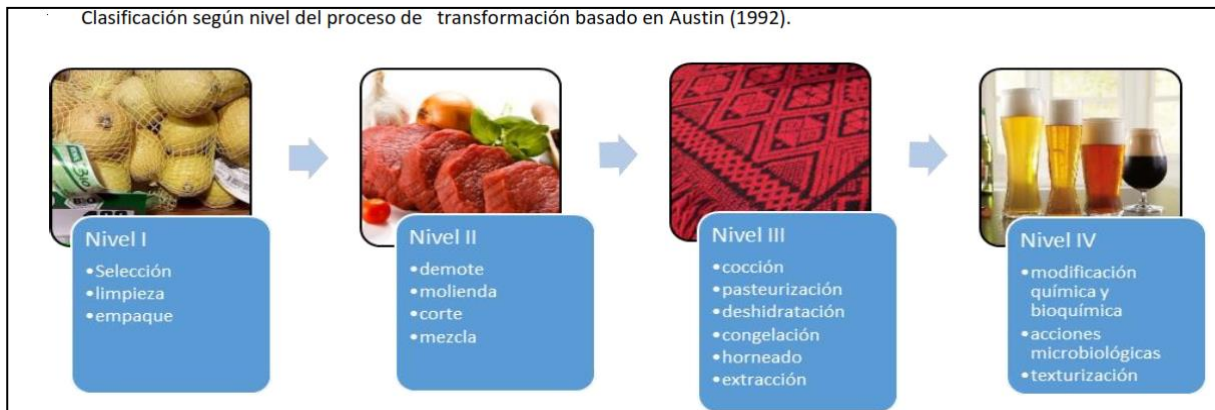
Fuente MSc Ing. Gustavo Salvador , Estación Experimental Agroforestal INTA Esquel

Distintos organismos internacionales acuerdan que se puede identificar tres estrategias genéricas de agregado de valor (AGMRC, 2016; IICA, 2015), las cuales se pueden desarrollar a través de: 1- cambios físicos del producto, por ejemplo a través de procesos

de conservación, transformación, empaque y etiquetado; 2- diferenciación y segmentación de mercado de forma tal que incremente el valor del producto, por ejemplo incorporando sistemas de calidad e inocuidad, atributos vinculados al origen, y aspectos relacionados con la protección del ambiente, la salud y la responsabilidad social; 3- mecanismos innovadores como aprovechamiento de subproductos, generación de bioenergía, aprovechamiento de biodiversidad nativa, y diversificación de la unidad agropecuaria.

Analizando la primera estrategia de agregado de valor, los productos agroalimentarios pueden dividirse en dos grandes categorías, los productos frescos y los procesados. El grado de procesamiento de los productos de origen agropecuario depende en gran medida de la demanda del mercado y las características propias de los productos. En el caso de frutas y hortalizas, el mercado de los productos frescos generalmente es más incierto, de menor volumen y mayores precios. Estos productos debe manipularse con mucho cuidado desde la cosecha hasta el punto de venta para mantener su calidad. Por otro lado los productos procesados, cuentan con un mercado más estable, se transan volúmenes mayores pero los precios pueden ser más bajos (IICA, 2015).

Uno de los principales objetivos de procesar los alimentos es prolongar su vida útil, es decir, a través de una adecuada transformación, embalaje, logística de salida, cadena de frío, etc., se asegura la inocuidad alimentaria, aspecto esencial y altamente valorado por los consumidores. Austin (1992) propone una clasificación para los distintos niveles de procesamiento agroindustrial según su nivel de complejidad. Comienza con procesamientos simples (selección de frutas frescas, empaque, etc.); luego operaciones mecánicas simples (molienda de cereales, aserrado de madera, etc.); tratamientos físico-químicos simples (cocción de carnes, deshidratado de vegetales, etc.) y finalmente tratamientos físicoquímicos más complejos (fabricación de alimentos instantáneos o bebidas). En la Figura se ejemplifican algunos procesos para cada categoría:



