



**Universidad del Aconcagua**  
**Facultad de Ciencias Sociales y Administrativa**

**LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN**

# PRÁCTICA Y ORIENTACION PROFESIONAL

Tesina de grado

**“La Sustentabilidad del campo Argentino”.**

**Alumno: Juan Guillermo Angulo Pons.**

**Tutor: Miguel Mallar.**

**Mendoza, 18/12/2008.**

**Calificación:**

## INDICE

Página calificación.....	3
Resumen Ejecutivo. . . . .	11

### I PARTE INTRODUCTORIA

Introducción. . . . .	13
Proposición. . . . .	14
Justificación. . . . .	15
Objetivos generales y específicos. . . . .	16
Fuentes de información. . . . .	16
Metodología. . . . .	17
Hipótesis de investigación. . . . .	17

### II. DESARROLLO DE LA TESIS

#### CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DE LA ORGANIZACION

1.1. Misión. . . . .	19
1.2. Visión. . . . .	20
1.3. Marco teórico. . . . .	20

1.3.1. Sustentabilidad agrícola y rentabilidad económica.....	20
1.3.2. Agricultura Argentina, sustentable hasta cuando.....	21
1.3.3. Siembra directa y sustentabilidad de la producción agrícola.....	22
1.4. El Cuidado del suelo.....	23
1.5. Conocimientos.....	26
1.6. Herbicidas y fertilizantes adecuados.....	27
1.7. Rotación de cultivos. ....	32
1.8. Máquinas adecuadas. ....	32
1.9. Siembra directa como sistema de producción.....	34
1.10. Situación general de la siembra directa en la Pampa Húmeda.....	34
1.11. Análisis de costo y rentabilidad de la soja.....	38
1.12. Marco Jurídico y tributario. ....	45
1.13. Marco Laboral. ....	49
1.14. Ámbito de cobertura geográfica, resumen técnico. ....	52
1.15. Localización. ....	52
1.16. Estructura. ....	53
1.17. Recursos Materiales. ....	55
1.18. Cadena de Valor. ....	55

1.18.1. Actividades Primarias. ....	56
1.18.2. Actividades de Apoyo. ....	56
1.19. Ciclo de vida de la organización. ....	56

## CAPÍTULO II: ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA Y COMPETICIÓN

2.1. Rivalidad entre competidores. ....	59
2.2. Amenazas de nuevos ingresos al sector.....	59
2.3. Poder de negociación de los clientes. ....	60
2.4. Poder de negociación de los proveedores. ....	61
2.5. Amenaza de servicios sustitutos. ....	61

## CAPITULO III: ANALISIS DEL MACROENTORNO DE LA ORGANIZACION

3.1. Ambiente macroeconómico. ....	62
3.2. Ambiente cultural. ....	63
3.3. Ambiente demográfico.....	63
3.4. Ambiente legal y gubernamental.....	63
3.5. Ambiente tecnológico.....	64

## CAPITULO IV: ANALISIS FODA

4.1. Fortalezas. ....	66
4.2. Debilidades. ....	67
4.3. Oportunidades. ....	67
4.4. Amenazas. ....	68

## CAPITULO V: ESTRATEGIA COMPETITIVA Y PLAN DE MARKETING

5.1. Estrategia Competitiva.....	69
5.2. Plan de Marketing.....	69
5.2.1. Producto.....	70
5.2.2. Precio.....	72
5.2.3. Canales de distribución.....	73
5.2.4. Promoción.....	74

## CAPÍTULO VI: ANALISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO

6.1. Plan de trabajo.....	75
6.2. Inversión en activos fijos. ....	76
6.3. Inversión en capital de trabajo.....	77

6.4. Producción y venta.....	78
6.5. Costos fijos. ....	79
6.6. Costos variables. ....	79
6.7. Costos totales.....	80
6.8. Fuentes de financiamiento. ....	80
6.9. Valor Actual Neto. ....	81
6.10. Tasa Interna de Retorno. ....	81

### III. CONCLUSION

Conclusión General del Plan de Negocios. ....	84
---	----

### IV. BIBLIOGRAFIA

a) Libros. ....	86
b) Leyes y fichas técnicas áginas web consultadas.....	87
c) Revistas.....	87
d) Páginas web consultadas.....	87



## V. ANEXOS

### ANEXOS INVERSIONES:

Anexo I: Resultado Operativo.

Anexo II: Ventas.

Anexo III: Costos Totales.

Anexo IV: Inversión Instalaciones.

Anexo V: Rodados.

Anexo VI: Inversión Maquinarias.

Anexo VII: Producción.

Anexo VIII: Plano.

Anexo X: Inversiones totales.

### ANEXOS COSTOS FIJOS:

Anexo IX: Gastos Generales Fijos.

Anexo XI: Combustibles fijos.

Anexo XII: Servicios fijos.

Anexo XIII: Sueldos.

Anexo XIV: Impuesto Inmobiliario.

Anexo XV: Amortizaciones.

ANEXOS COSTOS VARIABLES:

Anexo XVI: Servicios.

Anexo XVII: Combustibles.

Anexo XVIII: Sueldos.

Anexo XIX: Otros Impuestos.

Anexo XX: Mantenimiento.

Anexo XXI: Fertilizantes.

Anexo XXII: Insumos.

Anexo XXIII: Fletes.

Anexo XXIV: Trillas.

Anexo XXV: Repuestos y Accesorios.

OTROS ANEXOS:

Anexo XXVI: Préstamo.

Anexo XXVII: cuadro general VAN y TIR

## **Resumen ejecutivo.**

Demostraremos que la hipótesis donde decimos que con la actual situación gubernamental de nuestro país, el elevado nivel de retenciones de las exportaciones agrícolas, la suba constante de los insumos, los precios internacionales de los commodities en baja y la presente crisis económica mundial, el campo agrícola argentino no es sustentable en el corto plazo, ni en la rentabilidad económica, ni en la sustentabilidad productiva de la tierra misma donde cada vez los rendimientos van a ser menores.

En el capítulo I explicamos los aspectos generales de la organización, su misión y su visión. También analizamos el marco teórico donde se explica a que nos referimos cuando hablamos de sustentabilidad agrícola y rentabilidad económica. Diversos sistemas de manejo que le permiten al productor obtener altos rendimientos conservando el potencial del suelo, como es la siembra directa, acompañada del uso de herbicidas, fertilizantes, rotación de cultivos, maquinarias adecuadas. Explicamos detalladamente el conflictivo cultivo de soja que va a ocupar en Argentina el 75% de la campaña agrícola 2008/2009.

En este capítulo vemos, la cadena de valor en las actividades primarias y de apoyo, la influencia del marco jurídico, tributario, las altas retenciones agrícolas, el tratamiento del empleado rural y como influye todo esto en la sustentabilidad del campo Argentino. En el capítulo II desarrollamos la rivalidad entre países competidores, Amenazas de nuevos ingresos al sector, el Poder de negociación de los exportadores y clientes de consumo, el Poder de negociación de los laboratorios y semilleros, proveedores de fertilizantes y la Amenaza de la colza en el mundo como sustituto de la soja. En el capítulo III, IV analizamos el macroentorno de la organización, sus fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas y el mercado, de donde tenemos relevante información para la toma de decisiones en el campo. En el capítulo V, como estrategia competitiva vemos la necesidad de industrializar los granos para lograr rentabilidad en el campo. Analizamos en detalle estadísticas de la soja, maíz, girasol y trigo, sus precios, los exportadores y clientes de consumo como canales de distribución.

En el capítulo VI, hacemos un análisis económico y financiero del campo, el valor de la tierra, sus inversiones, la importancia de los costos variables por su alta participación, como los insumos, fertilizantes, fletes y trillas. Analizamos el estado de resultado negativo del ejercicio proyectado. Por último obtenemos el valor de la TIR (tasa interna de retorno) en dólares en 10 años del 4,98% y un VAN (valor actual neto) negativo de u\$s 32.689,09

## **I. PARTE INTRODUCTORIA**

### **Introducción.**

El continuo aumento de los costos, la constante intervención oficial y la falta de reglas de juego claras y previsibles, han provocado una merma importante en las ganancias del sector agropecuario, que ha visto caer sus márgenes lentamente pero sin pausa, hasta ubicarse en porcentajes muy bajos en la actualidad, considerando el gran capital de la tierra, los costos que se invierten en el negocio agropecuario y los altos riesgos de producción.

Comparando la evolución del margen bruto obtenido por el productor a los momentos de venta de su producción con el capital invertido y el resultado que arroja esta comparación nos da saldos positivos, disminuyendo sin pausa desde el 2004 y transformándose en negativa para el 2008/2009 según explicamos en esta tesis.

La inversión necesaria que exige la producción no ha dejado de aumentar por los elevados costos en los insumos, como fertilizantes, herbicidas, insecticidas,

combustibles, repuestos de maquinarias y el incesante aumento de la tierra que ha sufrido el costo de la hectárea con aptitud agrícola.

Habrà una disminuci3n en el uso de la cantidad de estos insumos. En el caso particular de los fertilizantes que triplicaron su valor en d3lares en la actual campaa, se buscarà aplicar dosis m3nimas segùn estudios de la disponibilidad en el suelo y el requerimiento de nutrientes de cada cultivo. La falta de fertilizantes serà directa a menores rindes de la cosecha, especialmente en trigo y ma3z que requieren mayor cantidad de estos, afectando la sustentabilidad econ3mica del campo.

Confiamos que el aumento de los insumos en esta campaa no afecte a la superficie sembrada con directa por estar muy identificados con este sistema y con sus ventajas.

De ocurrir esto ùltimo podr3an perderse en pocos a3os muchos de los efectos positivos obtenidos a trav3s de 15 a3os de siembra directa. La degradaci3n del suelo tiene como consecuencia no solamente que àreas agr3colas tengan que salir del proceso productivo, sino que seràn necesarias inversiones cada vez mayores para mantener los niveles de producci3n.

*Daniel Damen, jefe del INTA de Venado Tuerto, manifest3 en el cap3tulo destinado a los aspectos f3sicos del suelo de los ensayos qu3micos en relaci3n con rendimientos crecientes de producci3n y reposici3n deficiente de nutrientes: “nos vamos comiendo el capital m3s importante que tiene la empresa: el suelo”.<sup>1</sup>*

### **Proposici3n.**

Demostremos que la rentabilidad econ3mica del campo y la sustentabilidad productiva de la tierra dependen una de la otra, que con el actual r3gimen de altas retenciones impuesto por el gobierno para las exportaciones de granos, los precios internacionales de los cereales en baja y los altos costos de los insumos, no es posible otro resultado que no sea el negativo para esta campaa agr3cola.

### **Justificación.**

Con el nivel actual de retenciones, el aumento desproporcional de los insumos, la baja de los precios internacionales y la falta de transparencia del Gobierno nacional interviniendo en los mercados agropecuarios, nos demuestran que en la actualidad el retorno del campo es negativo al capital invertido. Se habla de la renta extraordinaria del campo lo cual es cierto solo si lo medimos contra los costos mínimos para la siembra y posterior cosecha, sin tener en cuenta maquinarias y la tierra misma. Esta se distribuye, 70% para el gobierno por retenciones, impuestos a las ganancias, otros impuestos y solo 30% para el propietario del campo. Si tenemos en cuenta el factor de la tierra como capital de trabajo y su constante degradación vemos que esta renta extraordinaria generada por el campo no es suficiente para comprar los fertilizantes necesarios para reponer la materia orgánica extraída, generando una degradación constante cada vez con menores rendimientos en las cosechas, no siendo sustentable este tipo de explotación agrícola en la Argentina.

Por otro lado también es muy importante tener en cuenta no sólo la rentabilidad del campo sino la responsabilidad de cada uno de los productores para cuidar las tierras, ya que, el suelo es un recurso renovable que no se agota con el primer uso, pero su capacidad de producir se conserva sólo si se maneja adecuadamente. Su renovación es un trabajo permanente de la naturaleza que demanda un siglo para formar un centímetro. Se requieren 10.000 años para lograr un metro de suelo fértil como los de la región pampeana y 50.000 años para construir la superficie de una tierra tropical típica de la provincia de misiones por ejemplo.

---

<sup>1</sup> Daniel Damen, jefe del INTA de Venado Tuerto, 2008.

### **Objetivos generales y específicos.**

Demostrar que la agricultura Argentina no va a ser sustentable en el corto plazo por insuficiencia de rentabilidad

OBJETIVOS GENERALES: Demostrar que el campo argentino con el nivel de retenciones actuales, los precios de los commodities en baja y la suba de los insumos agrícolas, no es sustentable en el corto plazo, tanto en el resultado económico como en la sustentabilidad de la tierra ya que con estos factores cada vez se va perdiendo más la productividad de la tierra.

OBJETIVOS ESPECIFICOS: Comparando los resultados operativos reales del ciclo 2006/ 07 y 2007/08 los cuales son altamente positivos y comparando con nuestro ciclo de análisis 2008/09 el cual es negativo, vemos que el cambio de resultado se da por el alto aumento en los insumos agrícolas, prácticamente duplicados y la suba progresiva de las retenciones desde el 20% en el 2006, 35% actual. Otro tema importante es la baja actual de los commodities agrícolas al valor del 2006. Cabe mencionar que el ciclo 2007/08 tuvo valores del doble que el de los valores actuales.

### **Fuentes de información.**

Fuentes primarias: las fuentes primarias en las que nos basamos son balances contables de los años, 2006/07, 2007/08. Información Brindada por ingenieros agrónomos, administradores y contadores de la firma.

Fuentes secundarias: ley número 22.248 y su decreto reglamentario 563 de trabajo agrario , INTA, Convención multilateral 18/08/77, Bolsa de Comercio de Rosario, mercado de Chicago, libro Nassir SAPAG CHAIN, El gran libro de la siembra directa (Facultad Nacional de Agronomía), Revistas: Invertís, Metodología de la investigación (Roberto Hernández Sampieri), Metodología administrativa (Juan Farrés Cavaganro)



Páginas de Internet consultadas: pro argentina, sagpya.mecon.gov.ar, senado.gov.ar, comarb.gov.ar

### **Metodología:**

*Según sostiene Juan Farrés Cavagnaro, en su libro “Metodología Administrativa”, en este trabajo cabría considerar una metodología de primacía contextual con finalidad descriptiva.*

*Estos estudios se caracterizan por estar orientados a conocer el contexto de actuación de una determinada organización. Por ello pueden ser considerados como estudios de relación externa, porque surgen como consecuencia de la necesidad permanente que experimentan las organizaciones, de conocer la estructura y funcionamiento de sus ámbitos de actuación. En la concepción sistémica de la ciencia de la administración, se otorga especial importancia a las relaciones mutuas o interacciones de la organización con el contexto, puesto que de ello ha surgido la composición de diversas teorías, entre ellas la del intercambio y la del conflicto.*

*La expresión descriptiva, que también puede asumir el carácter de explicativa o, en ciertas ocasiones, explorativa, responde a la intención que motiva al estudio, que puede obedecer a razones diferentes dentro de la orientación básica contextual que la caracteriza.<sup>2</sup>*

### **Hipótesis de investigación:**

Hipótesis de investigación: Con la actual política de gobierno de nuestro país, el elevado nivel de retenciones agrícolas, la suba constante de insumos utilizados en el campo, los precios internacionales de los commodities en baja y la presente crisis económica mundial, el campo agrícola argentino no será sustentable en el corto plazo, ni

---

<sup>2</sup> FARRÉS CAVAGNARO, Juan , “Metodología Administrativa”, Ed. Depalma, Buenos Aires 1985

en lo económico, ni en la sustentabilidad de la tierra misma donde cada ves se va perdiendo mas la productividad.



