



UNIVERSIDAD EMPRESARIAL SIGLO 21
Licenciatura en Administración Agraria

**EVALUACIÓN DE PROYECTO DE INVERSIÓN
DE AZAFRÁN GOURMET EN EL
DEPARTAMENTO CALAMUCHITA**

Autor: Iván Pedro Camoletto

Córdoba, 2011.

Agradecimientos

A mis padres Gloria y Henry y a mi hermana Romina, por su incondicional afecto y tantos años de esfuerzo y sacrificio.

A mi novia Chechu, por acompañarme siempre desde el mejor lugar: el de la alegría, el entusiasmo, la confianza y la absoluta generosidad.

A la familia Rujinsky por su permanente y valiosa colaboración, sin su aporte esto no sería posible.

A Lorena Fabietti y Darío Freites que guiaron este trabajo, ordenando mis ideas, con amable disposición.

A Guillermo Ciampagna, el tutor de la carrera, por su asesoramiento y acompañamiento durante los años de formación académica.

A los profesores que, con sus conocimientos, me formaron profesionalmente.

A todos ellos, MUCHAS GRACIAS!

Resumen

El trabajo, Evaluación de Proyecto de Inversión de Azafrán Gourmet en el departamento Calamuchita, fue realizado desde la disciplina de Administración Agraria, bajo la figura de un estudio de proyecto destinado a buscar una alternativa de producción intensiva en lugares marginales con gran valor agregado. A nivel temático, el eje central se basó en la evaluación de proyectos de inversión. En función de ello, se estableció una estructura compuesta por cinco capítulos. El primer capítulo corresponde al planteamiento del problema. Incluye la introducción, fundamentación, planteamiento del problema, el objetivo general y los objetivos específicos del trabajo. Los capítulos II Y III presentan el marco teórico y metodología correspondientemente. En el cuarto capítulo se estudiaron las viabilidades pertinentes al proyecto tales como: viabilidad comercial, técnica, administrativa, legal, ambiental y financiera; en pos de tomar la decisión correcta de emprender o no dicha inversión. El ultimo capitulo fue destinado a la presentación de las conclusiones que arroja la evaluación del proyecto.

Abstract

The work, Evaluation of Investment Project of Gourmet Saffron in Calamuchita department, was made from the discipline of Agrarian Administration, under the figure of an evaluation of a project appointed to look for an alternative of intensive production in marginal places with a great added value. According to thematic level, the central idea was based on the evaluation of investment projects. In terms of that, a structure composed by 5 chapters was established. The first chapter corresponds to the exposition of the problem. It includes the introduction, foundation, raising of the problem, the general and specific objectives of the work. Chapters II and III present the theoretical setting and methodology. In the fourth chapter, project

relevant viabilities were studied, such as commercial, technical, administrative, legal, environmental and financial viabilities, in order to take the right decision to start or not that inversion. The last chapter was appointed to the presentation of the conclusions that the evolution of the project shows.

Índice

Capítulo I: Planteamiento del problema	
Introducción	4
Fundamentación	5
Planteamiento del problema.....	6
Objetivo general	7
Objetivos específicos	7
Capítulo II: Marco teórico	
Evaluación de un proyecto de inversión	9
Azafrán.....	10
Viabilidades	16
Viabilidad técnica	16
Viabilidad comercial	20
Viabilidad legal	22
Viabilidad Administrativa.....	29
Viabilidad ambiental	31
Viabilidad financiera.....	34
Costo de capital o tasa mínima aceptable de rendimiento:	39
Alcance del proyecto.....	47
Capítulo III: Metodología	
Capítulo IV: Desarrollo	
Viabilidad comercial	55
Mercado Argentino de Hierbas aromáticas y especias	55
Mercado mundial de azafrán.....	59
Demanda mundial de azafrán.....	62
Mercado argentino de azafrán.....	63
Tabla n° 6: Exportaciones de azafrán de la provincia de Córdoba	65
Estudio de mercado	67
Estudio económico de la viabilidad comercial	71
Viabilidad técnica	73
Proceso de producción:	73
Limites del proyecto	74
Tamaño del proyecto.....	76

Balances	77
Viabilidad legal	93
Estudio económico de la viabilidad legal	93
Viabilidad administrativa	95
Funciones	96
Estudio económico de la viabilidad administrativa	98
Viabilidad ambiental	99
Localización del proyecto.....	99
Impactos ambientales.....	101
Conclusión viabilidad ambiental.....	103
Viabilidad financiera.....	104
Análisis de sensibilidad.....	109
Capítulo V: Conclusiones	
Conclusión general.....	131
Conclusiones por viabilidad.....	131
Viabilidad comercial:.....	131
Viabilidad técnica	132
Viabilidad legal	132
Viabilidad ambiental	132
Viabilidad administrativa	133
Viabilidad financiera.....	133
Anexos	136
Bibliografía	149

Capítulo I: Planteamiento del problema

Introducción

En el marco del trabajo final de graduación, se evaluará la viabilidad de la producción de azafrán gourmet en el departamento Calamuchita de la provincia de Córdoba, intentando presentar una opción para que el productor encuentre una alternativa de producción intensiva, en lugares marginales, con gran valor agregado.

El trabajo abarcará toda la cadena de producción, desde la obtención de cormos hasta la venta del producto.

El desarrollo se dividirá en 6 viabilidades que servirán para evaluar la factibilidad del proyecto. Las mencionadas viabilidades, son las siguientes:

1. Comercial: mostrará si el mercado mundial es o no sensible al azafrán, y la aceptabilidad que tendría su consumo o uso.
2. Legal: indicará si existen impedimentos legales que impidan la instalación y operación normal del proyecto.
3. Técnica: determinará las posibilidades materiales, físicas o químicas, de producir azafrán. Además el estudio económico de esta viabilidad, ofrecerá información sobre el monto de las inversiones y los costos de operación que requerirá esta área.
4. Administrativa o de gestión: indicará cuales son las capacidades gerenciales que la empresa requerirá para la correcta implementación y administración del proyecto.
5. Ambiental: intentará mostrar el impacto que la puesta en marcha del proyecto tendría sobre las variables del entorno ambiental.
6. Financiera: indicará los beneficios y costos estimados del proyecto, para conocer su rentabilidad.

Fundamentación

A finales del siglo XIX y principios del XX las grandes corrientes migratorias llegadas de Europa ayudaron a poblar los campos Argentinos. Sin embargo, en las últimas décadas se viene produciendo un intenso éxodo de la “familia agropecuaria” del campo hacia las grandes ciudades urbanas, como consecuencia de la falta de oportunidades para desarrollarse en los lugares en que nacieron.

Las economías regionales de nuestro país vienen desapareciendo ante el avance continuo de las producciones extensivas como: la soja, el maíz o el trigo.

Argentina es un excelente productor de materia prima. En pocos años ha logrado duplicar su producción, pero el pequeño y mediano productor cada vez más va perdiendo competitividad frente a la cadena valor. Al “exportar” cereales y oleaginosas se pierde la posibilidad de darle valor agregado a la producción y, por consiguiente, de generar más empleo y riqueza para el país.

Para volver a una “agricultura con agricultores” y frenar el éxodo rural, el desafío es incentivar las economías regionales y generar valor desde el origen. Para esto es necesario considerar la gran diversidad de productos que se pueden vender en el mercado nacional y que esos productos tengan el mayor valor agregado posible, es decir, terminar con la idea de ser el “granero del mundo de principios del siglo XX,” para ofrecer al mercado productos diferenciados de gran calidad agroindustrial y alimenticia.

Planteamiento del problema

Como el pequeño y mediano productor agropecuario va perdiendo competitividad frente a los grandes productores viéndose obligado muchas veces a dejar la actividad - ya sea alquilando o en el peor caso vendiendo su negocio - surge el interés de evaluar la posibilidad de realizar producción de azafrán gourmet, como una opción para que el productor encuentre una alternativa de producción intensiva en lugares marginales con gran valor agregado.

Objetivo general

- Formular y evaluar un proyecto de inversión de azafrán gourmet en el departamento Calamuchita.

Objetivos específicos

- Determinar si en Argentina existe un mercado potencial para el azafrán.
- Comparar los distintos sistemas de producción de azafrán en el mundo.
- Analizar los aspectos legales que condicionen la operatividad y el manejo económico del proyecto.
- Determinar si existen impedimentos legales para la normal instalación y operación del proyecto.
- Planear la estructura organizativa necesaria para el funcionamiento del proyecto.
- Evaluar la rentabilidad del proyecto.
- Evaluar el impacto que la ejecución del proyecto tendría en el medio ambiente.
- Seleccionar la mejor forma de financiamiento para el proyecto.

Capítulo II: Marco teórico

Evaluación de un proyecto de inversión

Un **proyecto** es buscar una solución a un problema planteado que se necesita resolver.

Un **proyecto de inversión** es un plan al cual, si se le da insumos y capital, se producirá un bien o servicio que le será útil a toda la sociedad.(Urbina, 2001)

Siguiendo los lineamientos de Baca Urbina, éste considera que la **evaluación de un proyecto de inversión** tiene como objetivo conocer su rentabilidad económica y social, para resolver una necesidad humana en forma eficiente y rápida.

A un proyecto de inversión se lo puede dividir en distintas etapas, desarrolladas por Nasir Sapag Chaín en su libro “Proyectos de Inversión. Formulación y Evaluación”:

1. **Idea:** es la búsqueda de nuevas oportunidades de negocio o de posibilidades de mejoramiento en el funcionamiento de una empresa.

Preinversión: corresponde al estudio de la viabilidad económica de las diversas opciones de solución identificadas para cada una de las ideas de proyectos, la que se puede desarrollar de tres formas diferentes, dependiendo de la cantidad y calidad de la información: perfil, prefactibilidad y factibilidad.

Perfil: es el más preliminar de todos. Su información se basa en información secundaria y su objetivo es determinar si existen antecedentes que justifiquen abandonar el proyecto.

Prefactibilidad y factibilidad: proyectan los costos y beneficios a lo largo del tiempo y lo expresan mediante un flujo de caja estructurado. En prefactibilidad, la información es secundaria y en factibilidad, es primaria.

1. Inversión: corresponde al proceso de implementación del proyecto, donde se materializan todas las inversiones previas a su puesta en marcha.

2. Operación: es aquella en la que la inversión, ya materializada, está en ejecución.

“Los proyectos pueden tener diferentes objetivos de estudio. Según lo que se espere medir con la evaluación, se pueden llegar a realizar hasta 3 flujos de caja diferentes. Uno, si se desea conocer la rentabilidad del proyecto sin importar de donde provengan los fondos. Otro, para medir la rentabilidad de los recursos propios; y por último, un tercer flujo, para conocer si el proyecto es capaz de enfrentar los compromisos de pago asumidos en un eventual endeudamiento para su realización.”(Sapag Chain, 2000)

Azafrán

A continuación, se dará una breve caracterización del objeto de estudio, según datos de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica.

El producto que se denomine Azafrán o Azafrán en rama, debe estar constituido por los filamentos de color rojo-anaranjado procedentes de los estigmas desecados de la flor del *Crocus sativus* L, acompañados o no de las extremidades amarillas del estilo. **Artículo 1208 - (Res 1575, 11.8.78.)**

Con la designación de Azafrán molido o en polvo se entiende el producto obtenido triturando azafrán, conforme a la definición y demás exigencias del Artículo 1208.

Queda prohibida la elaboración, circulación, tenencia y expendio de mezclas de azafrán con cualquier otra sustancia o producto extraño, aunque se declare en el rotulado la composición de la mezcla. **Artículo 1209 - (Res 1575, 11.8.78)**

Con respecto a las características generales de la planta:

“El Azafrán (*Crocus sativus* L) es una especie monocotiledónea. El género *Crocus* originario de una región montañosa y árida en Asia menor, pero ha sido cultivada desde la antigüedad en diversos países mediterráneos.” (Poggi L. , 2010)

Seguendo a la teórica Luciana Poggi, la planta de azafrán es autotriploide estéril. No produce semilla verdadera siendo su única forma de propagación la vegetativa, a través de la formación anual de cormos de remplazo.

Es una planta herbácea. Forma un tallo subterráneo, casi esférico, llamado bulbo o cormo.

Las hojas emergen en coincidencia o inmediatamente después de que aparecen las flores en otoño. Son lineales y finas (2 mm. de ancho y 15 cm. o más de largo), casi cilíndricas, de color verde oscuro y marcadas longitudinalmente con una banda blanca en su cara interna y una nervadura en su parte externa.

El número de hojas agrupadas (manejo), oscila entre 6 y 10; son erectas, al principio, pero rápidamente se vuelcan. La actividad fotosintética, durante el invierno y durante la primavera, promueve la formación de los cormos de remplazo en la base de las yemas. Hacia fines de la primavera, las hojas se secan (“entrega del cultivo”) y los cormos entran en dormición, estado en el cual transcurren el verano.

La flor posee seis pétalos de color violáceo.

El estigma se destaca en la concavidad de la flor, sobrepasando los pétalos. Es trífido, de color amarillo-rojizo o anaranjado, de 3 a 4 cm. de longitud. Este estigma, deshidratado y tostado, constituye la especia conocida como **azafrán**.

La especia tiene constituyentes químicos específicos, que han sido aislados e identificados. El conocido como **crocina** es responsable de proporcionar el color amarillo dorado al alimento condimentado; **picrocrocina y azafranal**, los otros dos constituyentes característicos, son responsables del sabor amargo y del aroma respectivamente.

El azafrán pertenece al sector de hierbas aromáticas y especias.

Los principales consumidores de azafrán son: los árabes, indios, españoles, italianos y alemanes.

La producción de azafrán se encuadra dentro de lo que se denomina “producciones no tradicionales o alternativas.”

“Estas actividades no son comparables con la ganadería o la agricultura tradicional donde la cadena de comercialización ya está armada, teniendo mercados concentradores y formadores de precios. En estos casos, las ventas se realizan en grandes volúmenes con escasa diferenciación, en cuanto a calidad, denominando así a estos productos “commodities.” En cambio, las producciones alternativas, por lo general, comienzan siendo realizadas por pequeñas o medianas empresas. Muchas de éstas, pioneras en la actividad elegida y con escasa perspectiva de los problemas futuros que pueden hacer peligrar la rentabilidad y sustentabilidad de la empresa.”(Instituto de promoción productiva)

Los pilares básicos para la consumación de una empresa agropecuaria no tradicional, según el Instituto de Promoción Productiva de La Pampa son los siguientes:

a- Espacio físico: Generalmente, hablamos de una producción intensiva donde la tierra ocupada es pequeña si la comparamos con una producción tradicional. Por eso, las alternativas se pueden realizar en lugares no aptos para actividades tradicionales.

b- Mano de obra: Dado que son producciones intensivas, el aporte de mano de obra es muy importante.

c- Aporte crediticio: Este tipo de producciones necesita aportes de capital importante, dado que son intensivas.

d- Mercados: No podemos restar importancia a los puntos anteriores, pero de nada sirve que el emprendedor produzca sino tiene a quien vender. Por eso, es primordial pensar muy bien qué actividad es la más conveniente antes de comenzar.

A diferencia de las commodities, vinculadas a altos volúmenes de producción y bajos precios, los alimentos gourmet se caracterizan por tener: una oferta limitada, alto valor diferencial y formas especiales de comercialización. Por otra parte, en un mercado globalizado como el actual, que tanto estima la calidad de las materias primas empleadas, la autenticidad y originalidad de los productos refuerzan el valor agregado.

La diferencia entre el azafrán gourmet y el comercial radica en que si bien los dos tipos presentan las mismas características organolépticas (color, sabor, aroma), el

azafrán gourmet no puede industrializarse ya que las exigencias de calidad son tan altas que hace que se convierta en un trabajo artesanal.

“La normalización de la calidad del azafrán especia ha avanzado en cuantificación de determinados parámetros por métodos espectrofotométricos e incluso cromatográficos, intentando evitar la evaluación subjetiva de las características organolépticas que se realizaba antiguamente. Así, la Norma I.S.O. (*International Standard Organization*) 3632-1 y 2, corregida en 2003, describe detalladamente la valoración de las características químicas que definen las calidades del producto.”(Poggi L. M., 2009)

Definición de categorías de calidad y protocolos analíticos para ellas, según las especificaciones de la Norma ISO 3623-1 (2003)

Características	Requerimientos		Protocolo analítico
	Azafrán en hebras	Azafrán en polvo	
Humedad y materia volátil % (m/m), máxima	12	10	ISO 3632-2 Clausula 9
Cenizas totales. % (m/m) en base seca, máximas	8	8	ISO 938 & 3632-2 Clausula 10
Cenizas insolubles en ácido, % (m/m), en base seca máximas: Categorías I Y II	1	1	ISO 930 & 3632-2 Clausula 11
Categorías III	1,5	5	
Solubilidad en agua fría, % (m/m), en base seca, máxima	65	65	ISO 941
Amargura, expresado como lectura directa de la absorbancia de picrocrocina en 257 nm, en base seca, mínimo: en 257 nm, en base seca, mínimo: Categoría I	70	70	ISO 3632-2
Categoría II	55	55	Clausula 13
Categoría II	40	40	
Safranal (aroma), expresado como lectura directa de la absorbancia en 330 nm, en base seca. Todas las categorías:			
Mínimo	20	20	ISO 3632-2
Máximo	50	50	Clausula 13
Intensidad de color, expresado como lectura directa de la absorbancia de la crocina en 440 nm, en base seca, mínimo:			
Categoría I	190	0	ISO 3632-2
Categoría II	150	0	Clausula 13
Categoría III	100	0	
Nitrógeno total, % (m/m), en base seca, máximo	3	3	ISO 1871
Fibra cruda, % (m/m), en base seca, máxima	6	6	ISO 5498

Fuente: (Poggi L. M., 2009)

Viabilidades

Antes de realizar cualquier inversión es necesario previamente realizar un estudio que indique si el proyecto es viable. Para la aprobación de cualquier proyecto, se deben realizar seis estudios particulares que comprenden la evaluación de éstas viabilidades: comercial, técnica, legal, administrativa, de impacto ambiental y financiera.

Viabilidad técnica

Localización óptima del proyecto:

“La decisión acerca de dónde ubicar el proyecto obedecerá no solo a criterios económicos sino también a criterios estratégicos, institucionales e incluso de preferencias emocionales.”(Sapag Chain, 2000)

Para la determinación de la localización, no sólo hay que tener en cuenta el lugar óptimo para llevar a cabo la producción, sino también la ubicación las oficinas administrativas.

Existen diferentes factores que influirán al momento de tomar la decisión sobre la mejor ubicación para el proyecto. Siguiendo los lineamientos de Nasir Sapag Chaín, los principales factores, entre otros son:

- Mercado que se querrá atender.
- Medios de transporte.
- Cercanía a los proveedores.
- Topografía de suelos.
- Comunicaciones.

Determinación del tamaño óptimo:

El estudio del tamaño del proyecto brindará información que permitirá determinar el momento de las inversiones y el nivel de operación que, a su vez, facilitará cuantificar los costos de operación y los ingresos proyectados.

Determinación del proceso

Un proceso es un conjunto de actividades para obtener un producto o servicio.

Tipos de procesos:

Según distintas teorías, existen dos procesos de producción de azafrán claramente diferenciados: el método de producción **“a campo o tradicional”** y la llamada **“producción en racks”**.

Producción a campo o tradicional:

Luciana Poggi explica que en el ciclo de vida del azafrán es posible diferenciar claramente tres etapas: Vegetativa-reproductiva, Dormición y Floración:

Etapas de Dormición:

Al culminarse el marchitamiento de las hojas (senescencia), lo cual ocurre hacia mediados de la primavera, comienza el periodo de latencia, en el que la planta aparenta estar inactiva. Es en este período en el que se forman los primordios de flores y hojas que habrán de reanudar su ciclo.

Etapa de Floración:

“Esta etapa comienza con la formación de las estructuras florales en el ápice y termina con la aparición de las flores a campo en otoño, fenómeno éste aparentemente coincidente con la reaparición de las hojas en el cultivo. “ (Poggi L. , 2010)

Etapa Vegetativa – reproductiva

Esta etapa comienza con el reinicio de crecimiento de raíces y hojas, hacia principios del otoño, y finaliza hacia mediados de la primavera, coincidiendo con el aumento de la temperatura. Al final de esta etapa, se produce el marchitamiento de las hojas.

Elección de la parcela y preparación del suelo (primavera-verano)

“Se recomiendan suelos ligeros (arenosos) para evitar el escarchamiento y favorecer el drenaje.”(Aráoz, 2009)

Acondicionamiento de cormos y desinfección (verano)

La misma consiste en la calibración de cormos. Se sugiere calibrar, en cuatro categorías, para luego organizar la plantación.

El mismo autor sugiere que, previo a la plantación, los cormos deberán curarse mediante un baño de inmersión con carbendazim (fungicida).

Riegos

Según A. Aráoz, el riego de plantación tiene como fin asegurar que adhiera bien la tierra al cormo y evitar cámaras de aire que pueden resultar perjudiciales.

Cosecha de flores:

La floración tiene lugar en los meses de abril-mayo, dependiendo de las condiciones térmicas del lugar del cultivo.

“La floración del azafrán es muy concentrada, emergen en un lapso de 20 días. La cosecha de las flores debe realizarse diariamente y preferentemente en la mañana.”(Aráoz, 2009).

Extracción de bulbos (primavera)

Se puede realizar cuando se evidencia tres cuartos de las hojas marchitas. Eso corresponde a los meses de octubre o noviembre, dependiendo de las condiciones térmicas de cada año.

Desbrizado

Se lo conoce también con el nombre de “desbrizne” o “desguince” -en distintas regiones- consistiendo en la separación de los estigmas del resto de la flor.

Tueste o secado de los estigmas

El calor debe ser suave, para que el azafrán no pierda su aroma y quede bien seco. La temperatura será de unos 35 °C. El punto óptimo de tueste es aquel en que los estigmas, sin quemarse, hayan perdido del 85 al 95% de humedad.

Producción en racks:

Preparación del suelo

“El suelo juega un papel importante, ya sea por la capacidad de retención de agua como por la textura superficial que no permita la evaporación de agua y mantenga dentro de rangos aceptables la amplitud térmica.”(Azafrán, 2010)

Composición del sustrato

- 70% arena gruesa
- 20% tierra
- 10 materia orgánica

Densidad de plantación

Los racks miden 80cm. de altura y su diámetro interior es de un 1m. X 1m., con una profundidad de 30cm. La densidad de siembra en este tipo de producción es de 625 cormos de calibre 1 por racks, 400 cormos calibre 2 por racks, 289 cormos calibre 3 por racks, y 225 cormos calibre 4 por racks.

La profundidad de plantación se realiza entre los 15 a 20 cm.

El último paso de la viabilidad técnica consiste en la formulación de balances. Los balances, según Sapag Chain, son formularios especiales que permitirán calcular el efecto económico de cada componente, para hacer funcionar el proyecto.

Viabilidad comercial

En esta viabilidad en particular, se debe poder determinar si las condiciones del mercado no son un problema para llevar a cabo el proyecto.

