



Universidad Empresarial Siglo 21

Trabajo Final de Graduación

Licenciatura en Administración Agraria

*Producción de Nogales en las Sierras de
Córdoba: “Establecimiento Loma de
Piedra”.*

**Autor: Cottonaro Javier
Año 2017**

Agradecimientos

A mi esposa Ángeles, a mis hijos Malena e Iván por acompañarme siempre y ser mi motivación permanente.

A mis padres Silvina y Guillermo; a mis hermanos Lucas, Catalina y Agustina por su incondicional apoyo, afecto y generosidad.

A mis amigos Gonzalo, Franco, Ezequiel y Pablo

A la familia Bas por su permanente y valiosa colaboración,

A Lorena Fabietti y Hernan Hoyos por guiarme en este último desafío.

A todos ellos, MUCHAS GRACIAS!

Resumen

A lo largo del siguiente trabajo se ha desarrollado un análisis de diversas viabilidades y factibilidades de llevar adelante un cultivo de nogales de 5 has en las sierras de Córdoba, con el fin de comercializar el fruto del mismo.

El estudio se inicia con la fundamentación y la justificación del porque se decidió analizar el cultivo del nogal y no de otro fruto, luego continúa con una etapa en la que se plantean objetivos y se brinda un marco teórico a cada uno de ellos, sustentándose los mismos en bases teóricas y fundamentos brindados por investigadores y especialistas.

El análisis del proyecto comienza con la evaluación de las viabilidades ambientales y legales ya que, de encontrarse limitantes en cualquiera de estas dos viabilidades, el proyecto debe descartarse.

Luego se realizó una investigación técnica y de mercado en donde se define el tamaño del proyecto, se analizan las condiciones agroclimatológicas de la región, se estudian y seleccionan las variedades de nogales que mejor se adaptan a la región y de mayor producción, se diagrama un lay out y se planifica como llevar adelante el proyecto en cuanto a la logística, cómo y en donde se comercializara el producto.

Por último, se realiza un estudio económico financiero para de determinar los costos, el volumen de inversión y los rendimientos esperados a futuro a fin de concluir si el proyecto es rentable o no. En caso de que el proyecto sea viable se determinará si es conveniente llevarlo a cabo.

Palabras claves: Proyecto de inversión, Cultivo de Nogales, Estudio de viabilidad, plan estratégico

Abstract

Along the following assignment I have developed an analysis of the different viabilities and feasibilities in carrying forward a walnut cultivation in 5 hectares in Córdoba's countryside, with the final goal of selling their product.

The study begins with the foundation and justification of the decision of taking walnut and not other fruit in consideration. After this, the next step is proposing objectives and goals and setting each of them theoretical parameters, based in what specialized researchers have investigated and established as solid fundamentals.

The project analysis starts with the environmental and legal viabilities' evaluation. In case of finding restrictions of any of them, the project has to be dismissed.

The following step is a technical and market investigation in order to define the size of the project, the weather and agricultural conditions of the territory; walnut species are studied and selected depending on their adjustment to the environment and best productivity. A lay out is diagramed and plans of how to carry forward the project are made in terms of logistics, how and where to sell the products.

Finally, a financial and economical analysis is carried away in order to determine costs, initial investment and expected profits so as to define if the project is moneymaking or not. In case it's profitable, the convenience of doing it has to be analyzed.

Key words: investment project, walnut cultivation, viability study, strategic plan.

Indice

Capítulo 1. Introducción	11
1.1 Introducción	11
1.2 Justificación:	12
Capítulo 2. Objetivos	13
2.1 Objetivo general:.....	13
2.2 Objetivos específicos:	13
Capítulo 3. Marco Teórico	14
3.1 Viabilidades.....	15
3.1.1 Viabilidad ambiental	15
3.1.2 Viabilidad Legal	16
3.1.3 Viabilidad Comercial	16
3.1.4 Viabilidad Técnica	19
3.1.5 Viabilidad Económica-Financiera	20
Capítulo 4. Metodología	24
4.1 Evaluación de la viabilidad del proyecto	24
4.2 Evaluación ambiental.....	25
4.3 Evaluación legal.....	26
4.4 Evaluación del mercado	27
4.5 Evaluación técnica	28
4.6 Evaluación económica-financiera	29
Capítulo 5. Desarrollo.....	32
5.1 Análisis F.O.D.A	32
5.2 Viabilidad ambiental.....	33
5.2.1 Localización del proyecto	33
5.2.2 Descripción de la región.....	33
5.2.3 Impactos ambientales negativos del proyecto.	40
5.2.4 Impactos ambientales positivos:.....	40
5.2.5 Conclusión viabilidad ambiental	41

5.3 Viabilidad Legal.	41
5.3.1 “Determinar los requerimientos legales del proyecto”.....	41
5.3.2 Conclusiones viabilidad Legal.	43
5.4 Viabilidad comercial.....	43
5.4.1 Estudio de la Demanda.....	43
5.4.2 Estudio de la Oferta.....	44
5.4.3 Estudio del Precio.....	46
5.4.4 Estudio de la comercialización:.....	47
5.4.5 Estrategia comercial	48
5.4.6 Conclusiones viabilidad Comercial.....	49
5.5 Viabilidad Técnica.....	49
5.5.1 “Determinar los requerimientos del cultivo de Nogal y seleccionar variedades que garanticen el mayor rendimiento posible en condiciones fitosanitarias ideales”	49
5.5.2 “Analizar el potencial de la zona para la producción de Nogales”	50
5.5.3 Determinación del tamaño del proyecto.....	51
5.5.4 Selección del sistema productivo	51
5.5.5 Conclusiones viabilidad Técnica:.....	55
5.6 Viabilidad Económica-Financiera	56
5.6.1 Análisis económico.....	56
5.6.1.1 Análisis de costos	56
5.6.2 Análisis financiero	68
5.6.2.1 Cálculo de la tasa de capital (tasa k)	69
5.6.2.2 Fórmula para el cálculo de la tasa K:	69
5.6.2.3 Riesgo País:	70
5.6.2.4 El coeficiente Beta:	71
5.6.2.5 Prima de riesgo de mercado:	73
5.6.2.6 Estudios de escenarios financieros	73
5.6.3 Conclusiones Económicas	79
5.6.4 Conclusiones Financieras:.....	79
Conclusiones generales:.....	81
Recomendaciones	83

Bibliografía	84
Anexo 1. Estudio organizacional	88
Anexo 2. Plan estratégico	90
Anexo 3. Procesos productivos	94
Anexo 4. Cuestionario a profesionales, productores y distribuidores.	102
Anexo 5. Cuestionario Gabriel Alberto Prosdocimo	104
Anexo 6: cuestionario Juan José Colica.....	106
Anexo 7. Cuestionario a Esteban Alsinet.....	110
Anexo 8. Presupuestos	112

1. Índice de tablas

TABLA 1. CULTIVO DE NOGAL EN ARGENTINA	18
TABLA 2. PRODUCCIÓN DE FRUTOS SECOS EN ARGENTINA	18
TABLA 3. ESTRUCTURA FLUJO DE CAJA.....	22
TABLA 4 DIAGRAMA F.O.D.A.....	32
TABLA 5. CLASIFICACIÓN DE SUELOS	39
TABLA 6. EVOLUCIÓN MUNDIAL DE LA PRODUCCIÓN DE NUECES (2007-2014)	44
TABLA 7. PRODUCTORES MUNDIALES DE NUECES	45
TABLA 8. DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE NUECES EN ARGENTINA	45
TABLA 9. EXPORTACIONES DE NUECES ARGENTINAS	46
TABLA 10. EVOLUCIÓN DEL PRECIO DE LA NCC VALOR FOB	47
TABLA 11. CANALES DE DISTRIBUCIÓN DE LA NUEZ	48
TABLA 12.PARÁMETROS PARA EL CÁLCULO DE LA INVERSIÓN.....	57
TABLA 13. GASTOS PREVIOS A LA PUESTA EN MARCHA	58
TABLA 14. COSTOS FIJOS	59
TABLA 15. COSTOS VARIABLES, CONTRIBUCIÓN MARGINAL UNITARIA	60
TABLA 16. COSTOS FIJOS, VARIABLES Y MEDIOS	61
TABLA 17. COSTO LABORAL "A"	62
TABLA 18.COSTO LABORAL "B"	63
TABLA 19. INGRESOS - COSTOS VARIABLES	64
TABLA 20. INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS.....	65
TABLA 21. CALCULO TASA K	73
TABLA 22.ESTADO DE RESULTADO MÁXIMA PRODUCCIÓN.....	75
TABLA 23. FLUJO DE FONDOS PURO ESCENARIO NORMAL.....	76
TABLA 24. FLUJO DE FONDOS PURO ESCENARIO OPTIMISTA	77
TABLA 25.FLUJO DE FONDOS ESCENARIO PESIMISTA	78
TABLA 26, ORGANIGRAMA LOMA DE PIEDRA	88
TABLA 27.PRESUPUESTOS	112

2. Índice de Gráficos

GRAFICO 1. LAY OUT LOMA DE PIEDRA 1	52
GRAFICO 2. LAY OUT LOMA DE PIEDRA 2	52
GRAFICO 3. LAY OUT LOTE BAJO	53
GRAFICO 4. LAY OUT LOTE SUPERIOR.....	53
GRAFICO 5. FLUJOGRAMA DE PROCESOS	55
GRAFICO 6. GRÁFICO DE COSTOS TOTALES.....	66
GRAFICO 7. CF-CV-CME UNITARIO EN U\$S.....	67
GRAFICO 8. ANÁLISIS GRAFICO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO	68
GRAFICO 9. VALOR BONO LIBRE DE RIESGO.....	70
GRAFICO 10. RIESGO PAÍS ARGENTINA (12/05/2017).....	71
GRAFICO 11. VALOR BETA.....	72
GRAFICO 12. PRIMA DE RIESGO	73

3. Índice de Imágenes

IMAGEN 1. DEPARTAMENTO SANTA MARÍA	34
IMAGEN 2. LOMA DE PIEDRA	35
IMAGEN 3. LOMA DE PIEDRA	35
IMAGEN 4. TEMPERATURAS MEDIAS INVIERNO	36
IMAGEN 5. TEMPERATURAS MEDIAS VERANO	37
IMAGEN 6. PRECIPITACIONES PROMEDIO	38
IMAGEN 7. APTITUD DE SUELOS EN CÓRDOBA.....	39

Capítulo 1. Introducción

1.1 Introducción

El siguiente proyecto de aplicación profesional consiste en analizar la factibilidad de invertir en una plantación de nogales para la producción y comercialización de nueces en el establecimiento “Loma de Piedra”.

Loma de Piedra es un establecimiento perteneciente a la familia Galliussi desde el año 1999. Ubicado en la Comuna de San Clemente, Valle de Paravachasca, de la Provincia de Córdoba, el mismo cuenta con una superficie de 14 has, las cuales sólo son utilizadas en la actualidad con fines de descanso y recreación.

Sin embargo, se presentó la posibilidad de generar un emprendimiento con la finalidad de obtener beneficios económicos en el mediano y largo plazo.

Ante tal situación, se estudiará la viabilidad técnica del establecimiento, analizando las características de la región en cuanto al clima, precipitaciones, amplitud térmica, calidad del agua disponible para riego. También, se tendrán en cuenta los requerimientos de las diferentes variedades de Nogales con el fin de seleccionar la variedad de mayor potencial para este tipo de región.

Inicialmente, será fundamental formar una estructura empresarial para el manejo de Loma de Piedra, indicando las funciones y responsabilidades de cada integrante. También será necesario inscribirla como empresa para poder encuadrarla dentro del marco legal y tributario exigido.

Durante este proyecto se presentará un plan estratégico de inversión para los próximos 12 años, con una superficie cultivada de 5 has de Nogales; evaluando información histórica del mercado y las tendencias, como así también se buscará valorizar los retornos de la inversión para estimar la rentabilidad del mismo.

Los propietarios del establecimiento presentan entusiasmo y compromiso con el proyecto, por lo que se trabajará en conjunto para llevar adelante un emprendimiento dentro de todos los marcos regulatorios existentes.