La segunda estrategia de agregado de valor se refiere a mecanismos de diferenciación por medio de los cuales se trata de posicionar en el mercado al producto como poseedor de atributos de carácter distintivo, que son reconocidos y valorados por los consumidores. Para ello se intenta comunicar al consumidor estas particularidades especiales a través de marcas, sellos de calidad, certificaciones y promoción. En muchos casos, se trata de cualidades intangibles que repercuten en la salud, la nutrición, el cuidado del ambiente, el respeto por el paisaje y la cultura, entre otros (IICA, 2015). Podemos distinguir tres mecanismos de diferenciación: a) por gestión de la calidad sanitaria, b) según atributos vinculados al origen y c) por atributos relacionados con la protección del ambiente, la salud y la responsabilidad social. La diferenciación por gestión de la calidad sanitaria trata de asegurar la inocuidad de los alimentos y garantizar que se toman las medidas necesarias para que los mismos no causen daño cuando se ingieren o se preparan.

El Codex Alimentarius brinda las pautas y directrices acordadas a nivel internacional en materia alimentaria que sirven como referencia para la legislación nacional. El tema toma gran relevancia cuando consideramos que más de 2,2 millones de personas mueren por año en el mundo a causa de afecciones diarreicas transmitidas por agua y alimentos (OMS, 2010). Según la Organización Mundial del Comercio, existen en el mundo más de 400 sistemas privados de normativas, que si bien son voluntarios, en la mayoría de los casos actúan como requisitos para ingresar a distintos mercados, comportándose en una suerte de barreras de entrada para arancelarias. Entre los esquemas más utilizados se encuentran los relacionados con el control de calidad, la seguridad alimentaria, la salud, la

protección ambiental, el bienestar animal, el bienestar de los trabajadores (IICA, 2015). Por ejemplo, podemos citar Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), Buenas Prácticas de Producción Pecuaria (BPPP), Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), Global G.A.P., British Retail Consortium (BRC), ISO 22000, International Food Standard (IFS), entre otros.



Otro mecanismo de agregado de valor es la diferenciación por atributos vinculados al origen, puede tratarse de una “denominación de origen D.O.” o una “indicación geográfica I.G.”. Se habla de calidad de los productos vinculada al origen cuando un producto tiene una cualidad característica debido a que se produce en un determinado lugar geográfico, debido a la historia, tradición, cultura, factores naturales, conocimientos locales (Riveros et al, 2008). Para que esto se convierta en una oportunidad de negocio se requiere analizar de qué forma el mercado destino valora este tipo de atributos.

A nivel nacional existen distintos productos que ya cuentan con este reconocimiento legal como por ejemplo: IG Salame típico de Colonia Caroya, D.O. Salame de Tandil, I.G. Cordero Patagónico, I.G. Melón de media agua de San Juan, D.O. Chivito criollo del Norte Neuquino, I.G. Yerba mate Argentina. Fig.3 Sello que ilustra la identificación geográfica de los productos

Sello que ilustra la identificación geográfica de los productos



La certificación de productos por su origen pretende reconocer y valorizar la tipicidad, renombre o calidad particular de los productos agrícolas y agroalimentarios. La valorización de estos productos constituirían, en una situación ideal, una forma indirecta de valorizar la cultura local y de promover el desarrollo económico de los espacios rurales (Champredonde, 2012)

Otro mecanismo de diferenciación es a través de atributos relacionados con la protección del ambiente, la salud y la responsabilidad social. Al igual que las D.O./I.G. mencionadas anteriormente, los consumidores se vinculan con estas características fundamentalmente a través de logotipos y publicidad. Existen numerosos casos donde se observa que los consumidores valoran el cuidado del ambiente, por ejemplo aquellos productos que utilizan packaging elaborado con madera proveniente de bosques cultivados de forma sostenible (certificación FSC), o café que se produce bajo dosel y proporcionan hábitats a aves migratorias y nativas y son certificados con el logo "Bird Friendly" de la SMBC o la creciente demanda de productos elaborados bajo métodos de producción orgánica, donde se observan desde productos alimenticios hasta productos cosméticos.



Finalmente, otro atributo altamente valorado por los consumidores son aquellos productos que por sus características particulares promueven la salud o se ajustan a regímenes nutricionales especiales, por ejemplo productos sanos para el corazón, productos para celíacos, productos bajos en sodio, productos para diabéticos, productos veganos.