“La viabilidad comercial incluye el estudio de mercado y los principales aspectos económicos de los mercados.”(Chain, 2007).

Los tipos de mercado que componen el Estudio de Mercado, son descriptos por Chaín de la siguiente manera:

Estudio de mercado:

Mercado del competidor: tiene la doble finalidad de permitir al evaluador conocer el funcionamiento de empresas similares a las que se instalarían con el proyecto y de ayudarlo a definir una estrategia comercial competitiva con ellas.

Mercado del Proveedor: en este mercado los puntos más importantes que hay que tener en cuenta son: los precios de los insumos, la disponibilidad y la calidad.

Mercado Distribuidor: son intermediarios que ayudan a la empresa a encontrar clientes o cerrar negocios con ellos.

Mercado de Bienes sustitutos: son productos que pueden desempeñar la misma función que el producto y tiende a satisfacer la misma necesidad.

Mercado del Consumidor: son individuos y hogares que adquieren bienes y servicios para su consumo personal.

Aspectos económicos:

El modelo de oferta y demanda constituye una de las herramientas directivas más importantes porque ayuda a predecir los cambios de los precios de los productos y de los factores productivos.

La curva de **demanda** del mercado muestra las cantidades que los consumidores estarían dispuestos a comprar, a diferentes precios. La demanda puede variar por distintos factores distintos al precio, como son: el ingreso, los bienes sustitutos, los bienes complementarios, tendencias demográficas, expectativas de los consumidores, etc.

La curva de **oferta** del mercado muestra las cantidades de bienes que se producirán a diferentes precios. Igual que la demanda, la oferta puede variar por otros factores, que no es el precio, como lo son: la tecnología, los impuestos, etc.

Según Poggi, la producción de azafrán decrece rápidamente en algunos de los tradicionales países productores, como España, y se extinguió en otros, como Alemania e Inglaterra.

Ante esta disminución de la producción, España lleva a cabo un programa de recuperación y desarrollo tecnológico a cargo del Crocus Bank, un proyecto científico financiado por la Unión Europea para mejorar la degradación genética producida en los últimos años. España es el principal importador y exportador mundial de la especia.

Costos: una forma de clasificar a los costos, es en fijos y variables. Los fijos, son aquellos que para un periodo dado serán siempre iguales, independientemente del nivel de producción. Los variables, en cambio, son aquellos que dependen del nivel de producción. La suma de los dos es lo que se conoce como costos totales.

La **maximización de los beneficios** se produce, en el nivel de producción en el que la diferencia entre los ingresos totales y los costos totales es la máxima. Marginalmente, esto se da cuando el ingreso marginal es igual al costo marginal.

Viabilidad legal

Con respecto a la viabilidad legal, el objetivo de ésta, es conocer si existe alguna traba legal que nos impida seguir con la evaluación del proyecto. Por otro lado, distintos autores como Nassir Sapag Chaín y Baca Urbina aconsejan la realización de un estudio económico de la viabilidad, que permita determinar cómo la normativa vigente repercutirá en los costos y beneficios del proyecto.

Debido a que este proyecto involucra la creación de una empresa, se deberán tener en cuenta los distintos tipos de personas jurídicas que establece la ley Argentina. Con respecto a esto, se podrían dividir dos grandes grupos. Por un lado, las empresas unipersonales y por el otro, las sociedades comerciales.

La empresa unipersonales una persona física que actúa a título personal y utiliza un nombre de fantasía para su comercio. En este tipo de empresa, el dueño responde con su patrimonio por las deudas del comercio.

El artículo 1 de la ley 19.550 expresa: “Habrá sociedad comercial cuando 2 o más personas, en forma organizada, conforme a uno de los tipos previstos por esta ley, se obliguen a realizar aportes para aplicarlos a la producción o intercambio de bienes o servicios, participando de los beneficios y soportando las pérdidas.”

Los tipos de sociedades mercantiles legislados en el derecho comercial son:

- Sociedad colectiva.
- Sociedad en comandita simple.
- Sociedad de capital de industria.
- Sociedad accidental o en participación.
- Sociedad de responsabilidad limitada.
- Sociedad anónima.
- Sociedad en comandita por acciones.
- Sociedad cooperativa.

Los tipos de sociedades más aplicables en Argentina son las sociedades de responsabilidad limitada (S.R.L) y las sociedades anónimas (S.A.). Estas sociedades tienen la particularidad de tener responsabilidad limitada. Esto quiere decir que esta clase de persona jurídica, como cualquier persona física, se hará cargo de sus actos

(será “responsable”) con todo su patrimonio, pero no con el patrimonio de sus dueños. Así, cuando el emprendedor constituye una sociedad de este tipo, sabe que lo máximo que perderá, si las cosas salen mal, será el aporte que hizo en la creación de la empresa. Además de la ventaja de la limitación de la responsabilidad, estas sociedades permiten identificar con claridad quiénes son sus dueños y en qué porcentajes participan, así como la salida o el ingreso de nuevos dueños. Es decir, facilita su administración y gobierno. Sumado a los puntos anteriores, las sociedades regularmente constituidas poseen mayores posibilidades de accesos a créditos.

Entre las desventajas que presentan este tipo de sociedades se pueden mencionar: su alto costo de constitución - mantenimiento y que todas las sociedades mercantiles tributan un 35% de la utilidad neta.

Las diferencias más importantes entre las S.A. y las S.R.L. son las siguientes:

- Las S.R.L. tienen un máximo de 50 socios (dueños).
- Las S.R.L. son más baratas de constituir que las S.A., y su mantenimiento legal es más sencillo y económico.
- La Ley de Sociedades Comerciales no exige a las S.R.L. un patrimonio inicial mínimo.

Además de las sociedades antes mencionadas, existen - también contempladas por la ley de sociedades comerciales - las sociedades de Hecho o Irregulares. A estas sociedades, la doctrina y la jurisprudencia les han reconocido una personalidad jurídica restringida y precaria.

Ese tipo, a diferencia de las sociedades regularmente constituidas, tiene la ventaja, en un principio, de ser más fácil de iniciar para los emprendedores ya que no se necesita instrumento escrito, solo bastan los documentos de los socios. La ventaja

más notable consiste en el ahorro impositivo - con respecto a las S.A. y las S.R.L.-, ya que en el impuesto a las ganancias (IG), las sociedades de capital tributan siempre el 35% sobre las utilidades netas, mientras que las SH no tributan este impuesto de manera directa, sino que cada socio paga sobre su utilidad como persona física. Éstas, gozan de beneficios como por ejemplo: las personas físicas gozan de un mínimo no imponible y de cargas de familia por sus familiares directos en determinadas condiciones, luego de restadas de las utilidades las deducciones mencionadas se calcula según una escala el impuesto a pagar.

Con respecto a las desventajas, la principal y más importante - al igual que en las empresas unipersonales-, es que los socios tienen una responsabilidad ilimitada, esto quiere decir, que los socios quiebran como consecuencia de la quiebra de la sociedad, y en la quiebra de los socios se cobrará el saldo que no se cobre de los bienes sociales.

Con respecto a los contratos de trabajo, la legislación argentina diferencia dos tipos:

Según la ley 20.744: “Habrà contrato de trabajo, cualquiera sea su forma o denominación, siempre que una persona física se obligue a realizar actos, ejecutar obras o prestar servicios en favor de la otra y bajo la dependencia de ésta, durante un período determinado o indeterminado de tiempo, mediante el pago de una remuneración. Sus cláusulas, en cuanto a la forma y condiciones de la prestación, quedan sometidas a las disposiciones de orden público, los estatutos, las convenciones colectivas o los laudos con fuerza de tales y los usos y costumbres.”

Según la ley 22.248: “Habrà contrato de trabajo agrario cuando una persona física realizare, fuera del ámbito urbano, en relación de dependencia de otra persona, persiguiera ésta o no fines de lucro, tareas vinculadas principal o accesoriamente con

la actividad agraria, en cualquiera de sus especializaciones tales como: la agrícola, pecuaria, forestal, avícola o apícola.”

El régimen nacional de trabajo agrario distingue entre el trabajador permanente y no permanente.

Trabajador permanente: es aquel contratado para atender tareas permanentes excluyéndose, en tal concepto, a los prestatarios de trabajos estacionales o cíclicos, o actividades accidentales o supletorias. Es todo aquel que se desempeña, en forma continua y habitual, para un mismo empleador.

Trabajador no permanente: son aquellos ocupados en necesidades de explotaciones cíclicas o estacionales, comprendiéndose:

- Las tareas de siembra, plantación, cultivo y cosecha de productos agrícolas.
- Procesos temporales propios de la actividad forestal, pecuaria o actividades regladas por la ley.
- Las que se realizan en remates, ferias o remates de hacienda.
- Manipulación, almacenamiento y empaque de productos.
- Tareas ocasionales, accidentales o supletorias.

Al tratarse de una producción agropecuaria, deberá tenerse en cuenta el contrato de arrendamiento rural. En la República Argentina, este contrato se encuentra regulado por la ley 13246.

El artículo de esta ley establece: “Habrá arrendamiento rural cuando una de las partes se obligue a conceder el uso y goce de un predio, ubicado fuera de la planta urbana de las ciudades o pueblos; con destino a la explotación agropecuaria en

cualquiera de sus especializaciones y la otra a pagar por ese uso y goce un precio en dinero.”

Según el artículo 4: “Los contratos a que se refiere el artículo 2º tendrán un plazo mínimo de 3 (tres) años. También se considera celebrado por dicho término todo contrato sucesivo entre las mismas partes con respecto a la misma superficie, en el caso que no se establezca plazo o estipule uno inferior al indicado.”

No se considera contrato sucesivo a la prórroga que se hubiere pactado, originalmente, como optativa por las partes.

Plazo máximo: al no existir disposición expresa sobre el punto en la ley 13.246, es de aplicación, en principio, el plazo máximo de 10 años, que para la locación común establece el artículo 1505 del código civil.

Para obtener un mayor valor agregado, el azafrán producido será envasado (y no vendido a granel) para su posterior venta.

Para industrializar el producto, el ANMAT exige los siguientes registros:

Registro Nacional de Establecimientos Alimentarios (R.N.E.): es la inscripción en el Registro Nacional de Establecimientos (R.N.E), de acuerdo a lo normado por la Ley 18284/69 del Código Alimentario Argentino, obteniéndose un certificado para el establecimiento que cumple con la normativa vigente. Dicho certificado, es una constancia de que la empresa ha sido inscripta en el Registro Nacional de Establecimientos y habilita a dicho establecimiento para desarrollar la actividad declarada y es requisito para el posterior registro de sus productos. En general, la validez de este certificado es de cinco años.

Registro Nacional de Productos Alimenticios (R.N.P.A.), Incluyendo Suplementos Dietarios: es el certificado que las autoridades sanitarias jurisdiccionales o el INAL, según el caso, otorgan para cada producto, a una empresa

productora, elaboradora, fraccionadora, importadora o exportadora de productos alimenticios o de suplementos dietarios. Para tramitar dicho certificado es requisito previo que la empresa cuente con RNE. En general, la validez de este certificado es de 5 años.

Autorización de Envases y Equipamiento que estén en Contacto con Alimentos: la ANMAT, a solicitud del interesado, autoriza equipamientos, envases, revestimientos, tapas y utensilios, nacionales o importados, que estarán en contacto con alimentos y/o sus materias primas durante la elaboración, fraccionamiento, envasado, transporte, comercialización, elaboración y/o expendio de acuerdo a las normativas específicas, con la finalidad de asegurar que aquellos productos autorizados reúnan los requisitos de aptitud y seguridad.

En lo que respecta al SENASA, el trámite que deberá realizarse, que es de carácter obligatorio y gratuito, es el Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios (RENSPA). En él, a través de un código, se asocia al productor agropecuario con el campo donde se realiza su actividad. Cuenta con datos del establecimiento, del productor y de la actividad que allí realiza.

En el Instituto Nacional de Propiedad Industrial, deberá obtenerse el **Registro marca comercial:** “Una marca es un signo, con capacidad distintiva, que permite diferenciar los productos o servicios de una empresa de los demás.”(INPI, 2005)

Bajo los términos del Art. 1 de la Ley 22.362, las marcas comerciales para distinguir productos y servicios pueden incluir, entre otros:

- una o más palabras con o sin ningún contenido conceptual
- dibujos

- emblemas
 - monogramas
 - grabados
 - estampados
 - imágenes
 - combinaciones de colores aplicados a un área determinada de un producto o envase
- la envoltura o envase
 - combinaciones de letras y números con diseño especial, slogans publicitarios, relieves distintivos y todo otro signo con tal capacidad.

La marca comercial no sólo permite la identificación de bienes o servicios sino también representa el prestigio de sus fabricantes (INPI, 2005)

Viabilidad Administrativa

El objetivo de la viabilidad administrativa es determinar una estructura organizativa que se adecúe a las necesidades que tendrá el proyecto, una vez en funcionamiento.

“Un organigrama es la representación gráfica de la estructura orgánica de una institución, o de una de sus áreas o unidades administrativas, en la que se muestran las relaciones que guardan entre sí los órganos que la componen.” (Universidad de la Republica)

Tipos de organigramas:

Presento aquí, la tipología de organigramas propuesta por la Facultad de Ciencias Económicas y Administración de la Universidad de la República del Uruguay:

Los **organigramas estructurales** son los más frecuentemente utilizados en la administración pública y en las organizaciones medianas y grandes. Permiten una rápida visualización de los órganos, las relaciones de autoridad que los vinculan y las distintas jerarquías. Mediante los mismos, se aprecian el ámbito de control de cada unidad, las relaciones formales y la cantidad de niveles jerárquicos que componen la estructura de la organización.

Los **organigramas funcionales**, también llamados “por actividad”, indican además las principales actividades que desarrolla cada órgano. La información que brindan es mucho más rica que la que aportan los organigramas estructurales, ya que permiten apreciar la división del trabajo en la organización. Presentan como inconveniente la dificultad de su diseño en un formato reducido. Con frecuencia, se realizan en forma parcial. Son utilizados en el desarrollo de estudios de reorganización.

Los **organigramas de cargos** detallan la composición de la organización en términos de los cargos que la integran. Su uso es frecuente en organizaciones cuya estructura de cargos y escalafones es compleja, como por ejemplo, en la administración pública. Asimismo, en las pequeñas y micro empresas son utilizados con frecuencia.

Los **organigramas personales** o “personigramas” indican, además del nombre del órgano, las personas que lo integran y los cargos que ocupan. Se utilizan cuando se desea dar a conocer quienes ocupan determinados cargos, por ejemplo ante un cambio de autoridades.

Los **organigramas esquemáticos** contienen sólo los órganos principales de una organización. Con frecuencia se elaboran para el público en general y ofrecen una visión simplificada de la organización.

Los **organigramas analíticos** representan con el mayor detalle una organización, para facilitar su estudio. Incluyen la totalidad de órganos o cargos (según se trate de un organigrama estructural o de cargos) y todas sus relaciones formales. Generalmente se reservan para uso interno.

Los **organigramas generales** representan toda la estructura organizativa de la organización.

Los **organigramas parciales** desarrollan una parte de la organización.

Generalmente, en organismos grandes, es conveniente presentar un organigrama general esquemático, acompañado por tantos organigramas parciales analíticos como unidades de primer nivel existen.

Viabilidad ambiental

Debido a la creciente importancia de los temas relacionados con la calidad de vida presente y futura y sus efectos económicos, es que se hace indispensable realizar un estudio de impacto ambiental. Este permitirá determinar las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales para evitar, o reducir al mínimo, los efectos negativos sobre el medioambiente.

“La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) es un proceso jurídico - administrativo que tiene por objetivo la identificación, predicción e interpretación de los impactos ambientales que un proyecto o actividad producirá en caso de ser ejecutado, así como la prevención, corrección y valorización de los mismos, todo ello con el fin de ser aceptado, modificado o rechazado por parte de las distintas administraciones públicas competentes.”(Conesa Fernández- vitora, 1997).

La evaluación de impacto ambiental y específicamente el estudio de impacto ambiental que ella incorpora, es un procedimiento analítico orientado a formar un

juicio objetivo sobre las consecuencias de los impactos derivados de la ejecución de una determinada actividad.

“El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA): es el estudio técnico de carácter interdisciplinario, que incorporado en el procedimiento de la evaluación de impacto ambiental, está destinado a predecir, identificar, valorar y corregir, las consecuencias o efectos ambientales que determinadas acciones pueden causar sobre la calidad de vida del hombre y su entorno. [...]. Este estudio deberá identificar, describir y valorar de manera apropiada, y en función de las particularidades de cada caso concreto, los efectos notables previsibles que la realización del proyecto produciría sobre los distintos aspectos ambientales. Se trata de presentar la realidad objetiva, para conocer en qué medida repercutirá sobre el entorno la puesta en marcha de un proyecto, obra o actividad y con ello, la magnitud del sacrificio que aquél deberá soportar.”(Conesa Fernández- vitora, 1997).

Para realizar un estudio de impacto existen diversos métodos entre los que se destacan el “Método de Leopold”, y el “Análisis costo- beneficio”.

Método de Leopold: este método, también llamado “Matriz de Leopold” utiliza un cuadro de doble entrada (matriz). En las columnas, se exponen las acciones humanas que pueden alterar el sistema y en las filas, las características del medio que pueden ser alteradas. En el original hay 100 acciones y 88 factores ambientales, aunque no todos se utilizan en todos los casos.

Cuando se comienza el estudio la matriz no tiene rellenas las cuadrículas. Se van mirando, una a una, las cuadrículas situadas bajo cada acción propuesta y se ve si puede causar impacto en el factor ambiental correspondiente. Si es así, se hace una diagonal. Cuando se ha completado, la matriz se vuelve a cada una de las cuadrículas con diagonal y se pone a la izquierda un número de 1 a 10 que indica la **magnitud** del

impacto. 10 la máxima y 1 la mínima (el 0 no vale). Con un + si el impacto es positivo y un signo- si es negativo. En la parte inferior derecha se califica de 1 a 10 la **importancia** del impacto, si es regional o sólo local, etc. Las sumas de columnas y filas permiten hacer posteriormente los comentarios que acompañan al estudio.

Método costo - beneficio: el Análisis de Costo-Beneficio (ACB) consiste en establecer un marco para evaluar si, en un momento determinado en el tiempo, el costo de una medida específica es mayor que los beneficios derivados de la misma.

El procedimiento para llevar a cabo el análisis es el siguiente:

1. Identificar las actividades que llevará a cabo el proyecto.
2. Determinar cuáles podrían ser las posibles consecuencias de cada actividad.
3. Asignarles un valor a cada consecuencia, antes de identificada.
4. Reducción de todos estos valores (positivos y negativos) a un común denominador (normalmente económico).
5. Sumar todos los valores, para obtener un valor neto.

A la conclusión que se arriba es que, si el valor neto fue positivo, el proyecto generará una mejora en el bienestar de la sociedad.

El método, descrito anteriormente, presenta como desventajas la dificultad que se presenta a la hora de darles valores a activos ambientales, recursos culturales u oportunidades de conservación, para las cuales no existe un mercado.

Viabilidad financiera

En esta viabilidad se ordenarán todos los costos y beneficios que fueron determinados en las cinco viabilidades antes mencionadas, con el objetivo de evaluar el proyecto y conocer su rentabilidad.

La evaluación del proyecto se realiza a través de los flujos de caja proyectados.

Flujo de fondos:

El flujo de caja puede asumir distintas estructuras, dependiendo del objetivo que se busque, ya sea: medir la rentabilidad del proyecto, medir la rentabilidad de los recursos propios invertidos en él o la capacidad de pago de un eventual préstamo para financiar la inversión.

La estructura del flujo de fondos, para determinar la **rentabilidad total de la inversión**, según Sapag Chaín, es la siguiente:

	Ingresos afectos a impuestos
	Egresos afectos a impuestos
	Gastos no desembolsables
	Utilidad antes de impuestos
	Impuesto
	Utilidad después de impuestos
	Ajustes por gastos no desembolsables
	Egresos no afectos a impuestos
	Beneficios no afectos a impuestos
	Flujo de caja

Ingreso y egresos afectos a impuestos: son todos aquellos movimientos de caja, que aumentan o disminuyen la utilidad contable de la empresa.

Gastos no desembolsables: son todos los gastos, que sin ser una salida de efectivo, les permiten a la empresa disminuir su utilidad antes de impuestos y, por lo tanto, pagar un monto menor de éstos. Un ejemplo, son las depreciaciones.

Como resultado de restarle a los ingresos los egresos y los gastos antes mencionados, se obtiene la **utilidad antes de impuestos o utilidad gravable**. A esta última utilidad, se le aplica la tasa tributaria porcentual y queda determinado el monto a pagar en concepto de **impuestos**. Este monto se resta a la utilidad antes de impuesto y queda determinada la **utilidad neta**.

El paso siguiente, es sumar los **gastos no desembolsables** para anular su efecto directo en el flujo de caja.

A continuación, se restan los **egresos no afectos a impuestos**, que son las inversiones, ya que éstas no modifican la riqueza de la empresa sino que representan el cambio de un activo por otro.

El último paso, es sumar los **beneficios no afectos a impuestos**. Éstos están representados por el valor de desecho del proyecto y la recuperación del capital de trabajo, siempre y cuando el valor de desecho no haya sido calculado por el método económico.

Si se quiere obtener la **rentabilidad que obtendría el inversionista por los recursos propios aportados al proyecto**, a la anterior estructura, se deberá incorporar el efecto del financiamiento externo en el flujo de caja proyectado, ya sea por la obtención de un préstamo o por la contratación de un leasing.

La estructura, siguiendo a Sapag Chaín, es la que se muestra a continuación:

	Ingresos afectos a impuestos
	Egresos afectos a impuestos
	Intereses del préstamo
	Gastos no desembolsables
	Utilidad antes de impuestos
	Impuestos
	Utilidad después de impuestos
	Ajustes por gastos no desembolsables
	Egresos no afectos a impuestos
	Beneficios no afectos a impuestos
	Préstamo
	Amortización de la deuda
	Flujo de caja

Por último, si el objetivo es **medir la capacidad de pago**, se deberán apartar del flujo de caja todos aquellos beneficios que no constituyan ingresos. Estos últimos son: valor de desecho y capital de trabajo.

Capital de trabajo

“La definición más básica de capital de trabajo lo considera como: aquellos recursos que requiere la empresa para poder operar. En este sentido, el capital de trabajo es lo que comúnmente conocemos como: activo corriente (efectivo, inversiones a corto plazo, cartera e inventarios).” (Gerencie.com)

Métodos para el cálculo del capital de trabajo

La fuente antes mencionada, desarrolla con precisión el Método Contable para el cálculo de capital de trabajo:

Contable: para determinar el capital de trabajo de una forma más objetiva, se deben restar los pasivos corrientes de los activos corrientes. De esta forma, obtenemos

lo que se llama: el capital de trabajo neto contable. Esto supone determinar con cuántos recursos cuenta la empresa para operar, si se pagan todos los pasivos a corto plazo.