1.2 Justificación:

El Proyecto surge de la inquietud del señor Javier Cottonaro por darle utilidad al establecimiento familiar “Loma de Piedra” debido a que en él no se desarrolla ningún tipo de actividad productiva ni comercial.

Se buscará generar una actividad de interés para sus propietarios, complementaria a sus actividades habituales, con el fin de obtener retornos para mantener la propiedad y beneficios económicos para la familia.

Existen diversos motivos por los que se determinó investigar sobre la posibilidad de cultivar nogales y no otro cultivo como castaño o almendro; entre ellos se destacan: mercados en constante crecimiento a nivel mundial y nacional; es el fruto seco de mayor producción y comercialización en Argentina; presenta precios atractivos tanto para el producto con cáscara como pelado; buenas condiciones de la región para el desarrollo del cultivo en cuanto a clima y suelo; cercanía de los centros de comercialización y disponibilidad del recurso tierra.

Otros factores a tener en cuenta son los bajos recursos que requiere en cuanto a mano de obra, creciente tecnificación de procesos, posibilidad de agregarle valor al producto a comercializar.

Es importante resaltar que existe información disponible y capacitación constante en INTA Catamarca, La Rioja y Rio Negro sobre dicho cultivo, motivando producciones regionales, transmitiendo conocimientos, técnicas y buenos manejos sobre el Nogal.

Se presenta un desafío muy importante ya que en la región no hay productores de Nogales, con lo cual Loma de Piedra sería pionera en la zona. Esto puede generar una motivación a los propietarios de campos vecinos, incentivos a la comuna y a la población, ya que generaría mano de obra y un mejor bienestar a sus habitantes.

Capítulo 2. Objetivos

2.1 *Objetivo general:*

Formular y evaluar la factibilidad de cultivar Nogales en el establecimiento “Loma de Piedra” para la producción y comercialización de nueces.

2.2 *Objetivos específicos:*

- Viabilidad ambiental: “Analizar el impacto ambiental que generará llevar adelante el proyecto”.
- Viabilidad legal: “Determinar los requerimientos legales del proyecto”.
- Viabilidad comercial: “Evaluar el mercado internacional, nacional y local en cuanto a su evolución y tendencias”.
- Viabilidad técnica: “Analizar el potencial de la zona para la producción de Nogales”
“Determinar los requerimientos del cultivo de Nogal y seleccionar variedades que garanticen el mayor rendimiento posible en condiciones fitosanitarias ideales”.
- Viabilidad económica-financiera: “Valorar rendimientos económicos del cultivo”.
“Valorizar en términos financieros el proyecto. Generar un cash flow, determinar la TIR, VAN y el período de recupero”.

Capítulo 3. Marco Teórico

Plantaciones de Nogales

A continuación, realizaremos una breve descripción del objeto a estudiar.

El Nogal (*Juglans regia*) es un frutal originario de Asia; es un árbol de gran tamaño que puede llegar a alcanzar los 25-30 metros de altura. Las ramas poseen dos tipos de yemas: de madera y de flor, las cuales producirán flores masculinas y femeninas entre los meses de Diciembre y Enero.

Todas las variedades de *Juglans regia* son auto fértiles; sin embargo no siempre coinciden la floración masculina y femenina, por lo que es imprescindible implantar entre un 2% y un 4% de plantas polinizadoras y planificar su ubicación de acuerdo a los vientos, con el fin de lograr la mayor cantidad de flores fecundadas.

El fruto del Nogal, es llamado vulgarmente “Capote”; en su interior se encuentra lo que se denomina Nuez, formado por dos valvas selladas, la cual contiene el fruto que es la parte comestible.

La semilla está formada por dos cotiledones (Mariposas) las cuales concentran entre el 35% y el 65% del peso de la Nuez.

La madurez de la fruta se determina cuando el capote se abre, produciéndose en el hemisferio sur entre los meses de Marzo y Abril.

La calidad de las nueces está dada por su composición, tamaño, aspecto y facilidad de extracción de las mariposas. Sin embargo, la calidad de la mariposa está dada por su color, tamaño y gusto. Las variedades que reúnen estas características son las variedades *Candler*, *Franquette* y *Fenor*.

En cuanto al cultivo, el Nogal es un árbol que presenta ciclos anuales, los cuales manifiestan momentos de desarrollo “primaverales” y momentos de reposo “invernales”. En su fase de desarrollo, luego del periodo invernal, el árbol comienza a tener brotes a partir de los meses septiembre y octubre. El período del desarrollo del fruto es el momento donde se deben tomar la mayor cantidad de cuidados y recaudos en pos de acompañar todas las etapas de crecimiento y maduración del mismo. Se requieren nutrientes y atenciones especiales para lograr una buena producción. Concluyendo, este período finaliza en los meses de mayo junio con la caída de hojas.

Existen diferentes variedades de Nogales, cada una de ellas presenta características propias, las cuales permiten seleccionar la variedad de acuerdo a las condiciones climáticas de cada región. Entre ellas podemos nombrar: *Tulare, Chandler, Franquette, Fernor*, entre otras (Iannamico, 2009).

3.1 Viabilidades

Evaluar la viabilidad de cultivar nogales en el establecimiento “Loma de piedra” para la producción y comercialización de nueces.

Como señala Baca Urbina (2010) un proyecto de inversión es un plan al cual si se le aporta una cierta cantidad de recursos e insumos el mismo producirá un bien necesario o solicitado por la sociedad.

En coincidencia con lo planteado por Sapag Chain (2011), los proyectos de inversión deben ser evaluados con el fin de darle una solución a un problema generando una oportunidad de negocio o una solución al mismo. Para ello es muy importante contar la mayor cantidad de información fehaciente con el fin de seleccionar la mejor opción.

Las viabilidades recomendadas a estudiar para determinar si un proyecto es aceptable o no, son mínimamente tres: viabilidad técnica, viabilidad legal y viabilidad financiera; también hay que tener en cuenta variables económicas, ambientales, culturales y demográficas de la región en donde se pretende asentar a la empresa (Sapag Chaig, 2011).

El estudio de estas viabilidades llevará a obtener resultados alentadores, o en su defecto resaltarán impedimentos en el momento de ejecutar un proyecto. Es decir, facilitarán la toma de decisiones por parte de los inversores e interesados a cerca del proyecto (Sapag Chaig, 2011).

3.1.1 Viabilidad ambiental

“Analizar el impacto ambiental que generará llevar adelante el cultivo”.

Todo proyecto de inversión, debe generar beneficios económicos, financieros y sociales a lo largo del tiempo. Habitualmente, las personas buscan proyectos que generen rentabilidad, sin tener en cuenta que ante un mal manejo o agotamiento de los recursos naturales el proyecto puede fracasar. Por lo tanto, el estudio de la viabilidad ambiental

servirá como herramienta para garantizar que los recursos disponibles darán sustentabilidad en el tiempo al proyecto (FAO, 2005).

“A pesar de que muchos factores pueden influir en la sostenibilidad; en el medio rural el uso de los recursos naturales como agua, suelos y vegetación (v.g. árboles), es el eje central del proyecto de inversión” (FAO, 2005).

Técnicamente, en la evaluación ambiental de un proyecto se analizan los impactos negativos, no sólo sobre el medio ambiente, sino también el entorno del mismo (sociales, demográficos, económicos etc.) a fin de proponer medidas para disminuir dicho impacto (Bruno, 2017).

Algunos proyectos de inversión rural, no precisan de un estudio de impacto ambiental detallado ya que debido a su actividad producen impactos ambientales negativos muy pobres e impactos positivos en el medio ambiente considerables; por ejemplo, una plantación de árboles en laderas produce impactos ambientales positivos ya que aportan material orgánico al suelo, reducen la erosión de los mismos y evitan la desertificación (FAO, 2005).

3.1.2 Viabilidad Legal

Con respecto a la viabilidad legal, lo que se busca es determinar que no existan inconvenientes legales ligados a la actividad a desarrollar, tanto en la etapa de desarrollo del proyecto como en la ejecución del mismo. Muchas veces sucede que el proyecto a desarrollar es excepcional y muy rentable, pero en el momento de llevarlo a cabo existen leyes y normas que impiden el desarrollo del mismo (Sapag Chaig, 2011).

Baca Urbina (2010) recomienda tratar a la viabilidad legal con suma importancia y analizarla en detalle y profundidad en la etapa final del proyecto.

3.1.3 Viabilidad Comercial

“Evaluar el mercado local, nacional e internacional, en cuanto a su evolución y tendencias”.

Se investigará la idea del proyecto en sí; es decir, se realizará un diagnóstico de la situación actual del mercado y su evolución. Este punto es muy importante ya que es aquí en donde se detecta el problema y surge una posible solución al mismo (Sapag Chaig, 2011).

En el estudio de mercado, se debe determinar la oferta y demanda del mismo, como también los costos y los canales de comercialización. El objetivo del estudio es determinar si el producto tiene potencial para ingresar en el mercado (G. Baca, 2010).

Es relevante determinar por cuánto tiempo ha existido dicho problema, cómo se manifiesta en la actualidad y la tendencia de su comportamiento en el futuro (Sapag Chaig, 2011).

Se deberá identificar las ventajas competitivas que presenta la organización y sus fortalezas, como así también las ventajas de los recursos disponibles, cadenas de distribución, cercanía a los mercados, accesos, infraestructura necesaria, problemas que presenten los productos de la competencia y limitaciones para la producción (Sapag Chaig, 2011).

En coincidencia con Iannamico (2009), no menos importante es evaluar y estimar los requerimientos del cultivo y las diferentes variedades de Nogales, analizando la demanda de nutrientes, horas de luz y temperaturas que cada variedad necesita para generar un fruto de calidad, como así también estimar la producción promedio anual bajo condiciones óptimas con la finalidad de proyectar futuros ingresos.

El mercado internacional ha mostrado un aumento sostenido en el tiempo de su demanda debido a las propiedades del fruto¹, acompañado por valores atractivos en los precios principalmente de la nuez sin cáscara (Jaldo Alvaro, 2014).

Entre China, Estados Unidos e Irán concentran el 70% de la producción de nueces del mundo. Al mismo tiempo, Estados Unidos domina el mercado mundial siendo este el principal exportador de nueces y China el principal importador. La demanda de nueces se ha incrementado al igual que el precio en los últimos 15 años (Chilenut, 2007).

Argentina tiene una participación del 0.7% en el mercado mundial; sin embargo tiene un gran potencial para la producción de dicho cultivo, ya que presenta condiciones ambientales óptimas y una gran oferta hídrica para riego y tecnología disponible. En los últimos años se ha incrementado la superficie cultivada y ha pasado de ser importador a un reconocido exportador (Iannamico, 2015).

¹ Se ha declarado a los frutos secos como alimentos protectores frente a las enfermedades cardiovasculares según (FDA) administración norteamericana que regula los aspectos higiénicos y sanitarios de fármacos y alimentos

Tabla 1. Cultivo de nogal en Argentina

Evolución del cultivo de Nogal en Argentina			
Cultivo de Nogal	Has Cultivadas 2013	Has Cultivadas 2014	Has Cultivadas 2015
Has	15850	16446	17246

Fuente: (Iannamico, 2015)

Como señala Cólica (2015), provincias como Rio Negro, Córdoba, San Juan y Salta incrementan constantemente la superficie cultivada año tras año en aproximadamente 600 has, mostrando una tendencia creciente y alentadora para los productores.

La Nuez es el principal fruto seco cultivado y exportando en Argentina, lo que genera buenas perspectivas mostrando un mercado en constante crecimiento (Iannamico, 2014).

Tabla 2. Producción de frutos secos en Argentina

Especie	has cultivadas
Nogal	15850
Pecán	8000
Almendro	4200
Pistachero	900
Total	28950

Fuente: (Iannamico, 2014)

3.1.4 Viabilidad Técnica

“Analizar el potencial de la zona para la producción de nueces”.

