

Universidad ORT Uruguay
Facultad de Administración y Ciencias Sociales

GROUPFIELDS

SISTEMA INTEGRAL PARA AUMENTAR LA RENTABILIDAD DEL PRODUCTOR AGRÍCOLA

Entregado como requisito para la obtención del título de
Master en Administración de Empresas MBA

Naya de Souza - 136534

Carolina Cosentino - 151450

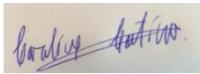
Tutor: Antonio Carvalho

2016

Declaración de Autoría

Nosotros, Carolina Cosentino y Naya de Souza, declaramos que el trabajo que se presenta en esta obra es de nuestra propia mano. Podemos asegurar que:

- La obra fue producida en su totalidad mientras realizábamos el trabajo final de la carrera Master en Administración de Empresas MBA;
- Cuando hemos consultado el trabajo publicado por otros, lo hemos atribuido con claridad;
- Cuando hemos citado obras de otros, hemos indicado las fuentes. Con excepción de estas citas, la obra es enteramente nuestra;
- En la obra, hemos acusado recibo de las ayudas recibidas;
- Cuando la obra se basa en trabajo realizado conjuntamente con otros, hemos explicado claramente qué fue contribuido por otros, y qué fue contribuido por nosotros;
- Ninguna parte de este trabajo ha sido publicada previamente a su entrega, excepto donde se han realizado las aclaraciones correspondientes.



Carolina Cosentino
Montevideo, 03 de agosto de 2016



Naya de Souza
Montevideo, 03 de agosto de 2016

Resumen Ejecutivo

Groupfields es una red apoyada en una plataforma web que ayudará a los productores agrícolas a aumentar su productividad y reducir sus costos a lo largo de la cadena de valor, usando como herramientas la tecnología, los conocimientos de técnicos (de la red o suyos propios) y la generación de economías de escala.

Mediante su plataforma, que también estará disponible para dispositivos móviles, y sus técnicos asociados Groupfields aportará beneficios tales como:

- a. **ahorros en compra de insumos**, obtenidos en base al desarrollo de economías de escala que permitirán negociar directamente con grandes proveedores y optimizar los costos de fletes,
- b. sustitución del **financiamiento** costoso con proveedores (al 12%) por un financiamiento bancario (al 7%) reduciendo, en función de la base de datos de productores creada por Groupfields (con datos de productividad histórica, parque de maquinarias, capacidad financiera, entre otros), el riesgo para el banco y minimizando, por tanto, los requisitos exigidos por éste a los productores,
- c. **mejorar la productividad** en hasta un 15% a través de imágenes satelitales utilizando como indicador el índice verde (NDVI) que permite identificar las características de los suelos detectando las zonas de diferentes potenciales productivos dentro del campo. De esta forma se puede optimizar las fechas claves (siembra, cosecha, fertilización) y las aplicaciones de fertilizantes y agroquímicos en cada parcela reduciendo desperdicios y maximizado su rendimiento, y
- d. la seguridad en la **logística** de su grano desde la chacra hasta la llegada al exportador mediante el seguimiento on-line de la cantidad de producción transportada por camión y el pesaje del mismo en una balanza independiente a la del exportador.

Estos servicios serán ofrecidos de forma integral a los productores y no demandarán recursos más que de coordinación, servicio post venta y capacitación a técnicos agrícolas quienes serán contratados directamente por los productores.

La **oportunidad** de negocios se basa en tres pilares:

- a. La necesidad imperiosa de los medianos productores de bajar costos para competir.
- b. La disponibilidad de tecnología que requiere de escala (base de datos amplia) y asesoramiento técnico para ser efectiva.
- c. La existencia de por lo menos un banco de plaza (Santander) que quiera aumentar su presencia en el mercado agropecuario con productos novedosos e incluso estaría dispuesto a ceder parte de sus ganancias para hacerlo.

El **mercado objetivo** serán aquellos medianos productores que cultivan entre 100 y 5.000 hectáreas, cuyo rango etario oscila entre 26 y 50 años con autonomía tecnológica parcial (esto es, que usen y tengan acceso a internet), que no son fieles a sus proveedores, motivados y deseosos por mejorar la productividad y rentabilidad de sus chacras.

Los medianos productores plantan 1.9 millones de hectáreas, produciendo ingresos por 1.5 mil millones de dólares y consumiendo insumos por 400 millones.

Groupfields buscará alcanzar el 10% del mercado total (190 mil hectáreas) aplicando el siguiente modelo de **ingresos**:

- a) mediante una liquidación semanal se cobrará una comisión al proveedor por los insumos comercializados en la plataforma, esta será del 1% para las semillas y fertilizantes y de un 5% para los agroquímicos;
- b) una comisión del 0.5% anual del capital financiado al banco a ser cobrada cuando el productor cancele el préstamo, y
- c) como contrapartida por los servicios de gestión y de coordinación logística el productor deberá abonar, al finalizar la cosecha, el 0.6 % de la producción, que surge de la diferencia entre el precio de compra de granos al productor y la venta de los mismos al exportador.

Este modelo permitirá **acceder a un mercado total de USD 17.7 millones de dólares anuales** que, conforme a estimaciones, crecerá en promedio un 3,4% anual para los próximos cinco años.

Groupfields se **diferenciará** por dar un servicio integral, por la red de técnicos y la base de datos de productores que desarrollará, todo lo cual no será fácil de replicar.

La **estrategia de marketing** de Groupfields apuntará a ganar la confianza del productor. Según el relevamiento de mercado, esto solo será posible si la recomendación es realizada por técnicos agrícolas o los propios productores.

Los técnicos serán la principal fuerza de ventas y se reclutarán mediante una propuesta de valor específica para ellos: el uso gratuito de la plataforma, capacitación, contacto con otros profesionales de la red, acceso a información comparativa y bonos anuales en base a las buenas calificaciones de los clientes.

Por otro lado, las promociones para productores, como ser bonos en próximas compras o sorteos a cambio de recomendaciones, y testimonios de casos exitosos buscarán también romper la eventual barrera de desconfianza en el nuevo actor del mercado.

El proyecto requerirá una **inversión inicial de USD 280 mil** que incluye: los costos asociados al desarrollo de la plataforma, capital de trabajo y los gastos necesarios para la creación de la red de técnicos (eventos, reuniones, jornadas de capacitación). Se requerirá una segunda y tercera ronda de financiamiento de USD 179 mil y USD 35 mil para el segundo y tercer año respectivamente por los cuales se cederán participaciones societarias.

El **punto de equilibrio** de 72 mil hectáreas se alcanzará en el tercer año, lo que implica captar, en promedio, 185 productores. La **tasa de retorno** es de 88% y la modificada, asumiendo reinversiones al 15%, es de 71%. Groupfields generará un **valor actual neto (VAN)** de USD 2.4 millones, **repagando** la inversión en un período de 2.9 años.

El proyecto mantiene un VAN positivo incluso frente a variaciones negativas de las principales variables del modelo como ser: precios de los granos, área sembrada, costos de mano de obra, caídas en la demanda, inversión inicial en software e incluso valor de rescate.

Una vez consolidado el modelo se expandirá al sector ganadero y al resto de Latinoamérica, incrementando, por lo menos, en diez veces su potencial.

Índice

Resumen Ejecutivo	3
I. Identificación de la oportunidad	8
I.I Justificación de la oportunidad	8
I.II Sector agrícola del Uruguay	8
Tamaño y tendencia de crecimiento	8
I.III Actores de la industria.....	9
I.IV Análisis de la intensidad competitiva	9
I.V Análisis de tendencias y variables críticas.....	10
Tendencias sociales y ecológicas.....	10
Tendencias y variables económicas y políticas	11
Tendencias tecnológicas y del mercado de insumos	11
I.VI Cadena de valor.....	12
I.VII Mercado	12
Mercado potencial y objetivo de captación.....	13
I.VIII Comportamiento del cliente	14
I.IX Perfil del consumidor según niveles.....	14
I.X Identificación del <i>job-to-be-done</i> por la propuesta de valor	14
I.XI Competencia.....	15
I.XII Oportunidades y Amenazas	16
II. Modelo de negocios	17
II.I Segmento de mercado objetivo	17
II.II Propuesta de valor	17
II.III Canales de distribución y estrategias de comunicación.....	17
II.IV Relación con los clientes.....	18
II.V Modelo de ingresos	18
II.VI Recursos clave para la propuesta de valor	18
II.VII Actividades y procesos claves para nuestra propuesta de valor.....	18
II.VIII Socios clave para el modelo de negocios	19
II.IX Estructura de costos operativos.....	21
II.X Fortalezas y debilidades	21
III. Implementación del modelo	22
III.I Diagrama de procesos.....	22

III.II	Diseño y construcción de la plataforma.....	22
III.III	Selección de personal y contratación de servicios.....	22
III.IV	Coordinación de alianzas estratégicas	22
III.V	Coordinación con grandes proveedores	22
III.VI	Grupo conductor de la implementación	22
III.VII	Cómo se superarán las barreras de entrada al segmento	23
III.VIII	Sistema de control de la implementación.....	23
III.IX	Intereses de los stakeholders.....	23
IV.	Evaluación del retorno /riesgo	24
IV.I	Inversión inicial.....	24
IV.II	Estructura de financiamiento.....	24
IV.III	Fundamentos de la proyección de ingresos y costos.....	24
IV.III.I	Políticas de pagos y cobros	24
IV.III.II	Políticas de liquidez.....	25
IV.III.III	Políticas de recursos humanos.....	25
IV.IV	Proyección de flujos de ingresos y egresos	25
IV.III.I	Estimación de ingresos.....	25
IV.III.I	Estimación de costos operativos.....	26
IV.V	Valor Residual y opciones de salida	27
IV.VI	Evaluación del retorno proyectado vs. el requerido: TIR / VAN	28
IV.VII	Punto de equilibrio.....	28
IV.VIII	Evaluación del riesgo: Análisis de escenarios, sensibilidad de variables críticas y punto de equilibrio	28
IV.VIII.I	Análisis de escenarios	28
IV.VIII.II	Sensibilidad de variables críticas	29
	Bibliografía.....	30
	ANEXOS	32
	Anexo 1– Acuerdo de alcance con el emprendedor	33
	Anexo 2– Sugerencias sobre próximos pasos	34
	Anexo 3 – Modelo de Osterwalder	35
	Anexo 4 – Competencia	36
I.I	Detalle de la competencia en tecnología agropecuaria.....	36
I.II	Análisis de la intensidad competitiva ampliada de Porter	36
	Anexo 5 – Descripción detallada de diferentes actores de la industria.....	38

Anexo 6 – Descripción detallada de la cadena de valor del productor agrícola	39
Anexo 7– Encuestas a productores	41
Anexo 8– Entrevistas en profundidad	42
Anexo 9– Trial Run	45
Anexo 10 – Plataforma, presupuestos y walkthrough del cliente	48
Anexo 11 – Agricultura de precisión y sistema de gestión de chacra CROPIO	51
Anexo 12 – Cadena de valor y flujo de procesos de ventas de insumos y financiación	52
Anexo 13 - Matriz de Riesgo.....	54
Anexo 14 – Implementación del proyecto	56
Anexo 15 - Tabla de Grupos de Interés	57
Anexo 16 – Modelo Económico Financiero.....	60

I. Identificación de la oportunidad

I.I Justificación de la oportunidad

Debido a que el productor agrícola solo produce commodities cuyo precio está dado por los mercados internacionales, este no tiene posibilidad de influir en los mismos y por tanto solo puede crecer mejorando sus costos o aumentando su productividad. Se infiere de las investigaciones realizadas que la **baja escala** de los productores, la **falta de organización** e **informalidad** del sector y el bajo incentivo por parte de los técnicos para la adopción de nuevas tecnologías, generan una suma de ineficiencias desde la negociación en la compra de insumos, la financiación y la gestión de chacra hasta la logística y venta de su producción.

El productor tradicional busca mejorar los resultados aumentando su productividad agregando más insumos (horas de preparación de tierras, fertilizantes, herbicidas, semillas, etc.) en base a su “experiencia” o buscando mejores precios de insumos negociando con las agropecuarias, sin embargo ninguna de estas estrategias resultan exitosas en el mediano plazo.

A pesar de que es un sector que adopta rápidamente tecnologías en lo que a maquinarias se refiere, son poco sensibles a la utilización de las mismas asociadas al análisis de datos. Esto se debe a que no conciben evaluar rápidamente el costo beneficio, consecuencia de su falta de capacitación técnica.

Al mismo tiempo, a pesar de que las tasas de financiamiento bancario oscilan entre 5.5% y 7.5% esto es, por lo menos un 4.5% más bajas que las agropecuarias o exportadores, el sector financiero presenta barreras que limitan el acceso al crédito haciendo que solamente el 24% de los productores recurra a esta opción. Esto es así porque los bancos no plantean una estrategia integradora donde se puedan compartir los riesgos con los productores, los plazos de pagos no están alineados con los ciclos biológicos, los trámites son engorrosos y el requerimiento de información es, en muchos casos, excesiva dada la informalidad del sector y se exigen garantías hipotecarias o prendarias con márgenes de cobertura que superan las posibilidades. A pesar de ello, se han empezado a mostrar indicios de cambios con el innovador producto de Santander, GTM.

I.II Sector agrícola del Uruguay

Tamaño y tendencia de crecimiento

Desde inicios de la primer década del 2000 el sector tuvo una marcada expansión producto del aumento de los precios internacionales de los granos, particularmente de la soja. Tanto es así que el área agrícola se incrementó un 110% desde el 2000 hasta el último dato del censo de 2011 y las exportaciones de granos se incrementaron desde U\$S 50 millones en el año 2000 a U\$S 909 millones en 2009. Este proceso ha sido liderado por las exportaciones de soja, que eran nulas en el año 2000, y pasaron a ser el tercer producto más exportado en Uruguay alcanzando los USD 1.123 millones durante el 2015.

El PBI agrícola del 2014 fue de 2.633 millones de dólares¹, lo que corresponde a un 4.5% de PBI total del Uruguay. A pesar de una marcada tendencia alcista, por encima del PBI total en los últimos años, a partir del 2014 el mismo registró una caída abrupta del 25% como consecuencia de la baja de los precios internacionales.

Al cierre del 2015 éstos registraron un **descenso** promedio de entre 15% y 17%, con caídas más pronunciadas para los precios de cereales y oleaginosos, particularmente trigo y soja. Conjuntamente con éstos bajaron también algunos precios de insumos sin embargo, el punto de equilibrio de los

¹ Corresponde al último dato oficial disponible presentado en el Anuario Estadístico Agropecuario 2015.

productores es cada vez más alto y como consecuencia algunos dejaron de producir y/o de invertir, **cayendo la inversión en maquinaria agrícola en un 43% y el área sembrada en un 10%**. Esta última repercute directamente en el consumo de insumos agrícolas que actualmente alcanza aproximadamente los USD 490 millones².

I.III Actores de la industria

Los diferentes actores de la industria y sus características se detallan en el siguiente cuadro³:

Actores	Descripción	Características y algunos datos importantes
Proveedores de insumos	Agropecuarias	Están distribuidas en todo el país, ofrecen poca variedad de productos, brindan un trato personalizado y asesoramiento técnico, financiación (9-12% y, en la mayoría de los casos, se asegura el pago mediante un contrato de venta de granos con el productor).
	Cooperativas/ exportadores	Ofrecen insumos financiados a una tasa del 9 al 12% y en todos los casos se aseguran el pago mediante un contrato de venta de granos que les garantiza la cobranza antes de que el productor acceda al producido de la venta total.
	Grandes proveedores	No atienden a pequeños o medianos productores sino que su canal de distribución son las agropecuarias. Raras veces cuentan con un único distribuidor en la zona, sino que procuran colocar sus productos en todas las agropecuarias posibles.
Bancos	BROU, Scotiabank, Santander, HSBC, BBVA, etc.	A pesar de que las tasas de financiamiento oscilan entre 5.5% y 7.5% esto es, por lo menos un 4.5% más bajas que las agropecuarias o exportadores, el sector bancario presenta barreras que limitan el acceso al crédito haciendo que solamente el 24% ⁴ del sector recurra a esta opción. A pesar de ello, se han empezado a mostrar indicios de cambios con el innovador producto de Santander, GTM.
Técnicos agrícolas	Ing. agrónomo.	Son consultados por la gran mayoría de productores cobrándoles porcentajes variables en función de la productividad o importes fijos por hectárea. Los honorarios fijos rondan entre los 8 -25 dólares por ha. Naturalmente, dada la asimetría de información entre el productor y el técnico, la relación que existe entre ambos es similar a la de un médico-paciente donde el primero receta y el segundo aplica el tratamiento indicado. Uruguay cuenta con 5.330 ingenieros agrónomos de los cuales 2.623 han presentado la declaración jurada de no ejercicio ⁵ .
Servicios agrícolas	Son dueños de maquinarias	Brindan servicios de siembra, aplicaciones y cosecha. Por lo general, su maquinaria es de mejor tecnología que la del propio productor.
Proveedores logísticos		El mercado se encuentra atomizado por muchas empresas con relativamente pocas unidades. Además la mayoría de éstas, por su pequeña dimensión, no cuentan con sistema de monitoreo de unidades por GPS.
Exportadores/ Agroindustria	Coop., molinos, exportadores	Compran los granos a los productores, los secan y procesan cuando es necesario. Estos son los que realizan análisis de calidades y humedades aplicando sanciones en la liquidación final al productor.
Asociaciones y Fundaciones	FUCREA, grupos Crea	Buscan fomentar los cultivos mediante el acercamiento y relación recíproca entre los diferentes productores de cada grupo. No se incluye dentro de sus prácticas la compra de insumos. ⁶
	Sociedades de Fomento	Son un tipo de organización creada por un núcleo de productores que tienen un espíritu cooperativista, desarrollando un gran sentido de pertenencia y empoderamiento. Se orientan a estimular el crecimiento agropecuario de sus socios con algunos (no todos) insumos a precios más bajos que en plaza y con un servicio técnico gratuito. Fomenta una cultura de comunidad cerrada.

I.IV Análisis de la intensidad competitiva

Dada la naturaleza de la propuesta de Groupfields, la intensidad competitiva se analizará para el sector de venta de insumos y el sector asociado al uso de tecnología como vehículo para lograr mayores eficiencias en el agro. (Ver **Anexo 4** para un análisis en mayor detalle)

De las fuerzas analizadas que operan en el sector de venta de insumos se concluye que:

- Según se constató en el relevamiento de mercado, no se espera que las agropecuarias reaccionen bajando los precios u otorgando mejores opciones de financiamiento a los proveedores ya que,

² Dato de elaboración propia en función de la cantidad de hectáreas por cultivos y los costos de insumos publicados por la Asociación Rural de Flores.

³ Ver **Anexo 5** por mayor detalle.

⁴ Ver **Anexo 7** Encuesta a productores

⁵ Datos obtenidos del Centro Agronómico regional de Treinta y Tres y la Asociación de Ingenieros Agrónomos.

⁶ Ver Anexo 8 entrevista al Ing. Agr. Javier Ciliuti consultor y Director de Agrotech.

como consecuencia del contexto negativo actual, han perdido liquidez a causa de atrasos en cobranzas.

- Se infiere un riesgo de que los grandes proveedores, frente a la caída de los márgenes, opten por una integración vertical hacia adelante donde ellos mismos realicen la venta al consumidor final.
- Una vez en pleno funcionamiento, Groupfields desarrollará una importante base de datos producto de su red de técnicos y productores - que no será posible replicar fácilmente - haciendo difícil el ingreso de nuevos competidores, más allá del capital y tiempo necesario para el desarrollo de una plataforma similar.
- Dado que el costo asociado al cambio del proveedor así como también el hecho de que los insumos agrícolas, a grandes rasgos, son productos no diferenciados redundan en una caída del poder de negociación de los proveedores. Este nivel se reduce aún más cuando aumenta el volumen de compras de los clientes.
- Debido al bajo costo de cambio y la no exclusividad de los productos, los clientes negocian con un alto poder frente a las agropecuarias que, al ser muchas y desorganizadas, quedan en desventaja en la negociación.