La fórmula para determinar el capital de trabajo neto contable, tiene gran relación con una de las razones de liquidez llamada razón corriente, la cual se determina dividiendo el activo corriente entre el pasivo corriente, y se busca que la relación como mínimo sea de 1:1, puesto que significa que por cada peso que tiene la empresa debe un peso.

Una razón corriente de 1:1 significa un capital de trabajo = 0, lo que nos indica que la razón corriente siempre debe ser superior a 1. Claro está que si es igual a 1 o inferior a 1 no significa que la empresa no pueda operar, de hecho hay muchas empresas que operan con un capital de trabajo de 0 e inclusive inferior. El hecho de tener un capital de trabajo 0 no significa que no tenga recursos, sólo significa que sus pasivos corrientes son superiores a sus activos corrientes. Es posible que sus activos corrientes sean suficientes para operar, lo que sucede es que al ser los pasivos corrientes iguales o superiores a los activos corrientes, se corre un alto riesgo de sufrir de iliquidez, en la medida en que las exigencias de los pasivos corrientes no alcancen a ser cubiertas por los activos corrientes, o por el flujo de caja generado por los activos corrientes.

Ante tal situación, en la que el flujo de caja generado por los activos corrientes no pueda cubrir las obligaciones a corto plazo y para cubrir las necesidades de capital de trabajo se requiera financiar esta iliquidez, se puede hacer mediante capitalización por los socios o mediante adquisición de nuevos pasivos, solución no muy adecuada puesto que acentuaría la causa del problema y se convertiría en una especie de círculo vicioso.

Otra fuente digital define al siguiente método:

“Método del periodo de desfase: permite calcular la cuantía de la inversión, en capital de trabajo, que debe financiarse desde el instante en que se adquieren los insumos hasta el momento en que se recupera el capital invertido mediante la venta del producto. El monto recuperado se destinará a financiar el siguiente ciclo productivo.”(tecnológico)

Para la aplicación de este método se debe conocer el costo efectivo de producción anual proyectado, tomando como base de información el precio de mercado de los insumos requeridos por el proyecto para la elaboración del producto final. El costo total efectivo se divide por el número de días que tiene el año, obteniendo de esta operación un costo de producción promedio por día que se multiplica por los días del periodo de desfase, arrojando como resultado final el monto de la inversión precisa para financiar la primera producción.(tecnológico)

Finalmente, Chaín propone el último método:

Método de déficit acumulado máximo: es el más exacto, de los tres disponibles, para calcular la inversión en capital de trabajo al determinar el máximo déficit que se produce entre la ocurrencia de egresos y de ingresos. Para ello, elabora un presupuesto de caja donde detalla, para un periodo de doce meses, la estimación de los ingresos y egresos de caja mensuales.

A diferencia del flujo de caja del proyecto, que se elabora para periodos generalmente anuales, aquí deben incluirse los egresos que se suceden durante el año.

El capital de trabajo y el flujo de caja

El capital de trabajo tiene relación directa con la capacidad de la empresa de generar flujo de caja. El flujo de caja o efectivo, que la empresa genere, será el que se encargue de mantener o de incrementar el capital de trabajo.

La capacidad que tenga la empresa de generar efectivo, con una menor inversión o u una menor utilización de activos, tiene gran efecto en el capital de trabajo. Es el flujo de caja generado por la empresa el que genera los recursos para operar la empresa, para reponer los activos, para pagar la deuda y para distribuir utilidades entre los socios.

Una eficiente generación de recursos garantiza la solvencia de la empresa para poder asumir los compromisos actuales y proyectar futuras inversiones, sin necesidad de recurrir a financiamiento de los socios o de terceros. El flujo de caja de la empresa debe ser suficiente para: mantener el capital de trabajo, reponer activos, atender los costos de los pasivos, y lo más importante, distribuir utilidades a los socios de la empresa.

Costo de capital o tasa mínima aceptable de rendimiento:

“Para formarse, toda empresa debe realizar una inversión inicial. El capital que forma esta inversión puede provenir de varias fuentes: solo de personas físicas (inversionistas), de estas con personas morales (otras empresas), de inversionistas y bancos o de una mezcla de inversionistas, personas morales y bancos. Cada uno de ellos tendrá un costo asociado al capital que aporte, y la nueva empresa así formada tendrá un costo de capital propio.”(Urbina, 2001)

“Es una creencia común creer que la tasa mínima aceptable de rendimiento de referencia debe ser la tasa máxima que ofrecen los bancos por una inversión a plazo fijo. Realizando un balance neto entre el rendimiento bancario y la inflación, siempre habrá una pérdida neta de poder adquisitivo o valor real de la moneda si se mantiene el dinero invertido en un banco. Hay que tomar en cuenta, que el dinero ahí invertido no tiene riesgo, y por eso es que ofrece un interés más bajo de todas las posibles alternativas de inversión.”(Urbina, 2001)

“La referencia firme es, pues, el índice inflacionario. Sin embargo, cuando un inversionista arriesga su dinero, para él no es atractivo mantener el poder adquisitivo de su inversión, sino que ésta tenga un crecimiento real; es decir; es decir, le interesa un rendimiento que haga crecer su dinero más allá de haber compensado los efectos de la inflación.”(Urbina, 2001)

“Esto significa que la tasa mínima aceptable de rendimiento que un inversionista le pediría a una inversión debe calcularla sumando dos factores: primero, debe ser tal su ganancia que compense los efectos inflacionarios, y en segundo término, debe ser un premio o sobretasa por arriesgar su dinero en determinada inversión.”(Urbina, 2001)

Criterios de evaluación:

Siguiendo a Ross, en su libro: “Fundamentos de Finanzas Corporativas”:

Valor Presente Neto (VPN): es la diferencia entre el valor de mercado de una inversión y su costo. En otras palabras, el valor presente neto es una medida de cuánto valor se crea o agrega hoy al efectuar una inversión.

Como regla, se debe aceptar una inversión si el VPN es positivo y rechazarla si es negativo. En el caso que este indicador diese cero, sería indistinto realizar o no la inversión.

Tasa Interna de Retorno (TIR): mide la rentabilidad en porcentaje. La TIR, representa la máxima tasa de rendimiento que se le puede exigir a un proyecto, es aquella tasa que hace que el VAN sea igual a cero.

Como regla, la inversión se acepta cuando la TIR es superior al rendimiento requerido por los inversionistas.

Período de recuero simple: este indicador tiene como objetivo medir el tiempo en el que se recupera la inversión. Hay que considerar que este indicador no tiene en cuenta el valor del dinero en el tiempo y no contempla ninguna diferencia en los riesgos.

Como regla, la inversión se acepta cuando el tiempo requerido para recuperar la inversión es menor que el tiempo pretendido por los inversionistas.

Período de recuero descontado: es el tiempo que transcurre hasta que la suma de los flujos de efectivo descontados sea igual a la inversión inicial.

Este método tiene la misma regla de aceptación que el indicador anterior.

Análisis de sensibilidad:

Cuando se aplican los distintos criterios de evaluación no se mide exactamente la rentabilidad del proyecto, sino uno de los tantos escenarios posibles. Es por esto que, para obtener más información para tomar mejores decisiones, se desarrollaron distintos métodos de análisis de sensibilidad.

Estos métodos, demuestran qué pasa con el VAN en distintas situaciones.

El método más usado, se denomina: “*Modelo de Sensibilización de Hertz o Análisis Multidimensional*”. El modelo analiza qué pasa con el VAN cuando se modifican una o más variables del flujo de caja. Para esto, se realizan tantos flujos de caja como combinaciones se identifiquen entre las variables del flujo de caja.

“Una simplificación de este modelo propone realizar dos escenarios: uno optimista y el otro pesimista.” (Sapag Chain, 2000)

Otro de los modelos, llamado “análisis unidimensional”, determina la variación máxima que puede resistir el valor de una variable relevante para que el proyecto siga siendo atractivo para el inversionista.

Financiación:

“Cuando una empresa pide capital prestado para cubrir alguna de sus necesidades, significa que se está financiando. Todas las empresas buscan conseguir el financiamiento más barato, ya que éste le producirá un aumento del rendimiento sobre el capital.”(Urbina, 2001)

Sistemas de amortización de deuda: es la forma en que una institución financiera -la empresa, el comercio o cualquier organización- propone la cancelación de un crédito.

Existen dos sistemas de amortización de deuda: por un lado los **financieros**, que deben cumplir con tres condiciones, según Tortone, para que sean considerados como tales:

1. Que la sumatoria de los valores actuales de las “n” cuotas sean iguales al momento del préstamo.
2. Que el importe de los intereses sea calculado sobre el saldo, es decir sobre el importe que resta abonar.
3. Que la tasa enunciada por la institución financiera, que presta el dinero (o comercio que vende un producto o servicio), sea igual a la tasa realmente pagada por el consumidor.

Los sistemas de amortización financieros más utilizados son:

- Sistema Francés

- Sistema Alemán
- Sistema Americano

Por otro lado, se encuentran los sistemas de amortización de deuda **no financieros**, los cuales no cumplen con dos de las tres condiciones arriba descritas:

1. Los intereses no son calculados sobre el saldo, sino que son calculados sobre el total de la deuda, independientemente de la cuota que se abone.

2. La tasa enunciada por la institución que realiza el préstamo es menor a la tasa real de dicha operación.

El sistema de amortización no financiero más utilizado es el sistema directo.

Cuadro comparativo de los distintos métodos (Tortone, Murillo, & Filippo, 1997)

Concepto	Francés	Alemán	Americano	Directo
Cuota	Constante	Decreciente	Constante= int. Salvo la última cuota	Constante
Amortización	Creciente	Constante= VA/n	Igual a o, salvo la ultima cuota	Constante= VA/n
Interés	Decreciente	Decreciente	Constante	Constante
Calculo interés	Sobre saldo	Sobre saldo	Sobre saldo	Sobre el total de la deuda

Dónde:

- n: cantidad de cuotas
- VA: valor actual

Formas de financiamiento:

Existen diferentes formas de financiamiento, que pueden clasificarse: de corto plazo y de largo plazo.

Dentro de las formas de corto plazo, las comunes son las siguientes:

- Crédito comercial
- Crédito bancario
- Pagaré
- Papeles comerciales: estos son pagarés no garantizados

de grandes empresas.

Dentro de las formas de largo plazo, se encuentran las siguientes:

- Hipoteca
- Bonos
- Acciones

Una forma de financiamiento muy usada en la actualidad por productores agropecuarios, es mediante programas ofrecidos por el estado nacional, los cuales consisten en créditos bancarios, donde una parte de la tasa de interés se encuentra subsidiada para promover distintas actividades. Actualmente, existe el **Programa de Financiamiento Productivo del Bicentenario** promulgado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la nación.

- **Objetivos:**

1. Profundizar las políticas de aliento a la inversión productiva
2. Atender la demanda de un mercado interno en constante expansión
3. Aumentar la producción local
4. Aprovechar las excelentes oportunidades que ofrece el mercado externo para la exportación
5. Generar más trabajo genuino y mejor remunerado
6. Sustituir importaciones

Características principales:

La Unidad de Evaluación de Proyectos (UEP) analizará aquellos proyectos que, entre sus características, presenten:

1. Generación de empleo
2. Sustitución de importaciones
3. Aumento de la producción
4. Los proyectos con dictamen favorable de la Unidad serán canalizados al Sistema Financiero Público y/o Privado el cual se encargará de evaluar la factibilidad de otorgamiento del crédito.

- **Los recursos deberán aplicarse a:**

1. Financiar nuevos proyectos de inversión

- **No podrán destinarse a:**

1. Adquisición de tierras
2. Adquisición de una empresa en marcha
3. Financiación de capital de trabajo
4. Refinanciación de asistencias previamente otorgadas por la entidad
5. Las financiaciones deberán ser denominadas en Pesos
- 6. Tasa: fija del 9.90 % anual**
7. Plazo: hasta 5 años (incluido el eventual período de gracia)
8. Período de gracia: plazo máximo de un año
9. Garantías: a satisfacción del Banco. En caso del BNA lo dispuesto por la Reglamentación N° 246

Alcance del proyecto

Con respecto al tiempo en que puede ser evaluado un proyecto, si se conoce la vida útil del proyecto y ésta no es demasiada larga, se recomienda construir un flujo de fondos con esa cantidad de años.

Si el proyecto pretende mantenerse en el tiempo, como es el caso de la creación de una nueva empresa, hay una convención “no escrita” que aconseja utilizar un periodo de diez años, donde los beneficios que tendrá el proyecto-a partir del décimo primer año- serán reflejados en el valor de desecho.

Otros autores recomiendan evaluar el proyecto realizando un flujo de fondos con tantos años, igual al activo que mayor vida útil tenga.

Por otro lado, otra alternativa para definir el horizonte de evaluación es, en aquellos proyectos que se realizan con financiación de terceros, realizar el flujo según los años en el que haya que pagar el crédito. Por ejemplo, si se obtiene un crédito a 5 años, realizar un flujo a 5 años.

Capítulo III: Metodología

El proyecto fue dividido en 6 viabilidades: comercial, técnica, legal, administrativa, ambiental y financiera. Finaliza con las conclusiones pertinentes de cada una.

Para la realización de todas las viabilidades, las técnicas que se utilizaron para la recopilación de datos fueron: observación, entrevistas y análisis de contenidos.

Con respecto a las entrevistas, existen dos extremas tipologías, las totalmente estructuradas y las totalmente inestructuradas.

Comulgando con R. Vieytes, una entrevista totalmente estructurada es un **cuestionario**. Las preguntas y posibles respuestas están formalizadas y estandarizadas, siempre se sigue el mismo ordenamiento de las preguntas y el entrevistado responde entre una serie de opciones previamente establecidas por el investigador. En este caso, el grado de libertad del que dispone el respondiente es muy reducido.

La entrevista no estructurada, a diferencia de la estructurada (cuestionario), permite obtener respuestas más ricas y contextualizadas, elaboradas por los propios entrevistados. “La ventaja más evidente de la entrevista menos estructurada consiste en que el entrevistado puede expresarse en su propio vocabulario y relatar hechos y experiencias desde su perspectiva”(Vieytes, 2004).

Finalmente, una tercera categoría metodológica la constituyen las entrevistas semiestructurada, que consisten en el diseño, implementación y análisis de una pauta de entrevista - a un grupo considerable de entrevistados - con el objetivo de obtener respuestas a preguntas comparables entre sí. Se recurre a la entrevista semiestructurada cuando se necesita obtener información, con cierta profundidad, de un número considerable de entrevistados y contar luego con un patrón común para comparar los resultados.

La primera viabilidad desarrollada, fue la viabilidad COMERCIAL: para conocer si el mercado es sensible al azafrán, y obtener la información necesaria para desarrollar el tamaño del proyecto en la viabilidad técnica.

El primer punto fue conocer la oferta y demanda, tanto a nivel nacional como internacional, del sector de hierbas aromáticas y especias por estar el azafrán dentro de este rubro.

Luego se hizo el mismo análisis respecto del azafrán en particular, estudiando las estadísticas de la exportación e importación de la provincia de Córdoba, por ser la ubicación geográfica donde se desarrollará el proyecto. Los datos para este análisis fueron realizados a través de consultas al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentos de la Provincia de Córdoba y a la Agencia Pro-Córdoba.

El segundo punto, dentro de esta viabilidad, fue realizar un estudio de mercado donde se estudiaron los mercados: competidor, distribuidor, proveedor y de bienes sustitutos. Completan este estudio el producto y precio de mercado.

El último punto que se desarrolló en esta viabilidad, fue el estudio económico de ésta viabilidad.

La segunda viabilidad atendida fue la TÉCNICA. Aquí, se realizaron encuestas - vía mail y personalmente- a las siguientes personas:

- Ing. Agrónomo Eduardo Rostagno, Técnico responsable de la cadena de hierbas aromáticas y especias del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentos de la Provincia de Córdoba.
- Ing. Agrónoma Luciana Poggi,
- Productores de azafrán de la provincia de Córdoba,
- Empresas proveedoras de insumos.

El primer punto consistió en evaluar el tamaño del proyecto, para conocer la cantidad de insumos y capital que se necesitará. Seguido de este punto, se explicaron los motivos de la elección del proceso productivo. El último paso consistió en desarrollar los balances donde se detallaron los componentes necesarios para el funcionamiento del proyecto.

La tercera viabilidad abordada fue la LEGAL donde, en base a las normativas vigentes que existen para la actividad explicadas en el marco teórico, se sacó una conclusión sobre si existen trabas legales que impidan la puesta en marcha y el funcionamiento de la actividad. Además, en base a consultas con abogados y bibliografía sobre el tema, se eligió la forma jurídica que adoptará la empresa encargada de la producción y comercialización del producto. Luego, se realizó el estudio económico correspondiente a la viabilidad legal.

La cuarta viabilidad desarrollada, fue la ADMINISTRATIVA, donde se escogió el organigrama adecuado para la empresa, y al igual que en las viabilidades legal y comercial, se desarrolló su estudio económico correspondiente.

La penúltima viabilidad fue la AMBIENTAL, donde se explicaron los impactos positivos y negativos de la actividad para el medioambiente.

La última viabilidad considerada fue la ECONÓMICA donde, en base a los estudios económicos de las otras viabilidades, se desarrollaron dos flujos de fondos para medir la rentabilidad del proyecto. La diferencia entre ambos flujos fue que el primero se evaluó con fondos propios y el otro con financiamiento en un 100% a través del “Programa del Bicentenario”, otorgado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación. El cálculo del capital de trabajo se realizó a través del **método del periodo de desfase**, cuya fórmula es la siguiente:

Capital de trabajo (CT): días del ciclo productivo (CO) * Costo de operación promedio diario (COPD)

O se puede expresar de la siguiente manera:

Capital de trabajo: días del ciclo productivo * $\frac{\text{Costo total anual}}{365}$

A continuación, para cada flujo se calcularon los indicadores: Tasa Interna de Retorno (TIR), Valor Actual Neto (VAN), y Periodo de Recupero Descontado. Estos indicadores se realizaron con las siguientes formulas:

- **TIR** = $\sum [Y_t - E_t / (1+r)^t] - I_0 = 0$
- **VAN** = $\sum [Y_t - E_t / (1+r)^t] - I_0$

Dónde:

Y_t : Flujo de ingresos del proyecto.

E_t : Egresos del proyecto.

I_0 : Inversión inicial.

r : Tasa de descuento.

- Periodo de recupero = número de años antes de la recuperación completa de la inversión neta + $\frac{\text{inversión inicial no recuperada al inicio del año}}{\text{flujo de efectivo durante el año}}$
- **Periodo de recupero descontado** = es igual al periodo de recupero simple, con la excepción que los flujos de fondos se serán descontados para el cálculo.
- **Costo de capital o Tasa mínima aceptable de rendimiento** = $i + f + i*f$

Dónde:

i : prima de riesgo.

f : inflación.

Nota: La tasa de inflación utilizada fue la presupuestada para el año 2011 por el poder ejecutivo nacional, que es de 8.9%. Se considero una prima de riesgo del 11%.

El siguiente paso, fue realizar un análisis de sensibilidad, donde, además del escenario normal, se planteo un escenario optimista y otro pesimista, modificando las variables precio, cantidad y costos

El último paso del proyecto fue desarrollar las conclusiones de todo el trabajo, y la confección de las recomendaciones y los anexos.

Capítulo IV: Desarrollo

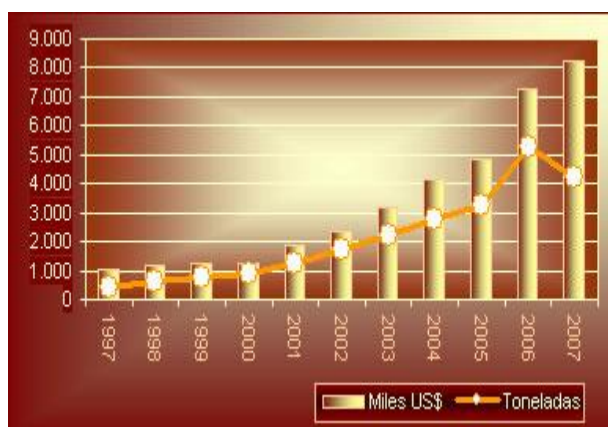
Mercado Argentino de Hierbas aromáticas y especias

Según datos de la agencia pro – Córdoba en nuestro país las zonas de producción de Hierbas Aromáticas y Especias son la región de Cuyo, el NOA (Noroeste Argentino), el NEA (Noreste Argentino), la región Centro y la Pampeana.
(©2006-2010)

En cada una de estas zonas se producen distintos cultivos aromáticos, distinguiéndose:

- la región de Cuyo, por ser la principal área productora de Orégano del país.
- el NOA, por contar con la mayor producción de Pimiento para elaborar pimentón, Anís y Comino.
- el NEA por ser la principal zona de producción de Citronela y Lemongrass.
- La región Centro por ser la segunda productora de Orégano.
- La región Pampeana, caracterizada por la producción de cultivos extensivos como la Manzanilla, la Mostaza, el Coriandro y el Hinojo.

Grafico n° 1: Exportaciones Argentinas de hierbas aromáticas y especias



Fuente: Dirección Nacional de Alimentos en base a datos de la Aduana.

- Al analizar la variación interanual de las cifras, el alza registrada en 2006 llega al 49%, mostrando así un desempeño muy superior al promedio del total de las exportaciones argentinas (15%) y al del resto de las manufacturas de origen agropecuario (16%).

Estos datos ubican a las hierbas aromáticas entre los sectores más dinámicos de las exportaciones argentinas y demuestran que, si bien la participación de nuestro país en el comercio mundial de estos productos es aún pequeña, nuestras ventas aumentan cada año en porcentajes muy superiores al promedio mundial.

Grafico n° 2: Importaciones de hierbas aromáticas y especias



Fuente: Dirección Nacional de Alimentos en base a datos de Aduana

- En cuanto a las importaciones, el gráfico permite apreciar que 2002 marcó un mínimo en las importaciones de los últimos diez años (1997/2006). Sin embargo el nivel de importación no se detuvo con la nueva paridad peso-dólar, sino que tendió a estabilizarse en torno de las 5.000 toneladas (promedio del período 2003-2006). No obstante, el valor de las importaciones tendió al ascenso, aunque aún no alcanzaron los niveles anteriores al 2002. Igual comportamiento mostró el precio promedio de la tonelada importada: a partir del 2002 los precios se mantuvieron en franco ascenso, promediando los US\$ 2388 la tonelada (2003-2006).
- En el transcurso de los primeros 11 meses del año 2007, las importaciones alcanzaron un volumen de 5.396 toneladas y un valor de 17 millones de dólares CIF, que comparadas con igual período de 2006 representaron un aumento del 20% y 48% respectivamente.