LA IMPORTANCIA DEL VALOR AGREGADO

El concepto de agregado de valor ha cobrado una singular importancia durante los últimos años y hoy sigue instalado como uno de los principales desafíos para la agenda pública. Existen muchas evidencias a nivel nacional e internacional que señalan que para contribuir al desarrollo genuino de los territorios desde la perspectiva económica, social y ambiental se requiere de políticas públicas y estrategias institucionales que promuevan el agregado de valor en las diferentes cadenas agroproductivas. Esto cobra un aspecto relevante y estratégico si lo que se busca es mejorar las condiciones de acceso al mercado para el productor, fomentar la calidad de sus productos y garantizar la seguridad alimentaria al consumidor.

Lo importante es que no sólo produzcamos en calidad, sino que el consumidor pueda percibirlo, que piense que lo que va a comprar es la mejor alternativa para su dinero o inversión.

Todos somos compradores y exigimos un valor por nuestro dinero, ya sea vestimenta, artículos del hogar, alimentos, etc. En cualquier emprendimiento (un camino, una usina,

una red de comunicaciones) interesa el producto final pero, también, con qué elementos se realiza.

La cadena de valor de una empresa está conformada por todas sus actividades generadoras de valor agregado y por los márgenes que éstas aportan.

El Análisis de la Cadena de Valor es una herramienta que permite analizar aquellas actividades de la empresa que pudieran aportarle una ventaja competitiva potencial. Poder aprovechar esas oportunidades dependerá de la capacidad de la empresa para desarrollar a lo largo de la cadena de valor y mejor que sus competidores, aquellas actividades competitivas cruciales.

MATERIAL PROVISORIO

BLOQUE TEMATICO III

FORMAS ASOCIATIVAS

ASOCIATIVISMO

La Cooperación y la asociación entre los hombres responden a la necesidad de enfrentar problemas comunes a los distintos grupos sociales; también, de resolver situaciones de índole productiva y económica, con la finalidad de poder intervenir mas competitivamente en los mercados.

La asociación es un agrupamiento que persigue un fin común

El asociativismo productivo permite el acceso a infraestructura, maquinarias y equipos y la optimización de las condiciones de negociación frente a acopiadores e intermediarios, así como también lograr bonificaciones en la compra de insumos y un acceso más fluido a la asistencia financiera.

Dentro de las modalidades del asociativismo se puede dar el caso de que los productores participantes integren una especie de red horizontal de producción, donde todas las explotaciones elaboran los mismos productos para un mismo mercado (cliente). En esta situación prevalece la independencia jurídica y cada productor participante es responsable ante sus clientes por la calidad y condiciones de entrega de sus productos.

Los acuerdos entre los productores que se asocian, pueden ser:

- ✓ Entre grandes empresas.

- ✓ De pequeñas y medianas empresas y grandes empresas: en general las primeras como proveedoras de las segundas.
- ✓ Entre pequeñas y medianas empresas.
- ✓ Entre empresas y el sistema científico tecnológico.

CARACTERÍSTICAS DEL ASOCIATIVISMO

El asociativismo tiene una serie de distinciones importantes que lo caracterizan:

- ✓ Es una estrategia colectiva.
- ✓ Tiene carácter voluntario.
- ✓ No excluye a ningún productor por el tipo de mercado en el cual opera.
- ✓ Permite resolver problemas conjuntos manteniendo la autonomía en la dirección de las explotaciones participantes.
- ✓ Puede adoptar diversas modalidades jurídicas y organizacionales.

El asociativismo permite el esfuerzo colectivo de varios productores que se unen para solventar problemas comunes. Se lleva a cabo mediante la acción voluntaria de los participantes, sin embargo, la decisión de intentar la asociatividad puede ser estimulada por instituciones ajenas a los establecimientos, como por ejemplo el Estado nacional, provincial u organismos independientes. Pero, en definitiva, son los productores los que deben llevarla a cabo.

La asociatividad da un alto grado de autonomía en la dirección de sus explotaciones a cada uno de los participantes después de adoptar la decisión. Por ejemplo, la manera de emplear los recursos o beneficios obtenidos a partir de haberse asociado, es de la incumbencia exclusiva de cada propietario.