La viabilidad técnica tiene como objetivo verificar la factibilidad de un proyecto. Es aquí en donde se evalúa la ubicación geográfica de la organización, se verificará si el lugar se adecúa para producir el bien a desarrollar y si se cuenta con los servicios para poder desarrollar la producción. Se tendrán en cuenta los accesos y cercanía de proveedores, centro de distribuciones y mano de obra, entre otros (Sapag Chaig, 2011).

No obstante ello, en esta etapa es muy importante diseñar la ingeniería del proyecto; es decir, analizar y seleccionar técnicas de producción, tecnologías adecuadas, equipos necesarios, distribución física y calcular todas las áreas que forma la empresa (G. Baca, 2010).

“Determinar los requerimientos del cultivo de Nogal y seleccionar variedades que garanticen el mayor rendimiento posible en condiciones fitosanitarias ideales”.

El Nogal tiene la capacidad de desarrollarse y adaptarse a distintas calidades de suelo. Los terrenos recomendados son aquellos que tienen capacidad de penetración de agua y pedregosos. No se adaptan bien a suelos arcillosos y compactos. (Iannamico, 2015)

Con respecto al clima, es muy adaptable a diferentes latitudes. Soporta temperaturas invernales bajas y tolera heladas tardías en finales de la primavera. Se recomiendan climas con primaveras secas ya que, en caso de presentarse excesiva humedad, es factible la aparición de enfermedades durante la floración, afectando ello el rendimiento y la calidad del fruto (Arballo R. , 2015).

El agua es otro factor importante a analizar, ya que el cultivo requiere de agua de calidad y nutrientes en su periodo vegetativo para obtener altos rendimientos (Arballo R. , 2015).

De acuerdo a lo mencionado por Iannamico (2015), es determinante para un buen desarrollo seleccionar variedades de calidad productiva y adaptada a la zona de producción. Se recomienda cultivar variedades polinizadoras en una proporción promedio de un 3% para lograr un mayor rendimiento.

Se considera que las variedades Californianas como *Chandler*, con polinizadoras *Franquette* a cultivar, son las variedades más adecuadas ya que de acuerdo a los requerimientos del cultivo mencionados y a las características que presenta el

establecimiento, es la de mayor potencial. Cabe aclarar que no sólo es una de las variedades de mejor adaptabilidad a nuestro hábitat, si no también es la variedad que produce nueces de mayor tamaño y mejor calidad con respecto a las criollas o europeas (Iannamico, 2015).

3.1.5 Viabilidad Económica-Financiera

“Valorar rendimientos bajo condiciones fitosanitarias óptimas”

La siguiente viabilidad busca definir si el proyecto es rentable o no, estimando y comparando la relación beneficio - costo (Sapag Chaig, 2011).

Para obtener este resultado económico será necesario comprender los términos de costos-ingresos-beneficios. Los costos (C) se pueden dividir en costos fijos (CF) y costos variables (CV). Los costos Fijos son aquellos que no varían al incrementar o disminuir la producción durante un periodo de tiempo determinado; los costos variables (CV) se modifican antes cambios en la producción (Mankiw, 2012).

Los ingresos son las ganancias brutas obtenidas luego de vender la mercadería producida. Los mismos son establecidos por el precio del bien y las cantidades vendidas. Los beneficios (π) es la diferencia entre los ingresos y los costos totales del proceso productivo (CT).

$$\pi (q)= IT (q)- CT(q)$$

Donde

$$\pi (q)= \text{Beneficios}$$

$$IT (q)= \text{Ingresos totales}$$

$$CT (q)= \text{Costos Totales}$$

Con esta información se puede encontrar por ejemplo el punto de equilibrio, el cual se logra cuando el ingreso total (IT) es igual al costo total (CT) bajo el mismo nivel de producción. En este punto, se puede observar la relación que existe entre el nivel de producción y los beneficios obtenidos (Mankiw, 2012).

Existen diferentes tipos de puntos de equilibrio, cada uno de ellos arroja diferentes resultados y permite analizar diferentes niveles de información. Entre ellos podemos mencionar el punto de equilibrio contable y el punto de equilibrio efectivo (Ross, 2006).

Un proyecto alcanza su punto de efectivo cuando los beneficios operativos son cero e indica que el VAN es negativo igual a la inversión inicial, y su TIR es de -100. En otras palabras, el proyecto en cuestión no se recuperará (Ross, 2006).

Punto de equilibrio efectivo:

$$Q^* = CF/P-v$$

Dónde:

CF: Costos fijos

P: Precio

v: Costo variable unitario

Q*: Cantidad óptima

Por otro lado, podemos mencionar el punto de equilibrio contable, el cual arroja como resultado otro tipo de información ya que cuando se llega a este punto, nos indica que el período de recuperación del proyecto es igual a la vida útil del mismo; por lo tanto el VAN es negativo y su TIR es igual a cero (Ross, 2006).

$$Q^* = (CF + D)/P-v$$

Dónde:

CF: Costos fijos

D: Depreciaciones

P: Precio

V: Costo variable unitario

Q*: Cantidad óptima

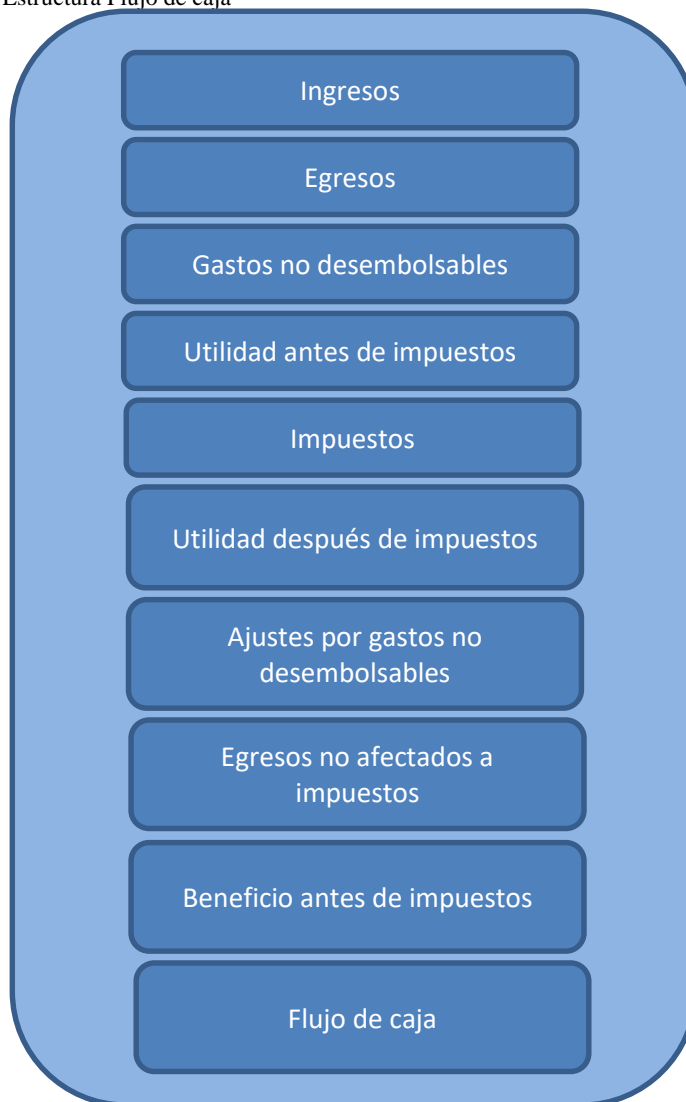
“Valorizar en términos financieros el proyecto. Generar un cash flow, determinar la TIR, VAN y el periodo de recupero”.

Con los resultados obtenidos del estudio realizado anteriormente, se ordenarán los costos y beneficios con el fin de evaluar financieramente la rentabilidad del proyecto.

De acuerdo a la bibliografía existente, los métodos más recomendados para determinar si es conveniente llevar adelante un proyecto de inversión son los métodos del cálculo del VAN (Valor Actual Neto) y la TIR (Tasa Interna de Retorno) ya que tienen en cuenta el valor del dinero en el tiempo. Para llegar a obtener estos indicadores, debemos realizar un flujo de caja proyectado (G. Baca, 2010).

De acuerdo a lo postulado por Sapag Chain, (2011), se buscará obtener la rentabilidad total del proyecto con la siguiente estructura:

Tabla 3. Estructura Flujo de caja



Fuente: (Ross, 2006)

- *Ingresos y egresos*: son aquellos movimientos de caja que incrementan o disminuyen las utilidades de la empresa.
- *Depreciaciones*: Son gastos que no generan una salida de efectivo de la empresa, por lo tanto, se descuentan a la hora de calcular las utilidades con el fin de producir una disminución en los impuestos a pagar.
- *Utilidades antes de impuestos*: surge de la diferencia que se produce entre los ingresos, gastos y depreciaciones.
- *Impuestos*: tasa tributaria a pagar. La misma se aplica sobre las utilidades antes de impuestos con el fin de obtener el monto impositivo.
- *Utilidad neta*: surge de la diferencia entre la utilidad antes de impuestos y los impuestos. A la utilidad neta se le suman las depreciaciones ya que éstas fueron

restadas sólo a modo de generar un ahorro impositivo. Por último se restan los gastos no afectos a impuestos que son las inversiones.

- *Beneficios no afectos a impuestos*: es el valor de desecho del proyecto y la recuperación del capital del trabajo.
- *Flujo de caja*: son los flujos proyectados del proyecto a evaluar. Con los mismos es posible calcular el VAN, la TIR y el periodo de recupero, con el fin de encontrar la rentabilidad del proyecto.

Capítulo 4. Metodología

El proyecto se divide en varias etapas o viabilidades: viabilidad ambiental, viabilidad legal, viabilidad comercial, viabilidad técnica y viabilidad económica-financiera.

Con el fin de cumplir con los objetivos para el correcto estudio de estas viabilidades, se seleccionó una metodología de investigación cualitativa, en el cual, a través de cuestionarios y entrevistas (Anexo 4) con especialistas, productores, asesores técnicos, proveedores y observaciones en primera persona, se logró obtener una cantidad de información relevante para evaluar el proyecto.

Vieytes (2004), menciona tres tipos de entrevistas: estructuradas, no estructuradas y semi estructuradas. En la primera se observa que las preguntas son establecidas con anterioridad al evento (cuestionario), con un orden preestablecido en donde el entrevistado tiene que responder en orden a lo preguntado, por lo tanto existe un bajo grado de libertad para expresarse. En el caso de las entrevistas no estructuradas, al ser abiertas, el entrevistador plantea un tema como disparador y el entrevistado tiene la libertad de hablar y expresar todo lo que desee sobre el tema. Esto genera un feedback muy enriquecedor.

Por último existen las entrevistas semi estructuradas en donde realizan preguntas a un grupo de entrevistados con la finalidad de comparar las distintas respuestas para una misma pregunta y obtener un análisis profundo sobre un mismo tema.

4.1 Evaluación de la viabilidad del proyecto

“Evaluar la viabilidad de cultivar nogales en el establecimiento “Loma de piedra” para la producción y comercialización de nueces”

A través de la investigación bibliográfica existente, informes presentados por INTA, reuniones con especialistas y productores locales, con el fin obtener la mayor cantidad de información documentada, se buscará determinar la factibilidad técnica y económica de llevar adelante el proyecto.

Se estudiará la evolución del mercado, precios, tendencias del consumo, producción histórica y proyecciones de Argentina y de la región. Esto se llevará a cabo mediante la recopilación de fuentes primarias y secundarias de información.

Las fuentes primarias son aquellas generadas y obtenidas por el propio usuario (G. Baca, 2010).

En cuanto a las fuentes secundarias: son aquellas fuentes de información o investigación publicada por otras personas o entidades. Se deben utilizar siempre que la información que se busca no se pueda obtener en primera persona; también se utiliza como apoyo para llegar a una hipótesis. Este tipo de información tiene como ventaja los bajos costos (G. Baca, 2010).

De los métodos utilizados en las diferentes fuentes bibliográficas citadas, se considera adecuado para este proyecto los siguientes métodos o técnicas:

- Aplicación de cuestionarios: se pregunta a través de cuestionarios a los integrantes del sector que se desea estudiar. Se pueden realizar a través de teléfonos, correos o entrevistas (G. Baca, 2010).