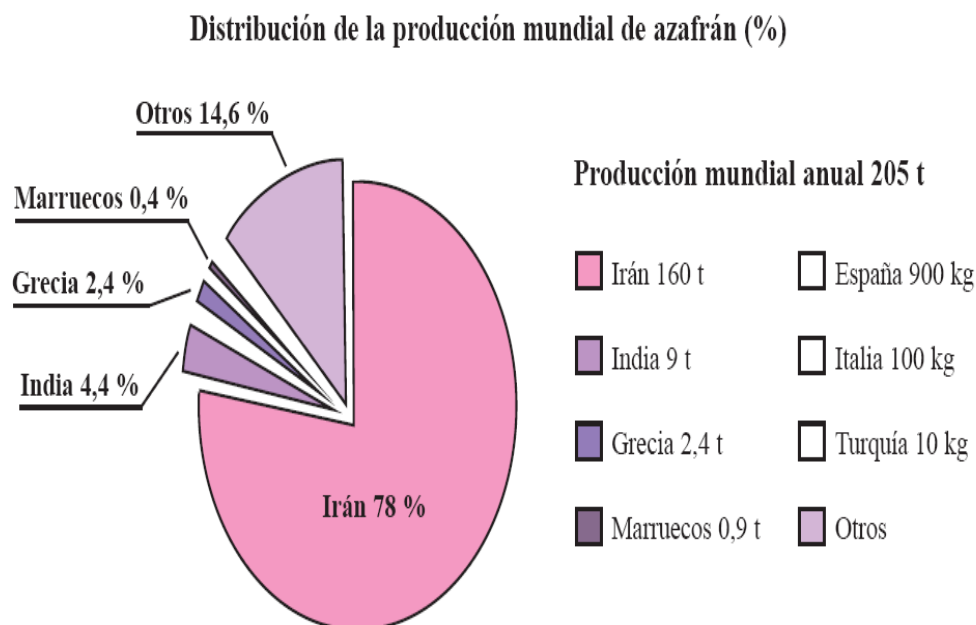
- Aquellos productos del Sector que mayor volumen de importación registraron en 2007 fueron la Pimienta con 1312 toneladas, las semillas de Mostaza con 712 toneladas, las demás Hierbas Aromáticas con 651 toneladas y el Boldo con 610 toneladas. En conjunto estas hierbas aromáticas y especias representaron el 61% de las importaciones.

- El origen de estos productos es diverso, Brasil es el principal proveedor de Argentina significando el 25% del volumen importado, en segundo lugar -con el 21%- se posicionó Chile, seguido por Canadá con el 13%, India con el 7%, e Indonesia con el 4%. Estos cinco países concentraron el 69% de las importaciones totales.

Mercado mundial de azafrán

Oferta Mundial de Azafrán

Grafico n° 3: Oferta mundial de azafrán



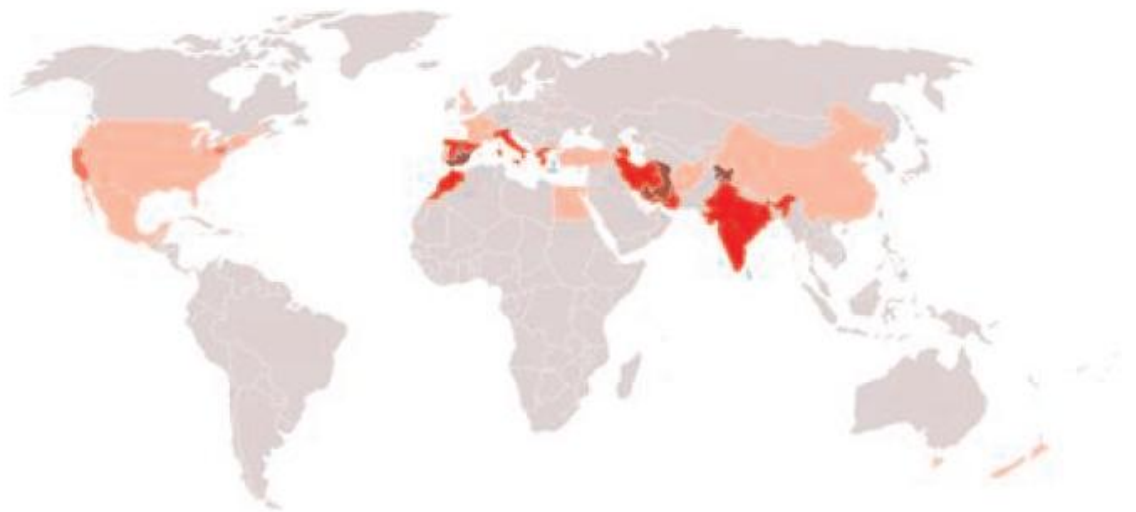
Fuente:(Poggi L. M., 2009)

Del gráfico sobre la distribución de la producción mundial de azafrán surge que la superficie cultivada con azafrán abarca aproximadamente 55.000 ha a nivel mundial, con una producción total anual que alcanzan las 205 t. los principales productores en orden de importancia son los siguientes: en Irán, India, Grecia Marruecos y España.

Del total producido, Irán produce 160 t. Es decir, que el mundo hoy se abastece esencialmente de azafrán iraní. La principal provincia Iraní productora de azafrán es Khorasan, cuya superficie destinada al cultivo asciende a 46.000 ha, donde se obtienen 137 t, lo que representa un 85,6 % del total producido en Irán, alcanzando un rendimiento provincial de casi 3 kg-ha-1. Este cultivo es de vital importancia para la provincia antes mencionada, ya que emplea aproximadamente unas 400.000

personas al año. El manejo del cultivo se lleva a cabo en la forma “tradicional”, ya que los cormos son sembrados y se mantienen en el suelo durante cuatro a ocho años y se realizan todas las tareas que demanda el cultivo en forma manual. Cabe destacar, que esto último, es de imposible realización en nuestro país, debido a que las altas temperaturas en primavera y verano, producirían hongos en los cormos, causándoles la muerte. Si bien, en Irán se ha avanzado en el manejo de la fertilización, en el control de malezas y en la sanidad de los cormos, estos avances siempre están orientados hacia una mayor producción dentro de un esquema de manejo tradicional.

Figura n° 1: Distribución de las regiones productoras de azafrán en el mundo.



Fuente: Luciana Poggi

Referencias: regiones de mayor cultivo en negro; naciones de mayor producción en rojo; naciones con producción menor en rosa; mercados principales en azul.

Tabla n° 1: Principales países exportadores de azafrán (% sobre valor total de exportaciones f.o.b.)

	España	Irán	Grecia	Francia	Alemania	China	India	Italia	I
1997	44.7%	0.9%	9.3%	3.1%	2.9%	2.6%	1.5%	1.2%	
2000	30.1%	58.8%	4.3%	2.2%	0.3%	1.1%	0.5%	0.7%	
2006	23.4%	70.9%	0.3%	0.7%	0.4%	0.3%	0.7%	0.4%	

Fuente: COMTRADE (2008).

Demanda mundial de azafrán

La demanda internacional, es de aproximadamente 200 toneladas anuales, encontrándose la producción mundial en descenso, tal es el caso de España, Italia e Irán. (Azafrán, 2010)

Los principales importadores de azafrán son por orden de importancia: España, Italia, Estados Unidos, Suecia Francia

Tabla n° 2: Principales países importadores de Azafrán (% sobre valor total de exportaciones f.o.b.)

	España	Italia	Estados Unidos	Francia	Suecia	Japón	Suiza	Alemania	Argentina	Arabia Saudita	Reino Unido
997	32.1%	17.4%	11.2%	8.6%	4.9%	.4%	4.3%	3.7%	2.4%	...	1.9%
000	22.7%	.7%	8.5%	4.8%	2.1%	.9%	.4%	1.4%	2.1%	2.8%	1.5%
006	28.8%	11.5%	10.9%	4.6%	.5%	.3%	.5%	2.2%	2.2%	4.7%	2.8%

Fuente: COMTRADE (2008).

Mercado argentino de azafrán

Tabla n° 3: Exportaciones Argentinas de azafrán (en millones de dólares)

NOMENCLATURA	TEXTO	PAIS	005	006	007	008	009
		Total	0,011	0,014	0,011	0,049	0,030
09102000	Azafrán	España					0,0132
09102000	Azafrán	Uruguay	0,0050	0,0052	0,0078	0,0151	,0077
09102000	Azafrán	Bolivia	0,0004			0,0100	0,0074
		Indeterminado					
09102000	Azafrán	(América)	0,0002	0,0007	0,0006	0,0015	0,0006
09102000	Azafrán	Estados Unidos	0,0013	0,0022	0,0006	0,0028	0,0006
09102000	Azafrán	Canadá		0,0004		0,0004	0,0002
09102000	Azafrán	Costa Rica					
09102000	Azafrán	Chile	0,0002			0,0001	
09102000	Azafrán	Paraguay	0,0038	0,0046	0,0014	0,0153	
09102000	Azafrán	Perú		0,0005	0,0005	0,0036	
		Zona Franca					
09102000	Azafrán	Montevideo (Uruguay)					
09102000	Azafrán	Francia			0,0000		
09102000	Azafrán	Italia	0,0001				
09102000	Azafrán	Lituania					

Fuente: Agencia ProCórdoba SEM – Gerencia de Información Técnica y Comercial. Datos en base a INDEC

Tabla n° 4: Exportaciones Argentinas de azafrán (en toneladas)

NOMENCLATURA TEXTO		PAIS	2005	2006	2007	2008	2009
		Total	0,015	0,034	0,017	0,014	0,027
9102000	Azafrán	Bolivia	0,00024			0,002	0,0013
9102000	Azafrán	Canadá		0,002		0,002	0,015
9102000	Azafrán	Costa Rica					
9102000	Azafrán	Chile	0,00009				
9102000	Azafrán	Estados Unidos	0,0072	0,025	0,01194		0,00012
9102000	Azafrán	Paraguay	0,00295	0,003	0,00093	0,004	
9102000	Azafrán	Perú			0,00036	0,001	
9102000	Azafrán	Uruguay	0,00412	0,004	0,00312	0,005	0,00108
9102000	Azafrán	Indeterminado					
9102000	Azafrán	(América)	0,00011		0,00026		0,00009
9102000	Azafrán	España					0,009
9102000	Azafrán	Francia			0,00001		
9102000	Azafrán	Italia	0,00007				

Fuente: Agencia ProCórdoba SEM – Gerencia de Información Técnica y Comercial. Datos en base a INDEC

Tabla n° 5: Exportaciones de azafrán de la provincia de Córdoba (en millones de dólares)

NOMENCLATURA TEXTO		PAIS	2005	2006	2007	2008	2009
		Total	0,002	0,003	0,003	0,005	0,017
09102000	Azafrán	Uruguay	0,0024	0,0028	0,0032	0,0046	0,0038
09102000	Azafrán	España					0,0132

Fuente: Agencia ProCórdoba SEM – Gerencia de Información Técnica y Comercial. Datos en base a INDEC

Tabla n° 6: Exportaciones de azafrán de la provincia de Córdoba (en toneladas)

NOMENCLATURA	TEXTO	PAIS	2005	2006	2007	2008	2009
		Total	0,000	0,000	0,000	0,000	0,009
9102000	Azafrán	Uruguay	E-04	E-04	E-04		E-05
9102000	Azafrán	España					0,009

Fuente: Agencia ProCórdoba SEM – Gerencia de Información Técnica y Comercial.

Datos en base a INDEC

Tabla n° 7: Importaciones Argentinas de azafrán (en millones de dólares)

NOMENCLATURA	TEXTO	PAIS	2005	2006	2007	2008	2009
		Total	1,316	1,423	2,405	,538	11,609
09102000	Azafrán	Suiza	0,3092			4,0083	4,7587
09102000	Azafrán	España	0,6143	0,7703	1,0056	0,6685	4,1668
09102000	Azafrán	Iraní	0,3930	0,6527	0,9418	2,8531	2,6136
09102000	Azafrán	Países Bajos					0,0702
09102000	Azafrán	Brasil				0,0001	
09102000	Azafrán	Estados Unidos			0,0000		
09102000	Azafrán	India				0,0066	
09102000	Azafrán	Italia			0,4569	0,0001	
09102000	Azafrán	Alemania	0,0000	0,0002	0,0005	0,0011	

Fuente: Agencia ProCórdoba SEM – Gerencia de Información Técnica y Comercial.

Datos en base a INDEC

Tabla n° 8: Importaciones de azafrán de Argentina (en toneladas)

Año	Toneladas
2000	3,3
2001	4,4
2002	0,9
2003	2,5
2004	3,9
2005	2,9
2006	3
2007	2,1
2008	3,6
Total	26,5

Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y pesca de la nación

- En el año 2009 Argentina importó 2.6 toneladas de azafrán, a 2.608.846,2 dólares FOB la tonelada (Ministerio de Agricultura G. P.).

Tabla n° 9: Importaciones de azafrán de la provincia de Córdoba (en millones de dólares)

NOMENCLATURA	TEXTO	PAIS	2005	2007	2008	2009
		Total	0,005	0,006	0,049	0,836
09102000	Azafrán	España	0,0047	0,0062	0,0490	0,8365

Fuente: Agencia ProCórdoba SEM – Gerencia de Información Técnica y Comercial.

Datos en base a INDEC

Estudio de mercado

Mercado consumidor

Según los datos de la agencia pro-córdoba, argentina importa entre 3 y 5 toneladas de azafrán actualmente.

Con respecto al mercado argentino, como consecuencia de la recuperación argentina a partir del año 2001, la demanda de productos gourmet inicio una tendencia creciente entre el 28% y 30%.

Por otro lado, el consumo de bebida fernet se duplica año a año.

En lo que respecta al contexto internacional, en el año 2005 un laboratorio ambientalista Suizo halló contaminación radioactiva en el azafrán Iraní. Este suceso sumado a las conflictivas relaciones internacionales entre Irán y EEUU (no dejando a Irán unirse la Organización mundial de Comercio y obligándolo a alejarse del comercio multilateral y establecer relaciones bilaterales), hizo que juntamente con la Unión Europea bloquearan la comercialización de azafrán de Irán y quede una importante parte de la demanda insatisfecha.

Si bien no existen datos oficiales sobre el consumo argentino de azafrán, las elevadas importaciones, la situación internacional, el crecimiento del rubro gourmet y del consumo de fernet, indican que la proyección de la demanda realizada en este proyecto quedaría totalmente satisfecha. A estos datos se le suman las entrevistas realizadas a directores del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentos de la provincia de Córdoba que corroboraron estos datos.

Los compradores potenciales serian:

- Restaurantes para la elaboración de platos gourmet
- Las especieras
- La industria de licores y bebidas, principalmente elaboradoras de fernet.
- La industria láctea para la elaboración de quesos y manteca
- Exportadores de azafrán gourmet
- Vinotecas
- Tiendas delicatessen

Mercado del competidor

Al tratarse de un producto fraccionado para el mercado nacional, los principales competidores serian:

Azafrán “Alicante”

Azafrán “Carmencita”

Azafrán “García Iñesca”

Azafrán “Jumala”

Azafrán “El gato negro”

Azafrán “El ruedo”

Mercado del proveedor

Los principales proveedores son aquellos que proveerán de los insumos necesarios para la puesta en marcha del proyecto y el posterior agrandamiento de las instalaciones.

Entre los proveedores, se encuentran: ferreterías, venta de equipos de riego, productores de cormos de azafrán, empresas de construcción, etc.

Mercado distribuidor:

Éste mercado no será necesario para la empresa, ya que en un comienzo la venta será directa.

Mercado de bienes sustitutos:

Dentro de los bienes sustitutos, se encuentran las especias como el cártamo o falso azafrán, el condimento para arroz, la cúrcuma y la caléndula. Además, se puede utilizar como sustituto, los colorantes amarillos como la tartrazina.

Producto:

El producto a comercializar, será azafrán en hebras fraccionado en blíster de 0.200 gramos y 0.375 gramos, ya que son las dos formas en la que actualmente se comercializa en Argentina.

Precio de venta

El precio de venta será de \$25 el blíster de 0.200 gramos y \$40 el blíster de 0.350 gramos. Esto surge de realizar comparaciones con el precio de venta del azafrán de la competencia, que ofrecen el producto de las mismas características (calidad, empaque, cantidad) que ofrecerá la empresa a desarrollar. Las observaciones fueron realizadas a todas las tiendas delicatessen que se encuentran en la ciudad de Córdoba, También se consulto a los supermercados Disco, Wallmart, Dino y Libertad.

Además de tiendas delicatessen y supermercados de realizaron observaciones en un gran número de vinotecas.

Otra alternativa a evaluar es la venta de azafrán comercial en el mercado interno.

Este producto es comprado en su mayor parte por las licoreras (Branca, Fernet 1882), las cuales actualmente importan el producto. El precio de referencia, es el precio promedio de importación, ya que es el importe que sugirieron los importadores en reuniones con la mesa provincial del azafrán, por ser el precio que pagan actualmente. En estas reuniones, los potenciales compradores, expresaron que estarían dispuestos a pagar un 20 % más del precio de referencia, por ahorrarse los gastos de importación. El precio del kilogramo de azafrán importado en el 2009, fue de 1003.40 dólares el kilogramo, es decir, \$4013.60 tomando un tipo de cambio de \$4.

Estudio económico de la viabilidad comercial

Comercialización:

Base de datos:

- Con 50.000 cormos calibre 3 y 4, se produce un kg de azafrán.

Tabla n° 10: Comercialización de azafrán

Peso promedio (g)	0,2875
Precio promedio (\$/0.2875g)	32,5
Precio promedio (\$/g)	113,0435
Precio promedio (\$/kg)	113043,5
Precio promedio (US\$/kg)	28260,87

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Cormos calibre 3	3.000	12.350	27.978	73.734	181.635	462.721	1.158.505
Cormos calibre 4	4.000	6.650	18.050	43.726	111.587	278.561	704.218
Total cormos	7.000	19.000	46.028	117.460	293.222	741.282	1.862.723
Cantidad de azafrán (kg)	0,14	0,38	0,92055	2,349208	5,864445	14,825643	37,254457
Cantidad azafrán (g)	140	380	920,55	2349,208	5864,445	14825,643	37254,457
Cantidad blíster (0,200 g)	350	950	2301,375	5873,019	14661,113	37064,107	93136,143
Precio blíster (0,200 g)	25	25	25	25	25	25	25
Ingresos blíster (0,200 g)	8750	23750	57534,375	146825,5	366527,81	926602,67	2328403,6
Cantidad blíster (0,375 g)	186,667	506,667	1227,4	3132,277	7819,26	19767,524	49672,609
Precio blíster (0,375 g)	40	40	40	40	40	40	40
Ingresos blíster (0,375 g)	7466,7	20267	49096	125291	312770,4	790700,9	1986904
Total ingresos venta azafrán	16217	44017	106630,4	272117	679298,2	1717304	4315308

Fuente: Elaboración propia

Costos viabilidad comercial

- Packaging (desarrollo).....\$2000.
- Blíster:

Tabla n° 11: Costos blíster

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Cantidad blíster (0,20g)	350	950	2301,375	5873,0188	14661,113	37064,107	93136,143
Cantidad blíster (0,375 g)	186,66667	506,66667	1227,4	3132,2767	7819,26	19767,524	49672,609
Cantidad de blíster	536,66667	1456,6667	3528,775	9005,2954	22480,373	56831,631	142808,75
Costo blíster	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Costo total blíster	805	2185	5293,1625	13507,943	33720,559	85247,446	214213,13

Fuente: Elaboración propia

Nota: el costo de Packaging, fue presupuestado por una consultora de comercio.

Proceso de producción:

Analizadas las distintas alternativas de producción en el marco teórico, el tipo de proceso que se llevará a cabo es el denominado “producción en racks”, por las siguientes ventajas:

- Cuando el cultivo se realiza de forma tradicional (en surcos), agota el terreno en un período de 3 años y se recomienda dejar descansar un tiempo no menor a 10 años. Lo que posiciona al cultivo semi-controlado en un lugar privilegiado por la optimización de los terrenos mediante el uso de sustratos mejorados.
- Al ser en racks se facilita el control de malezas, insectos, etc.
- Los racks, al estar a una altura de 80 cm del suelo, facilitan el proceso de extracción de la flor y los pistilos, que se hace a mano mientras que, a campo, esta tarea se realiza agachada.
- De esta forma se transforma en un cultivo intensivo, lo que posibilita tener un menor costo de mano de obra, siendo esto, uno de los principales motivos que hizo el progresivo abandono de esta actividad.
- Es el que se lleva a cabo en Argentina, principalmente en la provincia de Córdoba, lo que posibilitará el intercambio de experiencias.

Limites del proyecto

Córdoba es el mayor productor de azafrán en Argentina. Actualmente se encuentra una cooperativa formada por 150 productores con el objetivo de agrupar las producciones individuales para obtener una cantidad considerable del producto para lograr la exportación. En una segunda etapa, el objetivo es pasar de producir azafrán comercial a azafrán de tipo gourmet (que tiene un valor aproximado de 30.000 euros el kilo).

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentos comenzó, en el año 2008, a brindar apoyo a la producción de azafrán. El pasado 24/02/09 se conformó la mesa provincial de Azafrán, con el fin de facilitar la gestión y el intercambio de información y conocimientos entre los distintos actores de la cadena alimentaria. También como lugar de reunión para la sociabilización de las experiencias existentes, para la gestión y participación interinstitucional, para el acceso al microcrédito y a la investigación e innovación tecnología y sobre todo al seguimiento y acompañamiento integral del productor azafranero.

Más allá de la exportación, el mercado argentino es sumamente interesante, ya que el principal consumidor es la industria licorera, que actualmente consume alrededor de 6000 toneladas. Hoy, lo están importando por un valor cercano a 10 millones de dólares, lo que representa un ingreso de 40 millones de pesos.

Debido a las condiciones climáticas que presentan las sierras de Córdoba, y por lo comentado en los primeros párrafos, es que el proyecto se evaluará para producirlo en el departamento Calamuchita de la provincia de Córdoba.

Con respecto a la superficie utilizada, actualmente las producciones van desde unos pocos cajones en los patios de las casas, hasta el mayor productor, que produce una hectárea. Es por este motivo, y porque la idea es buscar una alternativa para

realizarlo en zonas marginales que ayude al progreso social de las familias, (no necesita grandes extensiones de tierra, sino que generalmente se cultiva en cajones de manzana, lo pueden realizar las madres con sus hijos) es que **la superficie a utilizar será en el primer año de 200 metros cuadrados.**

Tamaño del proyecto

Base de datos:

- Cormos calibre 1: 1 hijo calibre 2.
- Cormos calibre 2: 1 hijo calibre 3 y un hijo calibre 1.
- Cormos calibre 3: 1 hijo calibre 2, 1 hijo calibre 3, y un hijo calibre 4.
- Cormos calibre 4: 1 hijo calibre 4 y 2 hijos calibre 3.
- Todos los años se descarta un 5%, para mantener la integridad genética de los cormos.