Las características del asociativismo le otorgan a este mecanismo de cooperación una alta flexibilidad de afiliación, operación y ámbito de acción. Para los productores la actividad asociativa no está únicamente vinculada a lo productivo, sino que está inserta en su forma de vida. La participación comunitaria en las festividades religiosas, en las fiestas

populares de la zona, en las diversas actividades culturales son hechos a rescatar. Estas experiencias mencionadas muestran cómo han sido ellas, más que lo productivo, lo que dio fuerza y cohesión a la organización.

Los emprendimientos exitosos lo han sido porque se destacó en ellos la solidaridad y la cooperación puesta de manifiesto en los grupos de trabajo, con responsabilidad, con ganas de hacer cosas. Si bien los integrantes hacen referencia a que “estamos en esto para ganar plata” manifiestan siempre una actitud ética, solidaria y de servicio, poniendo de manifiesto que hay valores que quieren respetar. Esta postura implica la elaboración de una estrategia de intervención con instancias participativas a distintos niveles.

VALORES RELEVANTES

En toda experiencia asociativa existen factores que facilitan y otros que obstaculizan su desarrollo. Entre los primeros pueden destacarse el conocimiento, la confianza mutua, las relaciones de amistad, la mayor integración, el rol de la familia y la mejor comunicación entre los miembros. Entre los factores que obstaculizan merecen mencionarse el individualismo, el miedo, el temor al compromiso y al riesgo empresarial, la desconfianza, la resistencia a asociarse, el poco interés, la existencia de antecedentes negativos en la zona, la dispersión geográfica de los productores, el endeudamiento de algunos productores que dificultan la implementación de los emprendimientos asociativos del grupo.

En numerosos casos, algunos productores que en principio eran reticentes a asociarse, una vez que realizaron el emprendimiento asociativo no desean abandonar la modalidad de trabajo asociativa.

Los emprendimientos asociativos implican la formación de un grupo y, puesto que el alcance de los objetivos es en función de alguna tarea específica, se los llama generalmente “grupos operativos”. Un grupo no se constituye solamente con la voluntad de agrupamiento, también es necesario considerar la estructura interna del mismo,

compuesta por los vínculos y personalidades de sus integrantes y, fundamentalmente, que se articule con una actividad socioeconómica puesta en común, que garantice más continuidad y mayores resultados que la operatoria individual.

No se debe pensar que la tarea actúa mágicamente, es preciso generar las condiciones para que se hagan explícitos los objetivos.

En el origen y desarrollo de la mayoría de estos grupos de trabajo asociativo tiene mucho que ver la familia. En la medida en que la familia propicie y acompañe estas actividades, de hecho se está gestando la posibilidad de emprender algún tipo de salida asociativa.

En cuanto a la calidad del producto que venden, al producir en forma conjunta pueden planificar mejor las actividades grupales a realizar, permitiendo de esa manera realizar las labores culturales a tiempo. La posibilidad de concentrar la producción hace que el volumen sea interesante para el comprador, de manera que el vendedor puede exigir mejores condiciones de precio y forma de pago y esto a su vez permite disminuir los riesgos de cobro.

Al realizar las compras conjuntas se pueden lograr importantes disminuciones de costos por descuentos en el precio de los insumos así como mejor calidad y mejor financiación. Además, al tener una estructura productiva y comercial mejor armada le permite a los grupos prestar servicios a miembros del grupo y a vecinos de la comunidad.

Por último se debe considerar que la posibilidad de desarrollar una gestión eficiente y eficaz depende en gran medida de la transparencia y claridad de todas las acciones que se vayan desarrollando en común. Para ello debe existir una comunicación fluida.

Los hermanos Esteban y Luis Muñoz han comenzado la actividad pecuaria, dedicándose a la producción tambera en la zona de influencia del partido de Bahía

Blanca. Comenzaron asumiendo la estructura de una pequeña explotación agropecuaria. Comienzan la actividad contando con un buen rodeo de animales, equipos de refrigeración y termotanques, sin embargo no cuentan con vehículos refrigerados para realizar el traslado de la leche hasta el lugar de comercialización.