4.2 Evaluación ambiental

A fines de realizar una correcta evaluación de impacto ambiental se utilizara la guía de impacto ambiental propuesta por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para la Agricultura y la Alimentación siguiendo paso a paso cada uno de sus puntos (FAO, 2005).

1. Selección de las propuestas de proyecto: consiste en clasificar al proyecto dentro de las categorías ambientales de acuerdo a la actividad que se llevará a cabo.

- *Categoría a:* incluye proyectos de impactos mínimos o nulos en el medio ambiente.
- *Categoría b:* incluye proyectos de bajo impacto ambiental, se deben elaborar estrategias para minimizar el impacto.
- *Categoría c:* Incluye proyectos de impactos ambientales considerables, pero mitigables. Es necesario en estos casos llevar adelante una evaluación de impacto ambiental por un especialista.
- *Categoría d:* incluye proyectos para los que se estiman un importante impacto ambiental para el que no se encuentra disponible una atenuación de los mismos.

2. *Monitoreo de impacto ambiental*: Se refiere al control del impacto ambiental del proyecto y al monitoreo de las medidas de mitigación. El control y monitoreo de los impactos ambientales se deben realizar durante toda la vida del proyecto.

3. *Asistencia técnica especializada y estudios ambientales*:

- a) Capacitación: el objetivo de las mismas es lograr que las medidas de mitigación sean efectivas.
- b) Asistencia técnica: se recomienda que el personal recurra a especialistas en temas ambientales.
- c) Estudios ambientales: aplica para proyectos de categoría c y d.

4. *Impactos sociales y sostenibilidad de los proyectos de inversión rural*: Están dirigidos a solucionar problemas rurales socio económico; es bastante improbable que pequeños proyectos rurales afecten a la vida social, como la educación y salud.

4.3 Evaluación legal

Se solicitará asesoramiento técnico a abogados allegados a la familia Galliussi con el fin de detectar posibles trabas legales e impedimentos de normas relacionados al proyecto analizado.

Objetivos legales,

- Determinar la forma jurídica de la sociedad.
- Estudio del nuevo código civil y comercial.
- Analizar la ley 26.727 de trabajo agrario.
- Determinar si es necesario registrar la marca.
- Inscripción en el SENASA.
- Analizar si es necesario registrarse en el ANMAT.
- Analizar si es necesario registrarse en el Registro Nacional de Establecimientos Alimentarios (R.N.E.): regulado por la ley 18284/69 del Código Alimentario Argentino.*

4.4 Evaluación del mercado

“Evaluar el mercado local, nacional e internacional, en cuanto a su evolución y tendencias”.

Para estudiar el comportamiento del mercado se deberá establecer la demanda, oferta y evolución de precios del producto. Se utilizarán los precios de mercado en caso de que exista información estadística de fuentes fiables, de lo contrario será necesario realizar una investigación de campo (G. Baca, 2010).

A fin de evaluar el mercado internacional, se utilizará información proveniente de fuentes secundarias: bibliografía existente, información disponible en páginas gubernamentales (INDEC), secretarías dedicadas a la promoción de exportaciones (Agencia PRO-CORDOBA) y en organizaciones como INTA; también se analizará información acerca de la evolución del mercado de la Nuez para determinar el comportamiento de productos similares en cuanto a su evolución, a los precios del producto y su tendencia mundial. Asimismo se verificará la participación de Argentina, su producción actual, mercados de consumo, calidad de los productos y oportunidades. Esto último mencionado se realizará con información proveniente de fuentes primarias.

Para llevar adelante este punto se utilizará el método de cuestionarios, a través de los cuales se pretende evaluar tres segmentos del mercado local.

Por un lado, se realizarán cuestionarios abiertos a productores, vía e-mail, video conferencia y teléfono. Estos tipos de cuestionarios consisten en preguntas formuladas con anticipación, pero sus respuestas pueden ser abiertas, es decir, el entrevistado puede explayarse en su respuesta. Por otra parte se realizarán cuestionarios semi abiertos a distribuidores, en los cuales los entrevistados pueden explayarse en determinadas preguntas, pero en otras solo se deben acotar a las respuestas propuestas. (G. Baca, 2010).

Para este caso a estudiar, se decidió utilizar métodos gráficos para determinar el comportamiento futuro de la oferta y demanda. A través de estos, se puede tener una idea del comportamiento del fenómeno (G. Baca, 2010).

4.5 Evaluación técnica

“Analizar el potencial de la zona para la producción de nueces”.

La evaluación técnica consiste en responder dónde, cómo, cuándo, cuánto y con qué producir el bien que se desea (G. Baca, 2010).

El primer análisis que se debe realizar es determinar el tamaño del proyecto. Para este proyecto no se encuentra en la bibliografía una técnica específica para determinar el mismo, por lo tanto se utilizará la técnica de definir el tamaño del proyecto relacionándolo con el tamaño de la demanda. Es decir, si la demanda es superior al proyecto, este deberá ser tan grande hasta igualar la demanda. Este es el punto en donde no es recomendable un proyecto más grande (G. Baca, 2010).

Se realizarán estudios de suelo para determinar el tipo de perfil y las características del mismo. También se analizará la calidad del agua disponible para riego, proveniente de vertientes existentes en el mismo lote.

Se interiorizará sobre las variedades a cultivar y se seleccionará la mejor alternativa disponible.

En una primera etapa se llevará adelante la preparación de terreno, previo a la plantación de nogales; por ejemplo, diseño de “lay out” del terreno, apertura de caminos y senderos, preparación del suelo, instalación de tanques y sistema de riego por goteo (Arballo R. , 2016).

“Determinar los requerimientos del cultivo de nogal y seleccionar las variedades que garanticen el mayor rendimiento posible en condiciones fitosanitarias ideales”.

En cuanto la producción de Nogales, se debe prestar especial atención a las características geográficas del entorno, el clima y el suelo, los posibles mercados donde colocar el producto y las cercanías de los proveedores. Todo esto debe lograr satisfacer los requerimientos del cultivo, ya que en caso contrario por más que se tengan todos los medios el proyecto no será exitoso (Arballo R. , 2016).

En cuanto a la producción, se deberá optar por adecuarse a un sistema que optimice los recursos disponibles; por ejemplo, diseño de sistema de riego, número de plantas por hectárea, aperturas de caminos y senderos, etc. (Colica, 2017).

Se deberán buscar los canales de comercialización adecuados y más favorables en donde comercializar los productos.

4.6 Evaluación económica-financiera

“Valorar rendimientos futuros para decidir y llevar adelante dicho proyecto”.

La evaluación económica consiste en determinar cuál es el monto económico que llevará el proyecto y los costos del mismo. No obstante, se busca determinar la inversión inicial y diferida del proyecto (G. Baca, 2010).

- Estimación de costos: En esta etapa se buscará determinar los costos productivos como los de materias primas, combustible, energía, agua, instalaciones, mantenimiento, costos administrativos y costos de ventas (G. Baca, 2010).
- Estimación de la inversión inicial y fija: Consiste en determinar la valorización de todos los activos fijos necesarios para que la empresa produzca.
- Calcular el punto de equilibrio productivo: Este es el punto en que la totalidad de los ingresos es igual a la sumatoria de los costos fijos y los costos variables. Este cálculo puede brindar información importante, como por ejemplo cual es el punto mínimo de producción que una empresa necesita para no incurrir en pérdidas. Para su cálculo $P \times Q = CF + CV$ siendo P= precio, Q= cantidad, CF= costo fijos y CV costos variables (G. Baca, 2010).

Matemáticamente:

$$\text{Punto de equilibrio (volumen de ventas)} = \frac{\text{costos fijos totales}}{\left(\frac{\text{costos variables totales}}{\text{volumen total de ventas}} \right)}$$

Evaluación financiera

“Valorizar en términos financieros el proyecto. Generar un cash flow, determinar la TIR, VAN y el periodo de recupero”.

Con la información recaudada de las evaluaciones realizadas anteriormente se podrá estimar los costos y beneficios del proyecto, solicitar presupuestos y asignar recursos para estimar la inversión del proyecto.

A partir de este momento se confeccionará un flujo de fondos proyectado con el objetivo de analizar financieramente el proyecto.

Se calculará el VAN, la TIR y el período de recupero a fin de obtener el rendimiento del proyecto y decidir sobre el mismo.

El VAN indica en términos financieros todos los flujos futuros de un proyecto (ingresos y egresos) que, descontados de la inversión inicial, nos proporciona un resultado que representa una ganancia o pérdida para ese proyecto. Es uno de los criterios más utilizados en las finanzas para determinar si un proyecto es financieramente aceptable o no. Si el VAN arroja resultado positivo se considera que el proyecto es viable, ya que nos indica una ganancia; es decir, el VAN es el valor actual neto de los flujos de caja descontados de la tasa de descuento (Ross, 2006).

$$VAN = -I_0 + \sum_{j=1}^n \frac{FN_j}{(1+i)^j}$$

Dónde:

I_0 = Inversión inicial

FN_j = Flujos netos para el periodo j

i = Tasa de descuento (costo de capital)

La TIR (tasa interna de retorno) representa la rentabilidad de una inversión; la tasa de interés del capital. Por lo tanto, mientras más alta sea la TIR, mayor será el rendimiento ya que esta mide la rentabilidad del proyecto a evaluar.

Para aceptar un proyecto, la TIR debe ser mayor a la tasa de interés. (Ross, 2006)

$$TIR = \sum_{T=0}^n \frac{Fn}{(1+i)^n} = 0$$

Período de recupero simple: Es un indicador cuyo resultado es medir el tiempo que lleva recuperar la inversión. Es importante tener en cuenta que este indicador no tiene en cuenta el valor del dinero en el tiempo (Ross, 2006).

El criterio de aceptación para este indicador nos dice que el proyecto debe llevarse a cabo si el periodo de recupero de la inversión es igual o menor al pretendido para dicho proyecto (Ross, 2006).

Capítulo 5. Desarrollo

5.1 Análisis F.O.D.A

Se presenta un análisis F.O.D.A a fin de resaltar las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades previo al desarrollo del proyecto. El mismo, permite plantear acciones que se deberán poner en marcha para aprovechar las fortalezas y oportunidades que se detectaron en el cuadro; en contraparte, permite armar estrategias y tomar acciones para enfrentar las amenazas externas y mejorar las debilidades.

Tabla 4 Diagrama F.O.D.A

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> Recursos naturales en abundancia Calidad y cantidad de agua disponible. Condiciones climáticas adecuadas para la producción. Cercanía de los centros acopiadores y distribuidores. Los propietarios se encuentran entusiasmados y comprometidos con el proyecto. Recursos financieros disponibles. 	<ul style="list-style-type: none"> El mercado se encuentra en expansión, tanto a nivel internacional como local. El producto que se ofrecerá, tiene un mercado amplio. Existe en el mercado nuevas tecnologías en cuanto a genética, riego, cosecha y secado. Darle al establecimiento una actividad rentable a largo plazo en un terreno que en la actualidad se encuentra completamente en desuso.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> Falta de experiencia. Falta de capacitación. Propensión a cometer errores en la organización debido a los puntos anteriores. 	<ul style="list-style-type: none"> Existe un periodo de tiempo muy largo entre la inversión inicial y que el negocio comience a producir. Existe el riesgo de que cultivos jóvenes que aún no estén en producción, comiencen a producir, incrementando la oferta y reduciendo los costos del mercado.

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a este análisis, se puede concluir el proyecto tiene potencial ya que cuenta con importantes fortalezas internas las cuales permitirá generar ventajas competitivas y oportunidades externas que favorecen el desarrollo del proyecto. En cuanto

a las debilidades y amenazas se deberá establecer una estrategia para revertir esta situación. En el caso de las debilidades, los principales factores vienen dados la falta de experiencia, situación que con el tiempo y capacitación se pueden eliminar.

En cuanto a las amenazas externas, se deberá realizar una estrategia a fin de minimizarlas.