Tabla n° 12: Tamaño del proyecto

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Marzo	Implantación calibre 1	1.000	1900	3610	12860,63	28507,72	78151,87	189653,7
	Implantación calibre 2	2.000	3800	13537,5	30008,13	82265,13	199635,5	513829,2
	Implantación calibre 3	3000	12350	27977,5	73734,25	181634,9	462721	1158505
	Implantación calibre 4	4000	6650	18050	43726,13	111587,4	278561,1	704218
	Total cormos implantados	10.000	24.700	63.175	160.329	403.995	1.019.069	2.566.206
Octubre	Calibre 1	2000	3800	13537,5	30008,13	82265,13	199635,5	513829,2
	Calibre 2	4.000	14.250	31.588	86.595	210.143	540.873	1.348.159
	Calibre 3	13.000	29.450	77.615	191.195	487.075	1.219.479	3.080.770
	Calibre 4	7.000	19.000	46.028	117.460	293.222	741.282	1.862.723
	Total Reproducción	26.000	66.500	168.768	425.258	1.072.705	2.701.269	6.805.481

Fuente: Elaboración propia

Balances

Racks

Base de datos:

Densidad de plantación:

- 625 cormos calibre 1 por racks.
- 400 cormos calibre 2 por racks.
- 289 cormos calibre 3 por racks.
- 225 cormos calibre 4 por racks.

Se suman a la cantidad de racks necesarios, un 5%, para prevenir futuras rupturas.

Tabla n° 13: Racks

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Cormos a sembrar (por calibre)	1	1.000	1.900	3.610	12.861	28.508	78.152	189.654
	2	2.000	3.800	13.538	30.008	82.265	199.635	513.829
	3	3.000	12.350	27.978	73.734	181.635	462.721	1.158.505
	4	4.000	6.650	18.050	43.726	111.587	278.561	704.218
Racks necesarios (por calibre)	625	1,6	3,04	5,776	20,577	45,612	125,043	303,4459
	400	5	9,5	33,8438	75,02	205,66	499,0887	1284,573
	289	10,38062	42,7336	96,808	255,14	628,49	1601,111	4008,667
	225	17,77778	29,5556	80,2222	194,34	495,94	1238,05	3129,858
Total racks necesarios		34,7584	84,8291	216,65	545,07	1375,7	3463,292	8726,544
Racks totales (+5%)		36,49632	89,0706	227,482	572,33	1444,5	3636,457	9162,871
Racks en stock		0	36,4963	89,0706	227,48	572,33	1444,499	3636,457
Racks a comprar		36,49632	52,5743	138,412	344,84	872,17	2191,957	5526,415
Costo rack (pesos)		30	30	30	30	30	30	30
Costo total		1.095	1.577	4.152	10.345	26.165	65.759	165.792

Fuente: Elaboración propia

- A partir del segundo año, es el calendario de reinversión

Cormos

Tabla n° 14: cormos

	Año 1
Cantidad calibre 1 y 2	3.000
Costo unitario (\$)	7
Costo total calibre 1 y 2	21000
Cantidad calibre 3 y 4	7000
Costo unitario (\$)	12
costo total calibre 3 y 4	84000
Costo total cormos	105000

Fuente: Elaboración propia

Sustrato

Base de datos:

- Cada racks tendrá 1 metro de ancho, un metro de largo y 30 cm. de alto.
- El sustrato se compondrá de un 85% sustrato comercializado por la empresa AISLATER SRL., la cual desarrollo un sustrato para la producción de azafrán a base de vermiculita. Este sustrato brinda condiciones óptimas de humedad, temperatura y pH, regula la entrega de nutrientes para el desarrollo de la especie según sea su objetivo productivo. El granulado grueso micáceo es inerte y libre de patógenos que puedan afectar a la sanidad del cormo en su desarrollo vegetativo y reproductivo. El 15% restante estará conformado por un compuesto orgánico como el lombricompuesto.
- La altura del sustrato será de 15 cm, por lo tanto, cada racks llevará: 0,17 m³ de sustrato de Aislater SRL, Y 0,03 m³ de lombricompuesto.
- Cada año se repondrá un 20% del sustrato AISLATER S.R.L para mantener la cantidad inicial.
- Cada año se repondrá un 100% del, lombricompuesto.

- Cada bolsa de sustrato AISLATER S.R.L tiene 40 dm³, es decir 0,04 m³.
- El precio de cada bolsa de 40 dm³ es de \$30 + IVA.

Cantidad de sustrato AISLATER SRL

Tabla n° 15: Sustrato aislater SRL

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Cantidad de racks	34,7584	84,829	216,65	545,071	1375,71	3463,29	8726,54
Sustrato AISLATER R.R.L necesario (m³)	5,90893	14,421	36,83	92,6621	233,871	588,76	1483,51
Sustrato AISLATER S.R.L en stock (m³)	0	4,7271	11,537	29,4644	74,1297	187,097	471,008
Cantidad de sustrato AISLATER S.R.L a comprar (m3)	5,90893	9,6938	25,294	63,1978	159,742	401,663	1012,5
Cantidad de bolsas	147,723	242,35	632,34	1579,94	3993,54	10041,6	25312,6
Precio unitario (\$)	30	30	30	30	30	30	30
Costo total	4431,7	7270,4	18970	47398,3	119806	301247	759379

Fuente: Elaboración propia

Cantidad de lombricompuesto

Tabla n° 16: Lombricompuesto

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Cantidad de racks	34,7584	84,829	216,65	545,071	1375,71	3463,29	8726,54
Lombricompuesto necesario (m³)	1,04275	2,5449	6,4995	16,3521	41,2714	103,899	261,796
Lombricompuesto en stock m³	0	0	0	0	0	0	0
Cantidad de lombricompuesto a comprar (m3)	1,04275	2,5449	6,4995	16,3521	41,2714	103,899	261,796
precio unitario (m³)	196	196	196	196	196	196	196
Costo total	204,379	498,8	1273,9	3205,02	8089,19	20364,2	51312,1

Fuente: Elaboración propia

Arrendamiento

Base de datos:

- Para el costo de arrendamiento del campo se tomo en cuenta un alquiler de 8 quintales de soja, que corresponde al promedio que se cobra en el departamento Calamuchita. Este dato se obtuvo a través de la realización de entrevistas a productores agropecuarios de la zona en cuestión
- El precio de la tonelada (\$2221), fue calculado en base al precio FAS publicado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la nación del día 29/03/2011.

Tabla nº 17: Arrendamiento

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Cantidad hectáreas	1	1	1	1	1	1	2
Costo hectárea	976,8	976,8	976,8	976,8	976,8	976,8	976,8
Costo total	976,8	976,8	976,8	976,8	976,8	976,8	1953,6

Fuente: Elaboración propia

Alquiler oficina

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Costo mensual	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Costo anual	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000
Costo total	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000

Fuente: Elaboración propia

Almacenamiento de cormos

- Se aconseja dejar los cormos en un lugar a oscuras, ventilado, con temperaturas entre 23 y 27 °C (preferentemente 23 °C) y HR de 70-80 %, a la espera de ser acondicionados y tratados con fungicidas en forma preventiva antes de ser plantados, no anticiparse a esta tarea, ya que puede afectar el crecimiento del cormo.

- Los cormos que se encuentran enfermos, hay que retirarlos del lugar de almacenamiento y quemarlos.

- Pueden colocarse en bolsas de red o sobre esterillas o paseras en capas que no superen los 20 cm de espesor.

- Se usará bolsa de red, cuyo costo no se calcula por no haber un método para poder calcular la cantidad de cormos por bolsa y por ser el costo insignificante para este proyecto.

- El costo de este proceso incluye, además de las bolsas, el sistema de refrigeración (aire acondicionado que se encuentra detallado en el balance de equipos), y fungicidas.

Fungicida

Base de datos:

- El carbendazim es un fungicida sistémico formulado como suspensión concentrada, de efecto preventivo y/o curativo indicado cultivos para pulverización o baño de inmersión en citrus y en otros cultivos frutihortícolas, tanto en plantas como en post-cosecha, para el control de hongos durante el almacenamiento.
- La desinfección de los cormos se llevará a cabo a través de un baño de inmersión con el fungicida carbendazim a razón de 200 ml/hl, es decir, 0,0020 litros/litro.
- La cantidad de caldo a preparar será de 1kg de cormos por litro de solución preparada, es decir: 0,0020lts/kg
- El peso de los cormos según su tamaño es:
 - tamaño 4: 18 gramos, o 0,018 kilogramos.
 - tamaño 3: 9 gramos o 0,009 kilogramos.
 - tamaño 2: 4,5 gramos o 0,0045 kilogramos.
 - tamaño 1: 2 gramos o 0,0020 kilogramos.

Tabla n° 19: Fungicida

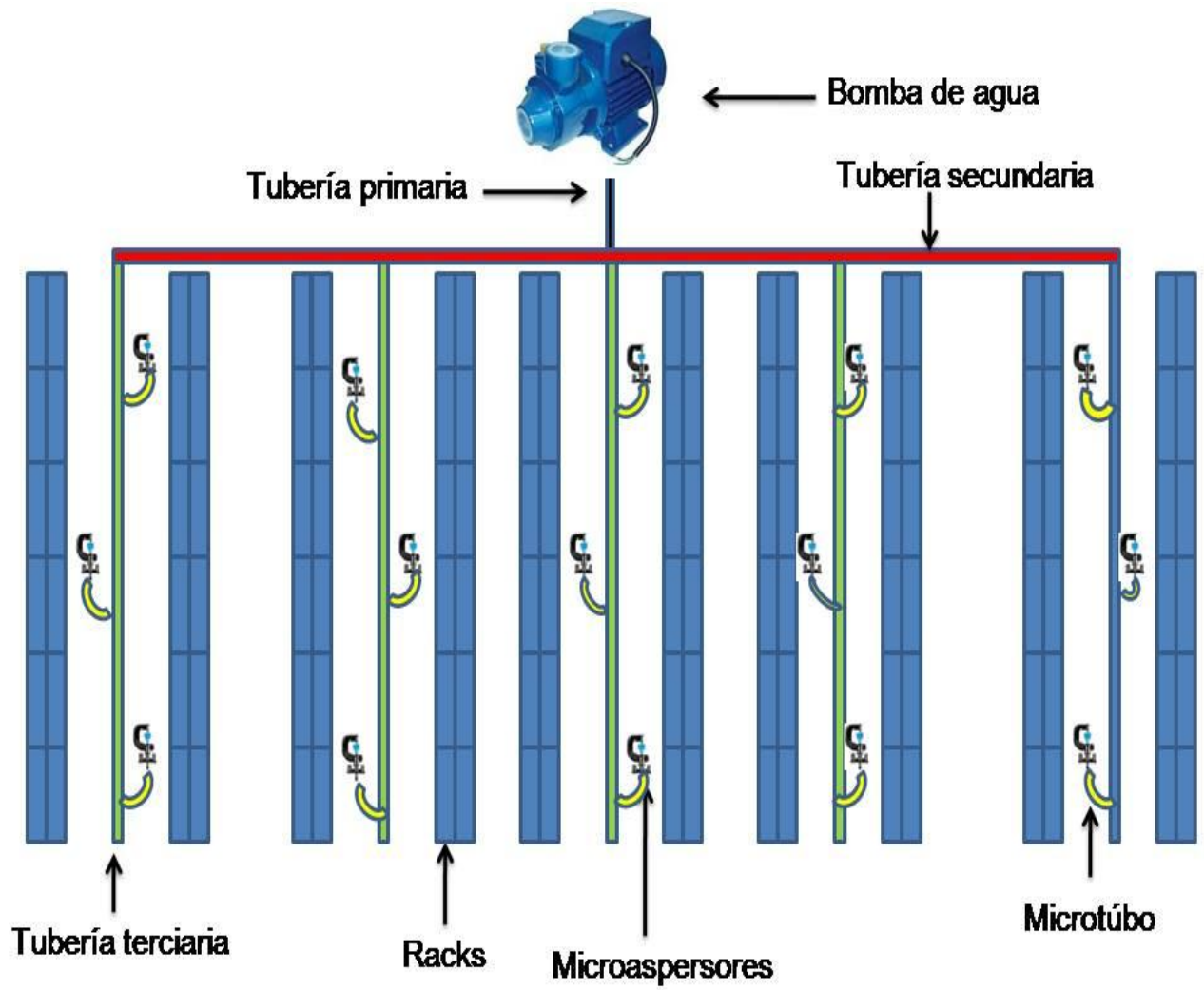
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Cantidad calibre 1	2000	3800	13537,5	30008,13	82265,13	199635,5	513829,2
Peso calibre 1	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Total calibre 1 (kg)	4	7,6	27,075	60,01625	164,5303	399,271	1027,658
Cantidad calibre 2	4.000	14.250	31.588	86.595	210.143	540.873	1.348.159
Peso calibre 2	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
Total calibre 2 (kg)	18	64,125	142,1438	389,6769	945,6418	2433,928	6066,713
Cantidad calibre 3	13.000	29.450	77.615	191.195	487.075	1.219.479	3.080.770
peso calibre 3 (kg)	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Total calibre 3 (kg)	117	265,05	698,535	1720,752	4383,673	10975,31	27726,93
Cantidad calibre 4	7.000	19.000	46.028	117.460	293.222	741.282	1.862.723
peso calibre 4 (kg)	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
Total calibre 4 (kg)	126	342	828,495	2114,287	5278,001	13343,08	33529,01
Total (kg)	265	678,775	1696,249	4284,732	10771,85	27151,59	68350,31
Total carbendazim	0,53	1,35755	3,392498	8,569463	21,54369	54,30317	136,7006
Precio Carbendazim (L)	26	26	26	26	26	26	26
Costo total	13,78	35,2963	88,20494	222,806	560,1359	1411,882	3554,216

Fuente: Elaboración propia

- **A partir del segundo año, es el calendario de reinversión.**

Riego

Figura nº 2: Riego



Base de datos:

- Cada fila tendrá 2 racks de ancho y un máximo de 100 metros de largo, por lo que en cada fila entraran 200 racks.
- Cada fila estará separada por una distancia de 2 metros.
- Cada línea de aspersores se ubicará fila de por medio.
- Se calcula 1 microaspersor cada 8 racks.
- Todos los años se calculará un 5% más de los microaspersores necesario para cubrir posibles rupturas.

Tabla n° 20: Riego

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Cantidad de racks	34,758	84,829	216,65	545,07	1376	3463,3	8726,5
Cantidad de regadores necesarios	4,3448	10,604	27,081	68,134	172	432,91	1090,8
Regadores incorporados	4,3448	6,2588	16,478	41,053	103,8	260,95	657,91
Cantidad de regadores de reposición	0,2172	0,5302	1,3541	3,4067	8,598	21,646	54,541
Cantidad de regadores en stock	0	4,562	11,134	28,435	71,54	180,56	454,56
Cantidad de regadores a comprar	4,562	6,5718	17,301	43,105	109	273,99	690,8
Costo unitario	6	6	6	6	6	6	6
Costo total	27,372	39,431	103,81	258,63	654,1	1644	4144,8

Fuente: Elaboración propia

- **A partir del segundo año, es el calendario de reinversión.**

Cañerías

Base de datos:

- Cada microaspersor llevará 1 metro de microtubo.
- El microtubo ira conectado a la tubería terciaria con un conector inicial con aro de goma.
- Precio de los microaspersores con estaca: \$6.
- Precio PVC:
 - 4 metros de caño de 63 mm: \$34,80.
 - 4metros de caño 50mm: \$24,90.
 - 4metros de caño de 40 mm: \$18,70.
- Precio microtubo para conectar el microaspersor al PVC: \$3 el metro.
- Precio tubo para reducción de 63 mm a 50 mm: \$4.
- Precio tubo para reducción de 50 mm a 40 mm,+ "T" para PVC de 40 mm: \$ 10.
- Precio de "T" de 63 mm: \$10.
- Precio "T" de 50 mm: \$8,40.

Tabla n° 21: tuberías

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Racks necesarios	35	84	217	545	1376	3463	8727
Racks nuevos a distribuir	36	48	134	328	832	2088	5261
Distribución (mts)	fila 1: 9 fila 2: 9	fila 1: 12 fila 2: 12	fila 1: 34 fila 2: 33	fila 1: 45 fila 2: 46 fila 3: 37 fila 4: 36	fila 3: 63 fila 4: 64 fila 5 y 6: 100 fila 7: 45 fila 8: 44	fila 7: 55 fila 8: 56 fila 9 a 16: 100 fila 17: 67 fila 18: 66	fila 17: 33 fila 18: 34 fila 19 a 42: 100 fila 13: 83 fila 14: 82
Tubería primaria (PVC 63 mm) (mts)	5	0	0	0	0	0	0
Precio unitario (mt)	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
Costo total tubería primaria	43,5						
Tubería terciaria (PVC 40 mm)	9	12	34	82	208	522	1316
precio unitario (mt)	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
Costo total tubería terciaria	41,4	55,2	156,4	377,2	956,8	2401,2	6053,6
Microtubulo (20 mm)	5	6	17	41	104	260	658
Precio unitario (mt)	3	3	3	3	3	3	3
Costo total microtubos	15	18	51	123	312	780	1974
Tubería secundaria (PVC 50 mm)	6	0	0	6	16	40	106
Precio metro PVC 50 mm	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22
Costo total tubería secundaria	37,32	0	0	37,32	99,52	248,8	659,32
Cant. reductor PVC DE 63 mm a 50 mm	1						
Precio unitario	4						
Costo total reductor	4						
Cant. "T" union PVC 50 mm	1						
Precio unitario	8,4						
Costo total "T"	8,4						
Cant. Reductor PVC DE 50 a 40 mm, + "T" DE 40 mm	1	0	0	1	2	5	13
Precio unitario	10	10	10	10	10	10	10
Costo total	10	0	0	10	20	50	130
Conector inicial con aro de goma	5	6	17	41	104	260	658
Precio unitario	2	2	2	2	2	2	2
Costo total	10	12	34	82	208	520	1316
Costo total sistema riego	169,62	85,2	241,4	629,52	1596,32	4000	10132,92

Fuente: Elaboración propia

- **A partir del segundo año, es el calendario de reinversión.**

Media sombra

Base de datos:

- Cada toldo cubrirá 8 mt de ancho, por lo tanto cada toldo cubrirá 2 filas y 2 pasillos.
- El ancho de cada media sombra será de 4,20 mt., por lo tanto se necesitará el doble de media sombra por cada metro de fila a cubrir.
- El precio de la media sombra es de \$18,90.

Tabla n° 22: Media sombra

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Largo a cubrir (mts)	9	12	34	82	208	522	1316
Cantidad media sombra (mts)	18	24	68	164	416	1044	2632
Precio unitario (m)	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9
Costo total media sombra	340,2	453,6	1285,2	3099,6	7862,4	19731,6	49744,8

Fuente: Elaboración propia

- **A partir del segundo año, es el calendario de reinversión.**

Obras físicas

Tinglado

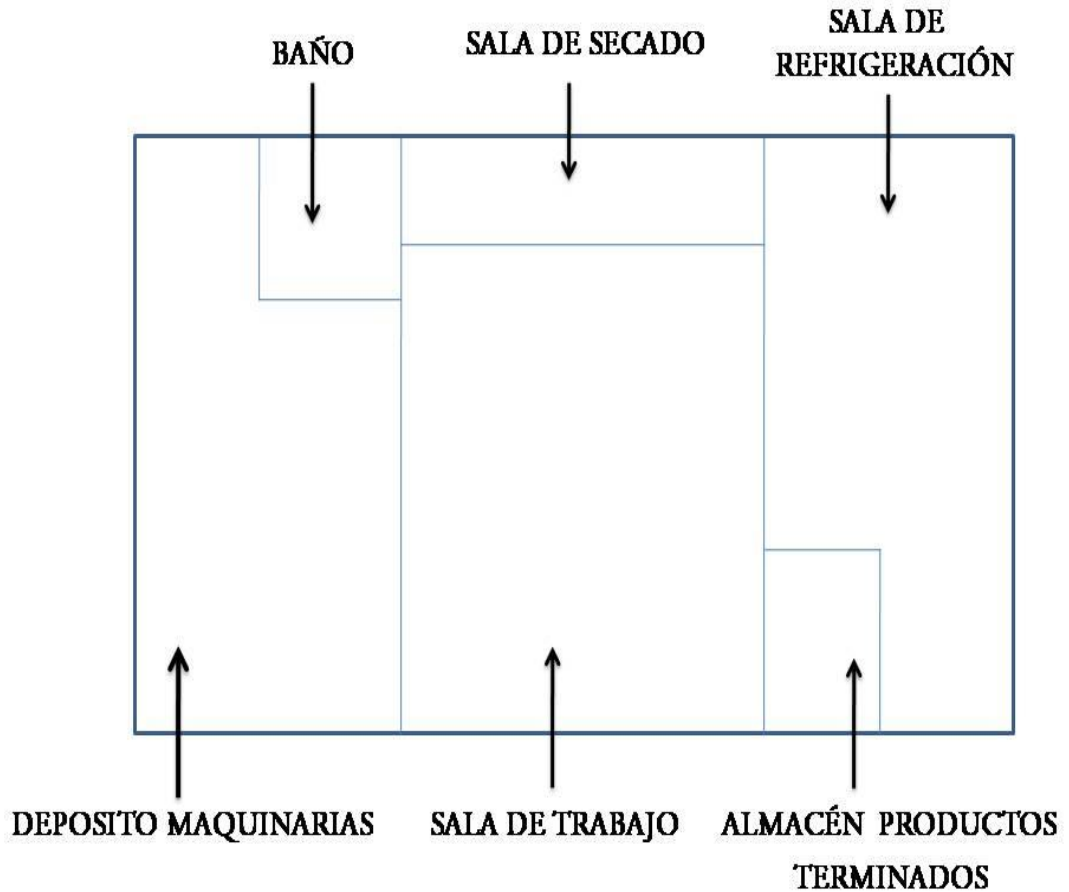


Tabla n° 23: Obras físicas

Ítem construcción	Unidad de medida	Especificación técnica	Tamaño	Costo unitario	Costo Total
Tinglado	m ²	Hormigón	100	1500	150000

Fuente: Elaboración propia

Balance de equipos

Tabla n° 24: Equipos

Ítem	Cantidad	costo unitario	Costo total
Palas	4	50	200
Carretillas	2	200	400
Sacabocados	1	40	40
Bomba de agua	1	1000	1000
Computadora	3	3000	9000
Escritorio	3	500	1500
Aire acondicionado (5270W)	1	4000	4000
Secadores	1	3000	3000

Fuente: Elaboración propia

Personal

Personal permanente: encargado de producción

Base de datos:

- La remuneración mensual del encargado es de \$2835,58. Se toma un valor total de \$3500, donde se incluye aportes y obra social.
- Para la remuneración anual se tomaron en cuenta 13 sueldos para incluir el aguinaldo.

Tabla n° 25: personal permanente

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
N° de puestos	1	1	1	1	1	1	1
Remuneración mensual	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
Remuneración anual	45500	45500	45500	45500	45500	45500	42000

Fuente: Elaboración propia

Personal área administrativa

Base de datos:

- Se toma en cuenta un responsable por aérea.