En lo referente a la introducción de tecnología para el asesoramiento a los productores se infiere que la rivalidad entre los competidores actuales es baja debido a que se trata de un mercado en crecimiento, el poder de negociación de los clientes es también bajo una vez que contrataron el servicio ya que estos proveedores han generado una base de datos difícil de replicar y que, a pesar de que existen productos sustitutos, éstos son más caros que los que usará Groupfields.

En definitiva, el atractivo general de la industria para la venta de insumos es moderado. Sin embargo, existe un campo fértil para el ingreso al sector en el área de asesoramiento al productor en base a nuevas tecnologías, aprovechando que la competencia presta un servicio insuficiente abriendo un nicho para nuevas propuestas como la de Groupfields.

I.V Análisis de tendencias y variables críticas

Tendencias sociales y ecológicas

A pesar de contar con recursos limitados, la producción agrícola tendrá que aumentar sustancialmente en los próximos años ya que las Naciones Unidas estiman que para el 2030 el mundo necesitará un 30% más de agua fresca y un 50% más de energía. Para 2050 se necesitará incrementar en un 70% la producción de alimentos como consecuencia del **sostenido aumento de la población mundial, las modificaciones en las dietas y la creciente urbanización** de economías emergentes.

La agricultura se verá obligada a atender la creciente demanda de alimentos y combustibles considerando -al mismo tiempo- la **protección de los recursos naturales**. El aumento de áreas dedicadas a la agricultura aumentan los riesgos medioambientales debido al uso intensivo de suelos y fertilizantes, entre otras razones. Por otro lado, para 2050, 3 mil millones de personas vivirán en ciudades, lo que reduce aún más las tierras dedicadas al cultivo poniendo la biodiversidad en peligro. Asimismo, la agricultura usa el 70% del agua fresca en el mundo, por lo que la escasez de la misma representa una amenaza a futuro.

El sector deberá enfrentarse también a **escases de mano de obra especializada** que surge como consecuencia de la migración interna de la población rural a las zonas urbanas en búsqueda de mejor educación y oportunidades laborales. En Uruguay, la población rural pasa de un 14% en 1985 a un 12% en 2011, según la consultora Sereagro y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.

Tendencias y variables económicas y políticas

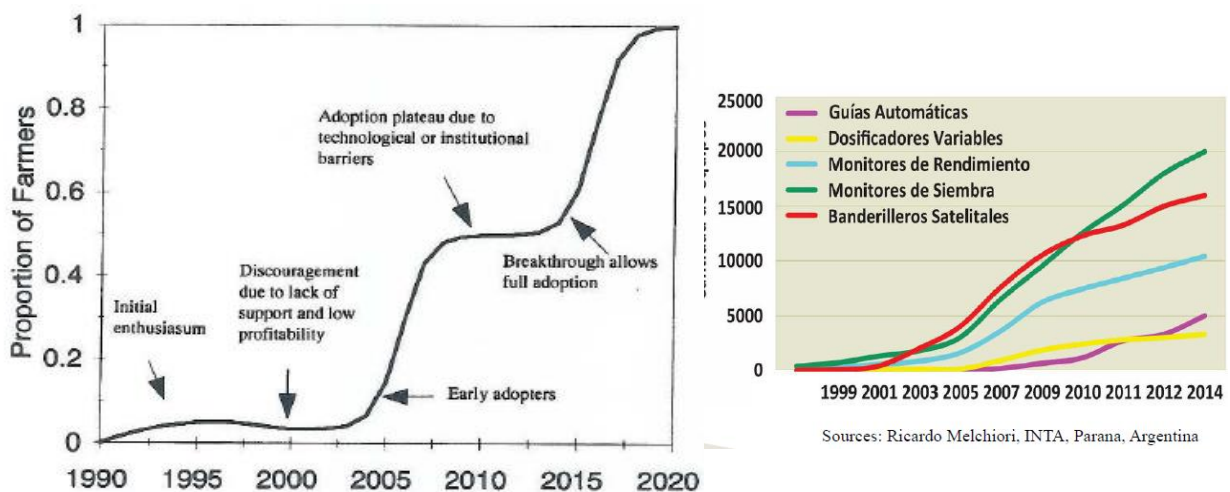
La **variación de los precios** de los granos a nivel mundial es consecuencia de una serie de variables como ser: precio del petróleo y aumento de demanda de biocombustibles, crecimiento de demanda de economías emergentes, la reducción de la oferta por condiciones climáticas adversas que afectan las cosechas en los principales países productores, así como también la especulación asociada a la fragilidad del dólar, utilizando los futuros de granos como activo refugio.

La variación del **tipo de cambio** puede afectar no solo la rentabilidad final del productor dado que algunos costos son en moneda local (mano de obra, combustibles, etc.), sino que también afectan la competitividad de los productos locales en mercados internacionales haciendo que Uruguay se vuelva caro en dólares enlenteciendo las exportaciones.

Por otro lado, el **cambio de Gobierno** en Argentina que hizo posible la reducción y eliminación de retenciones sobre los principales cultivos (de 35% a 30% para la soja y 0% para trigo, maíz y carne) y generó perspectivas de estabilidad legal y económica, conjuntamente con las condiciones naturales de productividad mejores que las uruguayas y la caída de rentabilidades del sector debido al desplome de precios internacionales provocó la retirada de grandes grupos agrícolas como El Tejar o Los Grobos de Uruguay, cediendo hectáreas a la producción cárnica y a medianos productores.

Tendencias tecnológicas y del mercado de insumos⁷

El primer gráfico que se presenta a continuación muestra la proyección de la adopción de la tecnología asociada a la agricultura de precisión realizada por el Dr. James Lowenberg - DeBoer⁸ presentada en la conferencia AgroTech Rio de la Plata (2016) y el siguiente muestra la evolución de la



adopción de ésta tecnología en Argentina.

Los modelos de negocios de las grandes empresas del sector (John Deere, Monsanto, DuPont) están cambiando, ya que no solo venden maquinarias, semillas o agroquímicos sino que están desarrollando plataformas que actúan como **sistemas de gestión de chacras**. Este modelo no es exclusivo de las grandes corporaciones ya que debido a los bajos costos de entrada, algunas startups se mueven en el mismo sentido. Conjuntamente con los diferentes **gadgets, "económicos"** para el productor, como ser: GPS, sensores, imágenes satelitales, información de imágenes obtenidas a través de drones, tabletas y Smartphone, se hace fácil la recolección de datos individuales y su

⁷ Fuente: The Economist "Technology quarterly: the future of agriculture"

⁸ Decano Asociado y Director de Programas Internacionales de Agricultura de la Universidad Purdue

posterior procesamiento en la nube, permitiéndoles generar recomendaciones en base al comportamiento histórico de las chacras y los pronósticos del tiempo. Algunas de estas startups, también actúan como un **pool cooperativo de datos** ya que a pesar de que los mismos son anónimos, todos los productores que participan agregan información, pero como contrapartida acceden a datos de otros productores obteniendo beneficios asociados a la matriz.

En el mercado de insumos, se detecta el **ingreso de nuevos productos chinos** que compiten con las grandes marcas internacionales y empresas de referencia uruguayas. A pesar de ser de menor calidad, su bajo costo les ha permitido ganar presencia en el mercado.

I.VI Cadena de valor

La cadena de valor para el productor agrícola se conforma de la siguiente manera:



- **Obtención de financiación:** una vez tomada la decisión de qué plantar y cuánto, el productor deberá buscar la financiación necesaria en bancos, cooperativas/exportadores, agropecuarias, etc. para financiar su capital de trabajo.
- **Compra de insumos y servicios:** implica definir qué insumos se utilizarán para los cultivos seleccionados y la cantidad de hectáreas a plantar. Una eficiente gestión de compras podría reportar ahorros que repercutan en el costo final por hectárea del productor. Se incluye también dentro de esta categoría, la logística del envío de los insumos hasta la chacra del productor. A pesar de realizar la compra a la agropecuaria, por lo general, es el productor el que paga el flete de transporte de la mercadería a granel (fertilizantes y semillas) desde Montevideo hasta su chacra.
- **Producción:** este proceso va desde la siembra hasta la cosecha. Gestionar eficientemente los recursos en esta etapa produce el mayor impacto en la rentabilidad final del productor.
- **Logística:** implica la entrega de los granos desde la chacra hasta el lugar de almacenamiento o exportador. Esta etapa es de marcada importancia debido a que si el productor no cuenta con camiones en el momento justo tiene que depositar el grano en el suelo exponiéndose a importantes riesgos (viento, lluvia, etc.) además de generar pérdidas por el solo hecho de su depósito en un lugar inadecuado. Asimismo debido a la nula trazabilidad del grano, la carga es susceptible a robos.
- **Acopio:** en algunos casos, no en la mayoría, los productores acopian sus granos esperando el momento más oportuno para venderlos y alcanzar mejores precios.
- **Ventas:** la venta, muchas veces se realiza incluso en la etapa previa a la producción. La decisión respecto a quién vender impacta, en algunos casos, en el precio pagado y los descuentos (humedades y calidad) que realiza cada exportador al productor.

En el **Anexo 6** se podrá ver una descripción detallada del proceso agrícola.

I.VII Mercado

Para profundizar en la investigación del mercado se realizó una encuesta a 74 clientes potenciales, un Trial Run y entrevistas en profundidad a productores, grandes proveedores, bancos, empresas de logística y agropecuarias.

De los mismos se obtuvieron los siguientes resultados (Ver **Anexos 7 y 8**):

Categoría	Principales resultados
Acceso a internet	Un 89% tiene Smartphone y el 71% piensa que internet en su establecimiento es aceptable.
Atributos más valorados	74% descuentos, 35% financiamiento, 26% asesoramiento, 22% rapidez de entrega.
Financiamiento	El productor se financia siguiendo la teoría del “Peeking order”: 1) fondos propios, 2) Molinos/Cooperativas/Exportadores y agropecuarias y por último 3) bancario alcanzando al 24% de los encuestados.
Necesidades insatisfechas	70% descuentos en compras de insumos por internet, 65% asesoramiento para maximizar relación de costo/beneficio, 42% apoyo en gestión de chacras y comparabilidad con el sector.

La segunda fase de investigación se centró en la realización de un Trial Run (Ver **Anexo 9**), del cual pudo corroborar que existe interés en el proyecto. Asimismo los productores presentes manifestaron sentirse identificados con los problemas descritos por el equipo.

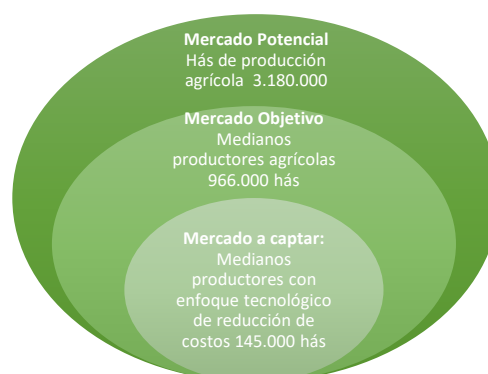
Los principales hallazgos de este procedimiento fueron:

- La ineficiencia del sector asociada al transporte de granos: remitos perdidos, gestión por parte del productor de muchas empresas logísticas en un momento clave que es la cosecha, dificultad para persuadir al camionero que espere en la chacra en caso de roturas de máquinas⁹, etc.
- Se detectó un acentuado interés en los servicios de logística en la cosecha y de trazabilidad del grano.
- Hacen hincapié en la importancia de ganar la “confianza” de los productores poco a poco, iniciando por la venta de insumos para avanzar luego hasta el asesoramiento.

Mercado potencial y objetivo de captación

Los medianos productores de Uruguay producen granos por un valor de 1.5 mil millones de dólares y consumen insumos por 404 millones anualmente lo que implica que una empresa como Groupfields podría acceder a un mercado de USD 17.7 millones de dólares anuales¹⁰, que crecerá a una tasa promedio del 3.4% en los próximos 5 años¹¹.

Conforme a la encuesta realizada en base a una muestra representativa del sector, el 60%¹² (del total de hectáreas) manifestó interés en la propuesta, por lo que si extrapolamos los resultados, de las 1.965 mil



⁹ Si el productor no cuenta con camiones al momento de la cosecha tiene dos opciones: 1) dejar de cosechar lo que implica que se puede atrasar aún más en caso de lluvias y perder el momento crítico de cosecha del grano o 2) cosechar y tirar el grano en el suelo lo que implica también muchas pérdidas y corre el riesgo de que en caso de lluvia se humedezca el grano y que por tanto le descuenten al momento de comercializar.

¹⁰ Ver Modelo de Ingresos en el **punto II.V** del presente informe.

¹¹ Ver en Anexo 16 Evolución del volumen de mercado en USD.

¹² Conforme a la encuesta realizada (Ver Anexo 7), el 61% de la muestra corresponden a productores de entre 26 y 55 años que manifestaron interés en la propuesta.

hectáreas de medianos productores agrícolas, 1.179 mil serían potenciales clientes. El proyecto apuntará a captar una de cada diez hectáreas, esto es 196,5 mil hectáreas (10% del mercado total) pudiendo generar ingresos equivalentes a 1.7 millones de dólares anuales.

I.VIII Comportamiento del cliente

En base a los procedimientos de investigación desarrollados se devela que: los **atributos más valorados** al elegir el lugar donde realizar la compra de insumos son, actualmente, 1) la posibilidad de obtener descuentos, 2) el financiamiento de la compra de insumos, 3) el asesoramiento “gratis” por parte de técnicos agropecuarios y 4) la comodidad con la que se gestiona la compra.

Por otro lado, se pudo relevar la **importancia de la influencia del técnico agrícola** en la decisión de compra del productor. Es por ello que la oferta de productos o servicios debe ser direccionada a través de éstos debido a que el planteo por parte del cliente, y no del propio técnico, pondría en tela de juicio la capacidad profesional de este último, obligándolo, en la mayoría de los casos, a desestimar la propuesta para recuperar su imagen frente al cliente.

En lo que respecta a **la forma en que se realiza la compra**, se detectó que solamente un 25% de la muestra encuestada compra exclusivamente en el lugar físico, mientras que el resto puede llegar a hacerlo también por teléfono o inclusive por mail.

El asesoramiento en el lugar de compra es un aspecto valorado. Sin embargo, en algunos casos, el productor **“no confía” tanto en el juicio del asesor porque además de técnico es vendedor** y percibe una comisión, por ende los incentivos del productor y del asesor están desalineados debiendo, este último, reevaluar la recomendación del técnico de la agropecuaria.

El productor agrícola prefiere trabajar en forma individual y al mismo tiempo son un colectivo que cuenta con un escaso apoyo para la gestión de su empresa agrícola. Aunque suele adaptarse con facilidad a nuevas **tecnologías**, sobre todo en lo que refiere a la maquinaria, **es sensible a la relación costo-beneficio** de la aplicación de la misma. Muchas veces los beneficios tecnológicos de algunas aplicaciones se ven disminuidas por el hecho de que el productor **no sabe interpretar la información** que genera.

El productor **ve muchas debilidades en lo que a logística** de cosecha se refiere ya que la producción es susceptible a robos y pérdidas.

I.IX Perfil del consumidor según niveles

Del relevamiento de mercado se pudo identificar tres segmentos de medianos productores:

- a. **Tradicional:** son productores, en promedio, mayores a 50 años de edad, con gran arraigo en la zona, que desarrollan una importante fidelidad para con sus asesores y empresas proveedores de insumos.
- b. **Nuevas generaciones:** es un segmento en crecimiento, constituido por jóvenes productores, en su mayoría con estudios terciarios, que continúan el negocio familiar, pero que no desarrollan un vínculo estable ni fiel con sus proveedores.
- c. **Inversores de mediano porte:** personas físicas o empresas, locales o del exterior, que buscan soluciones globales en la administración de sus inversiones pero no se involucran personalmente en el negocio.

I.X Identificación del *job-to-be-done* por la propuesta de valor

El relevamiento de mercado permitió identificar los siguientes problemas a ser solucionados por la propuesta de valor del proyecto:

- Superar las barreras asociadas a la **escala**, permitiendo que el productor pueda obtener mejores condiciones al negociar con los diferentes actores de la industria.
- Ofrecer beneficios que puedan ser “tangibles” y traducidos en **ahorros directos** y reales.
- Disminuir la **informalidad** del sector que limita al productor, por ejemplo, al acceso al crédito.
- Ayudar a que el productor perciba el beneficio de la incorporación de nuevas tecnologías que le permitan mejorar la productividad y **guiarlo en la adopción y análisis de la información** asociada.

I.XI Competencia

El estudio de mercado mostró la ausencia de competidores directos de Groupfields, por tanto se estudiará a la competencia en forma fraccionada. Primero se analizará la que se encuentra asociada al modelo tradicional para luego adentrar en aquellas empresas que incorporan por lo menos algún elemento tecnológico en su modelo de negocios.

La competencia de empresas **tradicionales** está dada por agropecuarias, cooperativas y sociedades de fomentos (Copagran, SOFOVAL, URF, entre otros), molinos (SAMAN, CASARONE, GLENCORE), exportadores (Cargill, ERRO) y pools de compras de insumos tradicionales.

A modo de dimensionar el grado de atomización de agropecuarias en todo el país se realizó un relevamiento on-line (páginas Amarillas, 1122, etc.), cuyo resultado arroja un promedio de 4 agropecuarias por departamento indicando un mercado atomizado. Se destacan dentro de esta categoría: Agroventas (20 sucursales pero con productos que apuntan mayormente a atender a la ganadería), Agrototal (8 sucursales) y Almacén Rural (4 sucursales).

A continuación se presenta el desempeño de la competencia en función de los aspectos más valorados por el cliente.

	Precios bajos	Financiamiento	Asesoramiento	Rapidez de entrega	Mix de productos	
Agropecuarias	●	▲	▲	▲	▲	
Molinos/Exporadores/Cooperativas	▲	▲	▲	●	▲	
Grandes Proveedores	▲	▲	▲	▲	▲	
Pools de compras	●	▲	▲	●	▲	
Sociedades de Fomento	▲	▲	▲	●	▲	
						▲ Baja ▲ Media ● Alta

Más allá del sector tradicional, se estudió también la competencia asociada a las diferentes plataformas tecnológicas que se encuentran disponibles en Uruguay y en la región. En el **Anexo 4** se presenta un cuadro comparativo de algunas de las plataformas de las más relevantes a nivel regional y mundial, así como también de empresas que incursionan en el e-commerce agropecuario a nivel regional.

De este análisis se concluye que a pesar de la existencia de muchas de estas plataformas, ninguna alcanza a ofrecer un servicio tan integral como el que propone Groupfields.

I.XII Oportunidades y Amenazas

Conforme a lo anterior se han detectado las siguientes oportunidades y amenazas:

Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none">• El contexto actual negativo para los agronegocios hace que los productores pongan mayor énfasis en aumentar rentabilidades y reducir costos que en épocas de bonanza.• Una agrupación de compradores de insumos haría mucho más eficientes los costos de fletes involucrados en la entrega de los insumos.• Los productores no disponen de un sistema de gestión de chacras integral.• Existen ineficiencias logísticas.• Los productores financian la compra de granos a tasas más caras de lo que podrían conseguir en el banco.• Existe tecnología económica para captar datos de las chacras y perfeccionar el asesoramiento.• Los ingenieros agrónomos no cuentan con un sistema para poder manejar los datos de sus clientes en forma integral.• Reducción de distancias físicas a través de la tecnología.• Comparabilidad de la información del sector.• Necesidad de algunos bancos de incrementar su cartera agrícola.• Crecimiento del segmento de jóvenes generaciones.	<ul style="list-style-type: none">• Integración hacia delante de grandes proveedores.• El cambio climático podría hacer bajar la productividad.• Falta de cultura de sistemas de gestión y control de costos.• La adaptación a la “nueva tecnología” podría llegar a hacer que sea necesario cambio en los procesos que utilizan los productores actualmente.

II. Modelo de negocios

II.I Segmento de mercado objetivo

El público objetivo de Groupfields serán aquellos medianos productores de entre 26 y 50 años con autonomía tecnológica parcial, que no son fieles a sus proveedores, y se encuentran motivados y deseosos por mejorar la productividad y rentabilidad de sus chacras, así como también inversores de mediano porte que buscan soluciones globales para su negocio.

Los “**early adopters**” serán los jóvenes productores de entre 26 y 35 años, con formación terciaria y que buscan el crecimiento de su negocio familiar¹³, los inversores de mediano porte que buscan soluciones globales para su negocio, asimismo también los productores de grupos CREA ya que por lo general se caracterizan por compartir información, buscar la excelencia en productividad y están familiarizados con el concepto de “ganar – ganar” que propone el proyecto.