5.2 Viabilidad ambiental

5.2.1 Localización del proyecto

Loma de Piedra se encuentra ubicada en el valle de paravachasca, departamento Santa María, Provincia de Córdoba, Argentina.

5.2.2 Descripción de la región.

El departamento Santa María se encuentra ubicado al sudoeste de la ciudad de Córdoba. Cuenta con una superficie 3.427 Km² y 97.772 habitantes, agrupando el 2.97% de la población de Córdoba. Sus ciudades más grandes son Alta Gracia, Malagueño y Despeñaderos y el resto de las 21 comunas pertenecen a poblados rurales (SENAF, 2008).

Imagen 1. Departamento Santa María

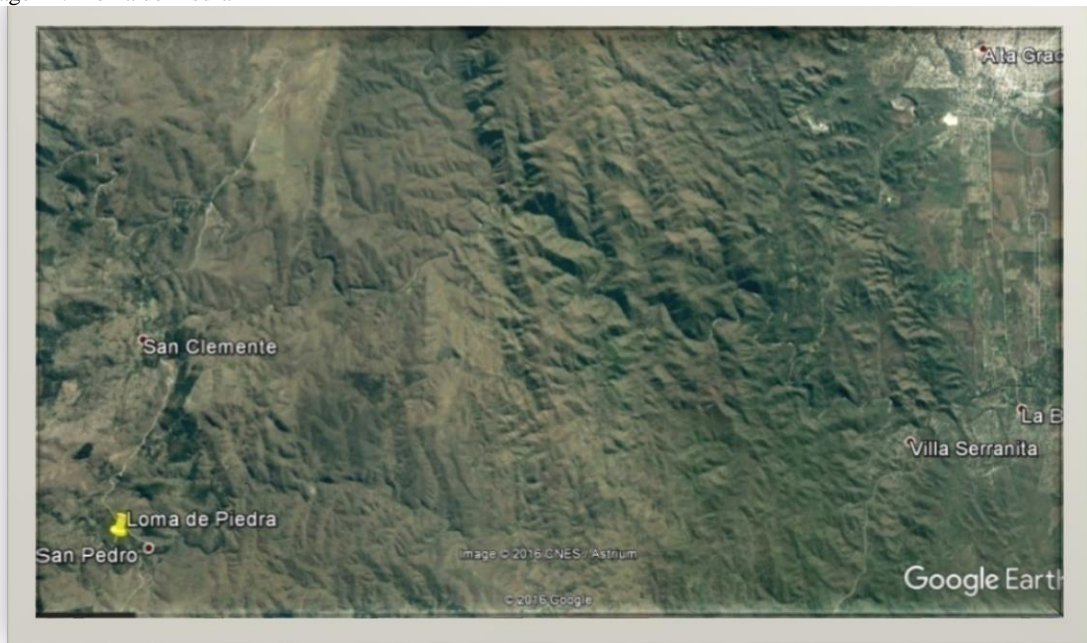


Fuente: (SENAF, 2008)

“Loma de Piedra” se ubica en la comuna de San Clemente, la cual posee una densidad poblacional de 165 habitantes. Geográficamente, la región se presenta en la zona serrana de Córdoba entre las sierras chicas y las sierras grandes de la provincia, teniendo las siguientes características principales: pendientes, laderas, zonas rocosas y valles donde nacen los cursos de agua más importantes de la provincia.

Los principales afluentes de la zona son: el Río San José; hacia el norte del establecimiento; el predio es atravesado por el Río San Pedro, y el arroyo Paso del Sauce, que finalizan su recorrido en el embalse Los Molinos; y hacia el sur se encuentra el río los Espinillos. Otra característica a nivel hídrico se presenta en la cantidad de vertientes y nacientes de cursos de agua (Ronga, 2003). La principal actividad económica de la región es la ganadería, la producción de madera de pino y el turismo; siendo este último el de mayor crecimiento en los últimos años.

Imagen 2. Loma de Piedra



Fuente, (Google, 2016)

Imagen 3. Loma de Piedra



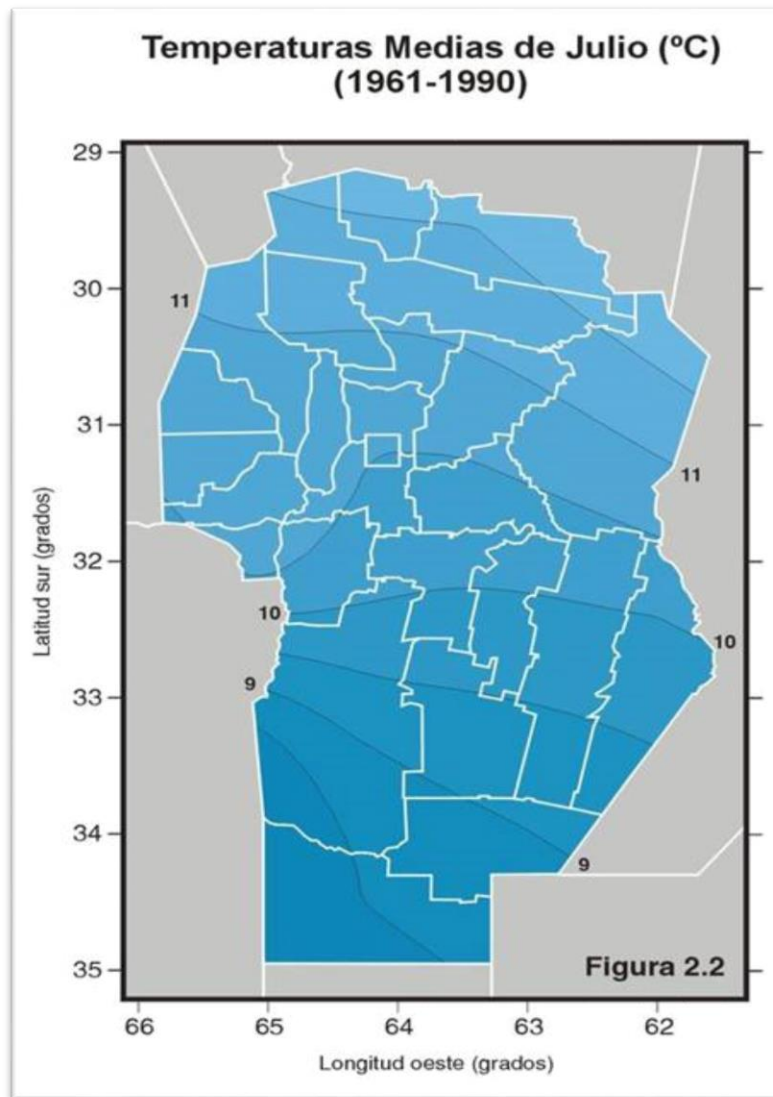
Fuente, (Google, 2016)

Clima

En cuanto al clima, la provincia de Córdoba presenta un clima templado, disminuyendo de norte a sur y de este a oeste. La región estudiada, presenta diferentes

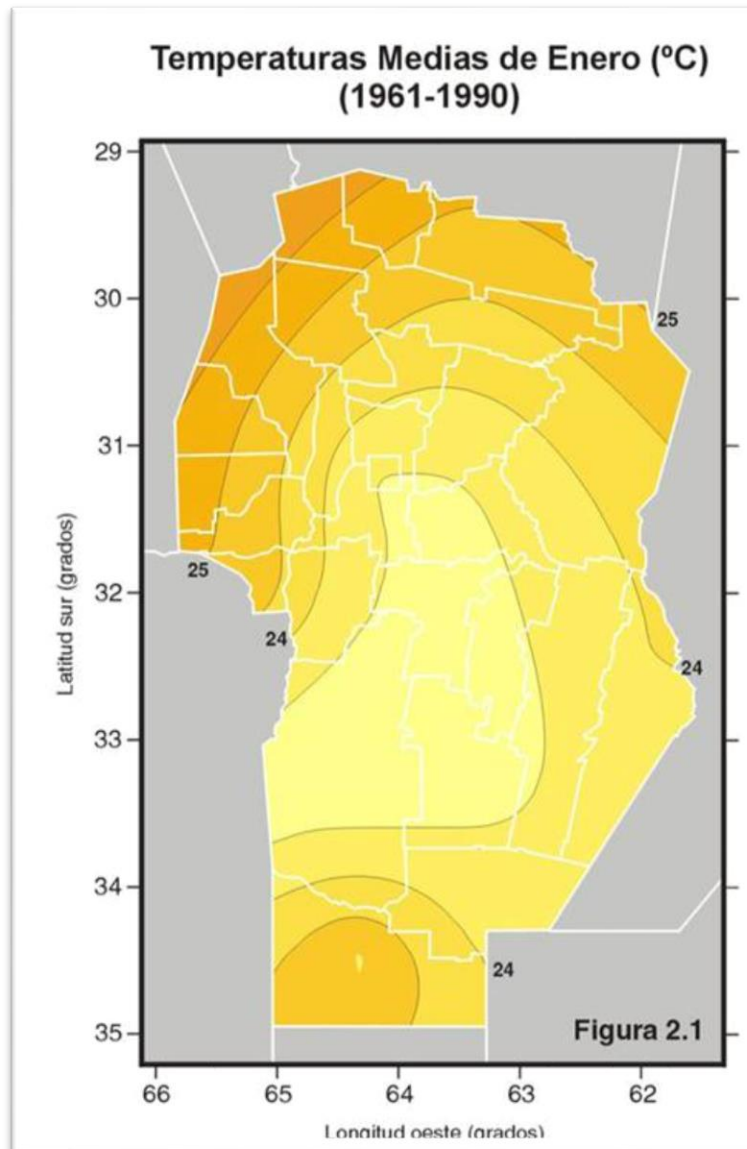
microclimas. Las temperaturas registradas varían con máximas en verano de hasta 35°C y mínimas de 8°C para la misma estación, teniendo una marcada amplitud térmica, la cual se acorta en la estación de invierno obteniendo registros de mínimas de -5°C y máximas de 13°C. (Ronga, 2003)

Imagen 4. Temperaturas medias invierno



Fuente: (Zupan, 2017)

Imagen 5. Temperaturas medias verano

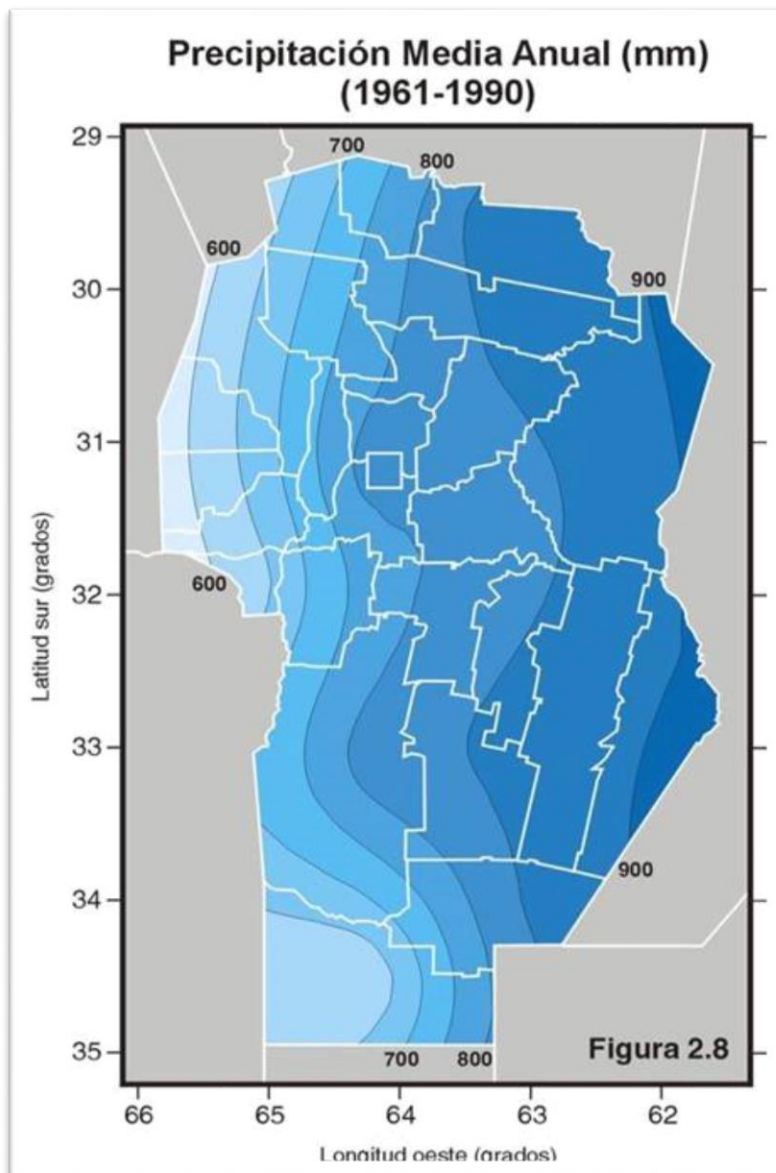


Fuente: (Zupan, 2017)

Precipitaciones:

Las precipitaciones anuales promedio rondan los 725 mm concentradas entre los meses de Octubre-Marzo (Ronga, 2003).