Ellos consideran que al vivir en el establecimiento podrán participar activamente del proceso productivo. Son conscientes que deben encarar ciertos problemas que aquejan a la mayoría de los productores tamberos de la zona:

- *El control de malezas en las praderas es usualmente deficiente*
- *Baja productividad laboral*
- *Baja rentabilidad*
- *Necesidad de un especialista en rodeos de vacas lecheras*
- *Carecen de asesoramiento administrativo e impositivo*

Los hermanos analizan la posibilidad de asociarse con otros tamberos de la zona, pero necesitan conocer las fortalezas y debilidades que originará dicha decisión.

EL PRODUCTOR AGROPECUARIO Y EL ASOCIATIVISMO

Muchas veces se destaca como una característica predominantemente negativa del productor agropecuario su actitud individualista. En general, el productor se siente cómodo produciendo, y en esta actividad, en la que naturalmente pone sus mayores esfuerzos, obtiene los mejores resultados, pero a la hora de analizar los logros de su explotación, es decir la relación que existe entre los costos de producción y los precios que obtiene por sus productos, seguramente advierte que si pudiera acceder a menores precios en los insumos, a poder utilizar mejor tecnología o a incrementar la comercialización de sus productos, por citar sólo algunas causas, conseguiría un mayor ingreso para su familia.

Estas situaciones son las que llevan a los productores agropecuarios a intentar iniciar sus experiencias asociativas.

La “mejor manera de asociarse” surgirá del análisis que en especial se realice de los numerosos factores que influyen en la toma de la decisión correcta, y ese análisis debe efectuarse de manera individual conociendo cada una de las características de los diferentes proyectos.

FORMAS ASOCIATIVAS

Existen diversas alternativas asociativas a las que pueden recurrir los pequeños productores,

Desde las más “informales” a las más formales

Formas asociativas informales

Entre las informales, se encuentran los *Consortios de Productores*, a través de los cuales se organizan mayoritariamente los nuevos grupos asociativos que constituyen una *Sociedad*

De Hecho, con la ventaja de su rapidez para darle forma pero con muy pocas posibilidades

De sentar las bases de un asociativismo que tenga alguna continuidad organizacional.

En toda Sociedad de Hecho, ante cualquier inconveniente con terceros acreedores, quedan comprometidos los patrimonios personales de sus miembros. Se trata de un grupo de tipo informal.

Bajo este tipo de figura habitualmente se asocian los productores agropecuarios, es aquí donde el afecto e interés personal supera la situación patrimonial del emprendimiento, ya que al no estar reguladas por normas, la responsabilidad es directa solidaria e ilimitada entre los socios integrantes.

Normalmente vemos este tipo de sociedad en empresas familiares o en las que existe una gran afinidad por amistad, lo cual hace factible que este tipo social funcione

adecuadamente. No necesita la formalidad de un contrato para su existencia, como tampoco inscripción en registro de contralor societario.

Formas asociativas formales

Los emprendimientos asociativos se presentan como una alternativa de acción grupal que permite, especialmente a los pequeños y medianos productores, alcanzar diferentes niveles de tecnología y mejorar el poder de negociación en los mercados. En este marco, el asociativismo es considerado dentro de las llamadas *tecnologías de organización*. Las Cooperativas aparecen con la ventaja diferencial de valores y principios que, adecuadamente trasladados a la práctica, conforman una alternativa capaz de promover el desarrollo local y la democracia participativa.

La actividad agropecuaria presenta características totalmente distintas de las de otros sectores de la economía nacional, las cuales no siempre están vinculadas en forma directa

Con la actividad económica pero determinan en muchos casos su resultado. Entre éstas podemos mencionar los efectos climáticos, el crecimiento vegetativo, la duración del ciclo productivo, todos los cuales de manera alternada o en conjunto forman parte de esta actividad; esto genera la necesidad del productor de adecuar las formalidades de su operatoria para no quedar relegado de todo el proceso económico.

En la cadena productiva tienden a asociarse, pero ya no mediante el tradicional convenio de palabras: buscan generar nuevos marcos de responsabilidades y obligaciones. El aumento de la complejidad en la documentación de las operaciones, el progreso de la tecnología productiva, la mejora en la calidad y cantidad demandada de los productos, por un lado, así como el incremento de costos de producción y de intermediación, y la pérdida de poder negociador individual, obligan a estos productores a afrontarlos en forma mancomunada.