II.II Propuesta de valor

Groupfields ayudará a los productores agrícolas a aumentar su productividad y reducir sus costos a lo largo de la cadena de valor usando como herramientas la tecnología, los conocimientos de técnicos (de la red o suyos propios) y la generación de economías de escala.

Mediante el uso de la plataforma web, que también estará disponible para dispositivos móviles, el productor accederá, entre otros beneficios, a: ahorros en compra de insumos, obtención de financiamiento de forma sencilla con tasas más económicas que las ofrecidas por agropecuarias o exportadores, mejora en la productividad en hasta un 15% y la seguridad en la logística de su grano desde la chacra hasta la llegada al exportador.

II.III Canales de distribución y estrategias de comunicación

Los canales a través de los cuales se llegará a los productores serán:

- Una **plataforma web**¹⁴ y su correspondiente **aplicación** para Smartphone y tabletas (iOS y Android).
- **Chat on-line y call center** a través de los cuales todos los usuarios de la plataforma, productores, técnicos y proveedores tendrán la posibilidad de realizar consultas.
- Presencia en radios rurales y eventos agropecuarios como ferias y exposiciones
- **Recomendación por parte de técnicos y pares.** GROUPFIELDS desarrollará una propuesta de valor para que los mismos se transformen en su principal fuerza de ventas. El técnico no facturará comisiones por ventas sino que por direccionar las necesidades de los productores (sus clientes) a Groupfields accederá a herramientas que le permitirán un mejor desempeño en sus tareas (plataforma de gestión de chacra, información comparativa, jornadas de capacitación, procedimientos de relevamiento y diagnóstico estandarizados) y premios en efectivo en base a su ranking en la red definido en función de las calificaciones y recomendaciones de los productores.

Por otro lado, las promociones para productores como ser bonos en próximas compras o sorteos de productos tecnológicos económicos como ser por ejemplo humidímetros o drones de bajo porte a

¹³ Conforme a la encuesta realizada, el 26% de la muestra corresponde a jóvenes productores profesionales de entre 26 y 35 años. Incluso, si se toma en consideración un error estándar de 10% de la muestra, los early adopters podrán alcanzar hasta el 16% del mercado.

¹⁴ Ver Anexo 10

cambio de recomendaciones y testimonios de casos exitosos publicados en la página inicial serán las estrategias utilizadas para romper la barrera de desconfianza en el nuevo actor del mercado.

II.IV Relación con los clientes

Groupfields pondrá a disposición todas las herramientas para que el productor pueda servirse de forma autosuficiente. Sin embargo, dadas las características de los clientes tradicionales se enfatizará en la existencia de técnicos capacitados y recomendados para brindar una **atención personalizada** al productor en el uso de la plataforma. Esto será parte del contrato entre el Groupfields y el ingeniero agrónomo como contrapartida por el uso gratuito de la plataforma, entre otros.

Asimismo, se dispondrá de un servicio de chat on-line y call center para atender las dudas de los diferentes usuarios de la plataforma.

II.V Modelo de ingresos

Los ingresos de Groupfields se conformarán de la siguiente forma: a) una comisión cobrada al proveedor por los insumos comercializados en la plataforma, esta comisión será del 1% para las semillas y fertilizantes y un 5% para los agroquímicos, a modo de ejemplo, si se venden USD 1.000 de agroquímicos Groupfields facturará USD 50 por comisiones al proveedor; b) una comisión del 0.5% anual del capital financiado al banco, esto es, si se financian insumos por USD 1.000 a 10 meses¹⁵ Groupfields cobrará una comisión de USD 4.17 que surge de: $1.000 \times 0.5\% \times 10/12$ y c) 0.6 %¹⁶ de la producción cobrado como la diferencia entre el precio de compra de granos al productor y la venta de los mismos al exportador como contrapartida por los servicios de gestión y coordinación y seguridad logística¹⁷. Cabe mencionar que este ingreso no se encuentra gravado por IVA, por tratarse de una circulación de bienes en su estado natural y permaneciendo por ende en suspenso hasta tanto no se transforme o altere la naturaleza de los mismos¹⁸.

II.VI Recursos clave para la propuesta de valor

Los recursos fundamentales para poder llevar a cabo las actividades son básicamente humanos:

- **Técnico agrícola especialista (Director):** encargado de estar a la vanguardia en desarrollos tecnológicos del sector, evaluará también la calidad de los insumos a ser comercializados, tomará decisiones finales respecto a qué reportes de gestión emitirá la plataforma para maximizar el valor agregado tanto para el productor como para el asesor. Finalmente como punto más importante será el encargado de desarrollar la red de técnicos agrícolas.
- **Gerente de innovación y tecnología:** será el encargado de mantener la plataforma actualizada y de buscar continuamente formas de innovar en la integración de las diferentes soluciones tecnológicas para el sector.
- **Gerente comercial:** el encargado de desarrollar los procesos de negociación con los proveedores de insumos y servicios y con exportadores para la venta de granos.

II.VII Actividades y procesos claves para nuestra propuesta de valor

Gestionar red de asesores técnicos: El Director Técnico, apoyado por el encargado, deberá:

¹⁵ Los préstamos de capital de trabajo agrícolas son cancelados en un solo pago al momento de la liquidación de la cosecha anual.

¹⁶ Este 0.6% equivaldría, en el caso de un productor de soja, a 3.6 dólares por hectárea. Si se compara el servicio integral de Groupfields, con el servicio y costo que propone la competencia (Ver Anexo 4), se entiende que se trata de un precio muy competitivo. Se cree, inclusive, que éste tiene margen de aumento, sin embargo siguiendo un criterio conservador se optó por mantener este 0.6%.

¹⁷ No se incluye dentro de este 0,6% el costo de flete.

¹⁸ Según artículos 11, 12,14 y 15 del Título 10 Texto ordenado 1996 y los artículos 141 y 148 del Decreto 220/998.

Tareas	Descripción
Generar nuevas relaciones con técnicos	Esto implica definir cuándo y dónde se realizarán las reuniones de información, qué eventos del sector contará con la presencia de Groupfields y motivar a los técnicos integrantes de la red a sumar a otros colegas.
Impartir y coordinar los cursos de capacitación	El uso de tecnología y la correcta aplicación de los procedimientos estandarizados elaborados por Groupfields deberán ser asegurados vía cursos de capacitación impartidos a todos los consultores. Estos serán presenciales y on-line.
Atender sus consultas y sugerencias	Tanto vía plataforma web, app o en las diferentes reuniones se incitará a que los técnicos planteen consultas y sugerencias que permitan mejorar los procesos y las herramientas con las que cuenta Groupfields.
Clasificarlos y coordinarlos:	Los técnicos se clasificarán en consultor junior, consultor y consultor senior. En función de ello se diseñarán equipos de trabajo asignando a los consultores senior a aquellas chacras que requieran de técnicos con mayor experiencia, dejando a los Juniors tareas más operativas. Asimismo, los técnicos senior ampliamente familiarizados con los procedimientos y herramientas serán seleccionados como líderes encargados de extender la red impartiendo cursos a otros técnicos y realizando seguimiento de los Juniors.
Seguimiento de su evolución:	Groupfields mantendrá un estándar de calidad de los técnicos medido en base al cumplimiento de los procedimientos y calificaciones de los clientes. En caso del no cumplimiento de los mínimos serán descalificados y no podrán participar de la red.

Innovación tecnológica: El equipo encargado de liderar el proceso de innovación estará conformado por el Director Técnico y el Gerente Tecnológico. Éstos analizarán, seleccionarán y probarán las diferentes ideas que surjan de las reuniones semanales con todo el staff, de las recomendaciones de los productores, de técnicos, de la empresa logística, del banco y de su propio relevamiento de mercado.

Toda innovación en procesos o tecnología, previo a su implementación será validada mediante estudios de mercados y planes piloto.

Gestión y control de proveedores y socios estratégicos: En particular, se enfatizará en las siguientes acciones con cada actor:

Socio	Descripción de tareas
Empresa logística	Se realizarán reuniones pre zafra en la que se estiman los recursos necesarios para atender la demanda exigiendo a la empresa capacidad de respuesta; se dará seguimiento semanal a los aspectos a mejorar que surjan de las encuestas de satisfacción a clientes y se evaluará la gestión de costos del proveedor buscando oportunidades de mejoras en los precios al productor final.
Prov. de soft. de gestión de chacra	En función de las recomendaciones recabadas tanto de técnicos como de productores se incitará al proveedor a desarrollar nuevas funcionalidades, mejorar las ya existentes y/o reparar errores o fallas del sistema. Quincenalmente se evaluará la evolución de estos proyectos abiertos.
Banco	Se harán reuniones de coordinación con una periodicidad, por lo menos, quincenal con el propósito de trabajar de forma permanente en: cómo se podrá colaborar para que el banco mejore su análisis de crédito, de qué formas reducir los requisitos a los productores, cómo hacer para minimizar los requisitos de comunicación para la concreción de los préstamos y los traslados del productor. También se realizará un muestreo de préstamos rechazados y se analizarán las causas.

II.VIII Socios clave para el modelo de negocios

Banco: El objetivo de esta alianza es lograr que los productores que se financian con agropecuarias a tasas de hasta un 12% accedan a una opción de financiamiento más económica (aproximadamente 7%) adaptando el financiamiento bancario a los requerimientos de los productores agrícolas (información, plazos y garantías).

El Banco deberá informar a Groupfields los datos que necesita para calificar al cliente y trabajará conjuntamente con técnicos informáticos para definir la fuente y forma de obtención de los mismos para luego programarlos en la plataforma. El origen de los datos podrá ser externo, esto es datos adicionales a los que ya maneja la plataforma que deberán ser completados por el productor y validados por la plataforma e internos, esto es, datos ya suministrados por los productores en lo referente, por ejemplo, a niveles de productividad, parque de maquinarias utilizado, entre otros. En todos los casos, y dado que es de práctica habitual en el agro, se firmarán contratos de prendas de cultivos a favor del Banco en el cual también se estipula la obligación que tiene el productor de vender su grano a través de Groupfields.

Debido a que el sector financiero tiene solamente un 24% del financiamiento del capital de trabajo del sector y que además, gran parte de éste está cubierto por el BROU, existe un elevado interés por parte de Bancos privados de plaza en ingresar al sector. Ya se han visto innovaciones en este sentido que comienzan a marcar tendencia como ser el producto GTM impulsado por el Banco Santander.

Empresa logística: Tanto para la logística de insumos como para la entrega de la producción final Groupfields realizará un acuerdo estratégico con una empresa de plaza. Dado el volumen de transporte que demandarán los clientes, se accederá a precios preferenciales en el orden de un 7 a 10% más económicos que el transporte tradicional, precio que será trasladado en su totalidad al productor.

Cuando el servicio logístico se trate del transporte de insumos, Groupfields informará al transportista los datos de entregas para que éste pueda programar de forma eficiente las rutas. Una vez recibida la mercadería por el productor, a través de la aplicación o plataforma web, dará señal de conformidad del servicio y se procederá a efectuar el pago a través de la línea de crédito que tiene el productor con el banco, o en caso de que opere con financiamiento propio, se suministrarán los datos de la empresa transportista para que el productor realice la transferencia correspondiente.

En caso de requerir los servicios de traslado de granos cosechados, el productor deberá establecer la cantidad de camiones necesarios, el momento (fecha y hora), su ubicación y el destino de la cosecha. Luego, la plataforma simulará el costo total del flete y el productor podrá aceptar o rechazar la cotización. Si decide aceptarla, se informa a la empresa logística para la planificación de la prestación del servicio.

La cobranza estará condicionada a que cada camionero cargue a través de su aplicación el número de remito, el pesaje del grano en la primera balanza y el segundo pesaje en la balanza del exportador. Esta información será recibida, procesada y enviada al productor en forma instantánea. Si la diferencia entre ambas balanzas supera el 3%, la valoración del grano perdido será descontada de la liquidación de la empresa transportista. Una vez cumplido este requisito y comercializados los productos cosechados por parte de Groupfields se cancelará el servicio logístico adeudado por cuenta y orden del productor.

Ingenieros agrónomos: Al participar de la red de Groupfields, los técnicos accederán a tecnología de última generación, a datos comparativos del sector de sus clientes, a concentrar en un solo lugar la información asociada a su cartera de clientes de forma gratuita y a bonos anuales en base a recomendaciones de sus clientes. Aquellos ingenieros interesados en la propuesta de valor deberán postularse a través de la plataforma completando un formulario con sus datos básicos y su curriculum. Si cuentan con las capacidades suficientes serán aprobados por el gerente técnico habilitándose de esta forma su perfil en la lista de candidatos que podrá seleccionar el productor.

El técnico facturará sus servicios directamente al productor, quien dispondrá la forma de pago correspondiente. Es también el productor quién evaluará al técnico asignándole una calificación por

su desempeño. En función de ésta, los técnicos podrán acceder a bonos anuales de hasta USD 1.000¹⁹.

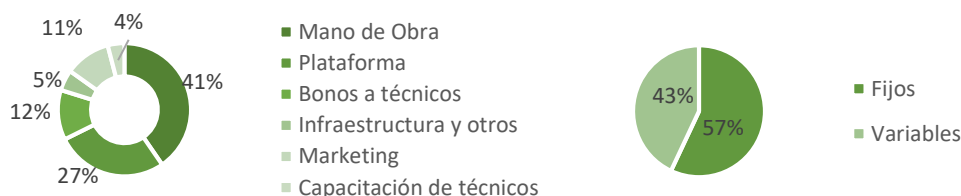
Proveedor del módulo de gestión de chacra: a través de una asociación con Groupfields, este tendrá la posibilidad de expandir sus productos a Latinoamérica. (Ver descripción en **Anexo 11**)

Dada la amplia variedad de plataformas de gestión de chacras existentes, se optará por realizar una alianza estratégica con CROPIO, evitando así dedicar tiempo y esfuerzos en su desarrollo.

En el contrato se estipulará que esta empresa deberá atender solicitudes especiales de adaptación del producto de acuerdo a requerimientos de los técnicos de la red, así como también la conexión entre ambas plataformas y el diseño a la imagen de Groupfields. A cambio se abonará un precio de 1 dólar por hectárea que se efectivizará una vez cobrados los ingresos a los productores asociados.

II.IX Estructura de costos operativos

El mayor costo del proyecto será la remuneración de los encargados de las diferentes áreas. Por otro lado, y en menor medida se incurrirán en los gastos que se representan en la siguiente gráfica:



II.X Fortalezas y debilidades

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Ofrece servicio integral e innovador para el mercado uruguayo. • El equipo cuenta con un proveedor de servicios de software que posee ya un importante porcentaje de la plataforma desarrollada. • El Socio técnico será un Ingeniero Agrónomo pionero en desarrollos innovadores en lo que se refiere a la tecnología en el agro. • Contactos y buen relacionamiento con importante cantidad de proveedores de insumos agrícolas. • Contactos y buen relacionamiento con los exportadores más relevantes del mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> • El técnico podría verse tentado a abandonar la alianza realizada con Groupfields una vez obtenido el “know how” de los procedimientos y uso de la plataforma. • Por tratarse de una parte crítica del negocio, el hecho de no tener control propietario del módulo de gestión de chacra pone a Groupfields en una situación vulnerable en caso de discrepancias técnicas o de sugerencias de cambios desechadas por la compañía externa.

¹⁹ Estos bonos serán facturados por los Técnicos a Groupfields.

III. Implementación del modelo²⁰

En los primeros meses de implementación del modelo se realizará el análisis de mercado, la creación de equipos directivos, el desarrollo de software, la elaboración de un prototipo para validar el producto en el mercado, el cierre de acuerdos con socios estratégicos, el contacto con clientes potenciales y la adquisición de capital.

III.I Diagrama de procesos

La primera etapa de implementación del proyecto será la definición detallada del diagrama de procesos de las operaciones de Groupfields. Una primera aproximación se muestra en el **Anexo 12 – Diagrama de flujos**.

III.II Diseño y construcción de la plataforma

Una vez definidos los procesos se realizará el diseño y construcción de la plataforma (ver **Anexo 10**), la cual se estima tardará aproximadamente 6 meses.

El desarrollo de la plataforma constará de dos etapas: en la primera se desarrollará un prototipo con el propósito de profundizar en el conocimiento del cliente para luego, en base a los resultados, pasar al desarrollo final de la misma.

III.III Selección de personal y contratación de servicios

El equipo actual de emprendedores cubre los requerimientos de director del proyecto y gerencia técnica por lo que se deberá reclutar, en un principio, al gerente comercial (encargado de la negociación con proveedores) y al encargado tecnológico.

Una agencia de abogados también deberá ser contratada en los primeros meses para elaborar los diferentes contratos a firmar con los socios estratégicos. Asimismo se requerirá contar con una empresa de marketing y diseño para que desarrolle la imagen corporativa de Groupfields, la cual también será necesaria para la construcción del prototipo y la plataforma.

III.IV Coordinación de alianzas estratégicas

En los primeros meses de avance del proyecto se formalizarán alianzas estratégicas (Banco, empresa logística y empresa proveedora de sistema de gestión de chacras) mediante la firma de contratos.

III.V Coordinación con grandes proveedores

El Encargado Comercial, conjuntamente con la gerencia técnica definirá la lista de los grandes proveedores a negociar para luego efectivizar la negociación y formalizar acuerdos con los mismos.

III.VI Grupo conductor de la implementación

Naya de Souza: Contadora, egresada en el año 2009 de la Universidad ORT Uruguay. Posee un postgrado en Impuestos de la Universidad ORT y actualmente se encuentra finalizando un MBA.

A partir del 2011 es Socia Directora de OBLIX S.A. empresa dedicada a la producción de arroz, soja y a la prestación de servicios agropecuarios. Desde su incorporación ha creado y desarrollado nuevas áreas de negocios, ha logrado reducir los costos. Como emprendedora, ha adquirido y potenciado habilidades orientadas al desarrollo de negocios.

²⁰ Ver diagrama de Gantt en Anexo 14.

Javier Ciliutti: Ing. Agrónomo, egresado en el año 2001 de la Universidad de la República. Actualmente se encuentra finalizando un MBA en la Universidad ORT.

Desde 2008 es Socio Director de Agrotech, empresa de consultoría agropecuaria también dedicada a la venta de insumos y prestación de servicios para el agro. Su empresa ha sido pionera en la incorporación de tecnología como herramienta para una mejor gestión y desempeño agropecuario.

III.VII Cómo se superarán las barreras de entrada al segmento

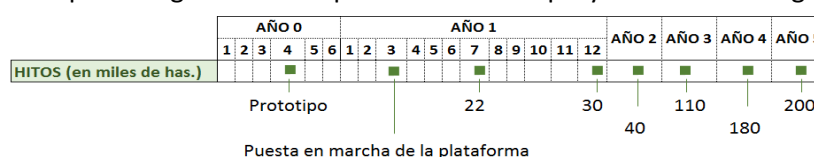
La confianza que generan tanto los técnicos agrícolas como los propios productores es la vía más eficiente para superar las barreras de entrada al segmento según se concluye en el capítulo de investigación de mercado. Para lograr que ambos actores promuevan el uso de la plataforma se recurrirá a las estrategias descriptas en el **punto I.III**.

El primer contacto con los técnicos se hará a través de la Asociación de Ingenieros, la facultad de Agronomía, Agrotuario, páginas amarillas, LinkedIn, entre otros.

III.VIII Sistema de control de la implementación

El equipo encargado de la implementación se reunirá los lunes para definir las tareas a realizar durante la semana y evaluar los resultados de los objetivos de la semana anterior. Se realizará también un control presupuestal conjunto con un análisis de desvíos en costos y plazos de ejecución. En caso de detectarse desvíos superiores al 10% se propondrán medidas correctivas.