Imagen 6. Precipitaciones promedio



Fuente: (Zupan, 2017)

Heladas:

El periodo de heladas comienza en las zonas serranas finalizando el mes de Abril, principios de Mayo; finalizando este periodo a mediados del mes de Setiembre.

Vientos:

Vientos predominantes del sector Norte y Sur.

Suelos:

La provincia de Córdoba cuenta con una gran variedad de tipos de suelos, ubicándose los más fértiles en el este provincial y los de menor potencialidad se encuentran hacia el oeste.

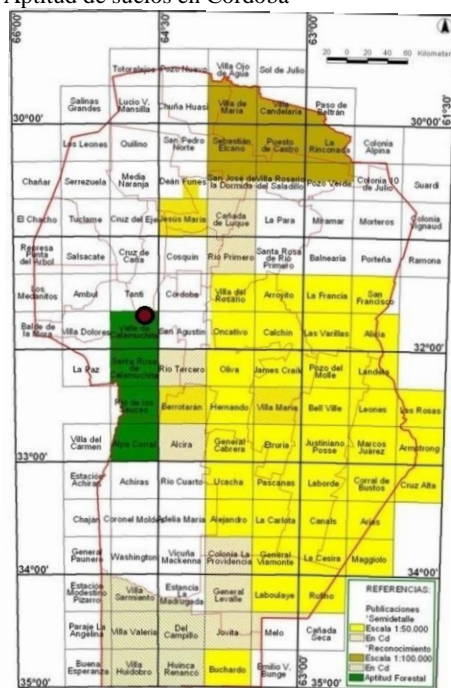
Con respecto al estudio del suelo, en esta región se presentan muchas variaciones. En los valles se encuentran mayor cantidad de materia orgánica con perfiles más profundos y ricos en nutrientes; favoreciendo la penetración de raíces y de agua. En laderas y pendientes los suelos están afectados de rocas de variados tamaños, los cuales presentan dificultades para realizar trabajos con maquinaria agrícola. (Ronga, 2003).

Tabla 5. Clasificación de suelos

Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	Tipo VI	Tipo VII	Tipo VIII
3.0%	7.9%	23.9%	15.7%	10.2%	28.7%	10.6%

Fuente: (Zupan, 2017)

Imagen 7. Aptitud de suelos en Córdoba



Fuente; (INTA, 2001)

5.2.3 Impactos ambientales negativos del proyecto.

Los impactos ambientales que se consideran que afectaran negativamente el medio ambiente son los siguientes:

- Utilización de agua proveniente de vertientes reduciendo el caudal de agua que llega al arrollo Paso del Sauce.
- Se modificará el ecosistema autóctono ya que la implantación de un bosque no nativo impactará de alguna forma sobre el medio ambiente.
- En la etapa de preparación de terreno y riego. Se realizará el zanjeado de canaletas para el paso de mangueras, el mismo produce movimientos de suelos lo cual puede afectar componentes bióticos del suelo.
- Movimiento de máquinas de ser necesario abrir caminos, puede afectar las características físicas del suelo.
- El uso de agroquímicos puede ocasionar contaminación

5.2.4 Impactos ambientales positivos:

- Si bien el nogal no es una especie autóctona, la plantación de los mismos producirá una reducción de la erosión del suelo tanto hídrica como eólica.
- La Nogalicultura aportara material orgánico al suelo y mejora la retención de la humedad en los mismos.
- Genera la oportunidad de reducir la tala de árboles autóctonos para fines de combustible, ya que se puede ofrecer la madera de poda como combustible sustituto.
- La plantación de bosques, constituye como un medio de absorción de carbono.
- Los arboles dan productos útiles, beneficios ambientales y estéticos.
- En cuanto a lo económico-social, existe la posibilidad de generar beneficios económicos a los habitantes de San Clemente, ya que en determinadas etapas productivas se contratará mano de obra temporaria para la cosecha y poda, siendo los habitantes de San Clemente los principales ciudadanos tenidos en cuenta para dicha actividad.

Propuestas y medidas de mitigación de impactos ambientales:

Loma de Piedra se compromete ante la sociedad a implantar y producir nueces en las sierras de Córdoba buscando generar el menor impacto ambiental posible. En caso de producir impactos ambientales negativos se llevarán adelante las siguientes actividades a fin de disminuir y contrarrestar dicho impacto.

- Durante la etapa de preparación del terreno, se establecerá no trabajar con maquinarias en época de lluvia.
- Evitar la deforestación. No derribar ningún árbol autóctono.
- Evitar el uso de equipos y maquinaria con pérdida de aceites, fluidos hidráulicos o cualquier tipo de contaminante. En caso de sufrir una rotura en el momento de trabajo se contará con un kit de primeros auxilios para evitar derrames.
- Prever una zona de tipo “isla ecológica” para contener y depositar elementos como grasas, aceites, detergentes y otros tipos de productos contaminantes.
- Cuando no corran riesgo los árboles plantados por quebraduras, se buscará mantener el desmalezado vegetal con ovejas, disminuyendo el uso de herbicidas.

5.2.5 Conclusión viabilidad ambiental

Desde el punto de vista ambiental, el proyecto estudiado para la implantación y producción de Nueces en el establecimiento Loma de Piedra, en el departamento Santa María, no produce impactos ambientales considerables como para determinar la no puesta en marcha del proyecto.

5.3 Viabilidad Legal.

5.3.1 “Determinar los requerimientos legales del proyecto”

Para el análisis de la viabilidad legal, se realizó una consulta técnica con el abogado Gonzalo Perello (recibido en la U.N.C.), el cual nos brindó información legal con respecto a la ley agraria argentina.

Desde el punto de vista legal, en lo que respecta al personal que aportará su mano de obra, Loma de Piedra deberá adecuarse y cumplimentar con todos los requerimientos de la ley de trabajo agrario N° 26.727 (Régimen de Trabajo Agrario) en todo su articulado.

En cuanto al predio a utilizar deberá tenerse en cuenta toda la normativa aplicable a obligaciones y contratos civiles vinculados a los frutos, relaciones con fundos linderos, derecho de propiedad, servidumbres de paso o cualquier otra, regirá de manera complementaria a la normativa específica el Código Civil y Comercial de la Nación. Para el caso que se necesite ampliar se deberá tener en cuenta la ley de arrendamientos rurales (Ley n° 13.246).

Asimismo, desde el punto de vista tributario, deberá presentarse ante la Administración Federal de Ingresos Públicos (A.F.I.P.) a fin de cumplimentar con todas las normativas, tales como la inscripción como responsable inscripto frente a IVA e impuesto a las ganancias. En el ámbito provincial, se deberá acoger a la normativa vigente según el Código Tributario Provincial (Ley Provincial n° 6006 y sus modificatorias) lo cual esta prescripto en el art. 174 inc. c (las explotaciones agrícolas), a la vez que dicho marco se completa con lo referido en cuanto al impuesto de comercio e industria.

Dentro de este marco normativo, no puede obviarse la inscripción como productor habilitado por SENASA, (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria) Dicha secretaría regula la sanidad y calidad agroalimentaria durante todo su proceso productivo logrando una trazabilidad de cada partida de origen agro alimentario. Se deberá cumplimentar con todas las resoluciones exigidas por dicha entidad. Asimismo, no debe pasarse por alto que al tratarse de material alimentario debe cumplirse con las prescripciones relativas a los controles bromatológicos exigidos en todas las jurisdicciones del país.

No debe pasarse por alto la injerencia que tendrá nuestro proyecto en el marco ambiental, toda vez que favorecerá la proliferación de bosques o arboledas que no tienen otra consecuencia que favorecer el ecosistema y el ambiente en el que se desarrollara, siendo el impacto industrial casi mínimo.

En razón de ello, debe tenerse en cuenta que se cumplirá con la normativa nacional y provincial referida a la forestación; como por ejemplo la Ley n° 25.080, referida a las inversiones de bosques cultivados, quedando vedado de esta forma la tala indiscriminada y el desecho de especies naturales donde se vaya a instalar el emprendimiento.

5.3.2 Conclusiones viabilidad Legal.

No existiendo impedimento legal alguno para el tipo de actividad propuesto y estando dispuesto a cumplir con la normativa que regula todos los aspectos de nuestra rama, el proyecto resulta altamente viable jurídicamente, toda vez que no afecta derecho de terceros, ni lesiona intereses particulares ni públicos, siendo respetuoso de los derechos agrarios y ambientales.

5.4 Viabilidad comercial

“Evaluar el mercado internacional, nacional y local en cuanto a su evolución y tendencias”.

5.4.1 Estudio de la Demanda

En base a la bibliografía citada y a la recopilación de información adjunta, se buscará determinar la oferta y demanda del mercado internacional en base a las toneladas comercializadas anualmente.

Por lo pronto se puede estimar el comportamiento aproximado de los parámetros mencionados y su evolución en los últimos años.

Como se mencionó anteriormente, la demanda mundial de la Nuez ha sido creciente en los últimos años debido a diversos factores. Uno de ellos y el más importante es el incremento de la demanda en china, llegando a un 5% en los últimos años; otro, es que las personas han modificado sus hábitos existiendo una tendencia a consumir productos sanos, nutritivos y naturales; por último, se ha logrado romper con la estacionalidad del consumo, es decir se ha dejado de consumir nueces solo en épocas festivas y se mantiene el consumo durante todo el año. La Nuez cumple con creces esos requisitos, y es recomendada por especialistas de la salud (Jaldo Alvaro, 2014).

El principal país consumidor de Nueces es China. Aunque no debemos dejar de mencionar que los principales países importadores de NCC, son, además de China, España, Italia, Alemania y Holanda (Chilenut, 2007).

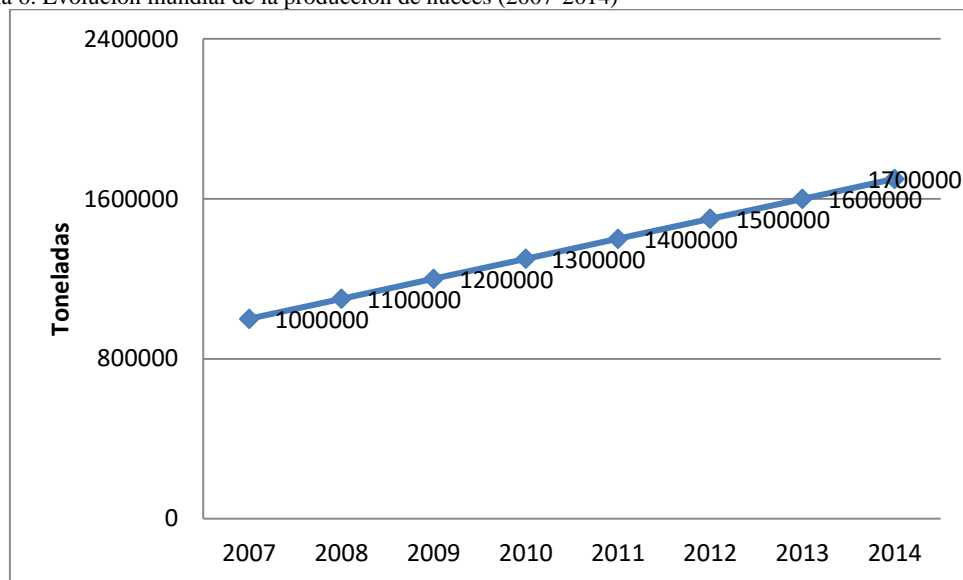
Se estima que la demanda de Argentina ronda las 8.000 tn de nuez al año, las cuales representan un 80 % de la producción total. (Iannamico, 2014).