## **II. DESARROLLO DE LA TESIS.**

### **CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DE LA ORGANIZACIÓN.**

#### **1.1. Misión:**

Lo que una compañía trata de hacer en la actualidad por sus clientes se clasifica como la misión estratégica. Una exposición de la misma a menudo es útil para ponderar el negocio en el cual se encuentra la compañía y las necesidades de los clientes a quienes trate de servir.

En el área de la pampa húmeda, y específicamente en la zona de Río Cuarto, S.A. Angulo Agropecuaria e Inmobiliaria posee 13.000 hectáreas de campos, dedicadas a la agricultura, con siembras de soja, maíz, girasol y trigo, manteniendo con rotaciones anuales de los cultivos la fertilidad de la tierra, aumentando el rendimiento con apoyo tecnológico actualizado, este objetivo de corto plazo es fundamental para la sustentabilidad de la producción agrícola.

Uno de estos campos cuenta con 4.258 hectáreas y es el que analizaremos para demostrar el trabajo presente.

## **1.2. Visión:**

El punto de vista de la administración acerca de la clase de compañía que está tratando de crear y de la clase de posición de negocios que desea delimitar en los años por venir, constituye la visión estratégica.

Una visión estratégica es un mapa de rutas del futuro de una compañía, de la dirección que lleva, de la posición que pretende ocupar y de las capacidades que planea desarrollar.

La sustentabilidad excede la mera conservación de los recursos naturales y del medio ambiente en el corto plazo para convertirse en la expresión de un desarrollo económico y social, de modo estable y equitativo a través del tiempo. Más allá de la “eficiencia productiva” que considera solamente los resultados económicos en el corto plazo, la realidad indica que comienzan a aparecer indicadores de deterioro de los recursos que encienden una luz amarilla a lo que se considera un manejo sustentable no sólo en el plano económico y productivo, sino también en los aspectos sociales y ambientales.

## **1.3. Marco Teórico.**

### **1.3.1 Sustentabilidad agrícola y rentabilidad económica.**

*El término sustentable, de acuerdo con Stenholm y Waggoner (1990), “tiene dimensiones agronómicas, medioambientales, sociales, económicas y políticas. No se trata meramente del conjunto de las mejores prácticas de manejo del suelo, o simplemente de la reducción del uso de agroquímicos”. Es un sistema específico para*

*cada lugar, que requiere un manejo intensivo y eficiente, que conserva los recursos naturales, y considera aspectos económicos a largo y a corto plazo.*<sup>3</sup>

*Según Biondillo, Aldo (1991), "una definición del concepto de desarrollo sustentable debe ser lo suficientemente amplia como para que los conceptos de crecimiento con equidad y conservación del ambiente queden subsumidos en la misma. Esto implica que el concepto de sustentabilidad debe necesariamente incorporar criterios políticos, socio-económicos, demográficos y también ecológicos"*<sup>4</sup>

En realidad, sustentable ya se define como siendo para siempre, o sea ambientes agrícolas que están diseñados a promover una regeneración perpetua.

La Siembra Directa sobre residuos de cultivos anteriores o sobre abonos verdes en combinación con rotaciones adecuadas de cultivos, es el sistema de producción del futuro si realmente se procura poner en práctica una agricultura sostenible

Es necesario reflexionar sobre las prácticas que tiendan a la sustentabilidad de los sistemas productivos teniendo en cuenta que son considerados sistemas sustentables aquellos que permiten proteger la integridad de los recursos naturales, ser rentables para el productor y ser socialmente aceptables para contribuir al crecimiento económico y el bienestar de la sociedad.

### **1.3.2. Agricultura Argentina, sustentable hasta cuando.**

Cruzando el puente hacia el nuevo milenio, nuestra agricultura está sufriendo transformaciones trascendentales, que de la mano de un modelo productivo global, la ha posicionado como generadora exclusiva de commodities. El nuevo sistema, permite incrementar, (mediante la aplicación intensiva de insumos y su combinación con nuevas tecnologías de creciente aceptación), los rendimientos físicos de los cultivos de alta respuesta, pero con resultados y consecuencias ambientales, sociales y económicas que recién comenzamos a evaluar. *Según Walter Alberto Pengue Este sistema productivo es*

---

<sup>3</sup> Stenholon y Waggoner, 1990.

*presentado como única alternativa económica que permitiría aprovechar “eficientemente” nuestras tradicionales ventajas comparativas y generar a su vez nuevas ventajas competitivas que nos posicionarían en mejores condiciones que nuestros competidores. Pero, el riesgo de seguir una única alternativa obliga a repensar si no deberíamos considerar otras opciones viables que con un menor costo socio ambiental permitirían el desarrollo agrícola en un marco sustentable*<sup>5</sup> ¿Podrá la agricultura argentina y sus actores escapar a la simplificación que nos presenta la producción de commodities o, sumado a esto, deberá abrir nuevos senderos que le permitan diversificarse, fortalecer sus agroindustrias y hasta aprovechar el fuerte nicho comercial que la demanda de alimentos más sanos nos *abre, al* requerir ese “valor agregado natural” que hasta hace pocos años tuvieron nuestras pampas?

### **1.3.3. Siembra directa y sustentabilidad de la producción agrícola:**

La siembra directa, es un sistema de producción que consiste en prácticas agrícolas con reducidas labranzas y mantiene una adecuada cantidad de rastrojos de cultivos en la superficie del suelo.

La siembra directa ha mostrado en el campo argentino un crecimiento exponencial. La agricultura de décadas pasadas incluía trabajos de laboreo en las zonas más productivas, produciendo una creciente degradación física y química de la tierra.

La productividad decreciente de los suelos implican que la sustentabilidad de la producción agrícola no puede ser alcanzada si se realiza la preparación repetida e intensiva del suelo sin reponer las pérdidas o extracciones que producen las cosechas.

Existe una ganancia neta de materia orgánica en los suelos manejados en siembra directa bajo rotaciones que aportan altos volúmenes de rastrojos. Existe una estratificación plus de materia orgánica en los 10 primeros centímetros de suelo. Luego de 10 años de comparar un sistema de siembra directa y otro basado en labranzas

---

<sup>4</sup> Biondolillo, Aldo 1991.

<sup>5</sup> Walter Alberto Pengue, 2006.

tradicionales, la siembra directa aumentó la materia orgánica del suelo en un 54% en la capa de 0 a 10 centímetros en relación a la preparación convencional.

*La siembra directa se define como la operación de siembra de los cultivos en suelos no preparados mecánicamente, en los que se abre un surco que solamente tiene el ancho y la profundidad suficiente para obtener una buena cobertura de la semilla, sin ninguna otra preparación mecánica (Phillips y Young, 1973<sup>6</sup>). Se refiere aquí a siembra directa permanente y no a una siembra directa realizada ocasionalmente. Se entiende que el suelo permanece cubierto con residuos de cultivos comerciales o de abonos verdes y que la mayor parte de los residuos permanecen sin remover en la superficie del suelo después de la siembra.*

#### **1.4. El cuidado del suelo.**

En la agricultura moderna el productor, dispone de sistemas de manejo que le permiten obtener altos rendimientos conservando el potencial del suelo. Su empleo es aconsejable porque la capacidad productiva de un lote puede ser afectada en forma total o parcial. Y este daño puede ser irreversible. El manejo inadecuado desencadena o profundiza los fenómenos de erosión que llevan a la pérdida de la capa superficial, la más rica en materia orgánica y nutriente.

El manejo agrícola es el conjunto de prácticas que el productor utiliza para obtener alimentos. La elección de estas prácticas depende de las características del suelo y de la región, y de los productos a obtener en la empresa rural. Actualmente, el manejo respetuoso por el medio ambiente es un tema de debate en los principales foros mundiales sobre producción y comercio internacional de agroalimentos.

Erosión hídrica: Es el transporte de partículas del suelo por el agua. Se produce por lluvias intensas, resultando más susceptibles las zonas con relieves o pendientes y los suelos arcillosos y limosos. Sin embargo, el fenómeno se intensifica con las labranzas

---

<sup>6</sup> Phillips y Young, 1973.

que dejan el suelo al descubierto permitiendo que el impacto de la lluvia rompa sus agregados.

Erosión eólica: Es el arrastre de partículas del suelo por el viento. Se produce cuando la fuerza eólica es superior al peso de estas partículas, que resultan elevadas y transportadas a distancias considerables, afectando el medio ambiente, la salud humana y las construcciones rurales y urbanas. Naturalmente, los elementos más finos del suelo, las arcillas, podrán arrastrarse con mayor facilidad. Éstas, sin embargo, cumplen un rol fundamental en la retención de agua y nutrientes, además de facilitar la acumulación de materia orgánica.

Perdida de materia orgánica: Las sucesivas labranzas producen o conducen a la pérdida de materia orgánica, sobre todo durante los primeros años de trabajo en tierras vírgenes. Esto sucede por el menor aporte de restos vegetales que realizan las cosechas con relación a la vegetación natural. Además, por la mayor aireación y el aumento de temperatura del suelo desnudo, que favorecen la acción microbiana. La pampa ondulada, en el norte de Buenos Aires y sur de Santa Fe, presenta las mayores pérdidas de materia orgánica original (50%), por su larga tradición agrícola y por las condiciones climáticas que favorecen la erosión hídrica.

Degradación física: es la compactación de la estructura del suelo por el laboreo. La destrucción de los macro poros disminuye la infiltración y, por lo tanto, hay menos disponibilidad de agua para el cultivo. Otra consecuencia es el “planchado” o sellado de los poros superficiales, fenómeno que dificulta el nacimiento de las plantas. También, el pasaje continuo de las máquinas de labranza convencional a la misma profundidad del labor, generando el llamado “piso de arado”, que limita el desarrollo de las raíces y su acceso al agua y los nutrientes. Cuando el suelo está seco, su compactación se hace mucho más evidente.

Después de la expansión agrícola ocurrida en la Argentina a comienzos del siglo XX, continuó un largo periodo de pérdida de materia orgánica con procesos de erosión hídrica y eólica. En los 80 comenzó difundirse la agricultura conservacionista basada en la reducción de labranzas. Pero recién en los 90 se extendió el sistema de siembra directa



demostrando una alta eficiencia para controlar la erosión y mejorar la calidad y salud del suelo.

Por otro lado también es muy importante tener en cuenta no sólo la rentabilidad del campo sino la responsabilidad de cada uno de los productores para cuidar las tierras, ya que, el suelo es un recurso renovable que no se agota con el primer uso, pero su capacidad de producir se conserva sólo si se maneja adecuadamente. Su renovación es un trabajo permanente de la naturaleza que demanda un siglo para formar un centímetro. Se requieren 10.000 años para lograr un metro de suelo fértil como los de la región pampeana y 50.000 años para construir la superficie de una tierra tropical típica de la provincia de misiones por ejemplo.

Por otro lado el manejo sustentable de los recursos naturales contribuye a disminuir los gastos de mantenimiento de la infraestructura vial, represas, vías navegables, y puertos. Esto determina menores costos para la provisión de agua potable, energía eléctrica y otros servicios. También contribuye a disminuir el calentamiento global, vinculado con el efecto invernadero.

Según mediciones del INTA, el incremento de materia orgánica de los suelos manejados en directa durante nueve años es equivalente a “secuestrar” 40 toneladas por hectárea de dióxido de carbono atmosférico. El estudio analizó un área de 3,3 millones de hectáreas que fueron controladas mediante imágenes satelitales. El objetivo: evaluar el aporte de la siembra directa al conjunto de la sociedad.

Es por esto que la sustentabilidad de la tierra y el manejo adecuado de los recursos naturales es muy importante tanto para el productor como también para la sociedad en general y está muy relacionado con la siembra directa que explicaremos en el capítulo siguiente.

### **Beneficios de una agricultura con alta cobertura de suelo:**

Los sistemas de siembra directa ofrecen numerosas ventajas que no pueden ser obtenidas con la labranza tradicionales.

Estas ventajas han sido resumidas de la siguiente forma:

- Economía de tiempo.
- Menor desgaste de la maquinaria.
- Economía de combustible.
- Aumento de la productividad a largo plazo.
- Mejoramiento de la calidad del agua superficial.
- Disminución de la erosión.
- Mayor retención de humedad.
- Aumento de la infiltración de agua en el suelo.
- Disminución de la compactación del suelo.
- Mejoramiento de la estructura del suelo.
- Aumento de la vida silvestre.
- Reducción de la polución del aire.
- Menor emisión de gas carbónico a la atmósfera.
- Necesidades menores de mano de obra.
- Uso criterioso de fertilizantes y correctivos
- Cobertura permanente del suelo
- Rotación de cultivos
- Uso de abonos verdes.

### **1.5 Conocimientos:**

La falta de conocimientos técnicos apropiados y adecuados al sitio sobre el sistema de siembra directa fue probablemente la mayor limitación para la difusión del

sistema. Tecnologías como el riego, la fertilización sintética, maquinarias, agroquímicos para todo tipo de plagas, malezas y enfermedades, la siembra directa, las variedades transgénicas, resistentes a herbicidas, se ofrecen al productor y amplían su ventana de control, la simplificación de los controles o la posibilidad de intensificar su producción que las hacen sumamente atractivas para el empresario agropecuario.

El manejo de una fertilización balanceada, una rotación ajustada a las condiciones de suelo y clima junto con prácticas de labranza adecuadas o la inclusión de la siembra directa, genera una agricultura más sustentable, debido a una mayor acumulación de materia seca, al aporte de residuos que permitan incorporar una mayor cantidad de Carbono al suelo y contribuyen a mantener y mejorar los niveles de materia orgánica.

En el contexto actual, las tecnologías de procesos se han convertido en una verdadera necesidad para mantener la sustentabilidad de los diferentes sistemas productivos que se desarrollan en vastas zonas del país, concebidas desde una óptica sistémica que tenga en cuenta las interrelaciones y valore el conocimiento científico.

### **1.6 Herbicidas y fertilizantes adecuados:**

Lo que resulta difícil es saber las propiedades de los distintos productos disponibles en el mercado, disponer de más información sobre el control de malezas en siembra directa permite que un mayor número de agricultores adopten este sistema.

La producción y disponibilidad de una mayor variedad de herbicidas más eficientes, junto con una mayor diversidad de máquinas de siembra directa con avances tecnológicos, disponibles en Brasil y Argentina, ha llevado a un crecimiento sin precedentes de la siembra directa en América del Sur.

El consumo de fertilizantes a nivel nacional y, fundamentalmente, en cultivos extensivos de la región pampeana aumentó marcadamente en la década del '90. Este aumento se correlaciona con el incremento en la producción de los granos, aunque obviamente no es la única causa del mismo.

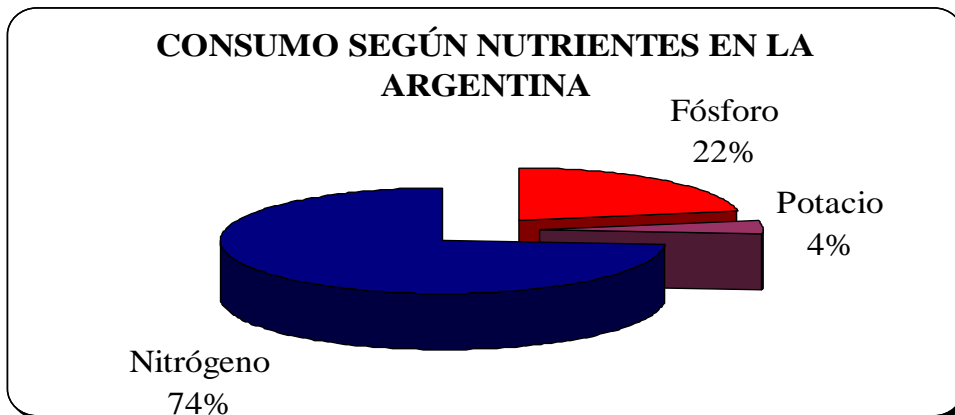
La sustentabilidad agrícola se basa en devolver al suelo lo que le pertenece, con el inicio de la roturación, la fertilidad excepcional de nuestros suelos sufrió un severo proceso de agotamiento. El mismo se dio en cuatro etapas: aprovechamiento de su fertilidad natural; manejo de técnicas agronómicas para reducir la caída de la fertilidad; degradación y agotamiento; y reposición de nutrientes. Acentuar este último proceso es fundamental para mantener nuestras ventajas competitivas en la producción de granos.