Los grandes hitos del proceso general de implementación del proyecto serán los siguientes:



III.IX Intereses de los stakeholders²¹

GRUPO	EXPECTATIVAS	INTERÉS	PODER	ACCIONES
Inversionistas	Altas	Alto	Alto	Groupfields buscará mantenerse en el “leading edge” en gestión de chacras, gestionar eficientemente las operaciones y llegar rápidamente a lograr la base de clientes. Operar éticamente para que las acciones de Groupfields no dañen la imagen de los asociados. Reuniones mensuales de seguimiento y comunicación inmediata en caso de desvíos importantes.
Empleados	Altas	Alto	Medio	Se diseñará un plan de carrera así como también incentivos en base a objetivos SMART ²² y promoción y ejecución de ideas creativas por parte de los empleados.
Proveedores	Altas	Alto	Medio	Firma de contrato y se permitirá que los técnicos del proveedor capaciten a los técnicos de la red de Groupfields respecto a las bondades y beneficios de sus productos.
Trabajadores Rurales	Media	Bajo	Medio-Alto	Se deberá incentivar al productor y el técnico a que realice reuniones para explicar las razones para la implementación de la nueva tecnología. La tecnología incorporada a los procesos será “user friendly”.

²¹ Se excluye del análisis las estrategias a adoptar con los técnicos agrícolas, empresa logística, empresa proveedora de la plataforma y bancos por haberse hecho importante énfasis sobre éstos en capítulos anteriores. Sin embargo, en el Anexo 15 se realiza un análisis más profundo de todos los Grupos de Interés asociados al proyecto.

²² SMART: Específicos, Medibles, Alcanzables, Realistas, bajo un límite temporal específico.

IV. Evaluación del retorno /riesgo

IV.I Inversión inicial

La inversión prevista en **software** de USD 120 mil para el año 0 y USD 20 mil para el año 1, fue definida en base al presupuesto elaborado por la empresa Bright Solutions y ajustado en base a una entrevista realizada a Andrés Topolansky. La referida empresa ha desarrollado el “core” de la mayoría de módulos necesarios para hacer a Groupfields operativa, sin embargo se optó conservadoramente por aumentar en un 300% dicho presupuesto buscando robustecer el proyecto e independizarlo del acuerdo estratégico que eventualmente se podría lograr entre Bright Solutions y Groupfields.

Este monto incluye también el desarrollo de un prototipo a ser usado para testear el modelo con potenciales clientes y la puesta en marcha del servidor.

Los gastos de **marketing**, (USD 39 mil para el año 0) incluyen la creación de la relación con ingenieros y productores a través de reuniones y eventos en diversas zonas del país para informar los beneficios del proyecto, el desarrollo de la imagen corporativa de la compañía, esto es el diseño de la plataforma, el desarrollo de la campaña de marketing y los costos de lanzamiento²³. Se consideran también en este capítulo, los gastos de promociones descriptas **en el punto II.III.**

Se incluyen también en la inversión inicial gastos de fundación de la compañía (compra de sociedad anónima, apertura de cuentas bancarias, etc.)²⁴, los fondos necesarios para la contratación del equipo, honorarios legales necesarios para el desarrollo de los contratos con socios estratégicos y con el productor (compromisos de compra ventas, contrato estándar para venta de granos a Groupfields, etc.)²⁵

Con el objetivo de hacer frente a eventuales **imponderables** se optó por castigar en un 20% las estimaciones de las inversiones antes descriptas.

IV.II Estructura de financiamiento

El proyecto será financiado en un **100% con fondos propios**. Conforme a las proyecciones (Ver **Anexo 16**) el proyecto demandará fondos por USD 280 mil en el primer año, USD 179 en el segundo, y USD 35 en el tercero, los que serán financiadas en tres rondas de inversión a cambio de un porcentaje de participación en la empresa.

Como contrapartida a estas inversiones se cederán participaciones societarias.

Cabe remarcar que se recurrirá, en las primeras instancias, a subsidios no rembolsables como ser ANII o ANDE los que permiten acceder a capitales entre USD 5.000 y USD 25.000.

IV.III Fundamentos de la proyección de ingresos y costos

IV.III.I Políticas de pagos y cobros

El modelo se basará en la prestación de servicios a condición de que el productor se comprometa por contrato a la venta de sus granos a Groupfields. De esta forma se compra los granos al productor un 0.6% por debajo de lo negociado con los exportadores asegurando así la cobranza. Para los cultivos

²³ Todos los costos asociados al desarrollo de campañas de marketing y desarrollo de imagen corporativa de Groupfields fueron validados con el Director de ManageCorp Daniel Cosentino.

²⁴ Los costos de sociedades anónimas y gastos adicionales fueron validados por el Estudio Pereira&Castagno.

²⁵ Los costos de honorarios legales fueron validados por la Abogada Sofía Lanza.

de verano esta cobranza se realizará en junio. Para los cultivos de invierno será entre noviembre y diciembre.

Los ingresos asociadas a la venta de insumos se efectivizarán una vez que el proveedor cobre el pago de la mercadería y los asociados al financiamiento se cobrarán una vez transferidos los fondos del banco al productor.

Los sueldos y gastos de infraestructura se pagarán mensualmente mientras que el resto serán anuales o alineados a la zafra de los diferentes productores, como ser por ejemplo el costo de la plataforma de gestión de chacra externalizada.

IV.III.II Políticas de liquidez

El factor clave a considerar para definir la política de liquidez de Groupfields es la zafra presente en la actividad agropecuaria. Por lo general, las compras de insumos de los cultivos de verano son de agosto a septiembre mientras que los de invierno ocurren de enero a mayo. Las ventas de cultivos de verano por su parte, ocurren de mayo a junio, a diferencia de los de invierno se cobran en noviembre y diciembre.

Es por esta razón que la empresa ha definido mantener disponible como mínimo un 20% de sus gastos operativos. Esto implicaría la posibilidad de afrontar 2 meses de sueldos y gastos mensuales sin generar riesgos de liquidez.

IV.III.III Políticas de recursos humanos

Según informa la Lic. Natalia Cambón, consultora de recursos humanos, los sueldos nominales presentados en el Anexo 16 se adecúan a los cargos y requerimientos de los puestos de una “startup” con socios que cumplen roles gerenciales y directores como es el caso de Groupfields. Para el tercer año, momento en que la empresa superará su punto de equilibrio y comenzará a generar utilidades se prevén aumentos de sueldos por un 10% para toda la organización, buscando así alinear el tamaño de la misma a su nivel de sueldos.

Siempre y cuando Groupfields obtenga resultados positivos y cada cargo haya logrado los objetivos previamente definidos (sobre los cuales no se profundiza en el presente documento) accederán a un bono anual. A efectos de la proyección del flujo de fondos se asume que los mencionados objetivos serán cumplidos en su totalidad.

IV.IV Proyección de flujos de ingresos y egresos

IV.III.I Estimación de ingresos

Para la estimación de la **demanda** partimos de la cantidad de hectáreas producidas por los medianos productores en Uruguay en el año 2015 (ver **Anexo 16**). Para obtener la estimación de la producción total multiplicamos estas hectáreas por los precios de los cultivos publicados por la Cámara Mercantil al 27 de julio de 2016. Luego proyectamos la evolución del mercado para los próximos cinco años en función de las variaciones de las hectáreas, precios y productividad por cultivos realizadas por la OCED y FAO²⁶ a nivel mundial.

Luego se determina la demanda de insumos para los medianos productores en base al costo de insumos por hectárea publicada por la Unión Rural de Flores. No obstante, se han encontrado dificultades para determinar la variación de los precios para el mercado de insumos, por lo que se

²⁶ OECD-FAO Agricultural Outlook 2016-2025 - © OECD 2016 y OECD-FAO Agricultural Outlook 2015 - © OECD 2015

optó por estimar que estos variarán conforme lo hacen los precios de los cultivos, supuesto que se sustenta en tendencias históricas.

En función de lo anterior se proyecta para los cinco ejercicios siguientes: la cantidad de hectáreas cultivadas, la evolución de productividad, la producción total en dólares y la evolución de la demanda de insumos también en dólares.

En esta primera etapa, se descartará del flujo las praderas. Asimismo se considera que es inviable la compra del 100% de los insumos a través de la plataforma debido a la existencia de compras no programables. En este sentido, el Ingeniero Agrónomo Javier Ciliuti estimó que podrán ser comercializados a través de la Groupfields los insumos en las siguientes proporciones:

- 90% del total de semillas utilizado
- 90% del total de fertilizantes
- 40% del total de agroquímicos

Finalmente, por tratarse de un nuevo servicio con significativo componente tecnológico, se estima que la **evolución del ingreso** seguirá una curva S. En los primeros tres años el crecimiento será moderado para luego dispararse en el cuarto y quinto año hasta alcanzar las hectáreas proyectadas.

Las tarifas fueron detalladas en el **punto II.V.** y en el **Anexo 16** se presenta el detalle de ingresos por centro de costos.

IV.III.I Estimación de costos operativos

Requerimiento de Mano de obra

El proyecto comenzará a operar únicamente con la gerencia general, técnica, comercial y de tecnología. Una vez que la operativa se amplía, se incorpora nuevo personal. El incremento del costo por concepto de aguinaldo, salario vacacional y aportes patronales se calcula aplicando un coeficiente del 27,5% sobre los valores nominales.

Costos asociados a la plataforma

Los costos de **mantenimiento** de la plataforma serán de 15 mil dólares anuales (50 horas mensuales a 25 dólares²⁷ la hora) estimándose un incremento del 10% anual.

Por otro lado, se considera el costo asociado al **módulo de gestión de chacras** el cual, en base a una alianza estratégica con Cropio (ver **Anexo 11**), tendrá un costo de 1 dólar por hectárea. En teoría este valor tenderá a reducirse a lo largo del tiempo, sin embargo se estima que se mantendrá estable los cinco años.

Finalmente, se consideran en este capítulo todos los costos asociados a hosting, webservice, etc. por un importe total de 8,4 mil dólares anuales.

Costos de capacitación y mantenimiento de relación con técnicos

Se destinarán USD 2 mil mensuales para cubrir gastos de capacitación ya que parte del éxito del modelo de negocios consiste en que los técnicos asociados estén actualizados en cuanto a tecnología, procedimientos y aspectos técnicos.

²⁷ De acuerdo al relevamiento de mercado se evaluó que se puede obtener servicio de mantenimiento a 25 dólares la hora.

Se incurrirá también en bonos a los técnicos agrícolas de USD 1.000 en promedio, asumiendo que cada técnico podría supervisar 2 mil hectáreas.

Gastos de infraestructura y marketing

Dada la poca estructura prevista durante los primeros años, estos gastos incluyen solamente costos de alquiler de oficina ubicada en la ciudad de Montevideo²⁸, gastos comunes, papelería, entre otros totalizando USD 21.6 mil los primeros dos años para luego duplicarse a partir del tercer año.

El presupuesto de marketing será de USD 65 mil los primeros dos años, se duplicarán a partir del tercero para luego caer y estabilizarse en un 4.4% de los ingresos en el quinto año.

En los primeros años, se buscará generar relaciones con los técnicos agrícolas a través de eventos mensuales regionales. Se estima que cada uno, costará por lo menos USD 1.500 incluyendo en este costo alquiler de local y servicio de catering. Similares eventos, pero en menor medida, se realizarán con el objetivo de generar networking entre ingenieros y productores.

Aquí se incluyen también promociones para incentivar la recomendación del servicio entre productores otorgando descuentos en las siguientes compras o premios en función de las recomendaciones realizadas. Asimismo, se mantendrá una modesta publicidad en radio y en redes sociales (buscando captar a los jóvenes productores). Finalmente, se contratará un asesor externo para que evalúe la salud de la marca y realice investigaciones de mercado necesarias para el desarrollo de nuevos servicios y/o productores.

IV.V Valor Residual y opciones de salida

Como opción de salida se maneja la venta de la empresa y a continuación se detallan algunos de los posibles interesados:

- Grandes compañías dedicadas a la fabricación y ventas de insumos agrícolas como ser Syngenta, Dupont, entre otras con el objetivo de acceder a la importante base de datos de los clientes para mejorar sus productos y por otro lado canalizar por medio de Groupfields la venta de los mismos.
- Grandes empresas acopiadoras y procesadoras de commodities como LDC (Dreyfus), Cargill, entre otras, que se beneficiarían al reducir los costos y aumentar productividades de sus proveedores.
- Empresas de tecnología agrícola como Trimble podrían canalizar la venta de sus productos a clientes de Groupfields aprovechando del enfoque tecnológico de la misma.

Por tratarse de uno de los más sencillos y adecuado a prácticas comunes del mercado para la valuación de empresas que no cotizan en bolsa, se optó por utilizar el método de múltiplos del EBITDAs (Earnings Before Interest Tax Depreciation and Amortization).

Acorde a los datos publicados por Damodarán²⁹ el múltiplo utilizado para una empresa en el sector de agricultura en Estados Unidos es de 10.4 a enero de 2016. El equipo entiende que es probable que una compañía como Groupfields en su quinto año de operaciones logre obtener por lo menos cinco EBITDAs alcanzando un valor de USD 4.7 millones, sin embargo se opta por un criterio conservador y se castiga este valor en un 37% para alcanzar USD 3 millones (aproximadamente 3 EBITDAs).

²⁸ El depósito de garantía de alquiler está previsto en la inversión de capital de trabajo necesario.

²⁹ http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/vebitda.html

IV.VI Evaluación del retorno proyectado vs. el requerido: TIR / VAN

El proyecto arroja un valor actual neto de USD 2.392 mil para una tasa de retorno requerida de 19.9% (ver **Anexo 16**). Por otro lado la TIR del proyecto es de 88% y la TIR modificada es de 71% (suponiendo una tasa de financiación del 7% y una de reinversión del 15%) concluyéndose por tanto que el proyecto es rentable.

IV.VII Punto de equilibrio

El punto de equilibrio del proyecto para los diferentes años se resume en el siguiente cuadro.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad de has.	30	40	109	180	200
Ingresos	242	8 327	8 926	8 1.563	9 1.838
Costos Variables	30	1 40	1 109	1 180	1 200
Costos Fijos	305	323	539	642	654
Punto de equilibrio en Has.	42	44	72	83	80
Punto de equilibrio en Productores (390 has. Prom.)	109	114	185	214	205

Nota: Según el Censo General Agropecuario de 2011 existen 2,927 productores que operan 1,1 millones de hectáreas lo que redonda en un promedio de chacra de 390 hectáreas por productor.

Dada la base de datos con la que ya cuenta el equipo, producto de las encuestas, de más de 40 mil hectáreas de productores interesados, se entiende que existe una alta probabilidad de alcanzar los puntos de equilibrio requeridos.

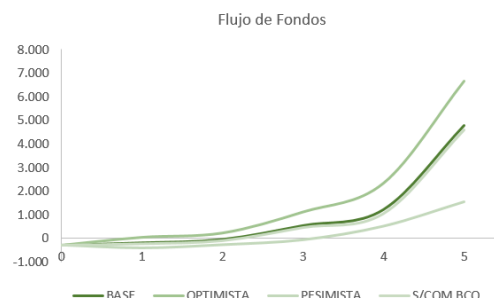
IV.VIII Evaluación del riesgo: Análisis de escenarios, sensibilidad de variables críticas y punto de equilibrio

IV.VIII.1 Análisis de escenarios

Para evaluar el riesgo financiero del proyecto se supusieron tres escenarios: uno optimista, otro pesimista y el tercero suponiendo el hecho de prescindir del ingreso asociado al financiamiento de los productores. En los dos primeros se estresaron las variables de precios de granos, área sembrada, evolución de costo de mano de obra en dólares, demanda estimada, grado de crecimiento de las ventas en los primeros cuatro años y valor residual, mientras que en el último se asume que los ingresos asociados al financiamiento son cero. Obteniendo los siguientes resultados:

FLUJO DE FONDOS	0	1	2	3	4	5
BASE	-280	-179	-35	550	1.228	4.781
OPTIMISTA	-280	54	238	1.128	2.349	6.671
PESIMISTA	-280	-403	-270	-59	521	1.558
S/COM.BCO	-280	-217	-86	465	1.054	4.579

RESULTADOS	BASE	OP	PES	S/COM.BCO
TIR	88	145	22	79
VAN	2.392	4.419	44	2.109
Período de repago	2,9	1,9	4,3	3,1



Podemos concluir que el proyecto sigue siendo rentable frente a una caída, para los cinco años, del 25% del precio de los granos, del 10% del área sembrada, una desviación a la baja de la demanda estimada por un 20%, una caída del 70% del grado de crecimiento en los primeros cuatro años y finalmente una caída del valor residual en un 80%.

Asimismo, se puede verificar que Groupfields es igualmente rentable en el escenario en el que no se logre acordar la comisión de un adicional de 0.5% a la tasa de interés con el banco.

IV.VIII.II Sensibilidad de variables críticas

Los principales análisis de sensibilidad realizados fueron los siguientes:

Variación de precios internacionales vs. Área sembrada

VAN		Precios						TIR (En %)		Precios						PERÍODO DE REPAGO						
		0,40	0,50	0,63	1,00	1,30			88	0,40	0,50	0,63	1,00	1,30			3	0,40	0,50	0,63	1,00	1,30
Área sembr.	0,40	- 924	- 736	- 496	207	767	0,40	- 6	- 0	6	26	41	0,40	5,00	5,00	4,84	4,45	4,22				
	0,50	- 787	- 550	- 249	629	1.228	0,50	- 2	5	13	37	54	0,50	5,00	4,88	4,69	4,27	4,03				
	0,60	- 648	- 363	0	1.008	1.664	0,60	2	10	20	48	67	0,60	4,95	4,76	4,55	4,12	3,51				
	1,00	- 73	421	995	2.392	3.488	1,00	18	31	47	88	122	1,00	4,59	4,36	4,13	2,90	2,17				
	1,10	80	630	1.219	2.763	3.984	1,10	22	37	53	99	136	1,10	4,51	4,27	4,04	2,60	2,04				

El proyecto soportará una caída del 37% de los precios internacionales y del 40% del área sembrada para continuar siendo rentable para el inversionista.

Variación de precios internacionales de granos y la demanda estimada

VAN		Precios					TIR (En %)		Precios					PERÍODO DE REPAGO						
		0,40	0,50	0,69	1,00	1,30			0,40	0,50	0,69	1,00	1,30			0,40	0,50	0,69	1,00	1,30
Demanda est.	0,30	- 1.026	- 860	- 543	- 26	473	0,30	- 9	- 4	5	19	33	0,30	5,00	5,00	4,87	4,57	4,33		
	0,40	- 890	- 677	- 271	390	981	0,40	- 5	1	12	30	47	0,40	5,00	4,97	4,70	4,37	4,13		
	0,50	- 754	- 494	-	801	1.412	0,50	- 1	6	20	41	59	0,50	5,00	4,84	4,55	4,20	3,85		
	1,00	- 73	421	1.239	2.392	3.488	1,00	18	31	54	88	122	1,00	4,59	4,36	4,03	2,90	2,17		
	1,10	64	603	1.446	2.701	3.897	1,10	22	36	60	97	135	1,10	4,52	4,28	3,83	2,62	2,05		

El proyecto soportará una caída del 31% de los precios internacionales y una caída del 50% de la demanda estimada para continuar siendo rentable para el inversionista.

Variación de precios internacionales de granos y costo de mano de obra en dólares

VAN		Precios					TIR (En %)		Precios					PERÍODO DE REPAGO						
		0,35	0,45	0,52	1,00	1,30			0,35	0,45	0,52	1,00	1,30			0,35	0,45	0,52	1,00	1,30
Costo MO	1,25	- 855	- 338	- 13	1.994	3.092	1,25	- 5	10	20	78	113	1,25	5,00	4,75	4,56	3,13	2,31		
	1,18	- 693	- 176	150	2.115	3.212	1,18	0	15	24	81	116	1,18	4,99	4,65	4,48	3,07	2,27		
	1,10	- 517	-	325	2.245	3.342	1,10	6	20	29	84	118	1,10	4,86	4,55	4,40	3,01	2,22		
	1,00	- 319	198	523	2.392	3.488	1,00	11	25	34	88	122	1,00	4,73	4,46	4,32	2,90	2,17		
	0,90	- 142	375	699	2.523	3.619	0,90	16	30	38	91	125	0,90	4,63	4,38	4,25	2,78	2,13		

El proyecto soportará una caída del 55% de los precios internacionales y una subida del 10% del costo de mano de obra en dólares siendo igualmente rentable para el inversionista.