Tabla n° 26: personal administrativo

Cargo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Gerente general	65000	65000	65000	65000	65000	65000	65000
Administración y finanzas	39000	39000	39000	39000	39000	39000	39000
Comercialización	39000	39000	39000	39000	39000	39000	39000
Contaduría (staff)	12000	13000	13000	13000	13000	13000	13000
Asesoría letrada (staff)	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000

Fuente: Elaboración propia

Personal no permanente

Base de datos:

- Primer año: para cada etapa, se tomará en cuenta, 2 empleados.
- Segundo año: para cada etapa. se tomarán en cuenta 4 empleados.
- A partir del tercer año, se tiene en cuenta 1 empleado cada 24 racks, es decir, un empleado trabaja 20 minutos en cada racks.
- Etapas:
- Etapa 1: siembra de cormos
- Etapa 2: cosecha de flores, desbrizado y tostado
- Etapa 3: cosecha de cormos

Canastos de mimbre

Base de datos:

- Para la cosecha de flores se utilizarán canasto de mimbre.
- Se utilizará un canasto por persona.

Tabla n° 27: Requerimiento canastos de mimbre

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Personal necesario	2	4	9,0271	22,711	57,321	144,3	363,606
Canastas necesarias	2	4	9,0271	22,711	57,321	144,3	363,606
Canastas en stock	0	2	4	9,0271	22,711	57,321	144,304
Canastas a comprar	2	2	5,0271	13,684	34,61	86,982	219,302
Precio unitario (pesos)	15	15	15	15	15	15	15
Costo total	30	30	75,406	205,26	519,15	1304,7	3289,53

Fuente: Elaboración propia

Viabilidad legal

Una vez estudiadas todas las normativas vigentes en Argentina, se llegó a la conclusión de que no existe ninguna traba legal que pueda afectar la normal operación del proyecto.

Con respecto a la forma jurídica que adoptará la empresa, se conformará una Sociedad de Responsabilidad Limitada, por tener las siguientes ventajas:

- Responde limitadamente.
- No exige capital mínimo.
- Es de fácil constitución.
- El costo de constitución es menor que una SA.

Estudio económico de la viabilidad legal

Para cumplir con todos los aspectos legales detallados en la viabilidad legal se deberá incurrir en los siguientes costos:

- **Registro Nacional de Establecimientos (RNE)**
 1. Nota.....\$15
 2. Certificado de inscripción del establecimiento.....\$142.50
- **Renovación Registro Nacional de establecimientos (RNE) (6 año)**
 1. Nota.....\$15
 2. Certificado de inscripción del establecimiento.....\$63
- **Registro Nacional de Producto Alimenticio (RNPA)**
 1. Nota.....\$12
 2. Certificación de rotulo.....\$12
 3. Certificado de inscripción del producto.....\$50.40

- **Renovación Registro Nacional de Producto Alimenticio (RNPA)(año 6)**

1. Nota.....\$15
2. Rotulo.....\$15
3. Certificado de inscripción del establecimiento.....\$37.50

- **SENASA**

1. Registro Nacional Sanitario de Productores

Agropecuarios (Renspa).....Gratuito

- **Instituto Nacional de Propiedad Industrial**

1. Registro de marca de comercial.....\$300

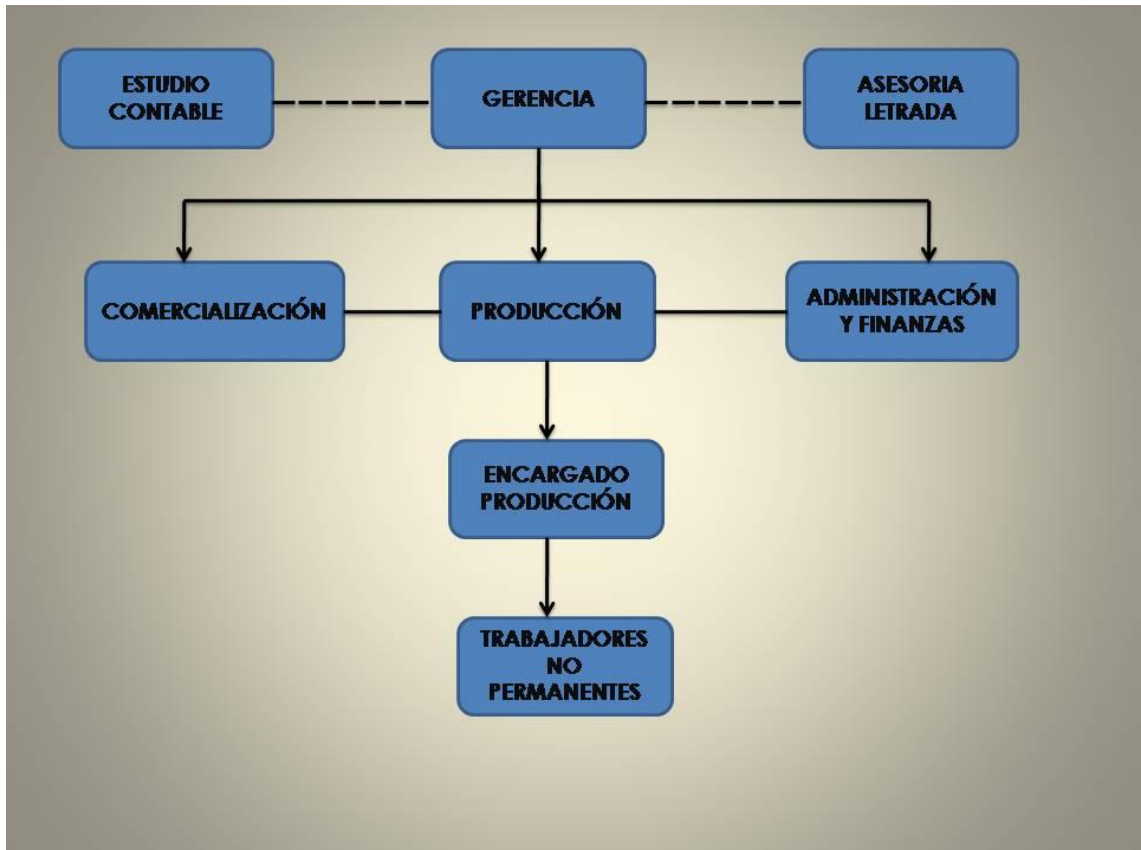
- **Construcción Sociedad Responsabilidad Limitada**

1. Honorarios abogados.....\$2000
2. Gastos de aportes judiciales: tasa de justicia, caja y colegio...\$700
3. Publicación de Edictos en el Boletín Oficial.....\$250
4. Inscripción en el registro.....\$60

Viabilidad administrativa

La estructura organizativa, que se llevará a cabo para realizar las actividades de operación del proyecto, es la siguiente:

Grafico n° 4: Organigrama



Fuente: Elaboración propia

Funciones

Gerencia:

Serán las funciones de la gerencia general:

Planificación: el gerente determinará cuales son las metas y objetivos que deberán cumplirse y las acciones necesarias para cumplir dichos objetivos.

Organización: lograr el mejor aprovechamiento de los recursos humanos y recursos con los que cuenta la empresa.

Comunicación y motivación: lograr un ambiente propicio, para el pleno desarrollo del personal de la empresa.

Control: medir cuantitativa y cualitativamente, si las metas planteadas se cumplen.

Administración y finanzas:

Administrar los recursos financieros de la empresa, de acuerdo a lo presupuestado.

Controlar las tareas administrativas y operativas.

Comercialización:

Será encargado de la compra de insumos y venta del producto, asegurando los tiempos, previamente establecidos.

Establecer relaciones con los proveedores y compradores del producto.

Producción:*Encargado de producción:*

Efectuarla planificación de las tareas requeridas en las diversas etapas del proceso de producción (siembra, cosecha, monda, desbrizado, tostado, etc.)

Supervisar el proceso productivo, y delegar funciones a los trabajadores no permanentes.

Trabajadores no permanentes:

Realizar las tareas encomendadas por el responsable de producción en los tiempos estipulados por éste.

Staff:*Contabilidad:*

Responsable de los aspectos impositivos y contables de la empresa.

Asesoría letrada:

Brindarle a la empresa toda la colaboración necesaria para que los actos que ésta realice se encuentren dentro de parámetros legales.

Estudio económico de la viabilidad administrativa

Tabla n° 28: Remuneración mensual

Cargo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Gerente general	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000
Administración y finanzas	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000
Comercialización	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000
Contaduría (staff)	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000
Asesoría letrada (staff)	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000

Fuente: Elaboración propia

- La remuneración correspondiente al área de producción, se encuentran detalladas en la viabilidad técnica.

Viabilidad ambiental

Localización del proyecto

El proyecto se llevará a cabo en el departamento Calamuchita.

“Calamuchita es uno de los 26 departamentos de la provincia de Córdoba (Argentina) situado en el centro-oeste, primordialmente en la zona serrana. Por su extensión, representa el 2,81% del territorio y aloja a tan sólo al 1,48% de la población provincial. El acceso al departamento es bueno, encontrándose comunicado con la capital provincial por dos rutas pavimentadas (N36 y P5).” (Docta, 2003)

Este departamento, se encuentra distribuido en diez municipios, trece comunas y otras doce localidades sin organización política. No existe ninguna que alcance el rango de ciudad, son las mayores: Santa Rosa (9.176 habitantes), Embalse (7.415) y Villa General Belgrano (5.888).

La caracterización ambiental del Departamento Calamuchita es la siguiente:

Suelos

Tabla n° 29: Clasificación de la capacidad de suelos según el

Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA).

Capacidad de uso	I	II	III	IV	VI	VII	VIII
Superficie (miles de has)			16	105	11	273	85
Porcentaje			3,21	21,43	2,24	55,71	17,35

Fuente: Recursos Naturales de la provincia de Córdoba - Los Suelos” producido por la Agencia Córdoba Ambiente del Gobierno de Córdoba y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria- 2006.

Clima

“Climáticamente, el Este y Centro del departamento corresponden al Dominio semi-seco, con tendencia al semi-húmedo de las planicies, con gran déficit de agua (100 a 200 mm.), con invierno térmico (estación con temperaturas menores a 10 °C) que comienza la primer quincena de junio y termina entre el 1 y el 21 de agosto y con verano térmico (estación con temperaturas mayores a 20 °C) que comienza en la primer quincena de noviembre y termina entre el 25 de marzo al 10 de abril, de la llanura (tipo Bell Ville) y del piedemonte (tipo Pilar). El Oeste pertenece al Dominio semi-húmedo, con tendencia al semi-seco de la llanura y de la montaña, sin déficit de agua, con invierno térmico que comienza el 1 de junio y termina el 21 de agosto, y sin verano térmico (tipo Ascochinga).” (Ministerio de Agricultura G. y., 2011)

Según datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentos, de la provincia de Córdoba:

Temperatura media anual:

Oeste del departamento: isoterma 10 °C.

Centro del departamento: entre isotermas de 10 y 16 °C.

Este del departamento: isoterma 16 °C.

Temperatura máxima media anual: El departamento está dividido, de Norte a Sur, por la isoterma de 20 °C.

Temperatura mínima media anual: En el oeste la temperatura mínima media anual oscila en los 5 ° C y el resto del departamento (centro y este) está dividido de Norte a Sur por la isoterma de 9 °C.

Precipitaciones: La precipitación media anual del departamento oscila entre los 700 y 800 mm., con excepción de una franja situada en el oeste (zona montañosa) y con orientación de Norte a Sur, en la que el promedio es más de 900 mm.

Evapotranspiración potencial: El departamento se haya comprendido en la isolínea de 800 mm anuales de EP.

Déficit medio anual de agua: 100 mm.

Fecha de comienzo de heladas: Entre abril (zona montañosa) y 1^a quincena de mayo (zona centro y este).

Fecha de finalización de heladas: La 1^a quincena de septiembre en el este y centro del departamento y octubre en la zona oeste.

Vientos: Predominantes del sector Sur y Norte.

Impactos ambientales

Dentro de los impactos que pueden afectar negativamente el medio ambiente, se pueden mencionar los siguientes:

- Si existe la necesidad de limpieza del campo en la etapa de construcción, esto puede perjudicar los componentes bióticos.
- El movimiento de maquinarias durante la construcción del tinglado, puede afectar las características físicas del suelo.
- El uso de agroquímicos, puede ocasionar contaminación

A continuación se detallan las propuestas de Medidas de Mitigación para los impactos de mayor importancia detectados tanto en la etapa de Construcción como en la etapa de Funcionamiento del Proyecto.

Para contrarrestar los efectos de los impactos negativos anteriormente mencionados, se plantean las siguientes medidas:

- Evitar la realización de limpieza del terreno, nivelación y movimientos del suelo en época de lluvias
- Evitar el uso de equipos que presente pérdidas de combustible o lubricantes
- Prever un sitio de disposición adecuada y segura para los agroquímicos destinados al cultivo
- Evitar la deforestación.

Dentro de los impactos ambientales positivos se pueden mencionar:

- El uso de suelo comercial (sustrato), impedirá la erosión del suelo, como ocurre en los principales países productores de azafrán, donde el cultivo se produce durante 3 años y luego no se vuelve a producir azafrán por 10 años.
- La contratación de mano de obra en períodos específicos.

Conclusión viabilidad ambiental

Desde el punto de vista medioambiental, el proyecto de realizar una producción de azafrán en el departamento Calamuchita es viable, ya que no produce ningún impacto ambiental negativo considerable como para impedir la puesta en marcha del proyecto

Flujo de fondos sin financiamiento

Tabla n° 30: Escenario normal

Periodo	0	1	2	3	4	5	6	7
Ingresos sujetos a impuestos								
Ventas		16216,66667	44016,66667	106630,375	272116,535	679298,213	1717303,62	4315307,938
Egresos sujetos a impuestos								
Costos variables		-6083,775474	-11217,28741	-28404,221	-71340,48	-179860,678	-452788,3986	-1140633,009
Costos fijos		-237476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-239453,6
Gastos no desembolsables								
Depreciaciones		-20077,20819	-20077,20819	-20077,208	-20077,2082	-20077,2082	-20077,20819	-20077,20819
Depreciaciones reinversión			-216	-794	-2.227	-5.855	-14.968	-37.950
Utilidad antes de impuestos		-247421,117	-225970,1748	-181121,68	-60005,0781	235028,594	990992,8515	2877194,261
Impuesto a las ganancias (35%)		0	0	0	0	-82260,0078	-346847,498	-1007017,991
Utilidad despues de impuestos		-247421,117	-225970,1748	-181121,68	-60005,0781	152768,586	644145,3535	1870176,27
Ajustes por gastos no desembolsables								
Depreciaciones		20077,20819	20077,20819	20077,2082	20077,2082	20077,2082	20077,20819	20077,20819
Depreciaciones reinversión			216	794	2.227	5.855	14.968	37.950
Egresos no afectos a impuestos								
Inversión viabilidad técnica		-275772,0819						
Inversión viabilidad legal		-3541,9						
Inversión viabilidad comercial		-2000						
Reinversión			-2155,458338	-5782,7644	-14333,0301	-36278,0725	-91279,79105	-229814,9751
Capital de trabajo		-58054,16457	-1461,960378	-4096,611501	-10234,122	-25866,4582	-65054,0046	-164184,8294
Valor de recuperero								452.721
Flujo de caja		-339368,1464	-228805,8692	-211929,4906	-176267,53	-77900,2329	77368,6495	423726,3029
								2480061,082

Fuente: Elaboración propia

Indicadores proyecto sin financiación

VAN	20%
	\$ 48.350,08

TIR	21%
------------	------------

Periodo de recupero descontado	Años
	6,99

Flujo de fondos con financiamiento

Base de datos del préstamo:

Se evaluará con un préstamo del Banco Nación, a tasa subsidiada, a través del programa de financiamiento productivo del Bicentenario promulgado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la nación. En este programa, el interesado en el financiamiento elige el banco en el que desea realizar la operación, donde el banco se compromete a respetar la tasa de interés (9,90%), y el banco determina el tipo de amortización. En este caso se hará a través del banco nación, mediante el sistema de amortización francés.

Base de datos del proyecto:

Tabla n° 31: Base de datos del proyecto

Valor préstamo	\$ -281.313,98
Tasa anual	9,90%
Plazo	5
Cuota	\$ -74.020,43
Mes	vencido

Periodo	Saldo inicial	Pago	Amortización	Interés	Saldo final
1	-\$ 281.313,98	-\$ 74.020,43	-\$ 46.170,35	-\$ 27.850,08	-\$ 235.143,63
2	-\$ 235.143,63	-\$ 74.020,43	-\$ 50.741,21	-\$ 23.279,22	-\$ 184.402,42
3	-\$ 184.402,42	-\$ 74.020,43	-\$ 55.764,59	-\$ 18.255,84	-\$ 128.637,82
4	-\$ 128.637,82	-\$ 74.020,43	-\$ 61.285,29	-\$ 12.735,14	-\$ 67.352,53
5	-\$ 67.352,53	-\$ 74.020,43	-\$ 67.352,53	-\$ 6.667,90	\$ 0,00

Fuente: Elaboración propia

Tabla n° 32: Escenario normal

Periodo	0	1	2	3	4	5	6	7
Ingresos sujetos a impuestos								
Ventas		16216,66667	44016,66667	106630,375	272116,5354	679298,2125	1717303,6	4315307,9
Egresos sujetos a impuestos								
Costos variables		-6083,775474	-11217,28741	-28404,22071	-71340,48	-179860,6781	-452788,4	-1140633
Costos fijos		-237476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-239453,6
Intereses		-27850,08	-23279,22	-18255,84	-12735,14	-6667,90		
Gastos no desembolsables								
Depreciaciones		-20077,20819	-20077,20819	-20077,20819	-20077,2082	-20077,20819	-20077,208	-20077,208
Depreciaciones reinversión			-216	-794	-2.227	-5.855	-14.968	-37.950
Utilidad antes de impuestos		-275271,2012	-249249,3943	-199377,5155	-72740,2225	228360,6929	990992,85	2877194,3
Impuesto a las ganancias (35%)		0	0	0	0	-79926,24251	-346847,5	-1007018
Utilidad despues de impuestos		-275271,2012	-249249,3943	-199377,5155	-72740,2225	148434,4504	644145,35	1870176,3
Ajustes por gastos no desembolsables								
Depreciaciones		20077,20819	20077,20819	20077,20819	20077,20819	20077,20819	20077,208	20077,208
Depreciaciones reinversión			216	794	2.227	5.855	14.968	37.950
Egresos no afectos a impuestos								
Reinversión			-2155,46	-5782,76	-14333,03	-36278,07	-91279,791	-229814,98
Préstamo		-281313,9819						
Amortización		-46170,35	-50741,21	-55764,59	-61285,29	-67352,53		
Capital de trabajo		-58054,16457	-1461,960378	-4096,611501	-10234,12208	-25866,4582	-65054,00462	-164184,83
Valos de desecho								452.721
Flujo de caja		-339368,15	-302826,3	-285949,925	-250287,97	-151920,7	5681,980724	423726,3
								2480061

Fuente: Elaboración propia

Indicadores proyecto con financiación

VAN	20%
	-\$ 172.078,45

TIR	16%
------------	------------

Periodo de recupero descontado	Años

Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad, se realizará tomando en cuenta dos escenarios: uno optimista y otro pesimista.

Las variables sensibilizadas serán precio, cantidad y un último escenario donde se sensibilizarán conjuntamente las variables precio y costos (fijos y variables)

Con respecto al precio, el escenario optimista se evaluará con un precio de \$ 56 el blíster de 0.375 gramos y \$30 el blíster de 0.200 gramos. Esto se debe a que son los mayores valores que existen en el mercado y corresponden a la única marca de azafrán de origen cordobés, ya que las demás, son importadas principalmente de España.

El escenario pesimista, será evaluado con un precio de un 15% menor al precio del escenario normal, correspondiéndoles un precio de \$ 34 al blíster de 0.375 gramos, y \$ 21.25 al blíster de 0.200 gramos.

Con respecto a la variable cantidad, tanto el escenario optimista, como pesimista serán estudiados con una variación porcentual igual a la correspondiente al precio, es decir, en el escenario pesimista, una disminución del 15%, y en el escenario optimista, la cantidad correspondiente a los blíster de 0.200 gramos será aumentada en un 20 %, y los blíster de 0.375 gramos en un 40%.

El escenario donde se evaluarán conjuntamente el precio y los costos, la variación del precio será de un 10% en cada año con respecto al año anterior. En el caso de los costos, el aumento será de un 20% tanto para los fijos como para los variables. En el caso de los costos fijos, el aumento en cada año será con respecto al año anterior y en el caso de los costos variables, cada año aumentará un 20% con respecto al año correspondiente en el escenario normal.