Asociarse permite generar una suma de las fortalezas de sus miembros y superar sus debilidades, por medio de la combinación de sus actividades o funciones individuales tales

Como producción, comercialización, logística, tecnología o financiamiento. La obtención de unidades con mayor capacidad productiva o comercial se consigue a través de acuerdos que potencien las idoneidades individuales y permitan un aprovechamiento más eficiente de sus recursos.

Existen diversas alternativas para llevar adelante un negocio, ya sea mediante la decisión de constituirse en forma unipersonal o asociada, tomando la forma de sociedad de personas, sociedad de capital o mixtas.

Sociedad de personas: es aquella sociedad donde la relación entre los socios es muy estrecha y requiere un afecto especial entre ellos, a causa de las responsabilidades que van a adquirir en forma individual respecto de los compromisos societarios. Se prioriza el conocimiento personal, la amistad, la afinidad entre las partes, antes que la solvencia patrimonial. En esta categoría encontramos las Sociedades Colectivas; en Comandita Simple; de Capital e Industria; Accidentales y en Participación; en Comandita por Acciones en la parte del socio comanditado, y las Sociedades de Hecho.

Sociedades de capital: son aquellas en que la calidad entre los accionistas no es tenida en cuenta, sino lo que prevalece es su solvencia patrimonial, tal es el caso de la Sociedad Anónima.

Sociedades mixtas

en este tipo podemos encuadrar a las Sociedades de Responsabilidad Limitada, donde el afecto societario y la solvencia van de la mano.

COOPERATIVAS

Son asociaciones cuyo fundamento está dado en la prestación de servicios por medio del esfuerzo propio y de la ayuda mutua. Como característica, la asociación cooperativa no persigue fin de lucro, pero esto no es exigible a sus asociados, por lo tanto éstos podrán recibir los excedentes repartibles, distribuidos en función de la cantidad de beneficio recibido por parte de la asociación.

Una Cooperativa es una asociación autónoma de personas que se han unido voluntariamente para hacer frente a sus necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales comunes por medio de una empresa de propiedad conjunta y democráticamente controlada.

De acuerdo con el objetivo para el que fueron creadas, se pueden identificar a las Cooperativas Agropecuarias como aquellas organizadas por productores agropecuarios para abaratar sus costos y tener mejor inserción en el mercado; así compran insumos, comparten la asistencia técnica y profesional, comercializan la producción en conjunto, aumentando el volumen y mejorando el precio, inician procesos de transformación de la producción primaria, etcétera.

Como una salida a la situación de crisis económica vivida en nuestro país, han aparecido numerosas Cooperativas de Trabajo que agrupan a trabajadores que ponen en común su fuerza laboral para llevar adelante una empresa de producción, tanto de bienes como de servicios, y esta figura asociativa también se ha extendido en el sector rural.

Si la cantidad de socios es muy grande, habrá una ventaja importante al manejar volúmenes altos de producción, pero el problema se dará en la complejidad en la toma de decisiones al momento de fijar las políticas de mercado y la escasa o nula afinidad que pudiera existir entre los participantes, siendo este tema uno de los principales al momento de medir los fracasos en el cooperativismo en la Argentina.

Se requiere, en primer lugar, contar con un grupo humano impregnado del “espíritu” cooperativo. A su vez esa comunidad debe tener necesidades parecidas que puedan solucionarse en conjunto. La responsabilidad de los asociados es limitada, es decir que ellos responden por las obligaciones de la Cooperativa hasta el monto de las cuotas que se han comprometido aportar.

Ventajas

- Se puede, en conjunto, encarar una actividad que sería difícil llevar adelante individualmente.
- Al estar integrada por numerosos miembros se materializan las ventajas de escala, adquiriendo insumos a menores costos y colocando la producción a precios más justos.
 - Se puede acceder a ayuda crediticia en mejores condiciones.
 - Promueve el progreso y bienestar de sus asociados.
- Se puede ofrecer al mercado una mejor variedad de productos que cualquier productor individual.
 - Facilita la integración vertical.

Desventajas

- Requiere de sus asociados estar identificados con el “espíritu cooperativo”.
- Se pueden producir conflictos de intereses entre directivos y asociados.