Bibliografía

- Besón, P. (2013) Emigración rural es menor a la pensada. *El País*. Accedido el 22 de agosto, 2016, desde <http://www.elpais.com.uy/economia/rurales/emigracion-rural-menor-pensada.html>
- Cámara Mercantil de Productos del País. Accedido el 24 de julio, 2016, desde <http://www.camaramercantil.com.uy/softis/documentos/dl/ceroleag/>
- CME Group. Accedido el 30 de julio, 2016, desde <http://www.cmegroup.com/>
- Correa, J.P. (2015) Esperan moderado impacto en inversión y agro si gana Macri. *El País*. Accedido el 25 de agosto, 2016, desde <http://www.elpais.com.uy/informacion/esperan-moderado-impacto-inversion-agro.html>
- Damodaran Online. Accedido el 30 de julio, 2016, desde <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
- FAO (2001) *La mujer en la agricultura, medio ambiente y la producción rural - Uruguay*. Accedido el 21 de agosto, 2016, desde <http://www.fao.org/docrep/007/ad934s/ad934s01.htm>
- Freiría, G & Martín, D. (2015). *Anuario Estadístico Agropecuario 2015*. Accedido el 29 de julio, 2016, desde <http://www.mgap.gub.uy/Dieaanterior/Anuario2015/DIEA-Anuario2015-01web.pdf>
- Lowendberg – DeBoer, J. (2016). *Precision Ag Technology Adoption: what is working and why?* En AGROTECH 2016. Montevideo. NXP & Tokai Ventures.
- Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. Accedido el 31 de julio, 2016, desde <http://www.mgap.gub.uy>
- OECD-FAO (2015). *Agricultural Outlook 2015 - © OECD 2015*. Accedido el 31 de julio, desde 2016, desde <http://www.fao.org/3/a-i4738e.pdf>
- OECD-FAO (2016). *Agricultural Outlook 2016-2025*. Accedido el 31 de julio, 2016, desde <http://www.fao.org/3/a-i5778e.pdf>
- Porcaro, D. (2011). Fideicomisos Agrícolas en Uruguay y otros instrumentos novedosos de financiamiento. Accedido el 21 de agosto, 2016, desde <https://www.pwc.com.uy/es/eventos/assets/agronegocio-uruguay-2011.pdf>
- Rosso, P.A., & Uriarite, M.C. (2003). *FINANCIAMIENTO AGROPECUARIO desafío para el Uruguay*. Accedido el 25 de agosto, 2016, desde https://books.google.com.uy/books?id=Y08qAAAAYAAJ&pg=PT97&lpg=PT97&dq=Financiamiento+d+e+la+producci%C3%B3n+agropecuaria+opypa&source=bl&ots=xc3pH1x5g&sig=8Bo1TBBepT4QfWsWQPraa5PU1M&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwivry_xytPOAhUBHZAKHV0vAglQ6AEINjAF#v=onepage&q=Financiamiento%20de%20la%20producci%C3%B3n%20agropecuaria%20opypa&f=false
- Syngenta (2016). *Our Industry 2016*. Accedido el 22 de julio, 2016, desde <http://www4.syngenta.com/~media/Files/S/Syngenta/our-industry-syngenta.pdf>

The Economist (2015). *Smart farms: Silicon Valley meets central valley*. Accedido el 23 de julio, 2016, desde <http://www.economist.com/technology-quarterly/2016-06-09/factory-fresh>

Uruguay XXI (2015). *Informe anual de comercio Exterior*. Accedido el 29 de julio, 2016, desde <http://www.uruguayxxi.gub.uy/informacion/wp-content/uploads/sites/9/2016/01/Informe-Anual-Comercio-Exterior-2015.pdf>

ANEXOS

Anexo 1– Acuerdo de alcance con el emprendedor

Los estudiantes de la materia Plan de Negocios de Universidad ORT Uruguay (abajo nombrados), y el emprendedor en carácter de proveedor de la idea para el desarrollo del presente Plan de Negocios (abajo nombrado), acuerdan el siguiente alcance en relación al objetivo del Plan.

Objetivo de los emprendedores

El objetivo principal es la instalación y puesta en funcionamiento de **Groupfields** en Uruguay.

El emprendedor busca obtener a partir del plan de negocio un mayor conocimiento del mercado y la industria y un modelo de negocio adecuado para ese contexto.

Alcance del Plan de Negocios

Todos los capítulos del “Contenido Sugerido” suministrado por la Cátedra serán desarrollados. Sin perjuicio de ello, se acuerda hacer énfasis en los siguientes aspectos:

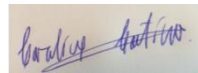
- Modelo de negocios

En señal de conformidad se firma el mismo el día 03 de agosto de 2016.

Los estudiantes:

Carolina Cosentino, estudiante 151450:

Firma



Naya de Souza, estudiante 136534:

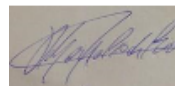
Firma



Los emprendedores:

Naya de Souza, C.I. 4.643.150-4:

Firma



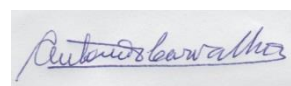
Javier Ciliuti, C.I. 4.009.039-4:

Firma



Tutor: Antonio Carvalho, C.I. 1.072.485-0:

Firma



Anexo 2– Sugerencias sobre próximos pasos

A continuación se presentan aspectos que por no ser centrales quedaron fuera del alcance de este plan, pero que pueden ser explorados en profundidad más adelante o en paralelo a la implementación:

1. Validación del pago de comisión por parte del Banco

Si bien es de práctica común en el mercado que los bancos paguen a las empresas que, de forma exclusiva, canalizan créditos a través del banco, en un futuro, se buscará validar con mayor precisión el “mark up” que se cobrará.

2. Expansión de la oferta de productos y servicios al sector ganadero y lechero

A pesar de que el proyecto fue pensado en un principio para el sector agrícola, puede ser extrapolado también al sector ganadero y lechero. La expansión de la ganadería bajo el sistema de feedlot, y el hecho de que las raciones consumidas por el ganado lechero conforman más del 40% de los costos totales del productor vaticinan un atractivo mercado para la venta de insumos bajo el modelo que propone Groupfields.

3. Incorporación de servicios adicionales a la oferta

Las oportunidades de expansión que brinda el negocio son variadas y a modo de ejemplo listamos algunas a continuación:

- **Módulo de contratación de servicios agrícolas** (siembra, cosecha, fertilizaciones, acopios, entre otros): donde los productores podrán acceder a los proveedores de servicios agrícolas por zonas, los cuales se encontrarán previamente rankeados según las recomendaciones de clientes. Según se pudo constatar en el trial run, este módulo sería de alto interés e impacto tanto para productores como para proveedores de servicios agrícolas.
- **Venta de seguros agrícolas**: la generación de economías de escala podrá ser aprovechada en la compra o contratación de otros servicios como ser, por ejemplo, la contratación de seguros agrícolas.
- **Conectar la plataforma al sistema del MGAP³⁰** se buscará que el ingeniero pueda enviar automáticamente la planificación de rotación de los campos reduciendo de esta forma pérdidas de tiempo para el ingeniero ya que actualmente estos datos son cargados de forma manual.

4. Expansión del proyecto a todo el MERCOSUR

La escalabilidad fue un objetivo al momento de diseñar el modelo de negocios de Groupfields. En consecuencia, una vez consolidado el proyecto en Uruguay, la aspiración radica en expandirse al MERCOSUR ya que aun teniendo en cuenta las diferencias culturales y climáticas de la región, el comportamiento del sector es similar a la hora de producir.

Si se considera solamente una expansión a Brasil y Argentina el proyecto accedería a un mercado **diez veces más grande que el uruguayo.**

Las posibilidades de expansión se encuentran potenciadas por el acuerdo estratégico que se desarrollará con un Banco internacional con fuerte presencia en Latinoamérica.

³⁰ Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca

Anexo 3 – Modelo de Osterwalder

<i>Socios clave</i>	<i>Actividades clave</i>	<i>Propuesta de valor</i>	<i>Relación con los clientes</i>	<i>Segmentos de consumidores</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Técnicos agropecuarios - Plataforma de gestión de chacra - Banco de Plaza con buena presencia internacional - Empresa logística para gestionar envíos de insumos y granos cosechados 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestionar red de asesores técnicos - Innovación e integración tecnológica de procesos agrícolas - Gestión y control de proveedores y socios estratégicos (proveedores de insumos, bancos, logísticos) 	<p>Groupfields ayuda a los productores agrícolas a reducir sus costos de producción, financiamiento y logísticos usando como herramientas la tecnología y los conocimientos de su técnico o los de nuestra red.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Atención personalizada a través de técnicos asociados. - Call-centers - Chat on-line. 	<p>Productores agrícolas que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - plantan entre 100 y 5.000 hectáreas, - tienen entre 26 y 50 años - tienen autonomía tecnológica parcial (tienen Smartphone, PCs o Laptops), - motivados y deseosos por reducir costos y mejorar la productividad.
	<i>Recursos clave</i>		<i>Distribución</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> - Gerente comercial - Técnico agrícola - Gerente de innovación y tecnología 	<p>Plataforma web y app.</p> <p>Servicio post venta y acompañamiento durante la decisión de compra y uso de la plataforma: chat on-line, call-center y técnico agrícola asociado.</p> <p>Distribución: entrega por parte de empresa logística</p> <p>Comunicación: a través de recomendaciones de técnicos y otros productores.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existe una propuesta de valor para el técnico - Promociones de créditos para la próxima compra (hasta USD 100) y sorteos de humidímetros, drones, etc. - Videos y recomendaciones de otros productores pioneros. 		
<i>Estructura de costos</i>			<i>Estructura de ingresos</i>	
<p>40% Mano de obra</p> <p>27% Costos asociados a la plataforma</p> <p>12% Bonos a técnicos</p> <p>11% Marketing</p> <p>5% Infraestructura y otros</p> <p>4% Capacitación de técnicos</p>			<ul style="list-style-type: none"> - Una comisión cobrada a los proveedores del 1% de semillas y fertilizantes y un 5% de agroquímicos comercializados a través de la plataforma. - Una comisión cobrada al banco del 0.5 % lineal anual del monto financiado por éste. - 0.6 % de la producción cobrado como la diferencia entre el precio de compra de granos al productor y la venta de los mismos al exportador como contrapartida por los servicios de gestión y logísticos. 	

Anexo 4 – Competencia

I.I Detalle de la competencia en tecnología agropecuaria.

Compañía	Origen	Descripción	User Friendly	Gestión de costos y labores	Info geo-localizada	Planificación	Compra de insumos a bajos precios	Red de técnicos y asesores	Ranking y recomendación de asesores	Monitoreo Logístico	Financiamiento	Costo para el productor
Okaratech	Uy	Ofrecen módulos de: clima, recorridos de campos y monitoreo de precios.	✓	▼	▼	▼	X	X	X	X	X	N/D
Fertifacil ADP	Uy	Reduce uso de fertilizantes y aumenta la productividad	X	X	✓	X	X	Solamente via call center	X	X	X	2,5 USD/Ha.
Agronóstico	Uy	Permite planificar cultivos. Realiza recomendaciones personalizadas en base a algoritmos para cada parcela buscando maximizar su rentabilidad. Mide el estado del suelo, estado del cultivo. Usa imágenes satelitales.	✓	X	✓	✓	X	X	X	X	X	N/D
Sismagro	Ar	Permite realizar mapeos satelitales, seguimiento de producción, cálculo del margen bruto y visualización de los rendimientos agrícolas, planificación de la producción agropecuaria, manejar stock de galpones y gestionar contactos	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X	X	De USD 19 a 79 por mes (aprox. USD 0,8 por ha. anual)
Agrivi	Cr	Permite manejar de forma más eficiente el cultivo. Incluye: previsión del clima, registro de gastos, reportes de rentabilidades.	✓	✓	X	✓	X	X	X	X	X	De USD 14 a 71,5 anuales
Agroptima	Es	Aplicación para Smartphone que permite la gestión de la chacra y la información. Funciona sin requerir conexión a internet.	✓	✓	✓	X	X	X	X	X	X	De USD 249 a 498 al año
FarmLogs	USA	Software para la gestión con distintas facilidades para mejorar la productividad de la chacra y reducir costos	✓	X	✓	X	X	X	X	X	X	USD 500 al año
Agroads	Ar, Br	Similar a MercadoLibre para insumos y maquinarias agrícolas. Los clientes son las agropecuarias y empresas de ventas de maquinaria agrícola.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Una mínima cantidad de productos si.
Agroventas	Uy	Ventas de productos agropecuarios on-line. No incluye fertilizantes, agroquímicos ni semillas. Aún no se encuentra operando	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0 USD
Agrotemario	Uy	Red social y de noticias agropecuarias. Similar a MercadoLibre Son precios estándares de mercado. Foros de intercambio de información.	✓	X	X	X	X	■	X	X	X	0 USD

Referencias

- ▼ Aun no disponible
- N/D Dato no disponible
- Incluye un blog.

I.II Análisis de la intensidad competitiva ampliada de Porter

En esta sección se analizan las cinco fuerzas de Porter para la industria. En primer lugar, se realizará el análisis referente al sector de venta de insumos para luego examinar el uso de tecnología como vehículo para lograr mayores eficiencias en el agro.

Venta de insumos

- **Poder de negociación de los proveedores:** la baja diferenciación así como también los bajos costos de cambio fortalecen el nivel negociador de los clientes. Sin embargo, se observa que los proveedores están más concentrados que las agropecuarias (sus principales clientes), no existen productos sustitutos para los insumos agrícolas y debido a la caída de las rentabilidades en el sector existe la posibilidad de que los proveedores se integren hacia adelante en búsqueda de mejores márgenes con la venta al público. En consecuencia de lo antedicho, el **poder de negociación que tienen es medio-alto.**

- **Rivalidad entre competidores existentes:** en lo que respecta a la venta de insumos, el sector se encuentra atomizado por muchas agropecuarias, hecho que potenciado por el enlentecimiento del sector, los altos costos fijos (stock, personal, infraestructura), la inexistencia de diferenciación y las considerables barreras de salida asociadas al desprendimiento de toda la mercadería en stock, provoca que **la rivalidad entre agropecuarias sea alta.**
- **Poder de negociación de los clientes:** frente a las agropecuarias el poder de negociación del mediano productor es **medio-alto** tomando en cuenta que: el sector está relativamente atomizado encontrándose por lo menos cuatro de estos negocios por departamento, los costos de cambio son nulos ya que los productos no son exclusivos ni diferenciados, y resulta fácil para el cliente comparar precios entre las diferentes opciones disponibles. Ante esta situación las agropecuarias buscan diferenciarse otorgando asesoramiento gratuito o inclusive financiación laxa.
- **Amenaza de productos y servicios sustitutos:** al analizar a los pools de compras de insumos como producto sustituto se concluye que a pesar de que se logran mejores precios es muy dificultoso para los productores llegar a un acuerdo respecto a qué tipo de financiación obtener, qué insumos comprar, etc. Por lo tanto, **la amenaza de productos y servicios sustitutos es baja.**

Tecnología

- **Poder de negociación de los proveedores:** es **medio-alto** ya que por tratarse primordialmente de empresas de software su principal costo es la mano de obra. Tanto a nivel mundial como en Uruguay, el acceso a programadores especializados es dificultoso debido a la existencia de pleno empleo.
- **Rivalidad entre competidores existentes:** el mercado se encuentra en crecimiento y hay pocos competidores a nivel regional a pesar de que las barreras de salida son relativamente altas (ya que en algunos casos tienen que vender tecnología específica) o que la identidad de marca existe, pero no es fuerte se concluye que **la rivalidad es baja.**
- **Poder de negociación de los clientes:** una vez consumido el servicio, el **poder de negociación del cliente es bajo.** Esto se debe a que el impacto en el desempeño del servicio en el negocio del productor es alto ya que genera ahorros o mayor productividad. Además, los costos de cambio son altos ya que los datos del productor se encuentran almacenados en servidores del prestador del servicio y en caso de poder extraerlos y cambiar el proveedor del servicio, podría afectar la comparabilidad histórica de los datos.
- **Amenaza de productos y servicios sustitutos:** cuando se analiza la existencia de sustitutos en el ramo de la tecnología para el agro, se detectan muchas opciones a las que puede acceder el productor, desde softwares de la propia maquinaria agrícola hasta servicios de imágenes satelitales. Ahora bien, debido a que la tecnología que usará Groupfields es la más económica del mercado, los sustitutos representan mayores costos para el productor haciendo que **la amenaza de éstos sea baja.**

Se concluye que el atractivo general de la industria para la venta de insumos es moderado, sin embargo existe un campo fértil para el ingreso al sector de asesoramiento del productor mediante la utilización de nuevas tecnologías.

Anexo 5 – Descripción detallada de diferentes actores de la industria

Las **agropecuarias**, son muchas (el relevamiento realizado indica por lo menos cuatro por departamento) y se encuentran ubicadas en distintas zonas del país. Cuentan con una variedad reducida de productos, pero brindan un trato personalizado al productor, financiamiento y cercanía respecto a su lugar de producción. En su gran mayoría, cuentan con también técnicos agrícolas que asesoran al productor a tomar decisiones respecto a qué insumos adquirir, sobre todo en el área de agroquímicos. Sin embargo, existe un problema de agencia debido a que el técnico que asesora al productor recibe una comisión por la venta de insumos.

Los **grandes proveedores** por su parte, se podrían clasificar en: a) empresas que son subsidiarias de grupos multinacionales (Syngenta, Bayer, BUNGE) que venden productos de alta calidad, ponen foco en asesoramiento y son los que ofrecen los mayores precios del mercado, b) empresas nacionales de alto prestigio como ser ISUSA, Grupo Macció o Cibeles, cuyos precios se encuentran por debajo de los anteriores, sin embargo son vistos como productos de buena calidad por parte de los productores y c) los nuevos actores importadores que ingresan al mercado con productos chinos (Rainbow, Tafirel) que buscan ganar participación a base de bajos precios. En todos los casos, usualmente no realizan ventas al público en general sino que venden a intermediarios (agropecuarias). Como excepción, negocian precios y opciones de financiamiento solamente con los grandes productores (mayores de 10.000 hectáreas) ya que son los que compran cantidades similares a las de los distribuidores.

Las **cooperativas/molinos/exportadores** proveen al productor de insumos financiados a fin de cosecha, el cual es cancelado con granos que son descontados de su liquidación. De esta forma se genera agilidad y practicidad al momento de realizar la compra, atributos valorados por el productor. Estos actores, brindan soporte técnico gratuito a los productores, tanto en manejo de cultivos como en manejo de praderas y semilleros.

Los **ingenieros agrónomos** son aquellos que brindan asesoramiento al productor desde la etapa de pre-siembra hasta la cosecha. A pesar que no el cien por ciento de los productores trabaja con técnicos una gran mayoría si lo hace (81% según nuestras encuestas) y estos cobran entre 8 y 25 dólares por hectárea por sus servicios.

Los proveedores de **servicios agrícolas** proveen de maquinarias cuando el productor no tiene o no cuenta con cantidad suficiente para atender sus necesidades en etapas de siembra, aplicaciones (terrestres o aéreas) y cosecha³¹.

Por último, pero no menos importante se encuentran los **proveedores logísticos**, estos se encargan de recolectar los granos y entregarlos al exportador/molino o lugar de acopio. Muchas veces, en momentos de la cosecha hay sobre demanda de estos servicios y resulta dificultoso la coordinación de los camiones. Adicionalmente, surgen problemas asociados a pérdidas de grano, accidentes y robos de granos.

³¹ Es importante remarcar que puede pasar que un productor cuente con maquinarias, pero que sin embargo, debido a retrasos, por ejemplo en la cosecha, y por el estado de maduración del cultivo deba cosechar de forma inminente y por tanto recurrirá a estos servicios para acelerar su cosecha.

Anexo 6 – Descripción detallada de la cadena de valor del productor agrícola

El ciclo comienza con la decisión del productor de **cuántas hectáreas** plantar. Para hacerlo pondera la situación de los recursos con los que cuenta para comenzar el proceso. Los principales factores a considerar son el financiamiento y la capacidad de riego (en casos específicos como la producción de arroz, la cantidad a producir depende directamente de la capacidad de agua que pueda generar el sistema de riego, represas y/o arroyos y canales).