Flujo de fondos sin financiamiento

Tabla n° 33: Escenario optimista - variable precio

Periodo	0	1	2	3	4	5	6	7
Ingresos sujetos a impuestos								
Ventas		20952,96	56872,96	137775,5	351597,42	877711,935	2218904,327	5575733,09
Egresos sujetos a impuestos								
Costos variables		-6083,77	-11217,2874	-28404,2207	-71340,48002	-179860,6781	-452788,3986	-1140633,009
Costos fijos		-237476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-239453,6
Gastos no desembolsables								
Depreciaciones		-20077,20819	-20077,2082	-20077,2082	-20077,20819	-20077,20819	-20077,20819	-20077,20819
Depreciaciones reinversión			-216	-794	-2,227	-5,855	-14,968	-37,950
Utilidad antes de impuestos		-242684,8182	-213113,881	-149976,551	19475,80651	433442,3162	1492593,559	4137619,413
Impuesto a las ganancias (35%)		0	0	0	-6816,532278	-151704,8107	-522407,7456	-1448166,795
Utilidad despues de impuestos		-242684,8182	-213113,881	-149976,551	12659,27423	281737,5055	970185,8132	2689452,619
Ajustes por gastos no desembolsables								
Depreciaciones		20077,20819	20077,2082	20077,20819	20077,20819	20077,20819	20077,20819	20077,20819
Depreciaciones reinversión			216	794	2,227	5,855	14,968	37,950
Egresos no afectos a impuestos								
Inversión viabilidad tecnica			-275772,0819					
Inversión viabilidad legal			-3541,9					
Inversión viabilidad comercial			-2000					
Reinversión			-2155,45834	-5782,76444	-14333,03009	-36278,0725	-91279,79105	-229814,9751
Capital de trabajo			-58054,16457	-1461,960378	-4096,6115	-10234,1221	-25866,45817	-65054,00462
Valor de recupero								452,721
Flujo de caja		-339368,146	-224069,57	-199073,2	-145122,41	-5235,8806	206337,57	749766,763
								3299337,4

Fuente: Elaboración propia

Indicadores

VAN	20%
	\$ 503.960,42

TIR	31%
------------	------------

Periodo de recupero descontado	Años
	6,45

Flujo de fondos sin financiamiento

Tabla n°34: Escenario pesimista – variable precio

Periodo	0	1	2	3	4	5	6	7
Ingresos sujetos a impuestos								
Ventas		13783,94	37413,94	90635,7125	231298,6425	577403,4806	1459707,952	3668001,239
Egresos sujetos a impuestos								
Costos variables		-6083,77	-11217,2874	-28404,2207	-71340,48002	-179860,6781	-452788,3986	-1140633,009
Costos fijos		-237476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-239453,6
Gastos no desembolsables								
Depreciaciones		-20077,20819	-20077,2082	-20077,2082	-20077,20819	-20077,20819	-20077,20819	-20077,20819
Depreciaciones reinversión			-216	-794	-2,227	-5,855	-14,968	-37,950
Utilidad antes de impuestos		-249853,8382	-232572,901	-197116,339	-100822,971	133133,8618	733397,1834	2229887,562
Impuesto a las ganancias (35%)		0	0	0	0	-46596,85163	-256689,0142	-780460,6468
Utilidad despues de impuestos		-249853,8382	-232572,901	-197116,339	-100822,971	86537,01017	476708,1692	1449426,915
Ajustes por gastos no desembolsables								
Depreciaciones		20077,20819	20077,2082	20077,20819	20077,20819	20077,20819	20077,20819	20077,20819
Depreciaciones reinversión			216	794	2,227	5,855	14,968	37,950
Egresos no afectos a impuestos								
Inversión viabilidad tecnica								
Inversión viabilidad legal								
Inversión viabilidad comercial								
Reinversión			-2155,45834	-5782,76444	-14333,03009	-36278,0725	-91279,79105	-229814,9751
Capital de trabajo			-58054,16457	-1461,960378	-4096,6115	-10234,1221	-25866,45817	-65054,00462
Valor de recupero								452,721
Flujo de caja		-339368,146	-231238,59	-218532,2	-192262,19	-118718,13	11137,074	256289,119
								2059311,7

Fuente: Elaboración propia

Indicadores

VAN	20%
	-\$ 187.315,39

TIR	15%
------------	------------

Periodo de recupero descontado	Años
	—

Flujo de fondos sin financiamiento

Tabla n° 35: Escenario optimista – variable cantidad

Periodo	0	1	2	3	4	5	6	7
Ingresos sujetos a impuestos								
Ventas		20972	56892	137798	351597,05	877780	2218958	5575788
Egresos sujetos a impuestos								
Costos variables		-7729,04	-14244,67	-36064,15	-90571,16	-228361,7	-574858,3	-1448117
Costos fijos		-237476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-239453,6
Gastos no desembolsables								
Depreciaciones		-20077,20819	-20077,208	-20077,208	-20077,208	-20077,208	-20077,208	-20077,208
Depreciaciones reinversión			-216	-794	-2.227	-5.855	-14.968	-37.950
Utilidad antes de impuestos		-244311,0482	-216122,22	-157613,98	244,75653	385009,36	1370577,3	3830190,3
Impuesto a las ganancias (35%)		0	0	0	-85,664784	-134753,28	-479702,07	-1340566,6
Utilidad despues de impuestos		-244311,0482	-216122,22	-157613,98	159,09174	250256,08	890875,26	2489623,7
Ajustes por gastos no desembolsables								
Depreciaciones		20077,20819	20077,208	20077,208	20077,208	20077,208	20077,208	20077,208
Depreciaciones reinversión			216	794	2.227	5.855	14.968	37.950
Egresos no afectos a impuestos								
Inversión viabilidad tecnica		-275772,0819						
Inversión viabilidad legal		-3541,9						
Inversión viabilidad comercial		-2000						
Reinversión			-2155,4583	-5782,7644	-14333,03	-36278,073	-91279,791	-229814,98
Capital de trabajo		-58054,16457	-1461,960378	-4096,6115	-10234,122	-25866,458	-65054,005	-164184,83
Valor de recupero								452.721
Flujo de caja		-339368,15	-225695,8	-202082	-152760	-17736,1	174856,1	670456,2
								3099509

Fuente: Elaboración propia

Indicadores

VAN	20%
	\$ 395.082,75

TIR	29%
------------	------------

Flujo de fondos sin financiamiento

Tabla n°36: Escenario pesimista – variable cantidad

Periodo	0	1	2	3	4	5	6	7	
Ingresos sujetos a impuestos									
Ventas		13795,5	37425,5	90648,25	231298,05	577447,5	1459743,25	3668029,97	
Egresos sujetos a impuestos									
Costos variables		-5174,4211	-9536,8761	-24145,13	-60639,162	-152892,6	-384879,41	-969543,88	
Costos fijos		-237476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-239453,6	
Gastos no desembolsables									
Depreciaciones		-20077,20819	-20077,20819	-20077,208	-20077,20819	-20077,208	-20077,2082	-20077,20819	
Depreciaciones reinversión			-216	-794	-2.227	-5.855	-14.968	-37.950	
Utilidad antes de impuestos		-2.48932,9293	-2.30880,9301	-192844,71	-90122,24547	160145,96	801341,4702	2.401005,423	
Impuesto a las ganancias (35%)		0	0	0	0	-56051,086	-280469,515	-840351,8979	
Utilidad despues de impuestos		-2.48932,9293	-2.30880,9301	-192844,71	-90122,24547	104094,87	520871,9556	1560653,525	
Ajustes por gastos no desembolsables									
Depreciaciones		20077,20819	20077,20819	20077,208	20077,20819	20077,208	20077,20819	20077,20819	
Depreciaciones reinversión			216	794	2.227	5.855	14.968	37.950	
Egresos no afectos a impuestos									
Inversión viabilidad técnica		-275772,0819							
Inversión viabilidad legal		-3541,9							
Inversión viabilidad comercial		-2000							
Reinversión			-2155,458338	-5782,7644	-14333,03009	-36278,073	-91279,7911	-229814,9751	
Capital de trabajo		-58054,16457	-4096,611501	-10234,122	-25866,45817	-65054,005	-164184,829	328952,1507	
Valor de recuperero								452.721	
Flujo de caja		-339368,146	-230317,6815	-216840,246	-187991	-108017,4	28694,94	300452,91	2170538,337

Fuente: Elaboración propia

Indicadores

VAN	20%
	-\$ 124.855,29

TIR	17%
------------	------------

Flujo de fondos sin financiamiento

Tabla n° 37: Escenario inflacionario

Periodo	0	1	2	3	4	5	6	7
Ingresos sujetos a impuestos								
Ventas	16216,4	228911,4	118712,44	320715,21	849403,77	2283003,7	7986759,6	
Egresos sujetos a impuestos								
Costos variables	-6083,7755	-13460,745	-34085,065	-85608,576	-215832,81	-543346,08	-1368759,6	
Costos fijos	-237476,8	-284972,16	-341966,59	-410359,91	-492431,89	-590918,27	-709101,93	
Gastos no desembolsables								
Depreciaciones	-20077,208	-20077,208	-20077,208	-20077,208	-20077,208	-20077,208	-20077,208	-20077,208
Depreciaciones reinversión		-216	-794	-2.227	-5.855	-14.968	-37.950	
Utilidad antes de impuestos	-247421,38	-89814,259	-278210,24	-197557,61	115206,92	1113693,8	5850871	
Impuesto a las ganancias (35%)	0	0	0	0	0	-40322,423	-389792,81	-2047804,8
Utilidad después de impuestos	-247421,38	-89814,259	-278210,24	-197557,61	74884,5	723900,94	3803066,1	
Ajustes por gastos no desembolsables								
Depreciaciones	20077,208	20077,208	20077,208	20077,208	20077,208	20077,208	20077,208	20077,208
Depreciaciones reinversión		216	794	2.227	5.855	14.968	37.950	
Egresos no afectos a impuestos								
Inversión viabilidad técnica	-275772,0819							
Inversión viabilidad legal	-3541,9							
Inversión viabilidad comercial	-2000							
Reinversión		-2155,4583	-5782,7644	-14333,03	-36278,073	-91279,791	-229814,98	
Capital de trabajo	-58054,16457	-1461,9604	-4096,6115	-10234,122	-25866,458	-65054,005	-164184,83	328952,15
Valor de recupero								452.721
Flujo de caja	-339368,15	-228806	-75773,6	-273356	-215453	-515,436	503481,9	4412951

Fuente: Elaboración propia

Indicadores

VAN	20%
	\$ 555.226,13

TIR	31,4
------------	-------------

Periodo de recupero descontado	7
---------------------------------------	----------

Flujo de fondos con financiamiento

Tabla n° 38: Escenario optimista – variable precio

Periodo	0	1	2	3	4	5	6	7
Ingresos sujetos a impuestos								
Ventas		20952,96	56872,96	137775,65	351597,6825	877711,955	2218904,33	5575749,876
Egresos sujetos a impuestos								
Costos variables		-6083,7755	-11217,287	-28404,221	-71340,48	-179860,68	-452788,4	-1140633
Costos fijos		-237476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-239453,6
Intereses		-27850,08	-23279,22	-18255,84	-12735,14	-6667,90		
Gastos no desembolsables								
Depreciaciones		-20077,20819	-20077,20819	-20077,20819	-20077,2082	-20077,20819	-20077,2082	-20077,20819
Depreciaciones reinversión			-216	-794	-2,227	-5,855	-14,968	-37,950
Utilidad antes de impuestos		-270534,9077	-236393,1004	-168232,2407	6740,92465	426774,4135	1492593,56	4137636,209
Impuesto a las ganancias (35%)		0	0	0	-2359,32363	-149371,0447	-522407,745	-1448172,673
Utilidad despues de impuestos		-270534,9077	-236393,1004	-168232,2407	4381,601023	277403,3688	970185,812	2689463,536
Ajustes por gastos no desembolsables								
Depreciaciones		20077,20819	20077,20819	20077,20819	20077,20819	20077,20819	20077,2082	20077,20819
Depreciaciones reinversión			216	794	2,227	5,855	14,968	37,950
Egresos no afectos a impuestos								
Reinversión			-2155,46	-5782,76	-14333,03	-36278,07	-91279,7911	-229814,9751
Préstamo		-281313,98						
Amortización		-46170,35	-50741,21	-55764,59	-61285,29	-67352,53		
Capital de trabajo		-58054,16457	-1461,960378	-4096,611501	-10234,12208	-25866,4582	-65054,00462	-164184,829
Valor de desecho								452,721
Flujo de caja		-339368,1446	-298090,009	-273093,63	-219142,69	-74798,84	134650,8996	749766,76
								3299348,35

Fuente: Elaboración propia

Indicadores

VAN	20%
	\$ 285.681,45

TIR	26%
------------	------------

Periodo de recupero descontado	6,68
---------------------------------------	-------------

Flujo de fondos con financiamiento

Tabla n° 39: Escenario pesimista – variable precio

Periodo	0	1	2	3	4	5	6	7
Ingresos sujetos a impuestos								
Ventas		13783,94	37413,94	90635,81875	231298,8284	577403,4806	1459707,95	3668011,429
Egresos sujetos a impuestos								
Costos variables		-6083,7755	-11217,287	-28404,221	-71340,48	-179860,68	-452788,4	-1140633
Costos fijos		-237476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-239453,6
Intereses		-27850,08	-23279,22	-18255,84	-12735,14	-6667,90		
Gastos no desembolsables								
Depreciaciones		-20077,20819	-20077,20819	-20077,20819	-20077,2082	-20077,20819	-20077,2082	-20077,20819
Depreciaciones reinversión			-216	-794	-2.227	-5.855	-14.968	-37.950
Utilidad antes de impuestos		-277703,9277	-255852,1204	-215372,0719	-113557,929	126465,9592	733397,182	2229897,762
Impuesto a las ganancias (35%)		0	0	0	0	-44263,0857	-256689,014	-780464,2166
Utilidad despues de impuestos		-277703,9277	-255852,1204	-215372,0719	-113557,929	82202,87345	476708,168	1449433,545
Ajustes por gastos no desembolsables								
Depreciaciones		20077,20819	20077,20819	20077,20819	20077,20819	20077,20819	20077,2082	20077,20819
Depreciaciones reinversión			216	794	2.227	5.855	14.968	37.950
Egresos no afectos a impuestos								
Reinversión			-2155,46	-5782,76	-14333,03	-36278,07	-91279,7911	-229814,9751
Préstamo		-281313,98						
Amortización		-46170,35	-50741,21	-55764,59	-61285,29	-67352,53		
Capital de trabajo		-58054,16457	-1461,960378	-4096,611501	-10234,12208	-25866,4582	-164184,829	328952,1507
Valor de desecho								452.721
Flujo de caja		-339368,1446	-305259,029	-292552,65	-192738,4	-60549,5958	256289,12	2059318,36

Fuente: Elaboración propia

Indicadores

VAN	20%
	-\$ 407.743,91

TIR	10%
------------	------------

Periodo de recupero descontado	Años
	—

Flujo de fondos con financiamiento

Tabla n° 40: Escenario optimista – variable cantidad

Periodo	0	1	2	3	4	5	6	7
Ingresos sujetos a impuestos								
Ventas		20972	56892	137798	351597,05	877780	2218958	5575788
Egresos sujetos a impuestos								
Costos variables		-7729,04	-14244,672	-36064,15	-90571,156	-228361,67	-574858,25	-1448117,4
Costos fijos		-237476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-239453,6
Intereses		-27850,08	-23279,22	-18255,84	-12735,14	-6667,90		
Gastos no desembolsables								
Depreciaciones		-20077,20819	-20077,20819	-20077,20819	-20077,2082	-20077,20819	-20077,2082	-20077,20819
Depreciaciones reinversión			-216	-794	-2.227	-5.855	-14.968	-37.950
Utilidad antes de impuestos		-272161,1322	-239401,4454	-175869,8197	-12490,3838	378341,4885	1370577,38	3830189,933
Impuesto a las ganancias (35%)		0	0	0	0	-132419,521	-479702,083	-1340566,476
Utilidad despues de impuestos		-272161,1322	-239401,4454	-175869,8197	-12490,3838	245921,9675	890875,297	2489623,456
Ajustes por gastos no desembolsables								
Depreciaciones		20077,20819	20077,20819	20077,20819	20077,20819	20077,20819	20077,2082	20077,20819
Depreciaciones reinversión			216	794	2.227	5.855	14.968	37.950
Egresos no afectos a impuestos								
Reinversión			-2155,46	-5782,76	-14333,03	-36278,07	-91279,7911	-229814,9751
Préstamo								
Amortización			-46170,35	-50741,21	-55764,59	-61285,29	-67352,53	
Capital de trabajo			-58054,16457	-1461,960378	-4096,611501	-10234,12208	-25866,4582	-65054,00462
Valor de desecho							-164184,829	328952,1507
Flujo de caja		-339368,1446	-299716,234	-276101,975	-226780,27	-91670,83	103169,4983	670456,25
								3099508,27

Fuente: Elaboración propia

Indicadores

VAN	20%
	\$ 174.695,55

TIR	24%
------------	------------

Flujo de fondos con financiamiento

Tabla n° 41: Escenario pesimista – variable cantidad

Periodo	0	1	2	3	4	5	6	7	
Ingresos sujetos a impuestos									
Ventas		13795,5	37425,5	90648,25	231298,05	577447,5	1459743,25	3668029,97	
Egresos sujetos a impuestos									
Costos variables		-5174,42	-9536,87	-24145,127	-60639,162	-152892,64	-384879,41	-969543,88	
Costos fijos		-237476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-239453,6	
Intereses		-27850,08	-23279,22	-18255,84	-12735,14	-6667,90			
Gastos no desembolsables									
Depreciaciones		-20077,20819	-20077,20819	-20077,20819	-20077,2082	-20077,20819	-20077,2082	-20077,20819	
Depreciaciones reinversión			-216	-794	-2.227	-5.855	-14.968	-37.950	
Utilidad antes de impuestos		-276783,0122	-254160,1434	-211100,5467	-102857,39	153478,0185	801341,47	2401005,423	
Impuesto a las ganancias (35%)		0	0	0	0	-53717,30649	-280469,515	-840351,8979	
Utilidad despues de impuestos		-276783,0122	-254160,1434	-211100,5467	-102857,39	99760,71204	520871,956	1560653,525	
Ajustes por gastos no desembolsables									
Depreciaciones		20077,20819	20077,20819	20077,20819	20077,20819	20077,20819	20077,2082	20077,20819	
Depreciaciones reinversión			216	794	2.227	5.855	14.968	37.950	
Egresos no afectos a impuestos									
Reinversión			-2155,46	-5782,76	-14333,03	-36278,07	-91279,7911	-229814,9751	
Préstamo		-281313,98							
Amortización		-46170,35	-50741,21	-55764,59	-61285,29	-67352,53			
Capital de trabajo		-58054,16457	-4096,611501	-10234,12208	-25866,4582	-65054,00462	-164184,829	328952,1507	
Valor de desecho								452,721	
Flujo de caja		-339368,1446	-304338,114	-290860,673	-262011	-182037,8	-42991,7572	300452,91	2170538,34

Fuente: Elaboración propia

Indicadores

VAN	20%
	-\$ 345.283,81

TIR	11%
-----	-----

Flujo de fondos con financiamiento

Tabla n° 42: Escenario inflacionario

Periodo	0	1	2	3	4	5	6	7
Ingresos sujetos a impuestos								
Ventas	16216,4	228911,4	118712,44	320715,21	849403,77	2283003,7	7986759,6	
Egresos sujetos a impuestos								
Costos variables	-6083,7755	-13460,745	-34085,065	-85608,576	-215832,81	-543346,08	-1368759,6	
Costos fijos	-237476,8	-284972,16	-341966,59	-410359,91	-492431,89	-590918,27	-709101,93	
Intereses	-27850,08	-23279,22	-18255,84	-12735,14	-6667,90			
Gastos no desembolsables								
Depreciaciones	-20077,208	-20077,208	-20077,208	-20077,208	-20077,208	-20077,208	-20077,208	-20077,208
Depreciaciones reinversión		-216	-794	-2.227	-5.855	-14.968	-37.950	
Utilidad antes de impuestos	-275271,47	-113093,48	-296466,08	-210292,76	108539,02	1113693,8	5850871	
Impuesto a las ganancias (35%)	0	0	0	0	-37988,658	-389792,81	-2047804,8	
Utilidad despues de impuestos	-275271,47	-113093,48	-296466,08	-210292,76	70550,365	723900,94	3803066,1	
Ajustes por gastos no desembolsables								
Depreciaciones	20077,208	20077,208	20077,208	20077,208	20077,208	20077,208	20077,208	20077,208
Depreciaciones reinversión		216	794	2.227	5.855	14.968	37.950	
Egresos no afectos a impuestos								
Reinversión		-2155,4583	-5782,7644	-14333,03	-36278,073	-91279,791	-229814,98	
Préstamo	-281313,98							
Amortización		-46170,35	-50741,21	-55764,59	-61285,29	-67352,53		
Capital de trabajo	-58054,16457	-1461,9604	-4096,6115	-10234,122	-25866,458	-65054,005	-164184,83	328952,15
Valor de recuperero							452.721	
Flujo de caja	-339368,14	-302827	-149794	-347377	-289473	-72202,1	503481,9	4412951

Fuente: elaboración propia

Indicadores

VAN	20%
	\$ 334.797,61

TIR	26,37
------------	--------------

Periodo de recupero descontado	7
---------------------------------------	----------

Capítulo V: Conclusiones

Conclusión general

De acuerdo a lo desarrollado y fundamentado con los distintos análisis, se llega a la conclusión que es recomendable realizar el proyecto, ya que el mismo, es viable en todos sus estudios: de mercado, técnico, legal, administrativo, ambiental y financiero (sin financiamiento).

En el único caso, en el que el proyecto no es viable financieramente, es en el caso donde se financia en un 100% con préstamo bancario. Si bien en este escenario la rentabilidad no llega al 20% pretendido, supera con amplitud el costo de la deuda. Además en un escenario inflacionario y/o optimista, los indicadores son mayores a las expectativas originales.

Conclusiones por viabilidad

Viabilidad comercial:

En base al análisis de la evolución de los precios de las hiervas aromáticas y especias, y el azafrán en particular, se concluyó que existe una gran diferencia de precios entre el azafrán a granel y el azafrán fraccionado (venta en blíster), decidiendo comercializar el producto de esta última forma, para llegar a un precio promedio de \$113043,5, es decir, 28260,87 dólares. La principal desventaja será la introducción del producto en el mercado, ya que el que se comercializa actualmente, es azafrán importado, principalmente de España, país reconocido por la calidad de esta especia. Más allá de esto, se abre una importante oportunidad, ya que será una de las primeras marcas argentinas, posibilitando ofrecer un producto fresco.

Los principales compradores serán las vinotecas, tiendas de delicatessen, dietéticas y supermercados, que son los que actualmente comercializan el producto.

Con respecto a la demanda, se abre una oportunidad si se llegará a concretar el cierre de comercialización de azafrán Iraní, ya que se quedaría un 78% insatisfecha, lo que provocaría un aumento del precio.

Viabilidad técnica

Con respecto a la viabilidad técnica, el proyecto no posee limitantes, ya que los insumos, tanto físicos como humanos se encuentran disponibles.

En lo que se refiere a la ubicación del proyecto, se realizará en las sierras de Córdoba, por razones climáticas especialmente.

En cuanto al estudio económico de esta viabilidad, brindo información sobre las inversiones necesarias para la puesta en marcha y desarrollo del proyecto, representando el 98% de la inversión total.

Viabilidad legal

Con respecto a la viabilidad legal, como ya se menciona en el desarrollo se está, no existe impedimento para la puesta en marcha y desarrollo del proyecto.

En cuanto a la forma jurídica de la empresa, se determinó, que la mejor opción es la creación de una Sociedad de Responsabilidad Limitada.

Viabilidad ambiental

Desde el punto de vista medioambiental, el proyecto propuesto sobre cultivo de azafrán es viable, ya que no presenta impactos ambientales severos durante ninguna etapa del proyecto. Los aspectos que inciden negativamente sobre el medio, podrán ser disminuidos al mínimo mediante los planes de mitigación propuestos.

Viabilidad administrativa

Con respecto a esta viabilidad, no existe ningún impedimento para la puesta en marcha del proyecto, ya que en el mercado laboral se encuentran los recursos humanos necesarios

Viabilidad financiera

El estudio financiero se realizó evaluando dos situaciones diferentes: **sin financiamiento y con financiamiento externo**. Este último, a través del Programa del Bicentenario, (promovido por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la nación), otorgando un crédito del 100 % de la inversión (excluye capital de trabajo) a una tasa subsidiada del 9.90 % anual, a devolver en 5 años.

La inversión inicial fue de \$ 339.368,145, donde el 82.89 % corresponde a activos fijos y asimilables y el 17.11 % a capital de trabajo.

De la situación **sin financiamiento**, se concluye, que en un escenario optimo, el proyecto se debería emprender, ya que el Valor Actual Neto (VAN), es positivo. Esto quiere decir, que el valor de mercado del proyecto, es mayor que su inversión, creando valor para los accionistas.

Con respecto a los demás indicadores, la Tasa Interna de Retorno (TIR), arroja un valor del 21 %, que es la tasa de descuento que hace al VAN cero. Como la tasa de corte es del 20% (rentabilidad que se le exige al proyecto), este indicador, también muestra que el negocio debe realizarse.