Donde encontramos:

- **FOSFATO DIAMÓNICO:** El nitrógeno, presentado en forma de amonio, se convierte en nitratos tras ingresar al suelo. Posee un alto contenido de fósforo, soluble en agua y conviene aplicarlo en bandas para mejorar el aprovechamiento por parte del cultivo. Empleado durante la siembra, es un producto muy difundido por su alta concentración de fósforo. Además, brinda una buena dosis de nitrógeno al cultivo. Aporta 20 Kg de fósforo y 18 de nitrógeno cada 100 kg de producto.
- **UREA Y NITRATO DE AMONIO (UAN):** Es una solución compuesta en base a estos dos elementos. Aporta nitrógeno como urea, amonio y nitrato. Puede aplicarse en distintas etapas del cultivo e, incluso, combinarse con herbicidas compatibles. Como es un fertilizante líquido permite una aplicación uniforme y precisa. Aporta 32 Kg de nitrógeno por cada 100 Kg de UAN.
- **SULFATO DE AMONIO:** El aporte de nitrógeno se realiza en forma de amonio. El azufre, como, sulfato, es absorbido directamente por la planta. Puede aplicarse mezclado con otros fertilizantes, especialmente en presiembra. Brinda 21 Kg de nitrógeno y 24 de azufre por cada 100 Kg de producto. Fertilizante sólido, es incoloro o tiene color castaño claro.
- **FOSFATO MONOAMÓNICO:** Aporta nitrógeno (en forma de amonio) y fósforo soluble en agua. Se utiliza en el momento de la siembra, cuando logra un excelente desempeño por su alta concentración de fósforo y el aporte inicial de nitrógeno. Brinda 25 Kg de fósforo y 11 Kg de nitrógeno cada 100 Kg. Forma de presentación: sólido (granulado), color gris a negro, según la roca que le dio origen.

- **ROCA FOSFÓRICA:** A diferencia de otros productos, el nutriente se libera lentamente. Es el único fertilizante fosforado autorizado para la producción de cultivos. Tiene 30 Kg de fósforo cada 100 Kg de producto. Viene en polvo y granulado, variando del gris al negro. Necesita un ph menor a 6.

Los fertilizantes más utilizados en nuestro país son los fosfatos diamónicos y monoamónicos. Casi la mitad de estos productos se emplea en la producción de trigo, seguida del maíz (20%) y las pasturas (10%). Juntos, los cultivos de soja y girasol representan el 10% del consumo de fertilizantes. La cantidad de nutrientes por cada 100 Kg de fertilizante se denomina grado.



El consumo de fertilizantes en la Argentina: La fertilidad natural de nuestros suelos llevó a que el empleo de fertilizantes resulte bajo en el país. Sin embargo, en la última década aumentó abruptamente pasando de 400.000 tn en 1991 a 1.8000.000 tn en 2001. El nutriente que más se aplica es el nitrógeno, seguido por el fósforo. El potasio es de uso poco frecuente porque nuestros suelos aún presentan buenos niveles de este elemento. Los fertilizantes se comercializan embolsados, pero en los últimos años comenzó a dominar el manejo a granel, de menor costo.

**Herbicidas (anexo XXI):** Las malezas son plantas que perjudican a la agricultura. Entre otros males, compiten con los cultivos, reduciendo su rendimiento y calidad. Esto lo hacen por varios motivos: elevada producción de semillas, alta tolerancia a diferentes condiciones ambientales, medios de propagación efectivos y habilidad para competir en

busca de luz, agua y nutrientes. Además se trata de una población dinámica ya que en el suelo existe un importante banco de semillas de estas plantas en estado latente.

Sin labranza el productor depende de los herbicidas en su lucha cotidiana contra las malezas. Las condiciones que determinan la velocidad de crecimiento, su desarrollo y la forma de propagación (por semilla o mediante rizomas o estolones) son datos que permiten controles más eficaces y la aplicación de los químicos en las dosis necesarias, evitando los excesos.

En la siembra directa la dinámica de las malezas cambia por el distinto impacto de la luz, la variación de la temperatura y el aumento de contenido de agua en el suelo cubierto por el rastrojo. A su vez la falta de labranza impacta sobre la necesidad de realizar un buen control de las malezas en forma integral.

Existen diversas formas de luchar contra las malezas:

**Prevención:** Implica el uso de semillas de gran pureza (es decir, las que están libres de malezas), la limpieza de la cosechadora y el control de áreas sin cultivo.

**Control:** Es el proceso que limita la presencia de malezas, evitando que provoquen pérdidas en el cultivo y dificulten el manejo, además de reducir su población en el largo plazo.

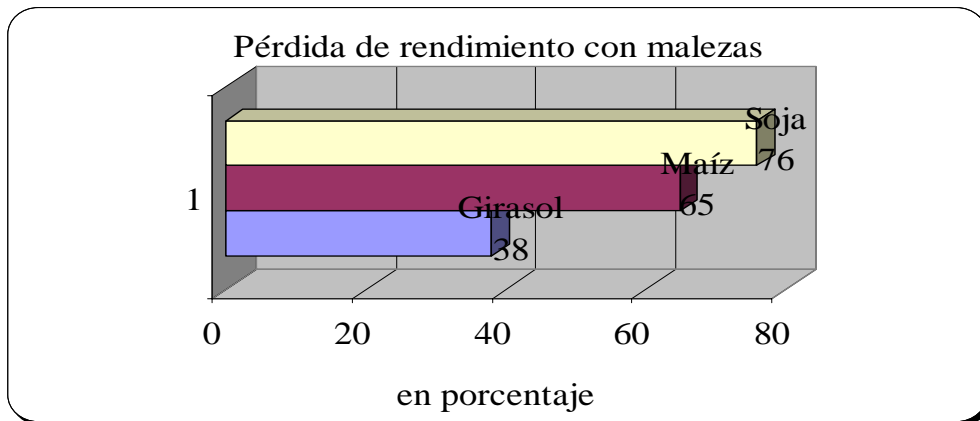
**Manejo integrado:** Es el enfoque más adecuado para la siembra directa e incluye distintas modalidades de prevención y de control como la lucha química (herbicidas) y cultural (prácticas de manejo). En algunos cultivos se utiliza también la lucha biológica mediante la acción de microorganismos e insectos.

**Con productos químicos:** Es el más empleado en siembra directa. Los herbicidas pueden aplicarse durante el barbecho para mantener el lote libre de malezas (barbecho químico). También se utilizan antes de la siembra (presembrado) para liberar las malezas a la “cama de siembra”, facilitar el trabajo de la sembradora y evitar competencia con el nuevo cultivo. Además, tratamientos pre emergentes (con el cultivo ya implantado) y precosecha, que secan las malezas para mejorar el desempeño de la cosechadora.

**De tipo cultural:** Es una tecnología de procesos. Incluye la rotación de cultivos, atendiendo a que cada uno de ellos compite de distinta manera, de acuerdo con sus

características de crecimiento. También hay que alterar los herbicidas de distinto modo de acción para evitar que las malezas desarrollen resistencias a los mismos. Otra práctica consiste en acortar la distancia entre las hileras del cultivo para lograr una cobertura del suelo lo más rápida y elegir variedades de semillas con altas tasas de crecimiento para ocupar antes los espacios en disputa con las malezas. La fertilización, debe ser focalizada para favorecer, solamente, el cultivo.

Las malezas generan diversas pérdidas: Un menor rendimiento es el principal problema que provocan las malezas. Cuando crecen junto a los cultivos, provocan una fuerte competencia por luz, agua y nutrientes. El resultado: menor crecimiento de las plantas útiles. Otro aspecto está relacionado con plagas y enfermedades ya que estas encuentran hospedaje en las malezas, aumentando el riesgo de propagación. La presencia de semillas de chamico y raigrás por ejemplo, reduce el valor comercial. En tanto, el yuyo colorado dificulta, encarece y; a veces, impide la cosecha de soja. Una de las malezas que también perjudica mucho a la soja y cultivos de verano es el gramón, pero esto fue solucionado con sojas genéticamente modificadas resistentes al glifosato.



Por otro lado uno de los problemas de las malezas es el llamado efecto búmerang. Cuando un mismo producto químico se utiliza en forma exclusiva y repetida para controlar malezas, éstas adquieren mayor resistencia. Esto ocurre porque aparece una fuerte presión de selección sobre la población de malezas, que favorece a los pocos

individuos no susceptibles al herbicida. Pero éstos se multiplican y llegan a constituir un grupo predominante y perjudicial.

### **1.7. Rotación de cultivos:**

La rotación de los cultivos son elementos esenciales en la exitosa historia de la expansión de la siembra directa en América Latina.

Solamente aquellos agricultores que han entendido la importancia de estas prácticas están obteniendo los máximos beneficios del sistema.

Cuando el sistema de siembra directa es practicado en monocultivo o también en doble cultivo, o sea cuando el mismo o los mismos cultivos son repetidos cada año en el mismo lugar, la siembra directa es un sistema imperfecto e incompleto, en el cual las enfermedades, malezas y plagas tienden a aumentar y los retornos económicos tienden a disminuir.

Los buenos agricultores que practican la siembra directa en América Latina ven a la rotación de cultivos y el uso de abonos verdes como una buena práctica agrícola, independientemente de los precios de los distintos rubros.

Los abonos verdes y la rotación de cultivos son la base del crecimiento sin precedentes, ligado a la rápida difusión de los abonos verdes está el rollo cuchillo que es imprescindible para aplastarlos y manejarlos adecuadamente y a bajo costo. Ha contribuido grandemente en la reducción de la cantidad de herbicidas utilizados en el sistema de siembra directa.

### **1.8. Maquinas adecuadas:**

Hay aproximadamente 30 fábricas en Argentina y 15 en Brasil que están construyendo máquinas de siembra directa para medianos y grandes productores.



Hay gran dinámica en el sistema de siembra directa. Nuevos desarrollos de la tecnología como máquinas más perfeccionadas aparecen continuamente en el mercado con nuevos resultados de la investigación sobre fertilización, encalados, variedades, y manejos, son constantemente producidos, hemos aprendido que tenemos que mantenernos al día con estos nuevos desarrollos de la tecnología.

Entre estas maquinas podemos mencionar:

Sembradora de grano grueso: adaptada para la siembra de soja, maíz, girasol y sorgo, cultivos que requieren gran precisión para la implantación de la semilla. Mediante dosificadores especiales, la semilla se coloca una por una, recibiendo un tratamiento especial en todo el proceso hasta su acondicionamiento en el suelo. Las distancias entre hileras tradicionalmente es de 70 cm y 52,5 cm.

Sembradora de grano fino: se utiliza para la siembra de trigo en nuestro, caso pero también, cebada, centeno, avena y otros cereales. Hay mayor cantidad de semillas por unidad de superficie y las características de los cultivos no requieren la precisión del modelo para grano grueso. Las semillas se distribuyen a chorrillo. Las distancias entre hileras van entre 15 y 21 cm.

Pulverizadora: es una maquinaria indispensable en la siembra directa y la que más tiempo se utiliza. Se trata de máquinas diseñadas para aplicar herbicidas, insecticidas y fungicidas.

Provoca una corriente que permite su distribución sobre el cultivo.

La pulverización terrestre puede realizarse con dos tipos de equipos, de arrastre, mediante un tractor, y autopropulsada, que es la utilizada en nuestro caso. Entre sus variantes figuran de túnel de viento y el banderillero satelital.

La pulverización puede ser aérea, por razones de tiempo o los cultivos demasiados altos.

Rolo desmalezador: el rolo cuchillo se ha tornado un implemento indispensable para manejar abonos verdes y rastrojos de maíz y girasol en Argentina.

### **1.9. Siembra directa como sistema de producción:**

La Siembra Directa es el único sistema de producción en la agricultura extensiva que posibilita obtener una agricultura sostenible en forma productiva y rentable.

PRODUCTIVO: por los altos rendimientos.

SUSTENTABLE: cuida los recursos naturales.

RENTABLE: permite obtener mayores ingresos.

### **1.10. Situación general de la siembra directa en La Pampa Húmeda:**

En nuestra pampa húmeda, en los noventa, *según Jorge Casas "uno de los avances más importantes desde el punto de vista de la conservación del suelo fue la siembra directa, que basa su alta eficiencia en el control de la erosión por el mantenimiento en superficie de importantes niveles de cobertura aportada por los rastrojos de los cultivos".*<sup>7</sup>

Este sistema cubrió 28 millones de hectáreas en la última década, evita el impacto agresivo de la gota de lluvia sobre el suelo y del viento en las zonas semiáridas o en épocas secas.

Este escenario corre el riesgo de desdibujarse dada la falta de rentabilidad y financiamiento para los productores. Ya se registra una menor aplicación de fertilizantes y algunos volvieron a la labranza convencional, corridos por el precio de los insumos.

La agricultura de precisión será la principal herramienta para alcanzar mayor efectividad productiva. El sistema permitirá ajustar las dosis de nutrientes y agroquímicos a las necesidades de las plantas para evitar efectos ambientales".

---

<sup>7</sup> Jorge Casas, 2005.

La pradera pampeana es una amplia llanura de más de 500.000km<sup>2</sup> (50 millones de hectáreas) en la que abundan las tierras aptas para cultivos diversos y para la cría de ganado.

Es la zona cerealera, apta sobre todo para el maíz y la soja, la más rica de la pampa húmeda, algo así como el corn belt argentino. La calidad de los suelos, en especial por sus contenidos de materia orgánica y nitrógeno y por su estructura granular, declina en la pampa central a medida que se avanza hacia el oeste, pero la mayor parte de su extensión es apta para la agricultura y la ganadería, si bien los riesgos de erosión del suelo imponen algunas limitaciones a la labranza convencional.

Su historia productiva es relativamente breve (algo más de 100 años, en promedio) y tiene muchos puntos en común con la de las grandes planicies de los EEUU.

Ambas regiones permanecieron principalmente como praderas naturales hasta las últimas décadas del siglo XIX, desde cuando pasaron progresivamente a ser utilizadas para producir cereales, oleaginosas y carnes en condiciones de irrigación natural por lluvia. En ambos casos, la utilización generalizada de ciertos implementos de labranza y de determinadas prácticas agronómicas provocó severos episodios de erosión durante la primera mitad del siglo XX.

Diversos sectores de la pradera pampeana varían en la calidad de sus suelos y en la cantidad de lluvia que reciben. Tomando en cuenta factores como los mencionados, la región pampeana se suele dividir en cinco áreas más o menos homogéneas:

- La pampa ondulada.
- La pampa central (con una porción más húmeda hacia el este y otra semiárida hacia el oeste).
- La pampa austral.
- La pampa deprimida o inundable.
- La pampa mesopotámica.

En la primera predominan suelos profundos con buenas condiciones de drenaje, que permiten un uso permanente de la tierra. Es la zona cerealera, apta sobre todo para el maíz y la soja, la más rica de la pampa húmeda.