El mix de financiamiento es definido en base a la situación específica de cada productor. Por lo general se apoya en los siguientes instrumentos: financiamiento con capital propio, con bancos, con agropecuarias (la compra de insumos), con molinos, cooperativas o exportadores. Estos últimos, por lo general acceden a otorgar financiamiento a cambio de que el productor le entregue la cosecha una vez culminado el proceso productivo. Los instrumentos de garantía van desde las hipotecas sobre campos u otros bienes inmuebles hasta prendas de maquinarias o de chacras³². El costo del financiamiento ronda el 7% anual para los bancos, entre un 8% y un 12% más IVA para las agropecuarias, molinos, cooperativas y exportadores.

Cabe remarcar que la mayoría de los productores (81% de los encuestados) acceden a **servicios de Ingenieros Agrónomos** desde la etapa de pre sembrado hasta la cosecha, para la definición de cantidades de insumos a utilizar y seguimiento de la evolución de los cultivos.

Por otro lado, la compra de los insumos necesarios para la producción, semillas, fertilizantes y agroquímicos es decidida entre uno o dos meses previos a la necesidad de uso.

Una vez resuelto lo anterior se prosigue con la **preparación de tierras**. Esta etapa inicia con la roturación, cuyo objetivo es desbloquear los nutrientes para hacerlos asimilables a las plantas, cumpliendo de esta manera una etapa de la producción.

Normalmente, también en esta etapa se aplican herbicidas con el objetivo de eliminar cualquier tipo de maleza que pueda atacar el cultivo en una etapa posterior.

Concluido los trabajos de preparación de tierras, se procede al proceso de la **siembra**. El primer aspecto a considerar es la fecha en la que se sembrará, y para hacerlo se deberá evaluar la disponibilidad de maquinaria y capacidad de mano de obra. No tomar en cuenta estos elementos, puede impedir el cumplimiento de los objetivos trazados. Luego, se deberá calcular la cantidad³³ de semilla a utilizar, de acuerdo a su calidad y las condiciones del suelo y del clima previsto. La calidad está determinada por su pureza, poder de germinación y energía germinativa³⁴.

Los trabajos **post-siembra** dependen del cultivo, de las particulares condiciones del terreno y de diversas circunstancias ecológicas. El principal inconveniente de un cultivo es la invasión de malezas que, sobre todo en etapas iniciales de crecimiento, si no se toman las precauciones respectivas llegan a cubrirlo hasta la pérdida total de la plantación. Existen productos químicos, como los herbicidas, que aplicados a tiempo pueden combatir la maleza y proteger los cultivos.

³²Una prenda de chacra cumple dos funciones: primero garantizar que el cultivo hasta el monto prendado es del acreedor y que por tanto el beneficiario del instrumento será el primero en cobrarse de lo contrario el productor no podrá comercializar su producción sin su autorización

³³ Aquí se cumple la ley de los rendimientos decrecientes. Cada unidad de superficie tiene un límite máximo para soportar un número determinado de plantas, pasado el cual la competencia entre ellas disminuye los rendimientos. Por otra parte, sabemos que cada planta tiene un límite de producción, de tal suerte que cuando faltan plantas en un terreno determinado los rendimientos también disminuyen. Determinado el número de plantas deseables para el cultivo y la calidad de la semilla, se puede calcular la densidad óptima de siembra.

³⁴Esta es el porcentaje de granos de una cantidad determinada, que están en posibilidad de germinación, pues podemos encontrarlos con semillas aparentemente munidas de buenas cualidades y que en el momento de desarrollar demuestran sus deficiencias, por tanto, lo que vale es la cantidad de semilla en condiciones óptimas de germinación y no cantidad de semilla depositada en la tierra preparada. En cuanto a la energía germinativa podemos manifestar que es el lapso que demora la semilla para germinar.

Luego de esta etapa se define, de acuerdo a cada tipo de cultivo, el momento oportuno de su **recolección** (cosecha). Al igual que la fecha de siembra, la de cosecha es de fundamental importancia ya que si la misma se adelanta los granos, al estar verdes, no terminan su ciclo provocando variaciones en el peso y afectando su calidad, ocasionando por ende pérdidas al productor por los descuentos efectuados en las liquidaciones al momento de la venta de los mismos.

Dada la importancia del momento de la cosecha es imprescindible contar con los recursos (personal, maquinarias y camiones) justos para que el proceso fluya sin intermitencias. El productor deberá, si no son de su propiedad, contratar servicios de cosecha, así como también de fletes para la entrega de los productos a su próximo destino. Resulta esencial contar con los recursos logísticos en tiempo y forma debido a que en caso de no tener disponibilidad de camiones el cultivo se deberá depositar en el suelo o en silos de bolsas pudiendo ocasionar pérdidas en cantidad (se pierden en el suelo) como en calidad (podría afectar la humedad del cultivo).

Una vez que sale de la chacra del productor, el cultivo pasa a **almacenarse** o secarse en las instalaciones del exportador.

En el caso de la mayoría de los cultivos, el productor puede decidir el momento en el cual realiza la **venta** al exportador, sin embargo deberá afrontar los costos de almacenaje entre el momento de la cosecha y la venta.

Anexo 7– Encuestas a productores

Como parte del relevamiento de mercado se encuestó a 75 productores agropecuarios de distintos departamentos, edades, profesiones, cantidad de hectáreas cultivadas y cultivos, obteniendo las siguientes conclusiones:

- El 78% de los encuestados trabaja con un **ingeniero agrónomo** que lo asesora por lo menos en una etapa de la producción. Este asesoramiento muchas veces es suministrado por la agropecuaria, molino o exportador. Cuando es contratado por el propio productor el servicio es pago a través de un honorario fijo mensual o un fijo más un incentivo según el rendimiento. La mayoría percibe honorarios anuales entre USD 8 y 25 por hectárea.
- En cuanto a la **decisión** sobre qué productos comprar, en un 59% de los encuestados, es el productor el encargado de tomar la decisión final, un 31% delega esta tarea al ingeniero agrónomo y un 10% lo decide en forma conjunta.
- Solamente un 24% de los encuestados **financia** la compra de insumos con bancos, mientras que un 48% lo hace con agropecuarias o cooperativas y el resto utiliza financiación propia. La tasa de interés bancaria a la que acceden ronda entre el 6% y el 8% anual, sin embargo el costo de financiamiento de agropecuarias y cooperativas roza el 12%. En todos los casos, el plazo de financiamiento es a cosecha (aproximadamente 10 meses).
- Respecto al acceso a **tecnología**, un 90% los encuestados cuenta con laptop y en un 89% con Smartphone.
- En cuanto al **acceso a internet** un 71% consideran que es aceptable el acceso a internet en el lugar donde produce y en un 86% en el lugar donde reside.
- Respecto al **uso de internet** por parte del productor: un 74% realiza seguimiento de precios internacionales, un 68% hace transacciones financieras, un 44% compras on-line y un 42% visitas a foros especializados.
- Al ser consultados si se sentirían cómodos realizando **compras por internet** en una escala del 1 al 5, un 63% considera aceptable esta posibilidad, ascendiendo a un 78% si existen descuentos asociados a la compra on-line.
- De los encuestados a un 73% le gustaría acceder a través de la plataforma a información, poder plantear dudas y solicitar asesoramiento.
- En cuanto a la compra de insumos si analizamos **los factores que los impulsarían a cambiar de proveedor** a partir de un listado propuesto donde podían elegir más de un factor los mismos se agrupan en: un 74% por acceso a descuentos, un 35% por un acceso a financiamiento, un 26% por acceso a un mejor asesoramiento, un 22% por una mejora en la rapidez de entrega y un 12% por variedad de marcas y productos.
- Al ser consultados respecto a las **necesidades insatisfechas** a partir de un listado propuesto los encuestados eligieron en: un 70% descuentos por compra de insumos, un 65% asesoramiento para maximizar el costo – beneficio, un 42% apoyo en gestión de chacra y comparabilidad de parámetros con el sector.
- De los encuestados a un 86% le gustaría poder realizar la **gestión de su chacra a través de una plataforma on-line** y la recomendaría a otros productores.

Anexo 8– Entrevistas en profundidad

Entrevista a Cliente Potencial 1: Productor de soja, trigo y maíz en Rio Negro

- El entrevistado recurre al **asesoramiento** del ingeniero agrónomo quien le indica las cantidades de insumos a comprar en función de las necesidades de la tierra.
- La cooperativa no le solicita el pago de los insumos al contado al momento de la compra, sino que a través de **un contrato el productor acuerda preñar su producción** para pagar el costo de los insumos adquiridos. Para lograr este acuerdo es necesario presentar documentación que demuestre que tiene un contrato que asegure que tiene el campo para producir.
- El productor es el que se **encarga de la logística de traslado de los insumos** desde la cooperativa hasta su chacra.
- Estaría dispuesto a cambiar de proveedor si pudiera obtener mayores descuentos en su compra, según menciona: **“el punto de inflexión es el precio”**
- El entrevistado indica que ha recurrido a **financiamiento del BROU**, por ser el que le fija una tasa más baja en relación a otros bancos.
- Para la gestión de su chacra utiliza APEX, un programa que permite evaluar el rendimiento.
- Estaría dispuesto a cambiar de programa si el mismo le permitiera lograr una mejor eficiencia en costos.
- La **gestión logística la coordina con la exportadora a la que le vende su producción**. Se le asigna la cantidad de camiones necesarios para transportar la producción y se cobra por kilómetro recorrido.

Entrevista a Cliente Potencial 2: productor de arroz en Salto

- Tienen un ingeniero agrónomo que le hace recomendaciones de cómo evoluciona el cultivo pos siembra. Le paga 20 dólares por hectárea.
- Compra los insumos a una agropecuaria en Artigas, sin embargo se encarga del flete de traslado de los insumos de Montevideo a su chacra por el cual abona entre USD 25 y 26 la tonelada.
- Dada su poca vinculación con la tecnología, el no compraría insumos vía internet, sin embargo si la propuesta incluye poder obtener buenos precios le pediría a su esposa o hijos que lo ayudaran.
- No está familiarizado con la tecnología existente capaz de hacer más eficiente su producción sin embargo, estaría dispuesto a pagar (a cosecha) por un servicio que le permita aumentar la productividad.
- Demostró marcado interés en la posibilidad de obtener información comparativa respecto a otros productores. Comenta que existen reuniones de productores en las cuales se analizan los resultados pero, siempre es al final de la zafra, tener información en tiempo real sería para él muy importante.
- La logística de los granos en la cosecha la califica como **“caótica”**. En la última zafra se le perdió un remito y tuvo que hacer el seguimiento del camión. Remarca que es algo preocupante porque cada camión de arroz representa USD 7.000.
- No realiza una primera pesada de los camiones al salir de su chacra sino que solamente tiene el dato de la balanza del molino.

Entrevista a Ingeniero Agrónomo y dueño de Agropecuaria

- No considera a FUCREA, ni a los grupos CREA como competencia en la comercialización de insumos.
- Actualmente operan aproximadamente 15 cooperativas y asociaciones de fomento en todo el país. Hace no mucho, estas podían ofrecer precios diferenciados a sus asociados, sin embargo desde el 2014 en adelante se observa una alta competencia, haciendo equiparables los precios de éstas con los de las agropecuarias.
- Conforme a su experiencia, el productor agropecuario valora mucho poder encontrar en un solo lugar una solución a todas sus necesidades.
- En Uruguay solamente hay aproximadamente un 25% de productores que financian su capital de trabajo con bancos. Esto es así porque existe una escasa especialización sectorial por parte del sector financiero. A veces, los productores deciden a último momento cuánto y qué producir y por tanto les resulta más fácil recurrir a exportadores o agropecuarias cuyos requisitos se son de fácil cumplimiento para ellos y los plazos de aprobación son casi inmediatos.

Entrevista a Grandes Proveedores

Aspectos a destacar de la entrevista al Gerente de Ventas de Proquimur, Ing. Gustavo Fernández:

- La empresa tiene, aproximadamente, el 40% del mercado de fungicidas.
- Cuenta con capacidad para financiar las compras siempre y cuando se respalden las operaciones con cheques diferidos, conformes o retenciones de cultivos.
- Están abiertos a negociar descuentos por volúmenes. Sin embargo, su magnitud depende de los márgenes de cada agroquímico.
- Su principal canal de ventas son las agropecuarias ya que solamente un 3% de su facturación final es directamente a productores.
- Están abiertos a operar con Groupfields en un futuro.

Aspectos generales a destacar a partir de la entrevista a Gerente de Ventas de Grupo Maccio:

De acuerdo con el proveedor el punto crítico es cómo garantizar el repago de las ventas a crédito que se financian al largo plazo en el negocio agropecuario, debido a que es poco usual que el cliente compre al contado. A tales efectos, la empresa cuenta con un departamento de análisis crediticio que es responsable de analizar la situación particular de cada nuevo cliente.

El precio ofrecido a los distribuidores les permiten acceder a márgenes en el entorno de un 12% para agroquímicos y del 5% para semillas y fertilizantes.

En cuanto a la forma de venta, la empresa al no vende a consignación pero otorga la posibilidad de que el producto sea retirado en etapas de su depósito.

Entrevista a Banco

Marcelo Botta responsable de Segmento Pymes del banco Santander:

El banco Santander cuenta actualmente con el producto para el agro denominado Ganadería Tres Millones (GTM). Para recurrir a esta modalidad de financiamiento el productor ganadero entrega las

Guías de su ganado cediendo la propiedad fiduciaria de éste³⁵ contra las cuales se le habilita una línea de crédito. La tasa de este financiamiento es de 6,9%. Asimismo, el banco también mantiene acuerdos con Agroventas a través del cual se financian compras a dicha agropecuaria. Dado que esta es un canal de ventas de alto interés potencial para el banco el costo de los descuentos en las compras es asumido en partes iguales por el banco y la propia agropecuaria. Los plazos de financiación oscilan entre los 10 a 18 meses.

Por otro lado, un productor que desee acceder a un financiamiento de hasta USD 60.000 en 18 meses deberá estar libre de antecedentes negativos y presentar una Declaración Jurada Patrimonial y un certificado de ingresos firmado por un Contador Público. En un principio la tasa es del 9%, sin embargo en función de las condiciones particulares de cada productor podrá reducirse.

El banco busca posicionarse como el líder en el sector agropecuario y por ello está dispuesto a evaluar nuevos acuerdos comerciales para impulsar el crédito, y por tanto nos dejan las puertas abiertas para profundizar en un acuerdo futuro.

Aspectos a destacar de entrevista realizada a ex Gerente Financiero del Banco Santander:

Conforme a su experiencia entiende que Groupfields tiene altas posibilidades de lograr negociar un acuerdo interesante con el banco debido a que el Santander busca crecer en el sector agropecuario.

Al explorar la posibilidad de que el productor pueda presentar la menor cantidad de información posible para acceder al crédito o que esta surja de los datos que aporta el propio productor en la plataforma como ser: maquinarias operativas de su propiedad, cantidad de hectáreas plantadas, rendimientos históricos, etc. nos comenta que podría llegar a ser posible dado que en materia de análisis de créditos agropecuarios todavía queda mucho para hacer en el banco.

Sugiere analizar la Norma Particular 3.8 emitida por el Banco Central que regula los criterios y métodos alternativos para evaluar la calidad crediticia de los deudores de la cartera comercial.

Entrevista a Empresa de Logística

- La empresa se dedica al transporte de carga de madera, grano, congelados, fertilizantes y alquiler de equipos por un período específico. Sin embargo, su negocio principal gira en torno al transporte de madera ya que es el sector más rentable.
- Denotó marcado interés en la realización de un acuerdo estratégico con Groupfields siempre y cuando sea a largo plazo y se formalicen las condiciones bajo un contrato.
- Para el transporte de insumos disponen de furgones especiales para el transporte de agroquímicos.
- El costo del servicio se cobra en función del peso y la distancia. A modo de ejemplo la madera se cobra aproximadamente 1 dólar por kilómetro por tonelada.
- La empresa dispone de 40 camiones en Canelones y 15 en Paso de los toros. Si bien los camiones se encuentran parados en esa zona se pueden trasladar a los distintos departamentos para atender la demanda.
- El servicio es gestionado por el encargado de programación logística interno de la empresa.

³⁵ La propiedad fiduciaria, es una forma imperfecta de propiedad que supone que el productor cede a un tercero la propiedad fiduciaria del ganado. Este tercero es el llamado fiduciario, quien en este caso lo único que puede hacer es venderlo en las condiciones que establece el productor, quien mantiene la tenencia del mismo.

Anexo 9– Trial Run

El Trial Run se realizó con cinco productores agropecuarios, un contratista y productor agropecuario y dos ingenieros agrónomos en la ciudad de Rosario en el departamento de Colonia y constó de dos etapas: 1) se mostró un video explicativo para que los participantes se informen de qué se trata el proyecto y en base a esta primera impresión se exploró la idea de negocios y 2) cada participante dispuso de una laptop donde pudo ingresar a un prototipo de página web de Groupfields y operar en la misma.

A continuación se detallan los aspectos más importantes detectados en la primera etapa:

- El video mostró la situación de un productor agrícola con el que todos dijeron sentirse identificados.
- Todos los participantes dijeron entender claramente de qué se trataba la propuesta.
- Los productores manifestaron la dificultad que tienen para acceder a un precio más competitivo al momento de realizar la compra de los insumos.
- Se sintieron atraídos por la posibilidad de poder comprar los insumos en forma grupal pues varios han intentado agruparse entre vecinos para comprar insumos pero, por dificultad en la coordinación, por ejemplo porque uno compra a 6 meses y otro a 30 días, es muy difícil de unificar las necesidades de todos los involucrados y por dicho motivo terminan optando por comprar en forma individual. Se planteó que una financiación con el banco podría paliar este inconveniente.
- Les parece interesante la idea de integrar la tecnología y que un técnico esté para apoyarlos en la interpretación de la información porque muchas veces ellos solos no saben hacerlo.
- Les interesa mucho conocer exactamente la rentabilidad por chacra ya que actualmente no tienen herramientas para hacerlo.
- Nos comentaron que el principal problema que enfrentan hoy en día es la gestión logística pues consideran que la relación entre el productor y la empresa exportadora (empresa que compra el grano al productor) no es muy transparente. Aquí se enfrentan a dos grandes problemáticas:
 1. Dada la nula trazabilidad de los granos de la chacra hasta el exportador, el camión es muy susceptible a robos de los propios camioneros.
 2. Lo que cobra el productor por la cantidad de granos despachados no siempre es justo pues lo define la exportadora quien pesa en la balanza y determina el importe a abonarle. Por lo tanto, el productor nunca tiene la seguridad de que el dinero recibido es correcto o si recibe un importe menor al que debería, debido a la falta de transparencia de algunas empresas exportadoras o molinos.

A continuación se detallan los aspectos más importantes de la segunda etapa del Trial Run:

- Los participantes no tuvieron dificultades para manejarse cómodamente en la plataforma y les pareció que visualmente estaban correctamente detallados los servicios que ofrece Groupfields.
- Como aspectos a mejorar se destaca que en la pestaña donde pueden realizar la compra de los insumos no les resultó sencillo entender si la cantidad de insumos a comprar los debía ingresar el productor o si los determina la plataforma en función de los datos suministrados (cantidad de hectáreas y cultivo).
- Les generó dudas si ellos deberían recoger los insumos una vez concretada la compra o si Groupfields les envía los mismo a su chacra. Los productores mencionaron que les resultaría más sencillo que Groupfields les proporcione un servicio de flete y les cobre por dicho servicio.

- La sugerencias realizadas respecto a la plataforma fueron: disponer de ofertas de insumos en el día ya que si le resultan interesantes lo impulsaría a realizar compras espontaneas, agregar una sección donde se detalle la previsión del clima pues es información muy importante para el productor, y resaltar la existencia de financiación a través de publicidad o en la propia web de Groupfields, también sugirieron rankear proveedores de servicios agrícolas.

Una vez finalizado el recorrido por la plataforma nos comentaron que todos los servicios les parecen adecuados y acordes a las necesidades del productor. Sin embargo, no se animarían a utilizar todos los servicios juntos la primera vez. El lograr la confianza de Groupfields con el productor les parece muy importante para que se sientan motivados a probar uno a uno los servicios que ofrece la plataforma.