El último indicador calculado (Periodo de recupero descontado), nos indica que el tiempo que transcurrirá hasta que la suma de los flujos de efectivos descontados iguale a la inversión inicial es de 6,99 años.

Para las dos situaciones planteadas (sin financiamiento y con financiamiento) se realizó un análisis de sensibilidad, donde se plantearon dos escenarios posibles, uno

optimista y otro pesimista, donde se congelaron todas las variables excepto el precio y la cantidad, y se evaluaron los mismos indicadores que en el caso optimo o normal. Además de estos dos escenarios, se planteo un último escenario variando al mismo tiempo: precio y costos.

En el caso de la situación sin financiamiento, se demuestra que la **variable precio, es más sensible que la variable cantidad**, ya que en el escenario optimista, ante la misma variación porcentual con respecto al escenario normal, la TIR del precio varía un 47,61 % y la TIR de la cantidad, solo un 38%. Analizando el escenario pesimista, se llega a la misma conclusión, ya que la TIR del precio varió un 28% y la de la cantidad, solo un 19%.

Además de las conclusiones antes mencionadas, se concluye también, que en el caso de presentarse un escenario como lo muestra el pesimista, el proyecto no debería realizarse, ya que el VAN arroja un valor negativo, y la TIR no excede el rendimiento requerido del 20%.

Con respecto a la **situación con financiamiento**, el VAN arrojado en un escenario optimo es de **-172.078,45** y la TIR es del 16%.

Del análisis de sensibilidad, se llega a la misma conclusión que en el caso de la situación sin financiamiento, **la variable precio es más sensible que la variable cantidad**.

Por último, de los datos obtenidos en la situación con financiamiento, se puede decir, que el proyecto es viable, solo en el escenario optimista, ya que variando la cantidad como el precio, los dos escenarios tiene un VAN positivo y una TIR que excede el rendimiento requerido.

De los indicadores obtenidos cuando se evaluó el proyecto aumentando los ingresos y los costos, se concluye, que tanto en la situación sin financiamiento como con financiamiento, el proyecto es viable económicamente.

Anexo n° 1: Costos fijos

Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Encargado de producción	45500	45500	45500	45500	45500	45500	45500
Gerente general	65000	65000	65000	65000	65000	65000	65000
Administración y finanzas	39000	39000	39000	39000	39000	39000	39000
Comercialización	39000	39000	39000	39000	39000	39000	39000
Contaduría (staff)	12000	13000	13000	13000	13000	13000	13000
Asesoría letrada (staff)	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000
Arrendamiento campo	976,8	976,8	976,8	976,8	976,8	976,8	1953,6
Alquiler oficina	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000
Costos fijos totales	-237476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-238476,8	-239453,6

Fuente: elaboración propia

Anexo n° 2: Costos variables

Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Sustrato aislater	4431,6961	7270,356	18970,296	47398,318	119806,2	301247	759378,6
Lombricompuesto	204,3794	498,7952	1273,9016	3205,0202	8089,195	20364,16	51312,079
Blíster	805	2185	5293,1625	13507,943	33720,56	85247,45	214213,13
Personal no permanente	598,92	1197,84	2703,2495	6801,1291	17165,46	43213,23	108885,45
Fungicida	13,78	35,2963	88,204935	222,80604	560,1359	1411,882	3554,2163
Canasto mimbre	30	30	75,406207	205,26346	519,1512	1304,737	3289,5326
Costos variables totales	-6083,775	-11217,3	-28404,22	-71340,48	-179861	-452788	-1140633

Fuente: elaboración propia

Anexo n° 3: Inversiones

Ítem	Cantidad	Precio unitario	Costo total
Racks	36,4963206	30	1094,8896
Microaspersores	4,56204008	6	27,37224
Obras físicas (m ²)	100	1500	150000
Palas	4	50	200
Carretillas	2	200	400
Computadoras	3	3000	9000
escritorios	3	500	1500
Sacabocados	1	40	40
Bomba de agua	1	1000	1000
Aire acondicionado (5270W)	1	4000	4000
Secadores	1	3000	3000
Tubería primaria (mts)	5	8,7	43,5
Tubería secundaria (mts)	6	6,22	37,32
Tubería terciaria (mts)	9	4,6	41,4
Microtubos	5	3	15
Reductor 63 mm a 50 mm	1	4	4
"T" 50 mm	1	8,4	8,4
Reductor 50 mm a 40mm + "T" 40 mm	1	10	10
Conector inicial aro de goma	5	2	10
Cormos calibre 1 y 2	3.000	7	21000
Cormos calibre 3 y 4	7.000	12	84000
Media sombra (mts)	18	18,9	340,2
Costo total viabilidad técnica			-275772,1
Registro Nacional de Establecimientos			157,5
Registro Nacional de Producto Alimenticio			74,4
Registro de marca de comercial			300
Honorarios abogados			2000
Gastos de aportes judiciales: tasa de justicia, caja y colegio			700
Publicación de Edictos en el Boletín Oficial			250
Inscripción en el registro			60
Costo total viabilidad legal			-3541,9
Packaging (desarrollo)			2000
Costo viabilidad Comercial			-2000
Costo total inversión			-281314

Fuente: elaboración propia

Anexo n° 4: Reinversión

Ítem	Año						
	1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Racks		1.577	4.152	10.345	26.165	65.759	165.792
Microaspersores		39,431	103,809	258,632	654,131	1643,968	4144,8111
Tubería secundaria (mts)		0	0	37,32	99,52	248,8	659,32
Tubería terciaria (mts)		55,2	156,4	377,2	956,8	2401,2	6053,6
Microtubos		18	51	123	312	780	1974
Reductor 50 mm a 40mm + "T" 40 mm		0	0	10	20	50	130
Conector inicial aro de goma		12	34	82	208	520	1316
Media sombra (mts)		453,6	1285,2	3099,6	7862,4	19731,6	49744,8
Costo total viabilidad técnica		-2155,5	-5782,8	-14333	-36278	-91134,3	-229814,98
Registro Nacional de Establecimientos						78	
Registro Nacional de Producto Alimenticio						67,5	
Costo total viabilidad legal		0	0	0	0	-145,5	0
Costo total reinversión		-2155,5	-5782,8	-14333	-36278	-91279,8	-229814,98

Fuente: elaboración propia

Anexo n° 5: Depreciación y valor de desecho inversión

Ítem	Depreciación							Valor libro o contable		
	Valor de adquisición	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6		Año 7	Depreciación acumulada
Racks	1094,8896	109,48896	109,48896	109,48896	109,48896	109,48896	109,48896	109,48896	766,4227336	328,46689
Microaspersores	27,37224	2,737224	2,737224	2,737224	2,737224	2,737224	2,737224	2,737224	19,16056834	8,2116721
Obras físicas	150000	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	52500	97500
Palas	200	20	20	20	20	20	20	20	140	60
Carretillas	400	40	40	40	40	40	40	40	280	120
Computadoras escritorios	9000	900	900	900	900	900	900	900	6300	2700
Sacabocados	1500	150	150	150	150	150	150	150	1050	450
Bomba de agua	40	4	4	4	4	4	4	4	28	12
Aire acondicionado (5270W)	1000	100	100	100	100	100	100	100	700	300
Secadores	4000	400	400	400	400	400	400	400	2800	1200
Tubería primaria	3000	300	300	300	300	300	300	300	2100	900
Tubería secundaria	43,5	4,35	4,35	4,35	4,35	4,35	4,35	4,35	30,45	13,05
Tubería terciaria	37,32	3,732	3,732	3,732	3,732	3,732	3,732	3,732	26,124	11,196
Microtubos	41,4	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	28,98	12,42
Reductor 63 mm a 50 mm	15	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	10,5	4,5
"T" 50 mm	4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	2,8	1,2
Reductor 50 mm a 40 mm, + "T" 40 mm	8,4	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	5,88	2,52
Conector inicial aro de goma	10	1	1	1	1	1	1	1	7	3
Cormos calibre 1 y 2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cormos calibre 3 y 4	21000	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	14700	6300
Media sombra	84000	8400	8400	8400	8400	8400	8400	8400	58800	25200
	340,2	34,02	34,02	34,02	34,02	34,02	34,02	34,02	238,14	102,06
Total depreciación inversión		2007,208	2007,208	2007,208	2007,208	2007,208	2007,208	2007,208	140540,4573	
Total valor desecho inversión										135231,62

Fuente: elaboración propia

Anexo n° 6: Depreciación y valor de desecho reinversión

Item	Depreciación							Depreciación acumulada	Valor libro o contable
	Valor de Adquisición	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7		
Reinversión racks	1.577	158	158	158	158	158	158	946	631
	4.152		415	415	415	415	415	2.076	2.076
	10.345			1.035	1.035	1.035	1.035	4.138	6.207
	26.165				2.617	2.617	2.617	7.850	18.316
	65.759					6.576	6.576	13.152	52.607
	165.792					16.579	16.579		149.213
Total		158	573	1.607	4.224	10.800	27.379		229.050
Reinversión microaspersores	39,4306912	3,9431	3,94307	3,94307	3,943069	3,94307	3,94307	24	16
	103,808889		10,3809	10,3809	10,38089	10,3809	10,3809	52	52
	258,631954			25,8632	25,8632	25,8632	25,8632	103	155
	654,130549				65,41305	65,4131	65,4131	196	458
	1643,96807					164,397	164,397	329	1.315
	4144,8111					414,481	414		3.730
Total		3,9431	14,324	40,1872	105,6002	269,997	684,478		5.726
Reinversión tubería secundaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0		0	0	0	0	0	0	0
	37,32			3,732	3,732	3,732	3,732	15	22
	99,52				9,952	9,952	9,952	30	70
	248,8					24,88	24,88	50	199
	659,32					65,932	66		593
Total		0	0	3,732	13,684	38,564	104,496	160	884
Reinversión tubería terciaria	55,2	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	33	22
	156,4		15,64	15,64	15,64	15,64	15,64	78	78
	377,2			37,72	37,72	37,72	37,72	151	226
	956,8				95,68	95,68	95,68	287	670
	2401,2					240,12	240,12	480	1.921
	6053,6					605,36	605		5.448
Total		5,52	21,16	58,88	154,56	394,68	1000,04		8.366
Reinversión microtubos	18	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	11	7
	51		5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	26	26
	123			12,3	12,3	12,3	12,3	49	74
	312				31,2	31,2	31,2	94	218
	780					78	78	156	624
	1974					197,4	197		1.777
Total		1,8	6,9	19,2	50,4	128,4	325,8		2.726
Reductor 50 mm a 40mm, + "T" 40 mm	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0		0	0	0	0	0	0	0
	10			1	1	1	1	4	6
	20				2	2	2	6	14
	50					5	5	10	40
	130					13	13		117
Total		0	0	1	3	8	21		177
Reinversión conector inicial aro de goma	12	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	7	5
	34		3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	17	17
	82			8,2	8,2	8,2	8,2	33	49
	208				20,8	20,8	20,8	62	146
	520					52	52	104	416
	1316					131,6	132		1.184
Total		1,2	4,6	12,8	33,6	85,6	217,2		1.817
Reinversión media sombra	453,6	45,36	45,36	45,36	45,36	45,36	45,36	272	181
	1285,2		128,52	128,52	128,52	128,52	128,52	643	643
	3099,6			309,96	309,96	309,96	309,96	1.240	1.860
	7862,4				786,24	786,24	786,24	2.359	5.504
	19731,6					1973,16	1973,16	3.946	15.785
	49744,8					4974,48	4.974		44.770
Total		45,36	173,88	483,84	1270,08	3243,24	8217,72		68.743
Total depreciación reinversión		216	794	2.227	5.855	14.968	37.950		
Total valor desecho reinversión									317.489

Fuente: elaboración propia

Anexo n° 7: Capital de trabajo

Base de datos:

Capital de trabajo: ciclo operativo * (costo total anual / 365)

Ciclo operativo anual:

Actividad	Días
Almacenamiento materia prima	4
Transformación (desde siembra hasta cosecha de flores)	60
Industrialización (dezbrizado , tostado y empaque)	1
Comercialización	7
Cobranza promedio	15
Total ciclo operativo	87

Fuente: elaboración propia

Costo total anual:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Costos fijos	237476,8	238476,8	238476,8	238476,8	238476,8	238476,8	239453,6
Costos variables	6083,7755	11217,287	28404,221	71340,48	179860,68	452788,4	1140633
Total total anual	243560,58	249694,09	266881,02	309817,3	418337,48	691265,2	1380086,6

Fuente: elaboración propia

Capital de trabajo neto:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Capital de trabajo	58054,165	59516,125	63612,736	73846,86	99713,317	164767,3	328952,15
Incremento capital de trabajo	-58054,16	-1461,96	-4096,612	-10234,12	-25866,46	-65054	-164184,8
Valor terminal de capital de trabajo							328952,15

Fuente: elaboración propia

Anexo n° 8: Mapa Departamento Calamuchita

Figura n° 3: Mapa del departamento Calamuchita



Fuente: Dirección General de Estadísticas y Censos

Anexo n° 9: Entrevista a Ingeniera Agrónoma Luciana Poggi

1. Los cormos de calibre 1 y 2 que no dan flores, ¿se siembran junto con los de calibre 3 y 4?

Todos los cormos se plantan al mismo tiempo, pero es conveniente que estén calibrados al plantarlos.

2. ¿cuál es la vida promedio de los cormos?

Los cormos duran un año, lo que tenés al año siguiente son cormos nuevos, no el que plantaste.

3. ¿Todos los hijos son de tamaño 1?

No todos los hijos son tamaño 1, sino el cultivo nunca evolucionaría

4. ¿La incubación de los cormos en el periodo de letargo es aconsejable hacerlo en cámaras frigoríficas? De ser así, ¿Cuáles son las temperaturas y humedad óptima?

Puede hacerse en cámara (hay que evaluar si es lo más aconsejable)

5. ¿La separación de los cormos hijos de los cormos madre, su separación en calibre y su desinfección es aconsejable hacerlo 2 semanas antes de la siembra? ¿En qué lugar es aconsejable guardar esos cormos?

En la descendencia el cormo madre ya no está más, se separa los vestigios de este de los hijos.

Se aconseja dejar los cormos en un lugar a oscuras, ventilado, con temperaturas entre 23 y 27 °C (preferentemente 23 °C) y HR de 70-80 %, a la espera de ser acondicionados y tratados con fungicidas en forma preventiva antes de ser plantados, no anticiparse en esta tarea.

6. ¿Cuáles son las temperaturas óptimas del cultivo para las épocas de siembra, floración y letargo?

Siembra: 25°

Floración: 17°

Incubación: 27°

7. En cuanto a la conservación de los cormos, ¿existe algún material específico para guardarlos? Por ejemplo: ¿cajones de madera, cartón, etc.?

Pueden colocarse en bosas de red o sobre esterillas o paseras, en capas que no superen los 20 cm de espesor.

8. Apenas cosechados los cormos, ¿se hace algún tratamiento para prevenir hongos durante el letargo o dormición?

No se aconseja colocar fungicida durante la dormición, (dichos venenos colocados con tanta anticipación, también pueden alterar el crecimiento del corno posterior) pero hay que verificar que el plantel de cormos esté sano. Si se encuentran cormos enfermos esos hay que retirarlos del lugar de almacenamiento y quemarlos.

Anexo nº 10: entrevista a productor de azafrán

1. ¿Qué cormos dan hijos?

Todos los cormos dan hijos ya que el cormo madre tiene una vida de un año.

2. ¿Todos los cormos dan flores?

No, si los calibras de 1 a 4, solo los de calibre 3 y 4 dan flores.

3. ¿Los cormos tamaño 1 y 2 se siembran cuando se cosechan las flores de los cormos de calibre 3 y 4, o se siembran todos juntos en marzo?

Se siembran todos juntos y se cosechan también juntos.

4. ¿Qué cantidad de flores y/o cormos se necesitan para obtener un kilo de azafrán seco?

Aproximadamente se necesitan 50.000 cormos de calibre 3 y 4 o 150.000 flores, para producir un kilo de azafrán seco.

5. ¿Qué promedio de flores y cormos se obtienen por cormo?

Varía mucho en función del clima, pero en condiciones normales, el promedio de cormos es de tres por madre, y el de flores es de 5 por cormo.

6. ¿Qué porcentaje de peso se reduce con el secado?

Se reduce aproximadamente en un 80%.

7. ¿Cuál cree que es la mejor zona de Córdoba para producir azafrán en Córdoba?

La principal zona es la serrana, por las bajas temperaturas y por la amplitud térmica, que le permite al cultivo acumular horas de frío.

8. ¿Qué cantidad de cormos siembre por racks?

Se siembran por racks, 625 de calibre 1, 400 de calibre 3, 289 de calibre de 2 y 225 de calibre 1.

9. ¿Los racks están al aire libre?

No, están cubiertos de media sombra.

10. ¿Qué tamaño tienen los racks?

Cada racks, tiene $1\text{ m}^2 \times 1\text{ m}^2$ y 30 cm de alto.

11. ¿Se colocan sobre el suelo?

No, se colocan sobre caballetes a 80cm de altura para facilitar el trabajo de los empleados.

12. ¿A quién le vende actualmente la producción?

Vendo cormos a productores que quieren comenzar con la actividad, y estoy exportando azafrán a Italia.

Bibliografía

- ©2006-2010, P. -C. (s.f.). *Agencia pro-cordoba*. Recuperado el 15 de Febrero de 2011, de <http://www.procordoba.org/>
- 2010, C. (s.f.). *Azafrán Argentino Cordoba*. Recuperado el 7 de Marzo de 2011, de <http://www.azafranbuenosaires.com.ar/mercado.html>
- ANMAT. (s.f.). *Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica*. Recuperado el 20 de Octubre de 2010, de www.anmat.gov.a
- Aráoz, A. (2009). *INTA. Centro regional Mendoza – San Juan*. Recuperado el 10 de Octubre de 2010, de <http://www.inta.gov.ar/region/mesa/index.htm>
- Azafrán, A. C. (2010). *Azafran Argentino Córdoba*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2010, de www.azafranargentino.cba.com.ar/web.htm
- Chain, N. S. (2007). *Proyectos de Inversión. Formulación y Evaluación*. . Mexico: 1ra Edición. Pearson Educación.
- Conesa Fernández- vitora, v. (1997). *Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental*. Madrid: Mundi – prensa .
- Docta, T. e. (2003). *Turismo en la Docta*. Recuperado el 7 de Marzo de 2011, de <http://www.turismoenladoccta.com.ar/index.php/Departamento-Calamuchita.html>
- Gerencie.com. (s.f.). *Gerencie.com*. Recuperado el 15 de Abril de 2011, de <http://www.gerencie.com/capital-de-trabajo.html>
- INPI, I. N. (2005). *Instituto Nacional de propiedad Industrial (INPI)*. Recuperado el 12 de Marzo de 2011, de <http://www.inpi.gov.ar>
- Instituto de promoción productiva, L. P. (s.f.). *Instituto de promoción productiva - La Pampa*. Recuperado el 5 de Marzo de 2011, de http://www.ipplapampa.gov.ar/index.php?option=com_content&task=view&id=109&Itemid=24
- Krajewiski, L. &. (2000). *Administración de Operaciones, Estrategia y Análisis*. . Mexico: Prentice Hall.
- Ministerio de Agricultura, G. P. (s.f.). *Ministerio de agricultura, Ganaderia, Pesca y Alimentos*. Recuperado el 7 de Marzo de 2011, de http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/revistas/r_40/articulos/Exquisiteces_argentinas.htm
- Ministerio de Agricultura, G. y. (2011). *Caracterización del sector agropecuario por departamento*. Córdoba.
- Poggi, L. M. (2009). *Problemáticas y nuevas perspectivas tecnológicas para la producción de azafrán*. Mendoza.
- Poggi, L. (2010). *Recomendaciones para la producción de azafrán especia*. Mendoza: INTA.
- Ross, S. W. (2006). *Fundamentos de Finanzas Corporativas*. México l: McGraw-Hi.
- Sanjuan, A. I. (2009). *Los mercados internacionales del azafrán*. Aragon.
- Sapag Chain, N. (2000). *preparación y evaluación de proyectos*. Mexico: Mc.Graw-hill/interamericana de chile ttd.
- SENASA. (s.f.). *SENASA*. Recuperado el 12 de Marzo de 2011, de <http://www.senasa.gov.ar>
- tecnologico, M. (s.f.). *Mi tecnologico*. Recuperado el 27 de Abril de 2011, de www.mitecnologico.com
- Tortone, J. M. (1997). *Matematica Financiera*.

Universidad de la Republica, U. (s.f.). *Facultad de ciencias económicas y de Administración*. Recuperado el Octubre de 30 de 2010, de <http://www.ccee.edu.uy/>
Urbina, G. B. (2001). *Evaluación de Proyectos* . Mexico: McGraw-Hill.
Vieytes, R. (2004). *Metodología de la investigación en organizaciones*. España: De las Ciencias.

Formulario descriptivo del Trabajo Final de Graduación

Este formulario estará completo sólo si se acompaña de la presentación de un resumen en castellano y un abstract en inglés del TFG

El mismo deberá incorporarse a las versiones impresas del TFG, previa aprobación del resumen en castellano por parte de la CAE evaluadora.

Recomendaciones para la generación del "resumen" o "abstract" (inglés)

“Constituye una anticipación condensada del problema que se desarrollará en forma más extensa en el trabajo escrito. Su objetivo es orientar al lector a identificar el contenido básico del texto en forma rápida y a determinar su relevancia. Su extensión varía entre 150/350 palabras. Incluye en forma clara y breve: los objetivos y alcances del estudio, los procedimientos básicos, los contenidos y los resultados. Escrito en un solo párrafo, en tercera persona, contiene únicamente ideas centrales; no tiene citas, abreviaturas, ni referencias bibliográficas. En general el autor debe asegurar que el resumen refleje correctamente el propósito y el contenido, sin incluir información que no esté presente en el cuerpo del escrito.

Debe ser conciso y específico”. Deberá contener seis palabras clave.

Identificación del Autor

Apellido y nombre del autor:	Iván Pedro Camoletto
E-mail:	Ivan5camo@hotmail.com
Título de grado que obtiene:	Licenciado en Administración Agraria

Identificación del Trabajo Final de Graduación

Título del TFG en español	Evaluación de proyecto de inversión de azafrán gourmet en el Departamento Calamuchita
Título del TFG en inglés	Evaluation of Investment Project of Gourmet Saffron in Calamuchita department
Tipo de TFG (PAP, PIA, IDC)	Proyecto de Investigación Aplicada
Integrantes de la CAE	Darío Freites y Lorena Fabietti
Fecha de último coloquio con la CAE	3 de octubre de 2011
Versión digital del TFG: contenido y tipo de archivo en el que fue guardado	PDF

Autorización de publicación en formato electrónico

Autorizo por la presente, a la Biblioteca de la Universidad Empresarial Siglo 21 a publicar la versión electrónica de mi tesis. (marcar con una cruz lo que corresponda)

Autorización de Publicación electrónica:

Si, inmediatamente

Si, después de mes(es)

No autorizo

Iván Pedro Camoletto

Firma del alumno