La calidad de los suelos, en especial por sus contenidos de materia orgánica y nitrógeno y por su estructura granular, declina en la pampa central a medida que se avanza hacia el oeste, pero la mayor parte de su extensión es apta para la agricultura y la ganadería, si bien los riesgos de erosión del suelo imponen algunas limitaciones a la labranza.

La pampa deprimida y la mesopotámica son predominantemente ganaderas, en praderas naturales o sembradas con pastos perennes introducidos; en ambas áreas, el cultivo de cereales y oleaginosas está restringido por razones de salinidad, drenaje y erosión hídrica. La mayor parte de los suelos de la pampa austral son aptos para los cultivos anuales, en particular trigo, hacia el oeste, solo hay la producción ganadera.

La agricultura pampeana de las próximas décadas deberá tener productividad creciente a los efectos de satisfacer el aumento de la demanda de alimentos y lograr crecientes saldos exportables. Ello será posible en función de la producción obtenida por los agricultores más eficientes que aplican tecnologías modernas.

El aumento de la producción agrícola nacional de 70 a 100 millones de toneladas será posible en la medida que sean delineadas las políticas y se apliquen las tecnologías que aseguren el mantenimiento o mejoramiento de la calidad y salud del suelo.

Mejorando los métodos de diagnóstico, las técnicas y momentos de aplicación, se deberán minimizar las pérdidas por volatilización, lixiviación y erosión, por mencionar a las más importantes.

El desarrollo de la agricultura de insumos localizados permitirá ajustar las dosis de nutrientes y agroquímicos a las necesidades de los cultivos, evitando así los efectos ambientales negativos que pueden ocasionar las dosis excesivas. La agricultura de precisión y la biotecnología constituyen herramientas básicas para una agricultura sustentable de beneficios productivos y ambientales, basada en la conservación de la integridad y las funciones del suelo.

### **Evolución de la producción agrícola.**

Este cuadro nos muestra la evolución de la agricultura argentina que en solo 10 años ha duplicado su producción.

Año	Trigo	Maíz	Soja	Girasol	Total
1997	15,9	15,5	11,0	2,2	44,6
1998	14,8	19,4	18,7	2,2	55,1
1999	12,4	13,5	20,0	2,0	47,9
2000	15,3	16,8	20,1	2,4	54,6
2001	16,0	15,4	26,9	2,5	60,8
2002	15,3	14,7	30,0	2,7	62,7
2003	12,3	15,0	34,8	2,8	64,9
2004	14,6	15,0	31,6	3	64,2
2005	16,0	20,5	38,3	3,1	77,9
2006	12,6	14,4	40,5	3,2	70,7
2007	14,6	21,8	47,6	3,4	87,4
2008	16,0	20,4	46,5	3,5	86,4

Fuente: CEP en base a INDEC.

### **1.11. Análisis de costo y rentabilidad de la soja.**

La soja se ha constituido en el cultivo más importante del país, con 17.000.000 de hectáreas sembradas ocupando el 60% de la agricultura Argentina.

Hoy en día con la siembra de materiales transgénicos como las sojas RR, resistentes al glifosato, cuya influencia comprende la óptica de los mercados externos para el total de nuestra producción de soja de 46,5 millones de toneladas.

Sojas transgénicas, siembra directa y consumo de herbicidas, específicamente glifosato, han constituido un conjunto básico aplicado por la mayoría de los productores.

La siembra directa es uno de los pilares de la agricultura continua, que ha desplazado al tradicional planteo de rotaciones agrícola-ganaderas de nuestras pampas, y que ahora se sinergiza con el nuevo uso de las variedades resistentes al glifosato.

El continuo aumento de costos, la constante intervención oficial, y la falta de reglas de juego claras y previsibles han provocado una merma importante en las ganancias del sector agropecuario, que ha visto caer sus márgenes, lentamente pero sin pausa, hasta ubicarse en porcentajes muy bajos en la actualidad, considerando el gran monto de capital que si invierte en el negocio agropecuario y los altos riesgos que éste conlleva.

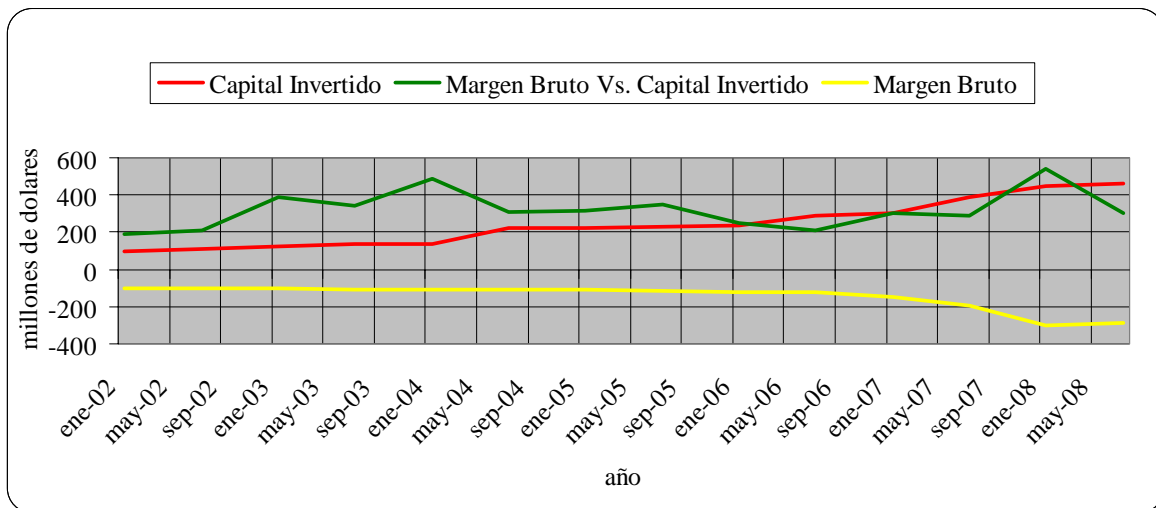
La falta de previsibilidad en las políticas, la constante intervención de un gobierno que se cree dueño del Estado (y no administrador) en uno de los mercados hasta ahora mas transparentes y equitativos como el de los cereales y carnes, y el “ensañamiento desde el Gobierno hacia el sector responsable de la recuperación económica del país, sobrepasó la paciencia del productor agropecuario y motivó la mayor huelga en 30 años, que, aún perjudicando el libre tránsito de mercaderías y personas por los caminos del país, contó con un alto nivel de apoyo por parte de la sociedad.

### Margen bruto versus capital invertido.

El aumento de los precios internacionales de los alimentos provoca revueltas en numerosos países e inquieta a la economía mundial. En Argentina, gran productor agropecuario, los efectos son paradójales: la demanda mundial representa una notable oportunidad económica, pero la presión exportadora y la ausencia de políticas del gobierno claras y de un plan económico de mediano y largo plazo han precipitado una crisis entre el gobierno y los productores agropecuarios.

Mucho es lo que se ha hablado en las últimas semanas acerca de los costos, la rentabilidad, los márgenes y las ganancias del sector agrícola ganadero del país. Pero el centro de la polémica gira en torno a la producción de soja, el cultivo más generalizado y que aporta la mayor cantidad de ingresos a las arcas fiscales, a pesar de ser criticado y denostado por los sectores oficiales, calificado como un “yuyo” por la misma presidenta de la Nación.

Debemos decir que el aumento constante de las retenciones se suma a una serie de factores que erosionan la rentabilidad que obtienen los productores, hay que analizar la caída en los márgenes de ganancia



El centro del programa gira en torno a las retenciones a las exportaciones de productos que provienen del agro. En especial, las retenciones a las exportaciones de soja como grano tal cual, es decir sin procesar del 35% (Con Menem y De La Rúa las retenciones eran del 3,5%, con el Gobierno de Duhalde aumenta un 10% con la devaluación del peso de 3 a 1 llevándolas al 24% en el 2002 con Lavagna y durante el Gobierno de Kirchner con Miceli las llevaron al 27% y con Peirano al 35% actual; en la época del conflicto llegaron al 47% con Lousteau con retenciones móviles) del valor declarado en la transacción, un porcentaje mayor pero con una característica de movilidad que hace que mientras mayor sea el precio de la oleaginosa, mayor sea el porcentaje retenido y viceversa. Ésta característica de “movilidad” permitía al estado retener hasta un 95% del aumento en el precio de la soja, monto que según los especialistas en materia tributaria convierten a este impuesto de carácter confiscatorio.

Además, elimina la posibilidad que hasta este momento tenían los productores de cubrirse de eventuales riesgos utilizando el mercado de futuros y opciones de la bolsa de cereales ya que no hay incentivos para el hombre de campo de negociar mercadería hacia el futuro sabiendo que el Estado será el mayor beneficiado ante posibles aumentos en la cotización de la oleaginosa.

Las operaciones en los mercados a término son un factor clave en el negocio agropecuario, especialmente para financiar la compra de insumos y cubrirse de eventuales riesgos por baja de precios, en las ventas y es un mecanismo que utilizan todos los sectores del negocio, ya sean productores, proveedores de insumos, acopiadores y exportadores.

Como muestra el gráfico, si se compara la evolución del margen bruto obtenido por el productor al momento de vender su producción con el capital invertido para obtener una ganancia, el resultado que arroja la comparación es un saldo que disminuye lentamente pero sin pausa desde el año 2004. Éste análisis no se hace tomando cantidades absolutas sino que se crea un índice tomando un período como base, enero de 2002 en este caso, respecto del cual ese índice varía, arrojando los resultados que muestra el gráfico. Esto se hace a los fines de obtener magnitudes comparables con los mismos términos. Tampoco representa la realidad de todos los productores sino que se toma



como dato los promedios informados por diferentes instituciones, como INTA, AACREA, Bolsa de cereales de Rosario, ACSOJA Y Revista Márgenes agropecuarios.

El capital invertido en el negocio agrícola, particularmente en el cultivo de soja el cuál se refiere este análisis por tratarse la soja del cultivo más importante de la región, incluye el costo de capital tierra y el costo de los insumos que son necesarios para llevar a cabo la producción. Como se observa en el gráfico, la inversión que exige la producción sojera no ha dejado de crecer, motivada por el gran aumento de costos en los insumos como por ejemplo fertilizantes, repuestos de maquinaria, insecticidas, combustible, etc., así como también el incesante aumento que ha sufrido el costo de la hectárea productiva.

Éste fenómeno que preocupa y mucho a los productores tiene mucho que ver con el gran aumento que han sufrido los principales insumos que son necesarios para la producción. Como ejemplo, la siguiente tabla muestra los fertilizantes, el fosfato diamónico, sufrió un aumento del 92% desde noviembre del 2007, mientras que el glifosato, el principal herbicida que se utiliza en la producción de soja aumentó, para la última campaña respecto de la anterior un 75%, y desde la última campaña a la actualidad un 61%.

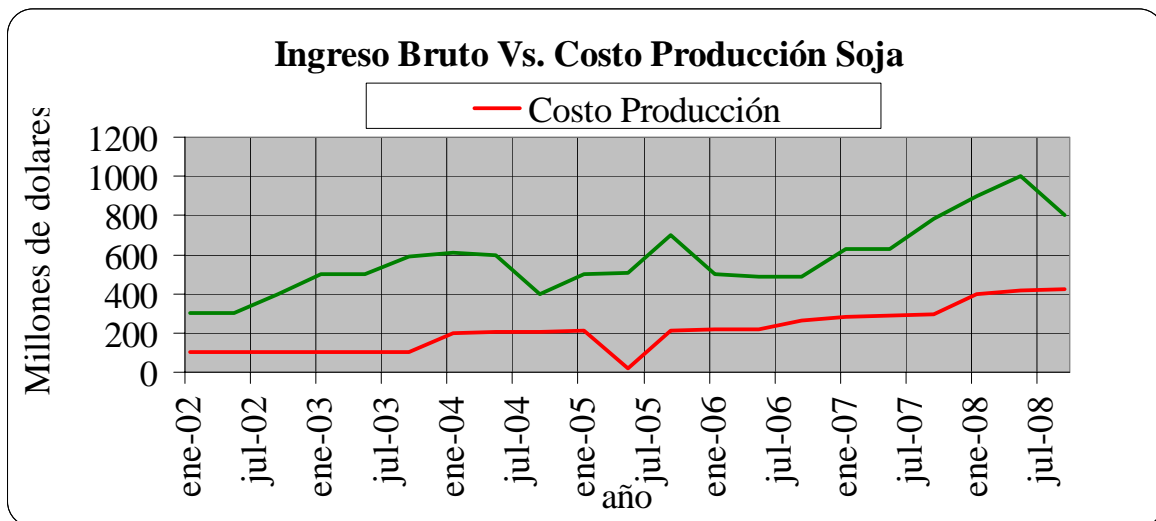
Insumo	nov-06	nov-07	Aumento %	Nov-08	Aumento %
Fosfato Diamónico	US\$/t 390	US\$/t 615	58%	US\$/t 1.180	92%
Urea	US\$/t 390	US\$/t 555	42%	US\$/t 780	40%
Gas Oil	US\$/lt 1.60	US\$/lt 2.20	37%	US\$/lt 2,90	32%
Glifosato	US\$/lt 2.80	US\$/lt 4.90	75%	US\$/lt 7,90	61%

Vemos entonces la realidad de los costos en los que debe incurrir el productor. Si dos de sus insumos mas importantes aumentaron entre una campaña y otra un 65% en

promedio, es de esperar una rentabilidad mucho menor que ningún aumento en la cotización de la soja puede revertir. Si a esto se le suma un aumento en las retenciones, la situación es peor aún.

### Ingreso bruto versus costo de producción de soja.

El gráfico siguiente nos muestra cómo el costo de producción ha sufrido un continuo ascenso, acelerándose a partir de mayo de 2006. Si bien se observa una diferencia en la relación ingreso/ costo del productor, hay que dejar claro que el dato de ingreso se refiere al margen bruto, es decir, antes de impuesto a las ganancias dentro de los que se incluyen las retenciones. Se toma éste dato porque la imposición que recae sobre cada productor depende mucho de situaciones particulares, de decisiones acerca de la forma y el momento en el que se comercializa su producción, de los canales por los que lo hace.



De todas formas, queda claro cómo los costos se han acercado a los ingresos achicando la rentabilidad del negocio agropecuario.

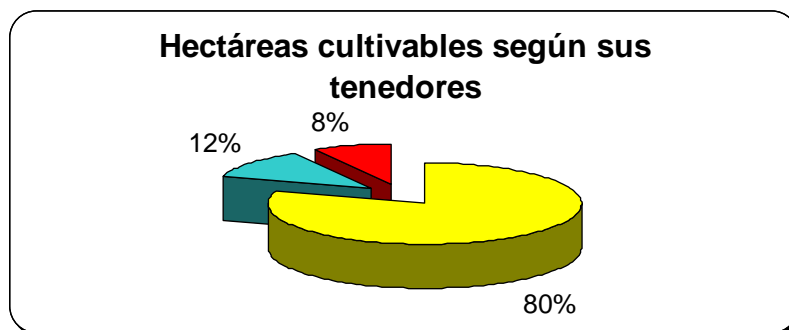
Lo contradictorio de ésta situación es que aún con precios internacionales como los que muestra este gráfico, la situación del pequeño y mediano productor se ha complicado en el último tiempo cada dos camiones de soja que se cargan en su campo, prácticamente uno entero con su carga es para pagar retenciones, y con lo que queda del otro se deben pagar los demás impuestos

### **Hectáreas cultivables según sus propietarios.**

Los pequeños y medianos productores constituyen el 84% de los propietarios y tienen en sus manos sólo el 12% de las tierras cultivables estos optan por producir soja.