Claramente la barrera más grande que tiene Groupfields es lograr incentivar al productor para que él tenga la iniciativa de utilizar todos los servicios. Respecto a esto los productores consideran que si otro productor que ya lo está utilizando le recomienda Groupfields y le cuenta su propia experiencia positiva esto lo impulsaría a utilizar la plataforma.

Mockup de plataforma



ASESOR	EDAD	EXPERIENCIA	CALIFICACIÓN	SOLICITAR
Hugo Cataldo	36 años	Ingeniero Agrónomo con ocho años de experiencia en asesoramiento en cultivos de soja, sorgo y maíz	★★★★★	<input type="checkbox"/>
Luis Minonetto	37 Años	Ingeniero Agrónomo con nueve años de experiencia en asesoramiento en cultivos de soja, arroz, sorgo y maíz	★★★★★	<input type="checkbox"/>
Oswaldo Barros	33 años	Ingeniero Agrónomo con seis años de experiencia en asesoramiento en cultivos de soja	★★★★☆	<input type="checkbox"/>
Omar Senatore	28 años	Ingeniero Agrónomo con cuatro años de experiencia en asesoramiento en cultivos de soja	★★★☆☆	<input type="checkbox"/>

Groupfields Inicio Nosotros Servicios Contacto Mi cuenta

Gestión de compra

Evaluación de la necesidad de insumos

Departamento:

Cantidad de Hectáreas:

Cultivo:

Su ubicación:

Conveniente

Evaluamos tu necesidad. Si esta OK, procesamos tu pedido sino te contactamos

Humano

Nuestro principal objetivo es generar ahorros en tu compra

Groupfields Inicio Nosotros Servicios Contacto Mi cuenta

Gestión de compras

Paysandú 500 Soja, Maiz, Praderas Semillas, Fertilizantes, Agroquímicos

DETALLE

Hemos evaluado tu perfil y te sugerimos el siguiente pedido

Semillas	60 kg.
Fertilizantes	100 Kg.
Agroquímicos	10 Lts.
Agregar Flete	

Groupfields Inicio Nosotros Servicios Contacto Mi cuenta

Gestión de Compras

Paysandú 500 Soja, Maiz, Praderas Semillas, Fertilizantes, Agroquímicos

DETALLE

CANTIDAD DE HECTÁREAS QUE HAN SOLICITADO LOS INSUMOS XXXX HECTÁREAS	COSTO ESTIMADO DEL FLETE USD XXX	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Fertilizantes	USD XXX	USD XXX	USD XXX
Semillas	USD XXX	USD XXX	USD XXX
Agroquímicos	USD XXX	USD XXX	USD XXX

Tu solicitud de pedido será enviada a GROUPELDS

Groupfields Inicio Nosotros Servicios Contacto Mi cuenta

Solicitá financiación

Evaluación de la necesidad de financiación

Monto:

Aceptar vender los granos a GROUPELDS y prender su chacra

C.I:

Teléfono celular:

He leído, comprendo y acepto los Términos y Condiciones Generales

REQUISITOS

- Ser uruguayo o residente con C.I
- Mayor de 18 años o menor de 75
- No tener antecedentes negativos en Banco Central del Uruguay

DOCUMENTACIÓN

- Cédula de Identidad
- Certificado de Ingresos
- Declaración patrimonial

Groupfields Inicio Nosotros Servicios Contacto Mi cuenta

Solicita servicio de flete para la cosecha

Lugar de Origen:

Lugar de destino:

Cantidad estimada de camiones:

Fecha estimada:

Podrás solicitar servicio de flete para la cosecha

Groupfields Inicio Nosotros Servicios Contacto Mi cuenta

Gestión logística

San José Montevideo 1 Camión 30/09/2016

DETALLE

CANTIDAD DE USUARIOS QUE HAN SOLICITADO CAMIONES 20 PRODUCTORES	COSTO ESTIMADO DEL FLETE USD XXX
Un camión	USD XXX

Monitoring center Agro Map Fields More 1 test farm 2015

Timeline

1279 West cluster / 1 test farm 43.59 ha.

Dashboard Timeline

Agro operations Scout reports Notes Alerts Field history Area & shapes Analytics Productivity estimation Download

2013 year

June 02, 2013 Completed Harvesting Winter Barley, Luran, 4.15 L/ha.

2012 year

September 28, 2012 Completed Sowing Winter Barley, Luran

July 20, 2012 Completed Harvesting Spring Barley, Knyazh, 4.07 L/ha.

April 06, 2012 Completed Sowing Spring Barley, Knyazh

Vegetation index (NDVI)

Air & soil temperature

Soil moisture (% of full water-holding capacity)

Anexo 10 – Plataforma, presupuestos y walkthrough del cliente

10.1 Plataforma

La plataforma (web y apps) estará conformada por 7 módulos:

- 1. Módulo de compras:** donde el productor presupuestará y realizará las compras. La propia plataforma realizará sugerencias de compras en función del cultivo, las hectáreas a plantar y datos históricos entre otras variables.
- 2. Módulo de financiamiento:** este módulo conectará la información del productor con el banco y comunicará la aprobación o rechazo de la línea de crédito solicitada.
- 3. Módulo de gestión de chacra:** la plataforma de Groupfields solamente deberá realizar la integración con la plataforma del socio estratégico.
- 4. Módulo de costos y análisis de rentabilidades:** el propósito de este módulo es que el productor pueda presupuestar cultivos, medir costos y obtener rentabilidades estimadas y reales. Este módulo se integra con los precios de mercado de los diferentes cultivos para brindar información en tiempo real y además importa el resumen de la liquidación del exportador a través del cual se miden los rendimientos de las chacras, los descuentos por humedades y por calidad. También permite que el productor asigne costos de insumos y servicios a las diferentes chacras.
- 5. Módulo de técnicos agrícolas:** cada técnico tendrá su propio portal con el resumen de todos los datos de sus clientes.
- 6. Módulo de gestión logística:** brindará información al productor de cuántos camiones salen de su chacra, el pesaje en primera y segunda balanza, su ubicación actual y el tiempo estimado de viaje.

10.2 Breve “Walkthrough” del proceso del cliente

Un productor que trabaja con Groupfields primero podrá presupuestar la **compra** de insumos en vistas a la zafra. La plataforma estima (en función de datos históricos y parámetros técnicos pre definidos) las necesidades de insumos, sobre esta base el productor conjuntamente con su técnico podrán modificar o aceptar la propuesta. Luego, gracias al sistema de negociación colectiva, el productor podrá obtener los mejores precios de plaza.

El pago de los insumos, podrá hacerse contado o financiado a través de solicitud de **financiamiento** al banco con el que Groupfields se ha aliado estratégicamente. Dada la completa base de datos que se tendrá del productor, los requerimientos formales de información serán reducidos y las tasas se adecuarán más al nivel de riesgo real del productor. Se exigirá asimismo, como condición para el otorgamiento del financiamiento, al igual que en la modalidad tradicional (agropecuarias), que el productor acuerde la venta de granos a Groupfields para asegurar la cobranza del préstamo.

Por otro lado, el productor podrá acceder a una **red de técnicos capacitados** y certificados por Groupfields que cumplirán procesos y protocolos de visitas definidos por el equipo de especialistas. El acuerdo estratégico con una de las mejores plataformas de gestión de chacra del mundo, conjuntamente con la adecuada capacitación que recibirán los técnicos asociados permitirá mejorar el rendimiento de los productores en hasta un 15%.

Para aquellos casos en los que el productor trabaje con su propio técnico, Groupfields solicitará su contacto para sugerir que éste se sume a la red de técnicos de Groupfields para que sea capacitado

gratuitamente con el objetivo de que éste pueda utilizar todos los recursos que ofrece la plataforma y brindar así un mejor servicio a su cliente.

Adicionalmente, el productor podrá realizar la digitalización de la información asociada al proceso productivo, desde la presupuestación de las diferentes tareas e insumos necesarios para la zafra hasta el **conocimiento** exacto de los rendimientos por hectáreas, los descuentos por humedades y calidades que realiza el exportador y por tanto la rentabilidad real de cada cultivo. Toda esta información podrá ser visualizada de forma comparativa con los promedios de otros productores y por zonas.

Finalmente, al momento de la cosecha el productor podrá realizar un **monitoreo** en tiempo real de cuántos camiones salen de su chacra, cuál es la humedad en ese momento, el pesaje en la primera balanza (por lo general el productor solamente cuenta con el pesaje del comprador de los granos perdiendo trazabilidad respecto a qué pasa con el grano entre la chacra y su destino final) y su comparativo con el pesaje de la segunda balanza cuando el transportista entregue el grano. Asimismo, a través del sistema de monitoreo de camiones por GPS el productor podrá saber exactamente dónde están las diferentes unidades, si realizaron paradas inusuales, etc.

El productor podrá acceder a toda esta información desde su Smartphone, Tablet o laptop en cualquier lugar y en cualquier momento.

10.3 Presupuestos y análisis complementario para estimación de inversión en software

Se presenta a continuación el presupuesto para la elaboración de la plataforma realizado por el Director de Bright Solutions. Es importante remarcar que esta empresa ya ha desarrollado algunos módulos necesarios para que Groupfields pueda ser operativa.

Estimada Cra. Naya de Souza.

De acuerdo a lo conversado, realizamos un análisis comparativo entre lo que disponemos y las necesidades planteadas en el proyecto.

La idea es que se construya un nuevo modelo de datos que utilice lo que tenemos en forma parcial y que se le agregue todo lo que falta.

Detallamos a continuación los módulos principales que fueron solicitados.

Estas son las principales funcionalidades mencionadas, sin disponerse aun de detalles que permitan generar una estimación de esfuerzo detallada.

Se considera que las estimaciones presentadas son estimaciones de orden general (Raw Estimations).

Supuestos:

- Se creará un nuevo modelo Gx a partir de las especificaciones recibidas.
- Se trabajará en GX X evo 3 generando Java y mySql por no tener costos asociados de licenciamiento.
- Se consideran solo los tiempos de lo que se debe crear desde cero.

Se estimaron unos 4 a 5 meses de trabajo para la generación de una versión básica de la aplicación.

Los costos presentados son por mes y son más IVA.

Sin más Saluda a Ud. Atte


José Luis Chalar



Estimación de Costos

Son cerca de 500 hs de trabajo como estimacion inicial.

Composición de Equipo

1 senior (part time), 1 junior
1 gte + 1 direccion de proyecto.

Valor mes Aprox US 8800 + iva.

Aprox 3 meses de trabajo . U\$S 26.400 + Iva (caso Optimista)
Caso Pesimista: 4,5 meses a U\$S 36.600 + Iva

Entrevista con Andrés Topolansky

Dada la particularidad de la cotización antes mencionada se optó por realizar una entrevista con Andrés Topolansky, cuya amplia experiencia en el sector haría posible la validación de la inversion inicial desde cero.

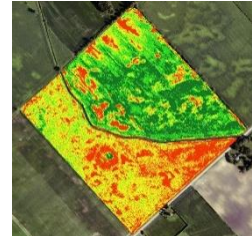
- 1) Diseño: USD 8 a 10 mil de programadores más USD 10 mil de diseñadores.
- 2) Programación: USD 20 a 40 mil para 10 a 15 páginas y subpáginas. Esto puede variar mucho (más de 100 %) si la operación es muy compleja y debe “engancharse” con otras páginas externas a la Plataforma.
- 3) Testeo: USD 20 mil de los informáticos más contraparte de los técnicos y comerciales que deben participar.

Presupuesto estimado total USD 100.000

Anexo 11 – Agricultura de precisión y sistema de gestión de chacra CROPIO

Agricultura de precisión

En una misma parcela de un campo existen zonas de suelos con diferentes características. La agricultura de precisión permite detectar, geodelimitar y medir las zonas de diferentes potenciales productivos dentro del campo. El potencial productivo de cada zona depende de su composición química y física, su profundidad, capacidad de almacenaje de agua, erosión, entre otras.



Algunos de los beneficios potenciales del sistema son: conocer el potencial del sistema productivo, diseñar estrategias de aplicaciones según el ambiente y potencial de producción, diseñar y ejecutar correcciones químicas/físicas del terreno de bajo potencial, aumentar la eficiencia de uso de insumos y mejorar los rendimientos promedios.

Mejora del rendimiento en un 15% con el sistema de gestión de CROPIO

La investigación que fundamenta este porcentaje de mejora en el rendimiento fue liderada por un ingeniero agrónomo de una gran compañía de agrícola, responsable de más de unas 100.000 hectáreas, situada en Europa del Este.

La empresa investigó los diversos sistemas de gestión de chacras disponibles en el mercado y después seleccionó tres de ellos para probar su funcionamiento. Los tres fueron comprados e instalados en varias granjas de entre 4.500-5.000 hectáreas cada una, con suficientes datos históricos para poder comparar los resultados de cada sistema en la temporada de cultivo frente a los históricos.

El sistema que dio los mejores resultados fue Cropio obteniendo un aumento del 15% en el rendimiento de los principales cultivos logrado a partir de la utilización de funcionalidades que posee:

- **Patrón Histórico de Vegetación y Análisis de la Cosecha:** Cropio permite crear un mapa muy específico de inclinación en los campos con el relieve específico.
- **Análisis de las Condiciones de la Cosecha de Invierno:** El sistema de gestión de granjas de Cropio ofrece actualizaciones frecuentes de la condición de las cosechas en los campos a través de imágenes de baja resolución recibidas, a diario, desde el satélite, combinadas con imágenes de alta resolución semanales (cuando las condiciones atmosféricas lo permiten).
- **Gestión de Zonas Fallidas y Campos con Bajo Rendimiento:** Los usuarios del sistema de gestión de cultivos de Cropio pueden recibir notificaciones cuando cualquier vegetación sobre el terreno cae por debajo del 15% comparada con el resto del propio terreno.
- **Tecnología de Índices Variables (VRA):** El sistema de Cropio permite al usuario crear mapas en base a tecnología de índices variables, (VRA, variable rate application, por sus siglas en inglés).
- **Planificador de Cosechas:** Permite estructurar los esfuerzos de recolección de forma eficiente.

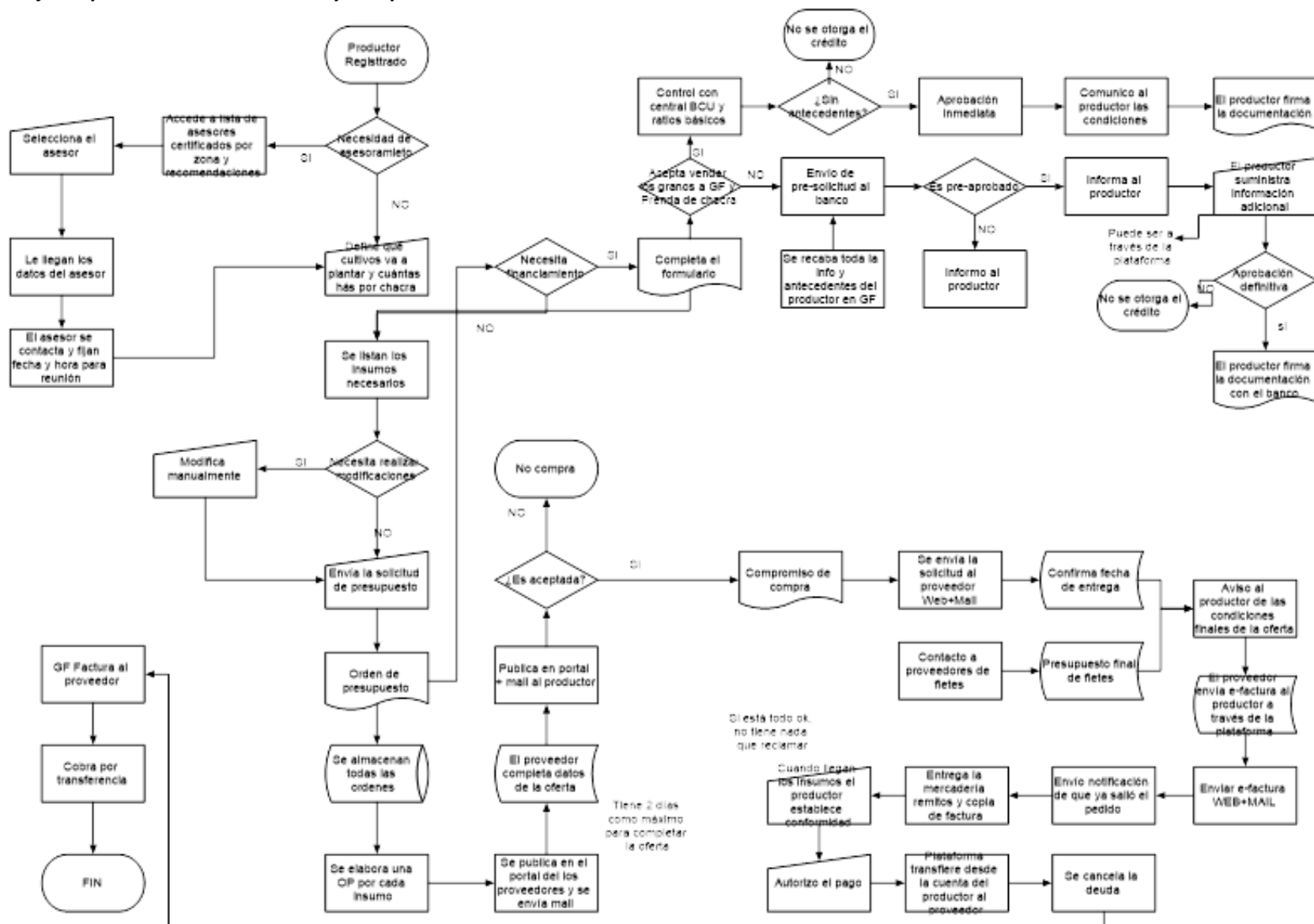
Anexo 12 – Cadena de valor y flujo de procesos de ventas de insumos y financiación



La cadena de valor de Porter se conforma por los siguientes **procesos centrales**:

1. **Gestión del financiamiento:** en función de la información que el productor ya tiene cargada en la plataforma y en base al ingreso y carga de otros documentos (certificado de ingresos, declaración patrimonial, etc.) enviaremos la información para que el banco asociado apruebe o rechace el crédito. Luego se comunica la decisión del banco al productor. Cuando la solicitud es aprobada, se abre la cuenta corriente para que el productor pueda realizar compras.
2. **Gestión de insumos:** este proceso implica procesar la solicitud de compra del productor, negociar con los proveedores precios en base a las cantidades, enviar la información de entrega a una empresa logística, procesar la recepción correcta de la mercadería y luego gestionar los pagos y cobranzas.
3. **Coordinación y gestión de redes de asesores:** en Groupfields la potencialidad de la plataforma la darán los técnicos agrícolas, siendo estos además el contacto directo con el productor. Es por esto que a pesar de ser trabajadores independientes, Groupfields deberá gestionarlos de forma cercana, con reuniones, asignación de clientes, celebración de contratos, etc.
4. **Gestión comercial:** Groupfields cobrará sus servicios como la diferencia entre el precio de granos comprados al productor y el vendido al exportador logrando así ahorros en costos impositivos para el productor. Para hacerlo, se realizará un acuerdo comercial con exportadores. El proceso es sencillo pero importante.
5. **Control de proveedores estratégicos:** el éxito del proyecto dependerá en gran medida de la capacidad para gestionar adecuadamente a los socios estratégicos. A modo de ejemplo, controlar y asegurarnos que la empresa logística opte por las rutas óptimas, relevamiento constante respecto a qué información necesita el banco para que el otorgamiento sea cada vez más fácil y rápido para el productor, coordinar mejoras del módulo de gestión de chacra con el proveedor de dicha plataforma, etc.
6. **Innovación en integración tecnológica:** para cumplir con la propuesta de valor deberemos ser pioneros en el uso de herramientas tecnológicas que generen ahorros para el productor, para ello buscaremos innovaciones tanto en procesos como en uso de la tecnología en toda la cadena de valor.