5.4.2 Estudio de la Oferta

La evolución de la oferta en los últimos 15 años también ha acompañado el crecimiento de la demanda, no sólo por el incremento de la superficie cultivada sino también por la incorporación de variedades de plantas de mayor producción y mejor calidad de fruto. Cabe aclarar que la nuez se puede comercializar como NCC (Nuez con cascara), la cual tiene como cualidades su tamaño, peso y sanidad; o NSC (Nuez sin cascara), sujeta a mayores estándares de calidad (Chilenut, 2007).

Para el año 2006 la producción mundial rondaba las 900.000 tn anuales, para el año 2010 la producción fue de 1.300.000 tn/año y para el 2014 de 1.700.000 tn.

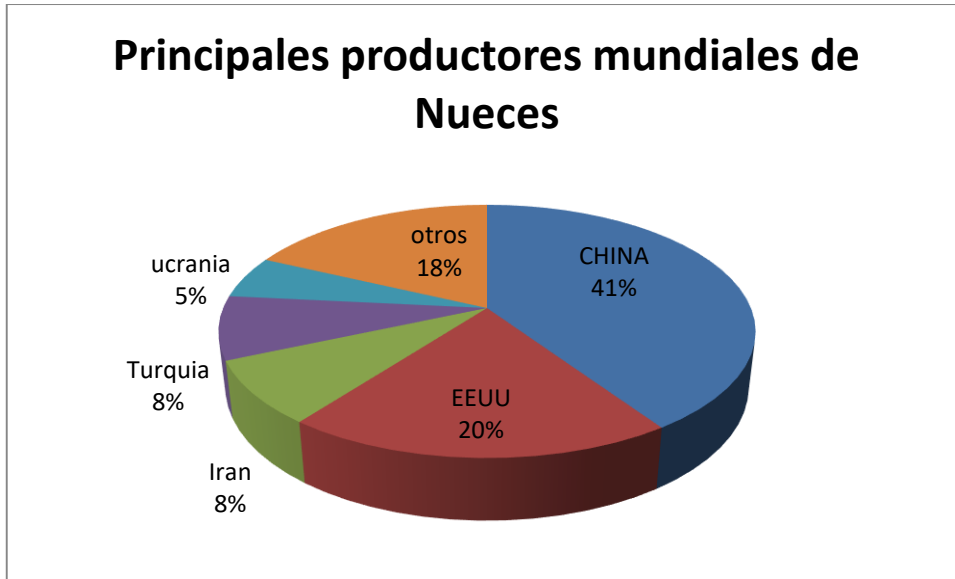
Tabla 6. Evolución mundial de la producción de nueces (2007-2014)



Fuente: (Górgolas, 2012)

Entre China, E.E.U.U., Irán y Turquía concentran el 80% de la oferta mundial, siendo E.E.U.U. el principal exportador y China el principal productor e importador de nueces (Górgolas, 2012).

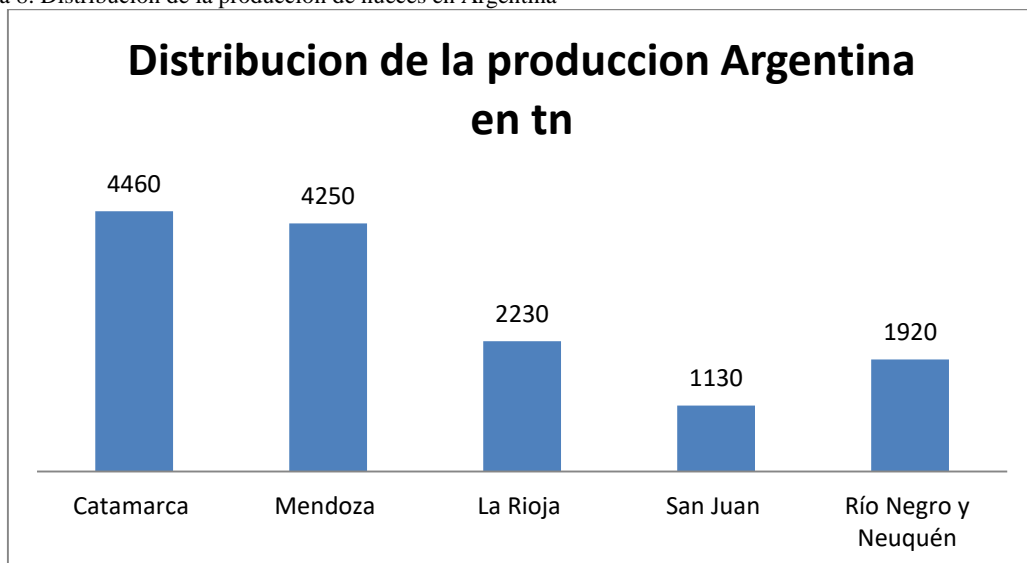
Tabla 7. Productores Mundiales de Nueces



Fuente: (Górgolas, 2012)

Argentina tiene una participación en el mercado mundial cercana al 0.7%. Cabe destacar que ha incrementado su oferta al punto de dejar de ser importador y pasar a ser exportador de Nueces. La producción se encuentra concentrada en la región oeste de Argentina, siendo las principales provincias productoras Catamarca, La Rioja, Mendoza y Río Negro, agrupando prácticamente un 85% de la producción local de nueces (Iannamico, 2014).

Tabla 8. Distribución de la producción de nueces en Argentina

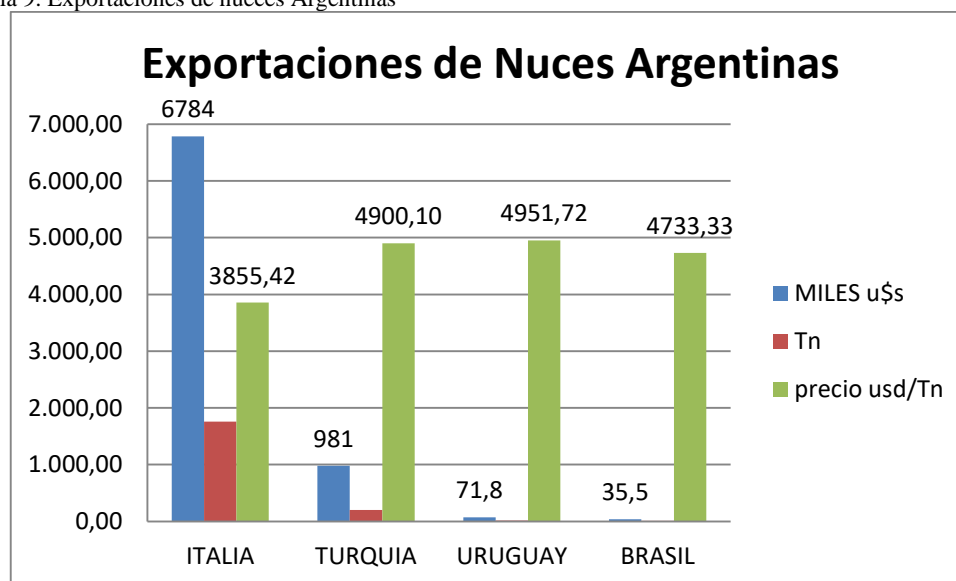


Fuente: (Iannamico, 2014)

La producción Argentina de nueces ha crecido constantemente; solo un 20% de los productores poseen sistemas de producción de nivel mundial, ya que la mayoría son pequeños productores que presentan en sus sistemas falta de tecnología, variedades de nogales de poca genética o de bajo rendimiento, falta de riego, entre otras razones. Es por esto último que Argentina se encuentra lejos de los estándares de productividad a nivel mundial. Si lo comparamos con Chile, este último tiene un promedio anual de 2100 Kg/ha/año y Argentina solo 700 kg/ha/año. Sin embargo, Argentina se encuentra con una condición a futuro muy ventajosa ya que cuenta con factores agroecológicos ideales para generar nuevos cultivos (Górgolas, 2012) .

Del total de la producción nacional que ronda las 10.000 tn, un 80 % se destina al consumo interno y un 20% se exporta a Italia, Turquía, Brasil y Uruguay (Iannamico, 2014).

Tabla 9. Exportaciones de nueces Argentinas



Fuente: (Iannamico, 2014)

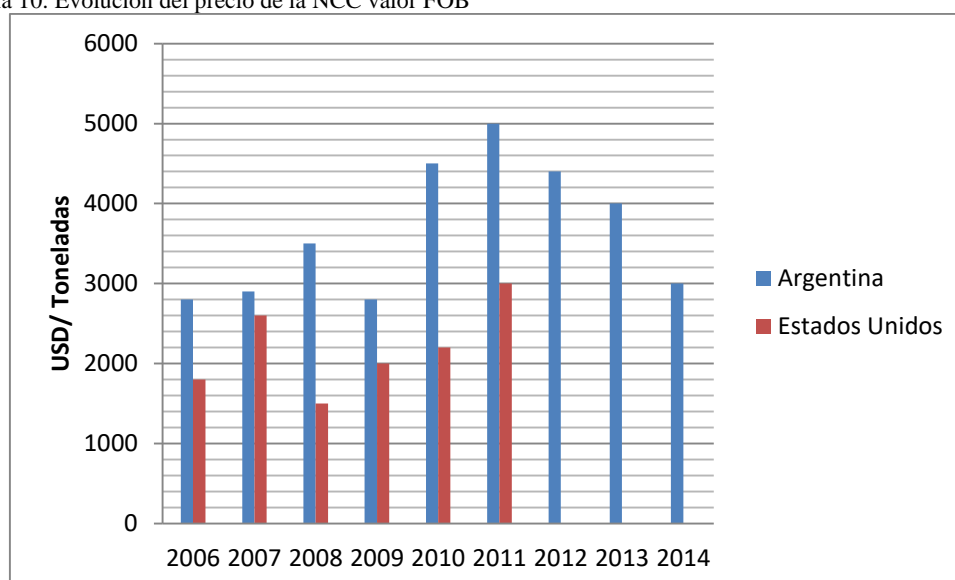
5.4.3 Estudio del Precio

En cuanto al precio, en los últimos años se ha ido incrementando debido a varios factores, principalmente la oferta y la demanda que crecen en niveles similares. Muchos de los países productores han tenido bajos rendimientos debido a inclemencias climáticas que han afectado algunas regiones más productivas, lo cual reduce la oferta.

En el caso de los productores del hemisferio sur, los precios son beneficiados debido a que en la época de cosecha y comercialización de la región coincide con épocas de escasez de nueces en el hemisferio norte (principales consumidores de nueces), por lo que en el momento en que los mercados se encuentran con poco stock (Chilenut, 2007).

De acuerdo a lo expresado en la entrevista que se realizó al Ing. Colica (2017), el precio que se toma de la nuez es el precio recibido por los productores de E.E.U.U. en valores FOB de Nuez con cascara para la exportación debido a que no existe un mercado internacional tan desarrollado como el de los cereales u otros productos.