Tengamos en cuenta que estamos hablando de productores que tienen en sus manos una cantidad de hectáreas que no les permite hacer economía de escala en la compra de insumos y que por lo tanto deben correr con los mayores costos de los distintos distribuidores.

Otra es la situación de los que poseen o trabajan mayor cantidad de hectáreas, como los pools de siembra o los grandes productores particulares que trabajan bajo el sistema de arrendamiento o bien de grandes terratenientes con economía de escala



### **Hectáreas según sus propietarios**

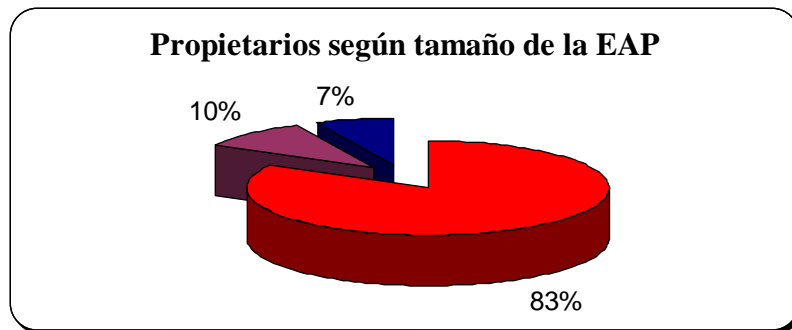
84% de propietarios (pequeños y medianos)

7% de propietarios (*este es el caso de nuestro análisis*)

9% de propietarios (pools de siembra y terratenientes)

La inequidad en la propiedad de la tierra queda de manifiesto en el gráfico anterior, que muestra que el 80% del área cultivable del país esta en manos de sólo el 9% de los propietarios donde el negocio sigue siendo rentable, en gran parte a los menores costos en los que deben correr debido a su tamaño y a su escala de producción.

### Propietarios según tamaño de la Explotación agropecuaria.



Propietarios según tamaño de la EAP	
Más de 1000	(este es el caso de nuestro análisis)
Entre 500 y 1000	(pools de siembra)
Menos de 500	(pequeños y medianos)

Este gráfico clarifica aún más esta situación.

El 83% de los pequeños y medianos propietarios de establecimientos agropecuarios poseen menos de 500 hectáreas, mientras que sólo el 10% (unos 25.000 establecimientos) tienen extensiones superiores a las mil hectáreas.

Los pools de siembra alquilan superficies en la mayoría de las veces entre 500 y 1000 hectáreas a pequeños y medianos productores.

### **1.12. Marco Jurídico y tributario.**

Una retención es un impuesto a la exportación.

Así como un arancel de importación eleva el precio interno del producto importado para favorecer al fabricante local de un producto similar, la retención reduce el precio interno del producto de exportación, pero quita recursos al productor rural que podría reinvertir y ser más competitivo en los mercados del mundo.

El país cobra aranceles de importación y retenciones a las exportaciones y cierra dos veces su economía. Estimula doblemente la salida de recursos, del sector exportador donde tienen alto rendimiento, para reasignarlos al sector sustitutivo de importaciones donde tienen bajo rendimiento. De ahí la continua necesidad de ayudar a la industria mediante el pulmón de la devaluación.

El punto anterior explica la caída de las exportaciones como fracción del PBI del país y de las exportaciones mundiales. Por este motivo, la economía argentina es más cerrada en esta década que en las pasadas.

No existe el impuesto neutral. Dicho en otras palabras, todavía no se descubrió un impuesto que no genere ineficiencia en la asignación de recursos. Cabe preguntarse, entonces, qué tipo de gravamen genera la menor ineficiencia para igual recaudación.

En Argentina tenemos los impuestos a la tierra y el impuesto a las ganancias. Ambos gravan la riqueza. El primero grava el valor inmobiliario de la tierra, este es una alícuota fija, si bien en los últimos años viene subiendo ha sido menos que proporcional al aumento de la tierra misma. El impuesto a las ganancias grava el flujo (ganancias del campo) con una alícuota del 35%. El impuesto a las ganancias es un impuesto general; grava toda la riqueza de la economía y no sólo la inmobiliaria rural, y además si en determinado ejercicio el productor tuviera una pérdida, no pagaría y podría descontarla de futuras obligaciones.

Las retenciones son un impuesto a la venta bruta de la producción exportada. No son un impuesto a la renta de la tierra. Gravan el producido conjunto de la tierra, el trabajo, el capital y la capacidad empresarial. No tiene en cuenta ni el valor de la tierra, ni

los resultados positivos o negativos de la explotación agrícola. El impuesto a las ganancias es un impuesto más equitativo,

Como las retenciones se llevan la mayor parte de la renta que produce la tierra, el precio de la tierra cae. La hectárea de tierra agrícola vale menos cuando hay mayores retenciones que cuando no las hay. Para equilibrar sus ganancias, el productor rural sustituye maquinarias de alta tecnología, agroquímicos y fertilizantes por mas tierra abaratada con menores rendimientos. No debería llamarnos la atención que la producción agropecuaria argentina sea en tierras extensivas. Se usa aquí relativamente más tierra por unidad de producto (quintal de soja por hectárea) que en EEUU.

Las rentas se ganan en todas las actividades económicas. La tierra de la Pampa Húmeda es más rentable que la de San Luís por ser más productiva y está más cerca de los puertos de exportación. Vemos que el impuesto a las ganancias es mas justo que el de las retenciones que no tiene en cuenta el menor rendimiento por la zona donde se ha producido el cereal.

La historia de las retenciones al agro muestra un vertiginoso incremento de los gravámenes aplicados al sector, voracidad fiscal que el gobierno usualmente justificó como medida antiinflacionaria, pero que en paralelo también jugó un papel central para equilibrar la caja del tesoro nacional.

De 2002 a la fecha, tres presidentes y cinco ministros de economía fueron los protagonistas de esta historia, que llevó las retenciones a las exportaciones agropecuarias de 10% a 45% en promedio. Además, en estos últimos 7 años, por ese impuesto se recaudaron casi u\$s 30.000 millones.

Las retenciones en Argentina fueron implantadas por primera vez por el ultraliberal ministro Adalberto Krieger Vasena en 1967 como presidente se encontraba Onganía, Juan Carlos.

Entre 1989 y 1999, bajo el gobierno neoliberal de Carlos Menem, se dejaron de aplicar. En el gobierno de De la Rúa con el ministro de economía José Luis Machinea las retenciones fueron del 3,5%.

Con la crisis y el colapso de la economía Argentina en 2001- 2002, el gobierno de Duhalde el 4 de marzo de 2002 volvió a implementar las retenciones con un 10% con el entonces ministro de economía Jorge Luis, Remes Lenicov.

En el mismo año con Roberto Lavagna como ministro, elevaron las retenciones de soja al 23% y la de maíz, trigo y girasol al 20%.

En el gobierno de Néstor Kirchner, el 12 de enero de 2007, con la ministra de economía, Felisa Josefina Miceli, elevo la soja al 27,5% y el girasol al 23,5% manteniéndose el trigo y el maíz en el 20%, al final del mandato con Miguel Gustavo Peirano, como ministro, por medio de la resolución 368/07 la retención de la soja subió al 35%, del maíz al 25%, el trigo al 28% y el girasol al 32%.

Ya en el gobierno de Cristina Fernández de Kirchner, el 10 de marzo de 2008 con Martín Lousteau, como ministro de economía implementan la polémica resolución 125/08 de las retenciones móviles generando el conflicto con el campo, en promedio se elevo al 44% la soja, al 39% el girasol, y se bajo levemente al 24% para el maíz y al 27% para el trigo.

Posteriormente el 19 de julio del 2008, con el voto no positivo del vicepresidente de la nación Julio Cleto Cobos en el congreso de la nación se limitó la resolución anterior por el decreto gubernamental 1176/08, con Carlos Fernández como ministro, volviendo a las retenciones fijas a los niveles anteriores al 10 de marzo.

En la actualidad de acuerdo al decreto 1176/08, rigen el 35% para la soja, el 25% para el maíz, el 28% para el trigo y el 32% para el girasol.

Las retenciones están expresamente reservadas por la Constitución de la Nación en los artículos:

Art. 4º.- El Gobierno federal provee a los gastos de la Nación con los fondos del Tesoro nacional, formado del producto de derechos de importación y exportación, del de la venta o locación de tierras de propiedad nacional, de la renta de Correos, de las demás contribuciones que equitativa y proporcionalmente a la población imponga el Congreso General, y de los empréstitos y operaciones de crédito que decrete el mismo Congreso para urgencias de la Nación, o para empresas de utilidad nacional.

Art. 75.- Corresponde al Congreso:

1. Legislar en materia aduanera. Establecer los derechos de importación y exportación, los cuales, así como las evaluaciones sobre las que recaigan, serán uniformes en toda la Nación.

2. Imponer contribuciones indirectas como facultad concurrente con las provincias. Imponer contribuciones directas, por tiempo determinado, proporcionalmente iguales en todo el territorio de la Nación, siempre que la defensa, seguridad común y bien general del Estado lo exijan. Las contribuciones previstas en este inciso, con excepción de la parte o el total de las que tengan asignación específica, son coparticipables.

Una ley convenio, sobre la base de acuerdos entre la Nación y las provincias, instituirá regímenes de coparticipación de estas contribuciones, garantizando la automaticidad en la remisión de los fondos.

La distribución entre la Nación, las provincias y la ciudad de Buenos Aires y entre éstas, se efectuará en relación directa a las competencias, servicios y funciones de cada una de ellas contemplando criterios objetivos de reparto; será equitativa, solidaria y dará prioridad al logro de un grado equivalente de desarrollo, calidad de vida e igualdad de oportunidades en todo el territorio nacional.

La ley convenio tendrá como Cámara de origen el Senado y deberá ser sancionada con la mayoría absoluta de la totalidad de los miembros de cada Cámara, no podrá ser modificada unilateralmente ni reglamentada y será aprobada por las provincias.

No habrá transferencia de competencias, servicios o funciones sin la respectiva reasignación de recursos, aprobada por ley del Congreso cuando correspondiere y por la provincia interesada o la ciudad de Buenos Aires en su caso.

Un organismo fiscal federal tendrá a su cargo el control y fiscalización de la ejecución de lo establecido en este inciso, según lo determine la ley, la que deberá asegurar la representación de todas las provincias y la ciudad de Buenos Aires en su composición.

3. Establecer y modificar asignaciones específicas de recursos coparticipables, por tiempo determinado, por ley especial aprobada por la mayoría absoluta de la totalidad de los miembros de cada Cámara.



13. Reglar el comercio con las naciones extranjeras, y de las provincias entre sí.

Un tema importante es la distribución de la recaudación por estos impuestos entre la Nación y las provincias. Al campo no le gustan las retenciones porque van al Tesoro nacional directamente y no vuelven a las provincias en la forma de mejores rutas, por ejemplo. El impuesto a las ganancias se coparticipa. El impuesto a la tierra los recaudan los Tesoros de las provincias en forma directa, pero deben pagarlo incluso en años de malos precios o malas cosechas.

En los últimos meses, la recaudación de retenciones a las exportaciones del campo ascendió a cerca de 2.3% del PBI, o sea, unos u\$s 6.900 millones anuales. El superávit fiscal primario de la Nación en 2007 ascendió a igual monto. El superávit de 2008 es un poco más alto y las retenciones explican una menor fracción del mismo. Sin retenciones casi no habría superávit.

### **1.13. Marco Laboral.**

La ley nacional N ° 22.248 y su decreto reglamentario 563 legislan sobre el régimen nacional del trabajo agrario.

Los artículos siguientes nos dan una base de la ley y su decreto reglamentario.

En el Art. 1° menciona la validez del contrato de trabajo agrario, los derechos y obligaciones de las partes, siempre que se ejecutaren en el territorio nacional.

En el Art. 2° - se menciona al contrato de trabajo agrario, cuando una persona física realizare, fuera del ámbito urbano, en relación de dependencia de otra persona, persiguiera o no ésta fines de lucro, tareas vinculadas principal o accesoriamente con la actividad agraria, en cualesquiera de sus especializaciones, tales como la agrícola, pecuaria, forestal, avícola o apícola.

El Art. 3°, incluye en el presente régimen, aun cuando se desarrollaren en zonas urbanas, la manipulación y el almacenamiento de cereales, oleaginosos, legumbres, hortalizas, semillas u otros frutos o productos agrarios.

En el art.4º, marca las remuneraciones y condiciones laborales de todos los trabajadores agrarios se regirán exclusivamente por la presente ley y las resoluciones que en su consecuencia dicte la Comisión Nacional de Trabajo Agrario.

En el Art.9º, obliga solidariamente a quienes contrataren, subcontrataren o cedieren total o parcialmente trabajos o servicios que integraren el proceso productivo normal y propio del establecimiento serán solidariamente responsables con sus contratistas, subcontratistas o cesionarios del cumplimiento de las normas relativas al trabajo y a la seguridad social, por el plazo de duración de los contratos respectivos.

Para que la solidaridad tenga efecto se deberá demandar previa o conjuntamente a los contratistas, subcontratistas o cesionarios.

En el Art. 63, menciona a la estabilidad del trabajo, durante los primeros 90 (noventa) días la relación de trabajo agrario podrá ser rescindida sin derecho a indemnización alguna. Transcurrido dicho lapso el trabajador adquirirá estabilidad y su antigüedad se computará a todos los efectos, desde el día en que se hubiere iniciado la relación laboral.

La extinción esta enumerada en el Art. 64, las causas de extinción del contrato de trabajo agrario son las siguientes:

- a) Renuncia del trabajador.
- b) Voluntad concurrente de las partes.
- c) Despido con o sin causa justa.
- d) Fuerza mayor.
- e) Jubilación del trabajador.
- f) Muerte del trabajador.

En el Art. 76, se menciona al despido sin justa causa, el empleador deberá abonar al trabajador en carácter de indemnización por antigüedad, el importe de un mes de sueldo por cada año de servicio o fracción mayor de 3 (tres) meses, tomando como base la mejor remuneración mensual, normal y habitual percibida durante el último año.

El importe de esta indemnización en ningún caso podrá ser inferior a 2 (dos) meses de sueldo.

Los organismos normativos los fija el Art. 85, crea la Comisión Nacional de Trabajo Agrario, que estará integrada por:

Dos representantes del Ministerio de Trabajo, uno de los cuales actuará como presidente, un representante del Ministerio de Economía; un representante de la Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería; 2 (dos) representantes de los empleadores y dos representantes de los trabajadores, cada uno de ellos con sus respectivos suplentes.

El organismo actuará en el ámbito del Ministerio de Trabajo de la Nación.

El Decreto 563, reglamenta a la ley 22.248 del régimen de trabajo agrario,

Su Artículo 1° (Art. 2° de la ley) - Se considerará que se realizan fuera del ámbito urbano aquellas tareas que se ejecutaren en un medio que no contare con asentamiento edilicio intensivo, ni estuviere efectivamente dividido en manzanas, solares o lotes o destinado preferentemente a residencia y en el que no se desarrollaren en forma predominante actividades vinculadas a la industria, el comercio, los servicios y la administración pública. A esos efectos se prescindirá de la calificación que efectuare la respectiva autoridad comunal.

Art. 5° (Art. 9° de la ley, primer párrafo) - Los contratistas, subcontratistas o cesionarios estarán obligados a exhibir al empleador principal los recibos de sueldos y comprobantes del cumplimiento de los aportes correspondientes a la seguridad social referentes a los trabajadores que ocuparen:

Art. 15 (Art. 28 de la ley) - Por salario mínimo vital se entenderá el que determine el Poder Ejecutivo Nacional para los trabajadores comprendidos en el Régimen Nacional del Trabajo Agrario.