Flujo de procesos de financiación y compra de insumos



Anexo 13 - Matriz de Riesgo

A continuación se detallan algunos de los principales riesgos a los que podría enfrentarse Groupfields:

		Nivel de riesgos o Nivel de Severidad				
Probabilidad	Casi Certeza	MODERADO	ALTO	ALTO	EXTREMO	EXTREMO
	Muy Probable	BAJO	MODERADO	ALTO	ALTO	EXTREMO
	Posible	BAJO	MODERADO	MODERADO	ALTO	ALTO
	Improbable	BAJO	BAJO	MODERADO	MODERADO	ALTO
	Rara	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	MODERADO
		Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		Impacto				

1. Riesgo Económico

- Definición: Es el riesgo ocurrencia de una caída de los precios internacionales de los granos. Esto generaría un doble efecto en Groupfields, por un lado caerían los ingresos al estar definidos sobre un porcentaje de las ventas de granos, y por otro se vería impactada negativamente el área sembrada cuando los precios bajen requiriendo niveles de productividad muy altos para lograr el punto de equilibrio.
- Nivel de riesgo: Moderado (Improbable en el mediano plazo/ Alto).
- Acción de Mitigación: desarrollar una estructura de costos flexible con el objetivo de adaptarse a los ciclos del mercado. Asimismo, se provisionarán fondos que se mantendrán resguardados en inversiones a largo plazo y de bajo riesgo (Bonos o Letras de Tesorería) para afrontar las caídas pérdidas de liquidez durante las crisis. Finalmente, es importante que Groupfields pueda reforzar la idea en la mente del productor de que este ofrece un servicio integral que lo acompaña sobre todo en épocas de crisis, momento en el que toma especial relevancia el acceso a insumos con descuentos interesantes, tasas bajas de financiamiento y asesoramiento personalizado.

2. Riesgo de Mercado

- Definición: implica considerar la posibilidad de una menor aceptación del servicio ofrecido por Groupfields impactando en las estimaciones del mercado potencial del proyecto.
- Nivel de Riesgo: Alto (Posible/ Catastrófico)
- Acción de mitigación: El proceso de desarrollo de la plataforma consta de una etapa inicial en la que se elabora un prototipo que buscará validar el producto en el mercado. Esto permitirá atenuar el impacto de este tipo de riesgos.

3. Riesgo frente a posible acción de la competencia

- Definición: Uno de los rivales de Groupfields son los grandes proveedores. En caso que estas empresas deciden integrarse hacia adelante, es decir, realizar una venta directa al público podría constituir una amenaza significativa debido a que pueden bajar precios.
- Nivel de riesgo: Moderado (Posible/ Alto).
- Acción de mitigación: desarrollar una sólida red de técnicos que promuevan el uso de la plataforma. Una vez desarrollada una importante base de datos no será posible replicar fácilmente el modelo de Groupfields, más allá del capital y tiempo necesario para el desarrollo de una plataforma similar.

4. Riesgo a la pérdida de un socio

- Definición: el modelo de negocios propuesto se basa en el desarrollo de fuertes vínculos con socios estratégicos por lo tanto existe el riesgo de que alguno de estos, abandone el emprendimiento.
- Nivel de riesgo: Moderado (Probable/Alto)
- Acción de Mitigación: Todos los socios estratégicos deberán firmar contratos de largo plazo previendo para cada caso cláusulas de exclusividad, confidencialidad, un arbitraje en caso de disputas y multas e indemnizaciones por cancelaciones de contratos.

5. Riesgo a que el desarrollo de la plataforma sea demasiado tardío

- Definición: Los servicios de Groupfields se prestaran a través de una plataforma web y su correspondiente aplicación para Smartphone. Si bien se estima que el proceso de desarrollo de la plataforma tardará aproximadamente seis meses puede existir el riesgo que este proceso se demore más de lo estimado lo que retrasaría el lanzamiento de Groupfields.
- Nivel de Riesgo: Alto (Probable/ Mayor)
- Acción de Mitigación: Se deberá monitorear en forma semanal el avance de la plataforma y coordinar reuniones cada 15 días para evaluar el avance. Se firmara un contrato que estipule que el precio a abonar por la plataforma puede verse reducido en caso que no cumpla con este plazo.

6. Riesgo Financiero

- Definición: de la compañía se recurrirá a inversores para financiar la inversión y el lanzamiento del proyecto. Si bien entendemos que es posible debido a las perspectivas positivas del proyecto que se consiga financiamiento puede llegar a ocurrir que no sea posible conseguir el 100%.
- Nivel de Riesgo: Alto (Posible/ Mayor)
- Acción de Mitigación: se deberá evaluar el acceso a fondos no reembolsables otorgados por instituciones como ser la ANII, fondos internacionales, así como también a otros concursos que más allá de la posibilidad de obtener un premio, permitirá ampliar la red de posibles inversionistas. Como última opción, se contemplará la posibilidad de solicitar financiamiento bancario otorgando como garantías reales personales de los emprendedores para hacerlo.

Anexo 15 - Tabla de Grupos de Interés

Grupo	Objetivo / resultado	Expec- tativas (+/-)	Nivel de Interés	Poder	Posibles acciones		Estrategia
					Impacto positivo	Impacto negativo	
Inversionistas	Capitalización de inversores con entendimiento del negocio	+	3	4	*Financiamiento *Aporte de ideas *Networking (acceso a nuevos inversores)	Demanda de acciones contrarias a la visión estratégica del negocio (dividendos vs. Inversión)	Mantenerse en el “leading edge” en gestión de chacras, gestionar eficientemente las operaciones y llegar rápidamente a lograr la base de clientes. Operar éticamente para que las acciones de Groupfields no dañen la imagen de los asociados. Participación en reuniones de planificación estratégica. Reuniones por lo menos mensuales de seguimiento de acciones estratégicas y análisis de acciones alternativas frente a desvíos. En caso de desvíos importantes o impactos negativos la comunicación debe ser inmediata.
Empleados	Compromiso, responsabilidad y proactividad	+	3	2	*Generar buenas relaciones con socios estratégicos y proveedores. *Aporte de ideas	*Errores en la ejecución de tareas.	Desarrollo de planes de carrera. Incentivos en base a objetivos SMART ³⁶ . Reuniones con todos los empleados buscando que aporten ideas, se elegirá una de ellas y se llevará a la práctica.
Gobierno	Apoyo y promoción al proyecto	+	3	4	*Promover el uso de tecnología en el agro mediante incentivos fiscales *Acceso a base de datos de productores *Trabajo en conjunto Groupfields para eliminar barreras tecnológicas en el sector.	*Aumento de impuestos en el agro	El equipo Gerencial deberá reunirse con representantes del Gobierno (MGAP) para comunicar el impacto positivo que un proyecto como Groupfields generará en el sector. Se deberán realizar reuniones por lo menos semestrales para evaluar cómo Groupfields puede colaborar con el Gobierno. A modo de ejemplo, Groupfields podría cargar directamente en la página Web del MGAP el plan de rotación de cultivos o que se puedan emitir las “recetas” de los ingenieros agrónomos electrónicamente, entre otras.

³⁶ SMART: Específicos, Medibles, Alcanzables, Realistas, bajo un límite temporal específico.

							Se promoverá la capacitación gratuita de jóvenes técnicos.
Técnicos agrícolas	Promoción del uso de la plataforma a sus clientes.	+	3	4	<ul style="list-style-type: none"> * Promover la plataforma. * Asistir a los productores en el uso de la plataforma. * Cumplir con el protocolo de análisis de chacras. * Asistan a las capacitaciones * Mejoren la productividad de los productores. 	<ul style="list-style-type: none"> * Que no sean fieles a Groupfields. * Que brinden un servicio de mala calidad sin que se pueda ver el aumento de la productividad o reducción de costos del productor. 	<p>Se desarrollará un sistema de ranking en base a recomendaciones realizadas por los productores.</p> <p>Aquellos técnicos mejor calificados recibirán un premio en dólares.</p>
Empresas logísticas	Optimizar los costos logísticos para los productores	+	3	4	<ul style="list-style-type: none"> * Bajar costos logísticos del productor. * Trabajar en conjunto y coordinado con el gerente comercial. * Responsabilidad para atender el 100% de la demanda de servicios de Groupfields. 	<ul style="list-style-type: none"> * No disponer de la cantidad de camiones necesarios. * No busque eficiencias en rutas. * Entregas fuera de plazo y mercaderías rotas o en mal estado. 	<p>Definición y firma de un contrato de largo plazo que defina beneficios para ambas partes. La autorización del pago la realizará el proveedor siempre y cuando esté conforme con el servicio.</p> <p>Se promoverá el trabajo en conjunto entre el programador logístico y el gerente comercial de Groupfields.</p> <p>Se realizarán controles aleatorios de rutas programadas y se evaluará su razonabilidad.</p>
Banco	Acceso a tasas preferenciales de financiamiento, flexibilidad en los requerimientos de información y promoción del producto con Groupfields.	+	3	4	<ul style="list-style-type: none"> * Flexibilizar requerimientos necesarios para acceso a créditos. * Aceptar herramientas no tradicionales para las evaluaciones de riesgo crediticias de productores. * Aceptar garantías de prenda de granos. * Promoción del producto con Groupfields 	<ul style="list-style-type: none"> * Cambio de exigencias para solicitar un préstamo. * Cambio en tasas de interés. * Limitación de montos a prestar. * Recisión del contrato con Groupfields 	<p>Firma de un contrato de largo plazo previendo beneficios para ambas partes, por un lado Groupfields le dará exclusividad al banco a cambio de que este acceda a cumplir con los requerimientos antes descriptos.</p>
Empresa de Gestión de chacra	Actualizar el software según los requerimientos del mercado Beneficios en tarifas por volumen.	+	4	4	<ul style="list-style-type: none"> * Adaptación de su plataforma a la de Groupfields * Descuentos por volumen de hectáreas * Acceso a respaldo de base de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> * No actualización de software. * Aumento de tarifas por hectáreas. 	<p>Firma de acuerdo comercial entre Groupfields y la plataforma.</p>
Agropecuarias	Que no bajen los precios,	-	3	2		<ul style="list-style-type: none"> * Que mejoren el servicio 	<p>Ver punto II.II del cuerpo del informe –</p>

	ni mejoren el financiamiento o el asesoramiento.					que ofrecen al productor. * Que bajen los precios.	Propuesta de Valor.
Proveedores	Mejores precios que las agropecuarias Tratamiento preferencial	+	4	3	* Otorgando precios mejores que los de la competencia. * Disponibilidad de stock * Disponibilidad de depósitos para el almacenamiento de parte del stock pedido hasta la entrega.	* Que suban los precios. * Que decidan trabajar de forma exclusiva con agropecuarias o cooperativas.	Firma de contrato Se permitirá que los técnicos del proveedor capaciten a los técnicos de la red de Groupfields respecto a las bondades y beneficios de sus productos.
Trabajadores Rurales	Incorporación del uso de tecnología en sus labores diarias	-	3	3	* Generar información de calidad y sin errores.	* Resistencia a la tecnología. * Miedo a perder su trabajo. * Miedo a sentirse controlado.	*Incentivar al productor y el técnico a que realice reuniones para explicar las razones para la implementación de nueva tecnología. *Realizar una jornada de capacitación. * La tecnología desarrollada a ser usada por los trabajadores.

Mapa de Grupos de Interés



Anexo 16 – Modelo Económico Financiero

15.1. Determinación de la demanda y proyección de ingresos

Mercado en función de insumos comercializados (En miles de Dólares Americanos)

Cultivos	Semillas	Fertilizantes	Agroquímicos	Total
Praderas	21.973	26.856	12.207	61.035
Trigo	11.090	35.488	14.259	60.837
Cebada	5.268	9.419	5.428	20.114
Maíz	14.226	7.644	3.040	24.910
Sorgo	4.648	4.610	2.324	11.582
Soja	52.604	46.415	78.049	177.068
Colza	1.162	1.416	2.088	4.667
Arroz	11.196	15.924	16.919	44.039
Total	122.167	147.772	134.314	404.253

Nota:

Este cuadro se calcula como la cantidad de hás definidas en B.1.1 multiplicada por el costo por cultivo por hectárea definidos en B.I. AXCI

Mercado en función de productos comercializados

Cultivos	Precio USD/Ton (a)	Productividad (b)	Ingreso por há.	Total (en miles de USD) (c)
Praderas	-	-	-	-
Trigo	180	2,7	485,5	153.823
Cebada	230	2,4	562,1	44.867
Maíz	225	5,8	1.296,2	83.440
Sorgo	160	4,0	639,8	39.127
Soja	375	2,3	874,1	901.612
Colza	270	1,7	449,0	8.154
Arroz	220	8,7	1.910,9	285.274
Total				1.516.298

Referencias

- (a) Son los precios al 22/07/2016 publicados por la Cámara Mercantil, excepto para el arroz y la cebada. El precio del arroz es el estimado para la zafra 2015-2016 y el precio de la cebada es el de la Bolsa de Chicago al 22/07/2016
- (b) Datos publicados en el Anuario Agropecuario 2015 publicado por OPYP y encuestas realizadas por la DIEA para cultivos de verano 2016 e invierno 2015.
- (c) Se calcula como Hás de MP del cuadro B.1.1. multiplicada por la columna Ingreso por há.

Evolución de consumo de insumos (En miles de Dólares Americanos)

	Costo base USD/há	2017	2018	2019	2020	2021
Praderas	250	60.050	61.310	62.985	64.797	68.411
Trigo	192	59.543	59.435	60.160	61.180	63.239
Cebada	252	19.722	20.111	20.716	21.391	22.630
Maíz	387	24.350	24.293	24.753	25.432	26.393
Sorgo	189	11.356	11.580	11.929	12.317	13.030
Soja	172	190.019	191.821	198.033	204.110	217.786
Colza	257	4.796	4.599	4.646	4.805	4.960
Arroz	295	44.975	45.241	44.923	45.086	45.397
Total		414.810	418.391	428.145	439.117	461.846

Nota:

Frente a la imposibilidad de acceder a la proyección de evolución de precios de insumos internacionales se estima que los mismos evolucionarán conforme varía el precio del producto final producido en base a dichos insumos. El cuadro se calcula como el costo base por hectárea de cada cultivo definido en B.II. Por la estimación de evolución de hectáreas de B.2.2 por la evolución de los precios de los productos agrícolas asociados a cada insumo detallado en B.II..

Evolución del volumen de mercado (En miles de Dólares Americanos)

Cultivo	2017	2018	2019	2020	2021
Praderas					
Trigo	150.692	150.779	152.805	155.456	160.590
Cebada	44.309	45.497	47.265	49.257	52.625
Maíz	82.710	84.412	88.885	95.455	104.662
Sorgo	38.640	39.676	41.218	42.955	45.892
Soja	978.087	996.900	1.040.832	1.082.459	1.165.891
Colza	8.470	8.202	8.379	8.743	9.111
Arroz	294.921	300.304	301.873	306.378	311.862
Total	1.597.828	1.625.771	1.681.258	1.740.702	1.850.634

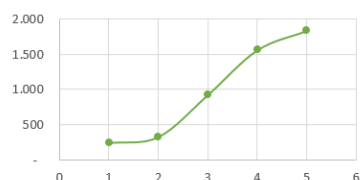
15.2. Ingresos

Cantidad de hectáreas de clientes estimadas

Cultivo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total	30	40	109	180	200

Ingresos proyectados (En miles de Dólares Americanos)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Financiamiento	19	26	72	120	141
Compra de insumos	79	106	299	502	587
Gestión comercial y logística	144	195	555	940	1.110
Total	242	327	926	1.563	1.838



15.3. Supuestos generales y costos operativos

Políticas de recursos humanos

Cargo	Descripción	Requerimientos	Sueldo Nominal (USD)	Incentivo
Gerencia General (Director)	Dirección general y administración de la empresa.	Full-time Contador Público, MBA con experiencia en empresas de gran porte	3.000	Bono 1.5% de resultados del ejercicio por el cumplimiento de objetivos.
Gerencia Técnica (Director)	Encargado de administrar la red de técnicos, relaciones con los clientes y coordinar innovaciones tecnológicas con encargado de tecnología	Full-time Ingeniero Agrónomo, MBA con 10 años de experiencia en el rubro	3.000	Bono 1.5% de resultados del ejercicio por el cumplimiento de objetivos.
Gerente de innovación y tecnología ³⁷	Liderazgo de actualizaciones en la plataforma, planificación de innovaciones tecnológicas aplicables al negocio.	Part-Time Analista programador o Ing. en Sistemas con más de 20 años en el rubro.	1.500	Bono 0.7% de resultados del ejercicio por el cumplimiento de objetivos.
Gerente Comercial	Encargado de realizar compras, coordinar y hacer el seguimiento de los envíos.	Full-Time Experiencia en compras en empresa de gran porte. Proactivo y con formación en negociación.	2.500	Bono 1% de resultados del ejercicio por el cumplimiento de objetivos.
Encargado técnico	Colaborar con la gerencia técnica en el desarrollo de vínculos con los asesores.	Full-time Ingeniero Agrónomo	2.500	Bono 1% de resultados del ejercicio por el cumplimiento de objetivos.
Encargado de Administración	Cierre contable, conciliaciones, pagos y liquidación de impuestos elaboración de balances.	Full-Time Auxiliar contable o similar con experiencia.	1.500	
Auxiliar administrativo	Registros contables, conciliaciones.	Part-time. Estudiante de administración o contador público.	700	
Personal call-center	Atención a los diferentes clientes, proponer soluciones que estén previstas y derivar consultas complejas	Part-time. Curso de atención al cliente o experiencia previa.	700	

³⁷ Será un eventual socio del proyecto

Resumen de costos operativos (En miles de Dólares Americanos)

	Año 1	%	Año 2	%	Año 3	%	Año 4	%	Año 5	%
Mano de Obra	153	44	164	43	276	41	314	38	339	39
Bonos a técnicos	15	4	20	5	55	8	90	11	100	12
Capacitación y gestión de técnicos	24	7	26	7	29	4	32	4	35	4
Plataforma y gastos asociados	53	15	64	17	136	20	208	25	231	27
Marketing	65	19	65	17	130	20	130	16	95	11
Infraestructura	22	6	22	6	22	3	43	5	43	5
Total de gastos operativos antes de amortizaciones	331	96	361	95	647	97	817	98	843	98
Amortización	16	4	18	5	18	3	18	2	18	2
Total de gastos operativos	347	100	379	100	665	100	835	100	861	100

15.4. Cálculo de IRAE (En miles de Dólares Americanos)

Cálculo de IRAE para determinación de la TIR

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Resultado antes de intereses e impuestos	-	60	93	33	314	813
Pérdidas de ejercicios anteriores	-	-	-	-	187	-
Resultado Fiscal	-	60	93	33	128	1.066
IRAE	-	-	-	32	203	266

Pérdidas de ejercicios anteriores acumulados	-	60	153	187	-	-
--	---	----	-----	-----	---	---

15.5. Evaluación financiera del proyecto (En miles de Dólares Americanos)

CONCEPTOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS OPERATIVOS	-	242	327	926	1.563	1.838
(MENOS) COSTOS OPERATIVOS	60	319	342	594	732	755
(MENOS) AMORTIZACIONES	-	16	18	18	18	18
RESULTADO ANTES DE IRAE	-	60	93	33	314	1.066
IRAE	-	-	-	-	32	203
MÁS AMORTIZACIONES	-	16	18	18	18	18
(a) MÁS GASTOS DE PUESTA A PUNTO	60	-	-	-	-	-
FLUJO DE CAJA DE OPERACIONES NETOS DE GASTOS	-	-	78	15	300	817
VARIACIONES DE CAPITAL DE TRABAJO	-	64	0	5	50	28
(a) (MENOS) INVERSIONES	-	216	24	-	-	-
VALOR RESIDUAL	-	-	-	-	-	3.000
FLUJO DE CAJA	-	280	179	35	550	4.781

Nota:

(a) Simplemente con fines expositivos se deducen los Gastos de Puesta a Punto para luego incluirlos en la línea de Inversiones detallado en (F-INV cuadro F.1)

INDICADORES	VALORES
1. PERIODO DE REPAGO	2,9 años
2. VAN	\$2.392
3. TIR	88%
4. TIR Modificada	71%
Tasa de Retorno Requerida	19,9%

15.6. Tasa interna de retorno.

La determinación de la tasa interna de retorno se realizó tomando como base el modelo CAPM, sin embargo se entendió que se debería agregar un riesgo adicional por tratarse de una empresa "startup". Habiendo consultado a la ANII, nos informan que utilizan para este tipo de proyectos una tasa del 20%, es por ello que optamos por adicionar un 5% hasta alcanzar una tasa de retorno requerida del 19.9% para descontar el flujo de fondos.