Contactos

INTA:

Dr. Pablo Mercuri mercuri.pablo@inta.gob.ar
Med. Vet. MSc Jorge Carrillo carrillo.jorge@inta.gob.ar
Dra. Elisa Carrillo carrillo.elisa@inta.gob.ar
Ing Agr. Andrea Maggio maggio.andrea@inta.gob.ar
Ing. Agr. Cecilia Dini dini.cecilia@inta.gob.ar
Ing. Agr. Daniel Morisigue morisigue.daniel@inta.gob.ar
Dr. Miguel Taboada taboada.miguel@inta.gob.ar
Ing. Agr. Mario Bragacchini bragacchini.mario@inta.gob.ar
Téc. Mónica Karlanián karlanian.monica@inta.gob.ar
Téc. Damián Sísaro sisaro.damian@inta.gob.ar
Ing. Agr. MSc Agr. Bárbara Pidal pidalhepburn.barbara@inta.gob.ar
Lic. MSc. Roberto De Ruyver deruyver.roberto@inta.gob.ar
Lic. Laura Solari solari.laura@inta.gob.ar
Ing. Agr. Analía Puerta puerta.analia@inta.gob.ar
Dr. Matías Morales morales.matias@inta.gob.ar
Dr. Juan Gaitán gaitan.juan@inta.gob.ar
Ing. Agr. PhD. Fabiana Navarro De Rau navarroderau.maria@inta.gob.ar
Ing. Agr. Diego Villarroel villarroel.diego@inta.gob.ar
Dr. Enrique Viviani vivianirossi.enrique@inta.gob.ar
Ing. Agr. MSc. Andrea Pantiú pantiu.andrea@inta.gob.ar
Dra. Dalia Lewi lewi.daliamarcela@inta.gob.ar
Dra. Ruth Heinz heinz.ruth@inta.gob.ar
Dra. Marisa López Bilbao lopezbilbao.marisa@inta.gob.ar
Ing. Agr. MSc. Gabriela Pacheco pacheco.maria@inta.gob.ar
Dr. Roberto Lecuona lecuona.roberto@inta.gob.ar
Dr. Esteban Saini saini.esteban@inta.gob.ar
Dr. Mario Lenscak lenscak.mario@inta.gob.ar
Lic. Germán Gonaldi gonaldi.german@inta.gob.ar
Ing. Agr. Janine Schonwald schonwald.janine@inta.gob.ar
Ing. Agr. MSc. Cecilia Luciano luciano.cecilia@inta.gob.ar
Dra. Zulma Canet canet.zulma@inta.gob.ar
Ing. Agr. Hernán Ferrari ferrari.hernan@inta.gob.ar
Ing. Agr. Jorge Azcona azcona.jorge@inta.gob.ar
Dr. Bernardo Iglesias iglesias.bernardo@inta.gob.ar
Ing. Agr. Verónica Mautone mautone.veronica@inta.gob.ar
Lic. Nadia Dubrovsky Berensztein berensztein.nadia@inta.gob.ar
Ing. Agr. MSc. Claudio Leveratto leveratto.claudio@inta.gob.ar
Lic. Juan Rolón rolon.juan@inta.gob.ar
Ing.. Agr. Francisco Pescio pescio.francisco@inta.gob.ar
Ing. Agr. Patricia Carfagno carfagno.patricia@inta.gob.ar
Med Vet Jorge Brunori brunori.jorge@inta.gob.ar
Med. Vet. Raúl Franco franco.raul@inta.gob.ar
Med. Vet. Mariano Lattanzi lattanzi.mariano@inta.gob.ar

Med. Vet. Germán Cottura cottura.german@inta.gob.ar
Lic. Darío Panichelli panichelli.dario@inta.gob.ar
Biol. Sebastián Marini marini.sebastian@inta.gob.ar

MINAGRO:

Lic. Mariel Heiland marielheiland@hotmail.com

MINISTERIO DE AGROINDUSTRIA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Ovinos: Jorge Srodeck jotasrodek@gmail.com
Apicultura: Ing Agr Ariel Guardia Lopez registrosapicolas.maiba@gmail.com
Porcinos y Cunicultura: Vet Sergio Mariani sergio.mariani@maa.gba.gov.ar
Forestal: Ing Agr Pedro Botta pedro.botta@maa.gba.gov.ar
Horticultura: Ing Agr Pablo Lima drural@maa.gba.gov.ar