En caso que no se fijare dicho salario de manera específica, la Comisión Nacional de Trabajo Agrario tomará como tal el que tuviere carácter general.

### **1.14. Ámbito de cobertura geográfica, resumen técnico.**

**Proyecto:** Sustentabilidad del campo Argentino.

**Ubicación:** Las Acequias, Río Cuarto Provincia de Córdoba

**Distancias:** 60 Km. De Río Cuarto

250 Km. de Córdoba

500 Km. de Capital federal

**Superficie:** 4258 Hectáreas

**Implantación:** 50% soja

35% maíz

10% trigo

5% girasol

**Inversión total:** U\$S 25.000.000

**Inversión Capital propio:** U\$S 20.000.000

**Inversión capital de trabajo:** U\$s 5.000.000

### **1.15. Localización.**

EL estudio de localización es elegir aquella que permita las mayores ganancias entre las alternativas que se consideran factibles. Sin embargo tampoco el problema es puramente económico. Los factores técnicos, legales, tributarios, sociales, etcétera, deben necesariamente tomarse en consideración, sólo que la unidad de medida que homologue sus efectos en el resultado del proyecto puede reducirse, en algunos casos, a términos monetarios. Siempre quedará la variable subjetiva no cuantificable que afectará la decisión; por ejemplo, las motivaciones personales del empresario.

La teoría económica de la localización reduce el problema a un aspecto de ganancias máximas. Esto es, considerar el objetivo más general del proyecto: aquella localización que le otorgue la mayor rentabilidad.

El campo Santa Isabel está localizado en la Pampa Húmeda en la zona de Río Cuarto con muy buena aptitud agrícola.

### **1.16. Estructura.**

#### **Estructura S.A. Angulo Agropecuaria e Inmobiliaria.**

S.A. Angulo es una empresa que fue fundada hace más de 50 años por José Pedro Angulo, un visionario que supo afrontar las contingencias de una economía inestable en una Argentina con múltiples variantes políticas y económicas.

Con el crecimiento a través de los años, crearon en Mendoza, su primer autoservicio que denominaron VEA, el cual posteriormente en un período de 20 años se transformaría en SUPER VEA, una cadena de veintinueve locales ubicados en Mendoza y provincias vecinas, vendidos posteriormente a la cadena Disco S.A. en 1997.

Actualmente tiene inversiones en campos agrícolas en Río Cuarto, Córdoba, y en fincas en La Consulta, Mendoza. También posee inversiones en el sector inmobiliario y en el sector financiero.

#### **1- Sector comercial e industrial**

- **La Joya S.A.**

El establecimiento aceitero La Joya S.A., le da nacimiento a esta empresa, productora y envasadora de aceites comestibles, para cadenas nacionales e internacionales de supermercados y autoservicios. Las variedades de aceite que se envasan son: girasol, soja, uva, oliva y maíz.

- Agrícola

En el área de la pampa húmeda, y específicamente en la zona de Río Cuarto, S.A. Angulo posee 13.000 has. de campos, 100% dedicadas a la agricultura, con grandes plantaciones de soja, maíz, girasol y trigo.

Uno de estos campos cuenta con 4.258 has y es el que analizaremos para demostrar el trabajo presente.

Así mismo, en La Consulta, posee un campo 460 hectáreas, con 98 has. plantadas de viñas, con Malbec, Cabernet, Merlot, Chardonnay, Sauvignon, entre otras variedades; 58 has. de frutales con peras, ciruelas y duraznos y 57 hectáreas de nogales.

- Angiord S.A.

S.A. Angulo posee el 80% del capital accionario, esta empresa es elaboradora de conservas regionales envasadas, cuenta con una línea de más de cincuenta productos, con distribución en todo el país y exporta sus productos a Brasil.

## **2- Sector financiero**

S.A. Angulo posee el 40% de tarjeta Nevada asociada al Banco de Galicia, con el 60% restante.

Tarjeta Nevada, se encuentra en las provincias de Mendoza, San Juan, San Luis, La Rioja, Catamarca, La Pampa y Neuquén. Posee más de 350.000 tarjetas activas con una cartera de crédito superior a los U\$S 80.000.000.

## **3- Sector inmobiliario**

Posee los centros comerciales donde operan los supermercados Jumbo y Easy en Godoy cruz y Carrefour en la ciudad de Mendoza.

### **1.17. Recursos Materiales.**

Los recursos materiales con los que contamos son rodados, maquinarias y herramientas fundamentales para el trabajo de la tierra y su siembra en forma eficiente.

En rodados (anexo V), el principal es el tractor John Deere 7815 de 220 hp.

Es imprescindible en la siembra directa el apoyo de la fumigadora Pla 2700 litros, con 28 metros de ancho de labor

En maquinarias y herramientas (anexo VI), siendo las de mayor importancia la sembradora agrometal de grano grueso tx 26/52 cm para soja, maíz y girasol y la sembradora fabimag de grano fino fg 01 41/17,5 cm para trigo.

Otro recurso material de suma importancia en el tema comercial, son las plantas de silos chapa, una con 8 silos con capacidad de 10.000 toneladas, recién construida y la otra con 4 silos con 2.000 toneladas.

### **1.18. Cadena de Valor.**

En la actualidad la cadena de valor está dada en la economía de escala mejorando los costos de los insumos, comprados directamente a laboratorios como Dow, Atanor, Bayer, semilleros como Don Mario, Monsanto, Pionner, Morgan y en fertilizantes a Bunge, Roullier, logrando una gran ventaja eliminando distribuidores.

Se esta planificando construir una planta de desactivado de soja, que mezclada con el maíz se exportará a Chile como alimento balanceado, dándole valor agregado a la soja y al maíz, que representan el 80% de nuestra producción, a su vez con esta planificación se lograría el cambio de retenciones con una considerable baja.

### **1.18.1. Actividades Primarias.**

La agricultura es de ciclo anual, todos los años se Comienza con la preparación de la tierra, combatiendo la maleza con barbechos químicos, posteriormente de acuerdo a las fechas adecuadas se realizan las tareas de siembra de los diferentes cultivos, la primer siembra es la de maíz comenzando en septiembre, posteriormente en octubre el girasol y terminando con la soja de primera en noviembre. El trigo, en invierno, se siembra en junio y sobre la cosecha de este se siembra la soja de segunda en diciembre.

### **1.18.2 Actividades de Apoyo.**

Como única actividad de apoyo externo contamos con los servicios de trilla de Antonelli S.A. de Santa Fe, proveedora de dos maquinas cosechadoras, con sus correspondientes equipos para traslado y almacenamiento de los granos en silos bolsas a campo abierto y en silos chapa en el casco de la estancia.

### **1.19. Ciclo de vida de la organización.**

El ciclo de vida en este caso es atípico, ya que la organización depende de la sustentabilidad de la tierra.

En la medida que la falta de recursos económicos no permita la aplicación de fertilizantes adecuados para reponer la materia orgánica extraída por cada uno de los cultivos, veremos decaer año tras año la producción de la tierra, por lo tanto el ciclo de vida de la organización agrícola, no superara los 5 años.

Llegado este momento el campo deberá buscar otra alternativa como puede ser la agricultura tradicional, con menores rendimientos, combinada con la ganadera, que aporta abonos naturales, pasando de una organización típicamente agraria a una agropecuaria con una forma totalmente distinta de manejo y muy bajos retornos.



## **CAPÍTULO II: ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA Y COMPETICIÓN**

Un enfoque muy popular y, que servirá para la futura planificación de la estrategia corporativa, ha sido el propuesto en 1980 por Michael E. Porter en su libro “Estrategia Competitiva”.

El punto de vista de Porter, es que existen cinco fuerzas competitivas que determinan las consecuencias de rentabilidad a largo plazo de un mercado o de algún segmento de éste. La idea es que la corporación deberá evaluar sus objetivos y recursos frente a éstas cinco fuerzas que rigen la competencia industrial:

Amenaza de entrada de nuevos competidores: el mercado o el segmento no es atractivo, dependiendo de si las barreras de entrada son fáciles o no de franquear por nuevos participantes, que puedan llegar con nuevos recursos y capacidades para apoderarse de una porción del mercado.

Rivalidad existente entre los competidores: para una corporación será más difícil competir en un mercado o en uno de sus segmentos, donde los competidores estén muy bien posicionados, sean muy numerosos y los costos fijos sean altos; pues constantemente estará enfrentada a guerras de precios, campañas publicitarias agresivas, promociones y entrada de nuevos productos.

El nuevo sistema, permite incrementar, (mediante la aplicación intensiva de insumos y su combinación con nuevas tecnologías de creciente aceptación), los rendimientos físicos de los cultivos de alta respuesta, pero con resultados y consecuencias ambientales, sociales y económicas que recién comenzamos a evaluar. Este sistema productivo es presentado como única alternativa económica que permitiría aprovechar “eficientemente” nuestras tradicionales ventajas comparativas y generar a su vez nuevas ventajas competitivas que nos posicionarían en mejores condiciones que nuestros competidores.

Poder de negociación de los proveedores: un mercado o segmento del mercado no será atractivo cuando los proveedores estén muy bien organizados gremialmente, tengan fuertes recursos y puedan imponer sus condiciones de precio y tamaño del pedido, etc. La situación será aún más complicada si los insumos que suministran son claves para nosotros, no tienen sustitutos o, lo peor, son pocos y de alto costo. La situación será aun más crítica si al proveedor le conviene estratégicamente integrarse hacia adelante.

Poder de negociación de los clientes: un mercado o segmento no será atractivo cuando los clientes están muy bien organizados, el producto tenga varios o muchos sustitutos, no esté muy diferenciado o sea de bajo costo para el cliente; lo que permite que pueda hacer sustituciones por igual o a muy bajo costo. A mayor organización de los compradores mayores serán las exigencias en materia de reducción de precios, de mayor calidad y servicios y, por consiguiente, la corporación tendrá una disminución en los márgenes de utilidad. La situación se hace más crítica si a las organizaciones de compradores les conviene estratégicamente integrarse hacia atrás.

Amenaza de ingreso de productos sustitutos: un mercado o segmento no es atractivo si existen productos sustitutos reales o potenciales. La situación se complica si los sustitutos están más avanzados tecnológicamente, o pueden entrar a precios más bajos reduciendo los márgenes de utilidad de la corporación y de la industria.

### **2.1. Rivalidad entre competidores:**

La importancia de la rivalidad entre competidores es a nivel internacional, los países exportadores de cereales como EEUU y Brasil son los competidores más importantes de Argentina.

En el caso de soja, compite en forma regional con Brasil y en menor proporción con Paraguay y Uruguay. En el caso del maíz compite con EEUU mayor proveedor de maíz del mundo.

La rivalidad interna entre competidores teniendo una política agropecuaria abierta sin cierre de exportaciones no existe, ya que toda la oferta es tomada por la exportación y el precio de la exportación de granos esta fijado por el mercado de Chicago.

De existir como en la actualidad, en el trigo y en el maíz, el cierre de exportaciones nos afectan aquellos competidores cercanos a los focos de consumo. Mayoría de molinos harineros están en La Pampa y sur de Buenos Aires, solo tres molinos hay en nuestra zona, Molinos cañuelas, Molinos Marimbo y Molinos Gastaldi, donde la oferta es superior a la demanda y perjudica los precios de venta del trigo.

En el maíz, si bien la distribución del consumo no nos afecta, por el área cosechada existe una gran cantidad de stock de grano en el mercado local, superando ampliamente la demanda del sector de consumo porcino, avícola y en menor medida aceitero, teniendo hoy precios de venta totalmente negativos con respectos al costo incurrido en producirlo.

### **2.2. Amenazas de nuevos ingresos al sector:**

La crisis mundial actual genera amenazas de nuevos ingresos al sector, no por nuevos productores sino por el menor consumo dado en algunos países, principalmente en China e India que de ser netamente importadores de cereales pasan a ser nuevas amenazas por la exportación de sus excedentes de consumo.

A nivel internacional y también en el sector local, el marcado descenso de los precios del barril de petróleo de los u\$s 150 a los u\$s 50 actuales deja al mercado de biocombustibles sin rentabilidad, se calcula que ese sector va a consumir solo el 50% de los granos en la actualidad, lo que genera un ingreso al sector del 50% de granos no utilizados, tanto en el maíz para etanol como en la soja para biodisel.

### **2.3. Poder de negociación de los clientes:**

En el sector agrícola debemos distinguir dos tipos de clientes, los exportadores y los de consumo.

Por intermedio del primero se vende el 80 % de la producción Argentina, en la exportación de cereales sin valor agregado, o como productos elaborados, mayormente aceites y harinas de pellets de soja y girasol por sus contenidos proteico. Los clientes más importantes en este sector son Cargil, Bunge, Molinos Río de la Plata, Glencore, Aceitera General Deheza, entre otros.

Estos clientes fijan el precio arbitrariamente solo con una base relativa de los mercados internacionales, beneficiándose por la mayor oferta de cereales y las menores retenciones, que al darle valor agregado al grano, son mucho menores. La soja como Grano para exportar sin valor agregado tiene el 35% de retención mientras que si se exporta como aceite o pellets tiene solamente el 20%.

Los clientes del sector consumo, están dados por Molinos harineros para el trigo, granjas avícolas y porcinas para el maíz, en alimentos balanceados esta el consumo de la soja, el girasol por su parte se consume como aceite de alta calidad y en menor medida como girasol confitero.

#### **2.4. Poder de negociación de los proveedores:**

En la agricultura Argentina existen dos formas de comprar los insumos, en forma directa a laboratorios, semilleros y proveedores de fertilizantes o por intermedio de distribuidores zonales de estos.

Los campos con economías de escala como en nuestro caso, tienen acceso directo, comprando a precios de distribuidores a los laboratorios, (Monsanto, Dow, Bayer, Singenta), a semilleros, (Dekalb, Morgan, Don Mario, SPS, Nidera, Cargil, Klein, Pionner) y proveedores de Fertilizantes, (Bunge, Roullier).

#### **2.5. Amenaza de productos sustitutos:**

La amenaza de un posible sustituto esta dado para el aceite de soja y girasol, por el avance de la colza (canola), en el mundo.

No vemos amenazas de productos sustitutos para el maíz y el trigo.

## **CAPITULO III: ANALISIS DEL MACROENTORNO DE LA ORGANIZACIÓN**

### **3.1. Ambiente macroeconómico.**

La crisis financiera mundial, afecta directamente el precio de los commodities por la intervención de los fondos de inversión orientados a la compra de cereales (fenómeno bursátil) , estos fueron los que originaron los grandes aumentos de precios hasta el mes de mayo y luego por la venta masiva de fondos se ha producido la gran baja de los precios que tenemos en la actualidad.

Por otro lado, el gran aumento del precio del barril del petróleo en esta campaña afectó a los fertilizantes, el mayor insumo del campo. Pasando de valer una tonelada de fertilizante de la campaña anterior u\$s 400 a u\$s 1000 en la actualidad.

Influye también, en el aumento del gas oil en los costos por la gran cantidad utilizada en tractores, cosechadoras, maquinarias, transporte marítimo y terrestre de los cereales. Sumado a esto la crisis interna por la falta de combustibles en momentos claves, como siembra y cosecha, el aumento del precio del gas oil fue de \$1,60 a \$2,90, esto provoca un perjuicio laboral y económico muy importante para el campo.

### **3.2. Ambiente cultural.**

Vemos un cambio muy importante de la forma tradicional de laboreo y producción de la tierra al sistema de siembra directa. Esto ha producido una ampliación de hectáreas cultivadas en zonas como el Noroeste Argentino, Corrientes, Entre Ríos y en zonas ganaderas convertidas en agrícolas.

También vemos un cambio en la mentalidad de la población con respecto al calentamiento global, mantenimiento de la fertilidad del suelo, cuidado del planeta en general, que se ve beneficiado por este sistema de producción.

### **3.3. Ambiente demográfico.**

El aumento vertiginoso de la población mundial conlleva un aumento en la demanda de los alimentos.

También vemos un éxodo de la población rural a las ciudades creando un grave problema de la fuerza laboral para las tareas agrícolas.

### **3.4. Ambiente legal y gubernamental.**

La falta de una política agropecuaria en el país y la constante intervención del gobierno con el cierre de exportaciones, para lácteos, ganadería, maíz, trigo y las altas retenciones a la exportación de cereales, provocaron la falta de sustentabilidad del campo Argentino.

El ambiente legal se ve fuertemente presionado por el ejecutivo actual, perdiendo su independencia el poder legislativo y el poder judicial.

### **3.5. Ambiente tecnológico.**

El cambio tecnológico mas importante que tenemos en el sector es el avance genético de semillas, herbicidas y fertilizantes.

La utilización de fertilizantes en los distintos cultivos, se basa en un análisis del lote en donde no solo se consideran los parámetros químicos, sino también los biológicos, permitiendo a los cultivos expresar el potencial de producción. Para cada cultivo se utilizará el paquete tecnológico más adecuado y disponible para la campaña agrícola, orientado a maximizar la producción, buscando la mayor rentabilidad. Esto incluye la utilización de diferentes variedades de semillas, agroquímicos y un planteo racional de labores.

En la parte de maquinarias y herramientas también vemos un cambio tecnológico muy grande en sembradoras y fumigadoras, imprescindibles para la siembra directa, en cosechadoras y en tractores con mayor potencia y con menor consumo.



## **CAPITULO IV: ANALISIS FODA**

El análisis FODA es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual de la empresa u organización, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permita en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados.

El término FODA es una sigla conformada por las primeras letras de las palabras Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (en inglés SWOT: Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats).

De entre estas cuatro variables, tanto fortalezas como debilidades son internas de la organización, por lo que es posible actuar directamente sobre ellas.

En cambio las oportunidades y las amenazas son externas, por lo que en general resulta muy difícil poder modificarlas.

- Fortalezas: son las capacidades especiales con que cuenta la empresa, y por los que cuenta con una posición privilegiada frente a la competencia. Recursos que se controlan, capacidades y habilidades que se poseen y actividades que se desarrollan positivamente.

- Oportunidades: son aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, y que permiten obtener ventajas competitivas.
- Debilidades: son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente.
- Amenazas: son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización.

#### **4.1 Fortalezas.**

La Siembra Directa sobre residuos de cultivos anteriores o sobre abonos verdes en combinación con rotaciones adecuadas de cultivos, es el sistema de producción mas favorable si realmente se procura poner en práctica una agricultura sostenible, con las siguientes fortalezas:

- Aumento de la productividad de cultivos.
- Mayor infiltración de agua en el suelo, menos erosión hídrica y eólica controlada.
- Aumento del contenido de materia orgánica.
- Menor uso de fertilizantes y menores costos de producción.

Como fortalezas también podemos nombrar el Know How, la incorporación de nuevas tecnologías, la alta eficiencia de los productos, el avance genético de los laboratorios, en semillas y herbicidas, la capacitación y compromiso de los recursos humanos, la capacidad de integración y la actitud positiva del campo.

## **4.2 Debilidades.**

El riesgo de seguir una única alternativa de (siembra directa), nos obliga a repensar si no deberíamos considerar otras opciones de labores de la tierra que con un menor costo de implantación permitirían el desarrollo agrícola en un marco sustentable pero de escasa rentabilidad.

Otra debilidad del sector es la escasa participación en las asociaciones, la sustentabilidad del sistema, la ausencia de planeamiento, la carencia de recursos logísticos, el gran nivel de evasión fiscal, el escaso análisis de la competencia, el alto grado de resistencia al cambio, la falta de compromiso con la excelencia y el escaso poder de negociación con los exportadores y el consumo como formadores de precio.

## **4.3 Oportunidades.**

Como factores positivos externos podemos hablar de los avances tecnológicos, cuando el tipo de cambio es favorable, las mejoras en la infraestructura vial, el aumento de la demanda internacional, el saneamiento financiero del sector y la posibilidad de ampliar el rendimiento de la producción en la superficie cultivada.

Dentro de los aspectos positivos, en el plano internacional, la calidad reconocida en el mundo por nuestros cultivos y las condiciones transgénicas favorables, para la soja.

Nuestra agricultura vive transformaciones trascendentales, que de la mano de un modelo productivo agrícola, la ha posicionado como proveedora mundial de alimentos.

La oportunidad radica en abrir nuevos senderos que permitan diversificarse, fortaleciendo su agroindustria dando valor agregado a sus cereales y aprovechar el fuerte nicho comercial que la mayor demanda de alimentos nos abre, al requerir ese “valor agregado natural” que hasta hace pocos años tuvieron nuestras pampas.

#### **4.4 Amenazas.**

En los aspectos negativos, identificamos en el plano externo como amenazas a la inestabilidad política y económica, las deficiencias logísticas, el gran poder de negociación por parte de proveedores y exportadores, la gran intervención del Estado en la definición de políticas sectoriales, cierres de exportaciones, aumento constantes de las retenciones y el bajo poder de negociación de la mesa de enlace (Confederaciones Rurales Argentinas, Confederación Inter cooperativa Agropecuaria, Federación Agraria Argentina, Sociedad Rural), con el gobierno, la inestabilidad económica y jurídica, la dificultad para ingresar a mercados externos, las fallas en la planificación y coordinación del Estado, la ausencia de controles en el mercado interno, el encarecimiento de los insumos y la escasez de créditos a los productores.

En la actualidad la amenaza mas fuerte es la disminución constante de los precios internacionales de los commodities debido a la crisis financiera mundial.

## **CAPITULO V: ESTRATEGIA COMPETITIVA Y PLAN DE MARKETING**

### **5.1 Estrategia Competitiva.**

Nuestra estrategia competitiva es darle mayor valor a los granos en la venta, aprovechando más en el mercado de consumo, estableciendo una relación comercial continua con estos clientes.

En el mercado exportador no podemos negociar otro precio que no sea el que marca la pizarra de cereales de Rosario.

Buscar establecimientos avícolas y molinos harineros cercanos al campo para abaratar los fletes con respecto al puerto de Rosario.

### **5.2 Plan de Marketing.**

Se esta planificando construir una planta de desactivado de soja, que mezclada con el maíz se exportará a Chile como alimento balanceado, dándole valor agregado a la

soja y al maíz, que representan el 80% de nuestra producción, a su vez con esta planificación se lograría el cambio de retenciones con una considerable baja.

*Como explica el “Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria”, El grano de <sup>8</sup>soja por su excelente aporte proteico puede utilizarse como un componente muy importante en la formulación de alimentos balanceados tanto para aves doble propósito, pollos camperos y porcinos. El grano de soja debe ser desactivado antes de ser utilizado en las formulaciones.*

El grano de soja contiene una sustancia anti-nutritiva que bloquea la acción de la tripsina, enzima esta que participa en la digestión de las proteínas del aparato digestivo, es por eso que debe ser desactivada por medio del calor, ya sea en forma de vapor o tostada, para que pueda ser utilizada con eficiencia en las raciones de los animales.

### **5.2.1 Producto.**

Los productos que cultivamos son soja, maíz, girasol y trigo.

- Soja:

Es una oleaginosa de grano grueso, un cultivo de verano. Se produce en Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba, Santiago del Estero, La Pampa y Chaco. La soja es el principal cultivo de la Argentina por el volumen de cosecha y por su valor. Producción Argentina: 46.5 millones de toneladas.

- Posición en el ranking mundial de países productores: tercero
- Exportaciones de soja: u\$s 5.035 millones
- Posición en ranking mundial de exportadores: primero
- Participación sobre el ingreso de divisas del país: 20%

---

<sup>8</sup> Ing. Agr. Adrián Suárez., “Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.” INTA 2008

Los pellets constituyen el primer producto de exportación, aunque también se embarcan aceites. El grano se está difundiendo en la dieta humana por su alto valor proteico.

- Maíz:

Es un cereal de grano grueso, un cultivo de verano. La zona de producción más importante es el norte de Buenos Aires, sur de Santa Fe, sudoeste y sur de Córdoba. Producción Argentina: 20,4 millones de toneladas.

- Posición en el ranking mundial de países productores: sexto
- Exportaciones de maíz: u\$s 914 millones
- Posición en ranking mundial de exportadores: segundo
- Participación sobre el ingreso de divisas del país: 4%

El grano es la base de otras actividades productivas como la industria avícola, y el engorde del ganado bovino. Brinda harinas o polenta, glucosa para la industria de la bebida y aceites de alta calidad para la alimentación humana.

- Girasol:

Es una oleaginosa de grano grueso, un cultivo de verano. Se produce en Buenos Aires, en el nordeste de La Pampa y en el sur de Córdoba. Tiene un Gran rendimiento en aceite (55% del grano) y alta calidad de ácidos grasos. Producción Argentina: 3,7 millones de toneladas.

- Posición en el ranking mundial de países productores: primero
- Exportaciones de girasol: u\$s 713 millones
- Posición en ranking mundial de exportadores: primero
- Participación sobre el ingreso de divisas del país: 3%

La Argentina es el primer exportador mundial de este producto y de harinas para consumo animal (pellets). Además, cuenta con una industria aceitera de avanzada.

- **Trigo:**

Es un cereal de grano fino, un cultivo de invierno. Se produce en la región pampeana y los mayores rendimientos se obtienen en el sudoeste de Buenos Aires por sus privilegiadas condiciones de clima y suelo y sur de Córdoba.

- Producción Argentina: 16 millones de toneladas.
- Posición en el ranking mundial de países productores: trece
- Exportaciones de trigo: u\$s 1.075 millones
- Posición en ranking mundial de exportadores: quinto
- Participación sobre el ingreso de divisas del país: 5%

El trigo provee las mejores harinas para la alimentación humana. La aptitud panadera depende de la calidad de sus proteínas. También hay variedades especiales para fideos y galletitas.

### **5.2.2 Precio.**

El precio de los commodities a nivel internacional viene dado por la oferta y demanda mundial de los cereales que cotizan en el mercado de Chicago que es el mercado formador de precios mas importante a nivel mundial. El mercado formador de precios en la Argentina es la Bolsa de Comercio de Rosario donde opera el mercado de cereales diariamente. El precio de Rosario toma un precio referencial de similar a Chicago deduciendo gastos y aranceles del exportador que nos da el valor FAS teórico al que se aplican las retenciones impuestas por el gobierno a los cereales argentinos. Las actuales retenciones son para la soja 35%, girasol 32%, trigo, maíz 28%. A su vez estos



precios formados en la bolsa de rosario varían según la oferta y la demanda del consumo interno.

En el mercado interno se utilizan para:

- Soja utilizada en primer lugar para fábricas de aceite, luego en menor proporción alimentos balanceados para aves y en tercer lugar para consumo de la población.
- Girasol: casi en su totalidad para aceite comestible y una parte ínfima para girasol confitero.
- Maíz: destinado en mayor proporción para alimento de animales bovinos porcinos y aves, y en menor medida para comestibles como aceites, chizitos, copos de maíz.
- Trigo: Destino fundamental harina, dependiendo la calidad, puede ser trigo para panaderías o trigo para fideos.

### **5.2.3. Canales de distribución.**

Nuestros mayores compradores son Bunge S.A., Glencore S.A., Cargill y aceitera Genereal Deheza, en forma directa.

- Soja para exportación se comercializa con Glencore S.A., Cargill y las destinadas para consumo de aceite a Bunge S.A.
- Girasol se le vende el 100% para aceitera Genereal Deheza.
- Maíz 80% se le vende a Glencore y Cargill para exportación y el 20% restante para consumo avícola: Avex S.A. ubicada en Río Cuarto y Avícola Lujan en Mendoza.
- Trigo se vende 100% para consumo interno a molinos harineros, en orden de volumen:

Molino Cañuelas, Marimbo y Gastaldi todos estos en las cercanías de Río Cuarto.

#### **5.2.4. Promoción.**

Al tratarse de commodities, siendo el mercado principal el canal exportador, no existe manera de hacer algún tipo de promoción en nuestros productos.

## **CAPÍTULO VI: ANALISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO**

### **6.1. Plan de trabajo.**

La agricultura extensiva es de ciclo anual, tiene cultivos de verano y de invierno.

Los cultivos de verano, denominados granos gruesos, que ocupan el 80% de la producción de nuestro campo son maíz, girasol y soja.

- Maíz se siembra en septiembre/ octubre y se cosecha en mayo/ junio.
- Girasol se siembra en octubre y se cosecha en febrero/ marzo.
- Soja de primera se siembra en noviembre y se cosecha en abril.
- Soja de segunda se siembra en diciembre y se cosecha en mayo.

El cultivo de invierno, denominado grano fino, que ocupan el 20% restante de la producción de nuestro campo es el trigo.

- Trigo se siembra en junio se cosecha en noviembre/ diciembre.

## **6.2. Inversión en activos fijos.**

El valor de la tierra en el negocio agrícola es el activo fijo maspreciado y de mayor incidencia, la posibilidad de obtener una renta económica acorde a la inversión es el tema que hoy en día no se esta dando.

El aumento del valor inmobiliario de la tierra es lo que hace al productor seguir apostando a este negocio.

En el tema agrícola el precio de los campos va de acuerdo a su rendimiento por hectárea sembrada, es por esto que debemos mantener la sustentabilidad agrícola de la tierra para lograr los retornos económicos esperados.

En la pampa húmeda, el sector núcleo está en las zonas de Rosario, Venado Tuerto, Marcos Juarez, Amstrong, en la provincia de Santa Fe. El precio de los campos en las zonas nombradas vale u\$s 10.000,00 x hectárea.

En la zona donde esta ubicado el campo que analizamos, Sur de Córdoba, Río Cuarto, la hectárea vale u\$s 7.000,00

Este campo según escritura de enero de 2006 se pagó u\$s 4.700,00 por hectárea. Consta de 4258 hectáreas, resultando una inversión inicial de u\$s 20.012.600.00

A las instalaciones existentes al momento de la compra se le suman mejoras y ampliaciones, (anexo IV) en casas de empleados, tinglados, compactación de pisos y nuevos galpones realizadas por u\$s 118.631,92.

Además de las inversiones en instalaciones nombradas anteriormente merece una mención aparte la inversión en la planta de silos (anexo IV) con una capacidad de 10.000 toneladas, con nuevas tecnologías de aireadores y extractores, por un valor de u\$s 848.427,26, que sumadas a la planta ya existente al momento de la compra nos da una capacidad de almacenamiento de granos de 13.000 toneladas por año, para transilar y mantener en optimas condiciones la calidad del grano, este almacenamiento nos permite comercializar el cereal en el momento oportuno.

Esta inversión fue financiada por el proveedor de la planta, “Silos Mengo”, de Río tercero, el cual cobro 50% en la entrega y el resto en 8 cuotas trimestrales con el 10% de interés. (anexo XXVI)

En inversión en maquinarias (anexo VI) a las existentes a la compra se completaron las necesarias para todas las labores de la tierra, destacándose las sembradoras, Agrometal para grano grueso tx 26/52 cm y la sembradora, Fabimag de grano fino fg 01 41/17,5 cm de Fabimag. Estas son renovadas cada cinco años por los avances tecnológicos.

Estos y otros implementos se pagaron con un préstamo otorgado por el banco Galicia con fecha 20/03/06 al 6% en pesos fijos, con cuota semestral a 50 meses. (anexo XXVI)

En inversiones Rodados (anexo V), el más importante es el tractor de siembra John Deere 7815 dt, cuyo proveedor fue Cingolani, que fue pagado 40% contado y el resto en tres cuotas semestrales con 12% de interés anual. (anexo XXVI)

Por otro lado en inversiones en rodados contamos con acoplados y casillas que también fueron abonados con el préstamo otorgado por el banco Galicia.

La inversión en rodados asciende a un total de u\$s 351.451,15.

El campo cuenta con una inversión completa como para producir el ciclo completo de siembra de soja, maíz, girasol, y trigo. El único servicio contratado para cerrar el ciclo productivo es la parte de trillas o cosechas, que en un futuro no muy lejano se analiza la posibilidad de adquirir una cosechadora Don Roque por un monto de u\$s 400.000, también se tercerizan los fletes.

### **6.3. Inversión en capital de trabajo.**

En nuestro caso poseemos maquinarias propias contratando a terceros las cosechadoras y los fletes.

Las maquinarias fundamentales, son el equipo de siembra formado por tractores, sembradoras y equipo de fumigación. (Anexo VI)

Otra inversión importante esta dado en los combustibles, fertilizantes, semillas y herbicidas. (Anexo XI, XVII, XXI, XXII)

#### **6.4. Producción y venta.**

La producción del campo anualmente es de 20.000 toneladas aproximadamente en una superficie de 5.000 hectáreas sembradas entre soja, maíz girasol y trigo.

En el periodo de análisis 2008/09 estimamos una cosecha de 20.123 toneladas con 4.981 hectáreas sembradas (Anexo VII).

- Soja: 7.349 toneladas, 2.419 hectáreas sembradas, con un rendimiento promedio de 3 toneladas por hectárea.
- Maíz: 10.283 toneladas, 1.469 hectáreas sembradas, con un rendimiento promedio de 7 toneladas por hectárea.
- Girasol: 600 toneladas, 300 hectáreas sembradas, con un rendimiento promedio de 2 toneladas por hectárea.
- Trigo: 1.983 toneladas, 793 hectáreas sembradas, con un rendimiento promedio de 2,5 toneladas por hectárea.

La venta en el periodo analizado 2008/09 la estimamos en u\$s 2.774.618 mas I.V.A. 10,5% (Anexo II). Las cotizaciones de los precios han sido tomados del mercado de granos disponible de la Bolsa de Comercio de Rosario al 24/11/2008.

La cotización del dólar, \$ 3,35 es del dólar libre del día 24/11/2008.

La soja y el maíz representan el 88% de la venta del campo.

- Soja: 7.349 toneladas, a un precio de venta unitario de u\$s 223,88, resultando un ingreso de u\$s 1.643.281. La soja representa el 59% de la venta del campo.

- Maíz: 10.283 toneladas, a un precio de venta unitario de u\$s 77,61, resultando un ingreso de u\$s 798.083,58. El maíz representa el 29% de la venta del campo.
- Girasol: 600 toneladas, a un precio de venta unitario de u\$s 197,01, resultando un ingreso de u\$s 118.208,96. El girasol representa el 4% de la venta del campo.
- Trigo: 1.983 toneladas, a un precio de venta unitario de u\$s 107,46, resultando un ingreso de u\$s 213.044,98. El trigo representa el 8% de la venta del campo.

### **6.5. Costos fijos.**

Nos apartamos un poco del punto de vista estrictamente contable de dividir los costos en fijos y variables.

En nuestro análisis hemos priorizado en agrupar a los costos fijos eximidos del gasto o rendimiento de la cosecha, acá vemos como costos fijos: sueldos (anexo XIII), gastos generales (anexo IX), servicios (anexo XII), combustibles (anexo XI), e incluimos en este rubro al impuesto inmobiliario (anexo XIV) y amortizaciones (anexo XV).

Este rubro lo fijamos a los costos que serán inevitables en mayor o menor medida de suceder.

### **6.6. Costos variables.**

Son los de mayor importancia, por su monto como por su cantidad de aplicación en fertilizantes, semillas, herbicidas y también la incidencia tanto de la trilla como en el posterior traslado de los granos a Rosario.

Fertilizantes (anexo XXI) e insumos (anexo XII): son los costos variables más importantes ya que resultan fundamentales para obtener mayor rendimiento en los

granos, además su empleo adecuado permite optimizar los beneficios de la directa para mantener la sustentabilidad agrícola de la tierra.

Los fletes (anexo XXIII) y trillas (anexo XXIV) tienen también gran incidencia en los costos variables.

Otros costos variables los vemos en, sueldos (anexo XVIII), servicios (anexo XVI), combustibles (anexo XVII), otros impuestos (anexo XIX), mantenimiento (anexo XX) y repuestos y accesorios (anexo XXV).

### **6.7. Costos totales.**

Para nuestro análisis incluimos en costos totales todos los gastos o egresos que ocasiona el ciclo agrícola del 1 de julio del 2008 al 30 de junio del 2009.

En nuestro análisis hemos priorizado en agrupar a los costos fijos eximidos del rendimiento de la cosecha, que serán inevitables en mayor o menor medida de suceder.

Como costos fijos: sueldos (Anexo XIII), gastos generales (Anexo IX), servicios (Anexo XII), combustibles (Anexo XI), e incluimos en este rubro al impuesto inmobiliario (Anexo XIV) y amortizaciones (Anexo XV).

En los variables asociamos a los verdaderos costos de producción, donde podemos ver: servicios (Anexo XVI), combustibles (Anexo XVII), mantenimiento (anexo XIX), Fertilizantes (anexo XX), insumos (anexo XXI), fletes (anexo XXI), trillas (anexo XXIII), repuestos y accesorios (anexo XXIV), sueldos (anexo XVIII). En estos agrupamos el 90% de los costos de producción.

### **6.8. Fuentes de financiamiento.**

La fuente de financiamiento utilizada para la compra de herramientas y maquinarias es un préstamo otorgado por el banco Galicia. (Anexo XXVI).



Otras fuentes de financiamiento son los proveedores en el caso de los rodados y también en la planta de silo.

Algunos insumos y fertilizantes son pagados cuando se cosecha.

El financiamiento es propio del campo con la venta de la cosecha anterior.

### **6.9. Valor Actual Neto.**

1-6) VAN: es la diferencia, generalmente computada en el momento cero, entre el flujo de los beneficios netos incrementales y el perfil de desembolsos de capital que están asociados a un proyecto, cuando ambos son descontados a una tasa que mide o expresa el costo de capital de una firma. El proyecto debería aceptarse, en caso de que el VAN fuera un número mayor a cero.

El valor actual neto del proyecto agrícola a 10 años negativo de u\$s 32.689.09 la tasa de descuento aplicada fue del 5% tomada como base promedio la letra del tesoro americano a 10 años.

### **6.10. Tasa Interna de Retorno.**

TIR: El criterio de la tasa interna de retorno (TIR) evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por período con la cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual.

También se puede interpretar como la tasa de interés más alta que un inversionista podría pagar sin perder dinero, si todos los fondos para el financiamiento de la inversión se tomaran prestados y el préstamo se pagara con las entradas en efectivo de la inversión a medida que se fuesen produciendo. Esta apreciación no incluye los conceptos de riesgo ni de costo de oportunidad.

Si la TIR es mayor a la tasa de descuento, Se acepta el proyecto mientras que si la TIR es menor a la tasa de descuento el proyecto se rechaza.

La tasa interna de retorno de nuestro proyecto a 10 años es del 4,98%.

Como tasa de descuento a 10 años tomamos al 5% de un bono americano.

En el análisis de la Tasa Interna de Retorno tenemos en cuenta dos años anteriores y los próximos ocho años presupuestados para poder demostrar con datos pasados presentes y futuros porque, sostenemos en la hipótesis de la tesis que el campo no es sustentable en el corto plazo, 2008 al 2011 si se mantiene el nivel de retenciones, la baja del precio de los commodities y el aumento de los insumos.

Si tenemos en cuenta como tasa de descuento a un bono Americano a 10 años que tiene históricamente un retorno del 5% anual, vemos que el proyecto supera levemente al mínimo retorno exigido, siempre y cuando se cumplan en los años venideros bajas en las retenciones agrícolas, los insumos y subas en los commodities, ya que nuestra tasa interna de retorno es solo del 4,98%.

2006/2007 es el periodo de compra del campo con la adquisición de la tierra, maquinarias, rodados e instalaciones. El primer año agrícola donde encontramos un resultado operativo positivo de u\$s 1.556.663,07.

2007/2008 el segundo año agrícola encontramos un resultado operativo también positivo de u\$s 1.757.214,79.

2008/2009 el tercer año agrícola el que estamos analizando donde encontramos un resultado operativo presupuestado negativo en u\$s 586.914,62.

Comparando estos tres resultados hay una gran diferencia en los costos de los insumos, con aumentos que se duplicaron entre el primer año y el 3ro que estamos analizando. El gran aumento es en los insumos, especialmente fertilizantes.

- Primer año: u\$s - 1.638.038 (real)
- Segundo año: u\$s - 2.177.282 (real)
- Tercer año: u\$s -3.652.678 (presupuestado)

Los precios de venta de los granos también subieron, en forma más marcada en el segundo año, no se ve reflejado por la política agropecuaria de este gobierno aumentando las retenciones del 20% al 35% en soja y girasol y al 28% en trigo y maíz.

Las ventas de los tres primeros años:

- Primer año: u\$s 3.194.701 (real)
- Segundo año: u\$s 3.934.497 (real)
- Tercer año: u\$s 3.065.763(presupuestado)

Observamos que los costos de los insumos casi se duplicaron mientras que las ventas crecieron muy poco del primero al segundo año y en el tercero disminuyeron a causa de la baja de los precios internacionales, a su vez afectadas por el aumento de las retenciones.

En conclusión esto se refleja en un resultado negativo haciendo que el campo no sea rentable.

2009/2010 el cuarto año consideramos que los ingresos se mantendrán igual al año anterior, porque la política agropecuaria del gobierno no tendrá cambios y seguirá aplicando las altas retenciones existentes. Con respecto a los insumos, proyectamos una baja en los fertilizantes, relacionado por la fuerte baja actual del barril de petróleo, pensamos que esto influirá en una baja del 5% de los costos totales; mejorando un poco el resultado final.

2010/2011 el quinto año proyectamos un ingreso superior ya que creemos que ante un cambio de composición del congreso, tendremos una nueva política agropecuaria con bajas en las retenciones agrícolas. Los insumos desde este ejercicio los presupuestamos con un aumento constante del 5% anual. Volvemos con este cambio de política a tener un resultado positivo en el campo.

Los 5 años siguientes del análisis consideramos el cambio del ciclo económico de los comodities con alzas en los precios internacionales y por consiguiente presupuestamos resultados positivos en estos años.

### **III. CONCLUSION**

Como conclusión de esta tesis se puede afirmar:

1) El gobierno y el campo entre marzo y julio, lejos de haber aprovechado el buen momento de los elevados precios de los commodities en el mundo antes de la crisis financiera y económica, generaron un conflicto que viene agravándose desde hace muchos años a través de la falta de una política agropecuaria nacional, con elevadas retenciones y permanente intervención en los mercados agrícolas, provocando el mismo gobierno la famosa sojización del país. El valor de la soja bajó de u\$s 600 a los u\$s 320 actuales agravando la situación del sector.

2) Las retenciones agrícolas siguen siendo demasiado elevadas si tenemos en cuenta los bajos precios internacionales a los cuales se aplican. En el caso de la soja sobre los u\$s 320, solo la retención del 35% aplicada es de u\$s 112. Los u\$s 208 restantes resultan insuficientes para cubrir los gastos de exportación y los costos de producción.

3) La presente crisis financiera en el mundo, primero por la venta masiva de los fondos de inversión agrícolas, hicieron bajar abruptamente los precios de los commodities

y después con la crisis económica disminuyó la demanda de los granos de los grandes países consumidores, China e India, manteniendo la baja sostenida.

4) Combustibles y fertilizantes que ocupan el 70% de nuestros costos subieron a la par del petróleo, generando desabastecimiento de gas oil y aumentos de \$1,60 a \$2,90 el litro y en los fertilizantes de u\$s 400 a u\$s 1.200 la tonelada; superando con estos aumentos los costos de producción a los ingresos por ventas. Esta falta de rentabilidad generara la disminución de la utilización de fertilizantes y la disminución de los rendimientos, generando la falta de sustentabilidad de la tierra en el corto plazo.

Como conclusión puede afirmarse que, para que el campo vuelva a ser rentable, se debe dar un leve aumento en los precios internacionales, una baja sustancial por parte del gobierno en las retenciones y una baja en los combustibles y fertilizantes por la abrupta caída del precio del petróleo.

#### IV. **BIBLIOGRAFIA**

a) Libros.

SAPAG CHAIN, Nassir, (2003): “*Preparación y Evaluación de Proyecto*”, México, editorial Mc Graw- Hill.

FARRÉS CAVAGNARO, Juan , “*Metodología Administrativa*”, Ed. Depalma, Buenos Aires 1985.

CLARIN (2004): *El gran libro de la siembra directa*, Buenos Aires, edición especial Clarín rural.

BASSO, César, “*Biodiversidad, conservación y manejo*”, Ed. Facultad de Agronomía. Montevideo 2002.

ANDRADE, Fernando, “*Bases para el manejo del maíz, el girasol y la soja*” Ed. Emisferio Sur, Buenos Aires 2002.

ÁLBAREZ, Roberto, “*Fertilización de trigo y maíz*” Ed. Hemisferio Sur 2000.

BASSO, César, “*Enemigos naturales como reguladores de poblaciones de insectos*”, Ed. Facultad de Agronomía. Montevideo 2002.

b) Leyes y fichas técnicas

Ley de trabajo agrario n 22248 decreto 563

Boletín de divulgación Técnica, N 77, INTA (2003): “*Cultivos de cosecha gruesa*”,

Boletín Técnico, N 150, INTA, EEA (1998): “Fertilización de trigo y maíz bajo siembra directa en el sudeste de Buenos Aires”

Boletín Técnico, N 58, CREA (1997): “*Soja*”

Convención multilateral 18/08/77

c) Revistas

Revistas: invertis (Número 2 año 1 Mayo de 2008 Río cuarto, Córdoba)

CEP en base a INDEC, s/f, s/d.

Estudio Bein & Asoc (2008). En base a AFIP y MECON.

d) Páginas web consultadas.

[www.proargentina.gov.ar/documentos/bib\\_proargentina/](http://www.proargentina.gov.ar/documentos/bib_proargentina/)

[www.sagpya.mecon.gov.ar](http://www.sagpya.mecon.gov.ar)

[http://www.senado.gov.ar/web/interes/constitucion/capitulo1.php17.](http://www.senado.gov.ar/web/interes/constitucion/capitulo1.php17)

[www.comarb.gov.ar](http://www.comarb.gov.ar)

[www.agro.libertad.org.ar](http://www.agro.libertad.org.ar)

[http://www.fmmeduccion.com.ar/recursos/retenciones\\_agrarias\\_bertossi.htm](http://www.fmmeduccion.com.ar/recursos/retenciones_agrarias_bertossi.htm)

<http://www.cronista.com/contenidos/ultimasnoticias.html>

<http://www.eldiario.com.ar/>

<http://www.concienciarural.com.ar/>

<http://cdi.mecon.ar/contenido/MINIS.htm>

<http://www.chgblog.com/presidentes-argentinos/>