Tabla 10. Evolución del precio de la NCC valor FOB

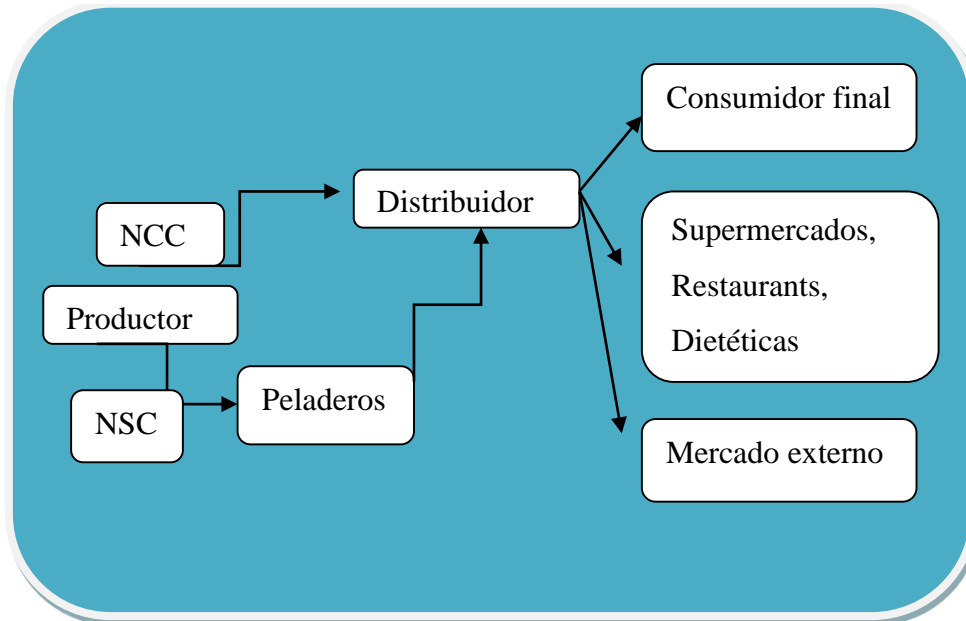


Fuente: (Górgolas, 2012)

5.4.4 Estudio de la comercialización:

Con respecto a la comercialización de la Nuez en Argentina, no se encuentran datos de ventas directas al consumidor final. Habitualmente, el productor vende la NCC directamente al distribuidor, o en su defecto le agrega valor comercializando NSC también a través de un distribuidor. Estos últimos son los encargados de comercializarlos en el mercado interno llegando al consumidor final a través de supermercados, dietéticas, verdulerías o en su defecto exportar el saldo.

Tabla 11. Canales de distribución de la Nuez



Fuente: (Alimentos Argentinos, 2013)

5.4.5 Estrategia comercial

En Argentina los centros acopiadores y exportadores se encuentran en las provincias de Córdoba, Santa Fe y Buenos Aires (Colica, 2017).

La Principal estrategia comercial de “Loma de Piedra” es la de ofrecer productos con estándares de exportación a distribuidores locales, buscando disminuir costos logísticos entre “Loma de Piedra” y sus clientes debido a la corta distancia, e incluso ofreciendo traslado hacia los depósitos de los posibles clientes que se encuentran en la ciudad de Córdoba. Se considera importante mencionar que, de acuerdo a conversaciones con posibles clientes, éstos están adquiriendo Nueces en la provincia de Mendoza, haciéndose cargo de traslado hasta sus depósitos y se han visto muy interesados en el proyecto de Loma de piedra.

Se obtuvo una propuesta de compra de la firma Nueces de Calingasta, ubicada en la ciudad de Rosario; el precio ofrecido es de 50\$/Kg para nueces de calibre 32-34. Cantidad mínima a comercializar 1000Kg, despachándolo en finca.

Por otro lado, se obtuvo una propuesta de compra de la firma Frutos del Oeste, distribuidor nucleado en la ciudad de Córdoba, el cual propone un precio de 65\$/Kg para nueces de calibre 32-34, retirando los productos de finca y de 68\$/kg para el mismo calibre puesto en su depósito de la ciudad de Córdoba. Cantidades mínimas 1000kg.

Las nueces serán comercializadas a granel en bolsas big bang de 1 m³ capaces de soportar 1000kg, o en bolsas de nylon tejido de 40kg.

5.4.6 Conclusiones viabilidad Comercial.

En cuanto a la viabilidad comercial, se encontró un mercado internacional amplio y en crecimiento con precios y consumos crecientes. En el ámbito nacional se espera que se mantengan las tendencias de crecimiento de exportaciones y continúe la expansión del consumo interno, incrementándose la superficie cultivada. Todo lo expuesto lleva a generar expectativas favorables a quienes están analizando invertir en este rubro.

Por otro lado, teniendo en cuenta datos registrados en cuestionarios realizados a especialistas, todos coinciden que los centros acopiadores y distribuidores se encuentran ubicados en las provincias de Córdoba, Santa Fe y Buenos Aires, lo cual genera una ventaja competitiva al establecimiento, ya que debido a la cercanía de estos mercados, se lograrían costos más bajos debido a la posible disminución de costo del transporte, atención directa a clientes y distribuidores ya que se trabajaría administrativamente desde la ciudad de Córdoba.

Se cuenta además con un cliente estratégico que se encuentra ubicado en la ciudad de Córdoba demostrándose muy interesado en el producto que se ofrecerá y con un proveedor estratégico también ubicado a menos de 70 km del establecimiento el cual brinda capacitaciones, asesoramiento, servicios de mantenimiento, poda, fertilización y riego exclusivamente para el cultivo de nogales.

En términos generales se encuentra un panorama alentador y sin ningún inconveniente comercial.

5.5 Viabilidad Técnica

5.5.1 “Determinar los requerimientos del cultivo de Nogal y seleccionar variedades que garanticen el mayor rendimiento posible en condiciones fitosanitarias ideales”

Coincidiendo con Iannamico (2015), previo a realizar un cultivo, es necesario tener en cuenta algunos puntos importantes.

- *Correcta elección del sitio a plantar:* Los requerimientos del cultivo de nogal según Iannamico (2015) se pueden subdividir en requerimientos del tipo de suelo y condiciones climáticas. Con respecto al suelo, el cultivo de nogal requiere suelos

francos a francos-arenosos, necesita de napas en profundidades mayores al 1,5 m y no tolera suelos salinos. Es por esto que se tomarán muestras de suelo en diferentes profundidades 0,50 m 1 m y 1,5 m y se enviarán a analizar para verificar sus características.

Con respecto al clima, el nogal es un árbol de muy buena adaptación a la región, requiere de climas áridos y secos, hay que evitar las heladas tardías en primavera ya que la misma puede afectar la floración y la productividad.

En cuanto a estos puntos, Colica (2017), agrega y sugiere realizar reconocimientos de flora autóctona e implantada en la región. Esto puede determinar si en cercanías de la zona a evaluar existe flora de similares características.

- *Utilización de plantas de alta calidad genética:* Este es un punto clave ya que, si los demás factores se encuentran en óptimas condiciones, es aquí en donde se reflejará la diferencia en la producción anual. Las variedades como *Chandler* Argentina INTA, *Franquette* Argentina INTA, son las recomendadas ya que son precoces en su producción (comienzan a dar frutos a partir del 3 año). Su Nuez es homogénea, grande, de fácil apertura y grandes mariposas por lo que son de mayor calidad y mejores pagas.
- *Invertir en tecnología:* Principalmente en sistemas de riego por goteo ya que beneficia a la planta y provee de nutrientes en los momentos de mayor demanda (Fertirrigación). En cuanto a la cosecha, considerando el tamaño del proyecto, se recomienda que sea manual. Por último, la selección del sistema de plantación es indispensable ya que permite incrementar notoriamente la producción anual. Los sistemas modernos para variedades *Chandler* van de 10x10 y 8x8 y 6x8 logrando producciones de entre 3000 Kg/ha/año y 5000 kg/ha/año (Colica, 2017).

5.5.2 “Analizar el potencial de la zona para la producción de Nogales”

La metodología propuesta para el estudio de la viabilidad técnica, nos lleva a responder, ¿dónde, cómo, cuándo, cuánto y qué tamaño debe tener nuestra planta o unidad productiva?.

5.5.3 Determinación del tamaño del proyecto

Debido a las características del mercado analizado, se puede concluir que el producto a comercializar, al ser un *comoditie*, es decir que el producto de la nuez es igual alrededor del todo el mundo ya que tiene las mismas características y propiedades físicas químicas sea de origen Argentino, Chileno o Mexicano, por lo que el mercado es tan grande que no existe un limitante en el tamaño del establecimiento productor. Los distribuidores de frutos secos siempre tienen un mercado en donde colocar sus productos. Primero se abastece el mercado interno y el saldo se exporta (Colica, 2017).

Por lo analizado, queda en claro que mientras más grande sea la unidad de producción no existen limitantes para comerciar el fruto ya que el mercado es demasiado grande. No obstante ello, especialistas han recomendado en diversas entrevistas y conversaciones llevar adelante una producción de no más de 5has ya que se considera que esta unidad productiva bajo condiciones favorables producirá frutos en cantidad, calidad y tamaño exigidas por el mercado.

5.5.4 Selección del sistema productivo

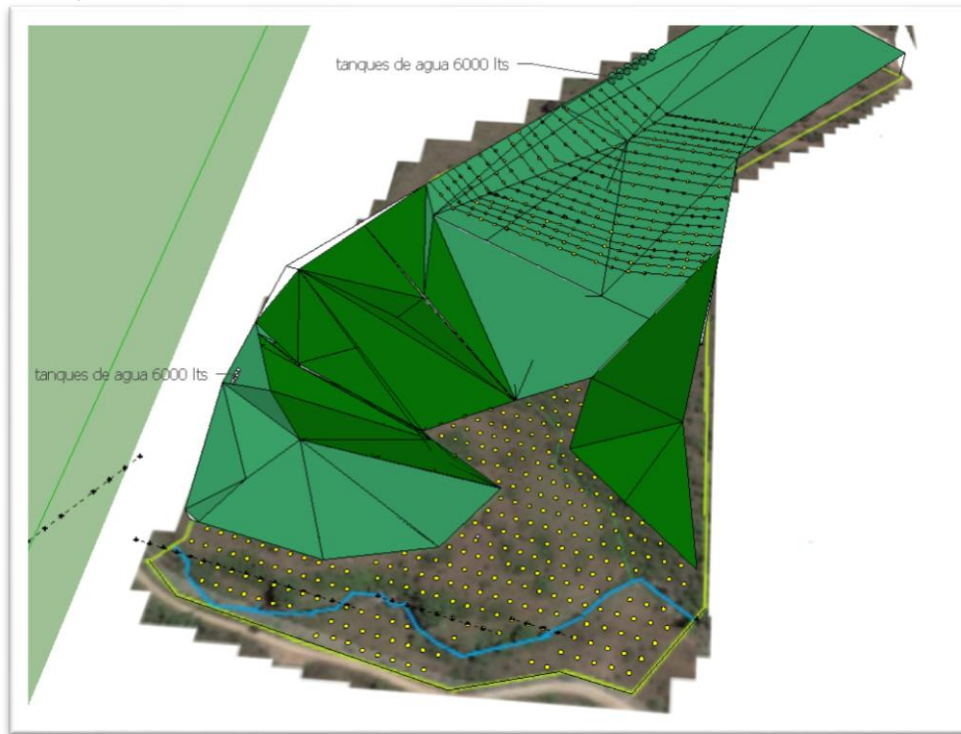
Para el desarrollo del cultivo lo primero que se determinará en base a las encuestas, entrevistas y recomendaciones profesionales que se realizaron, es seleccionar el sistema productivo. Dentro de los sistemas utilizados, se destacan plantaciones de 10x10, 8x6 y 6x6; debido las variaciones topográficas del terreno y al impedimento de incorporar a futuro cosecha mecánica, se optó por seleccionar un sistema productivo de 8x6, buscando lograr una mayor cantidad de plantas por hectárea, sin que estas compitan por los recursos luz y agua, dejando suficiente espacio para que se puedan abrir caminos para el paso de pequeños tractores de granja o cuadríciclos para fumigar y trabajar en el cultivo.

- A. En base al sistema seleccionado del cultivo, la primera actividad que se planificara, es el cálculo de la cantidad de plantas a presupuestar, circunstancia que se puede determinar a través de un simple cálculo matemático.

Plantando un árbol cada 6 metros de ancho y 8 metros de largo, implica cultivar un total de 204 árboles de variedad *Chandler* por ha.

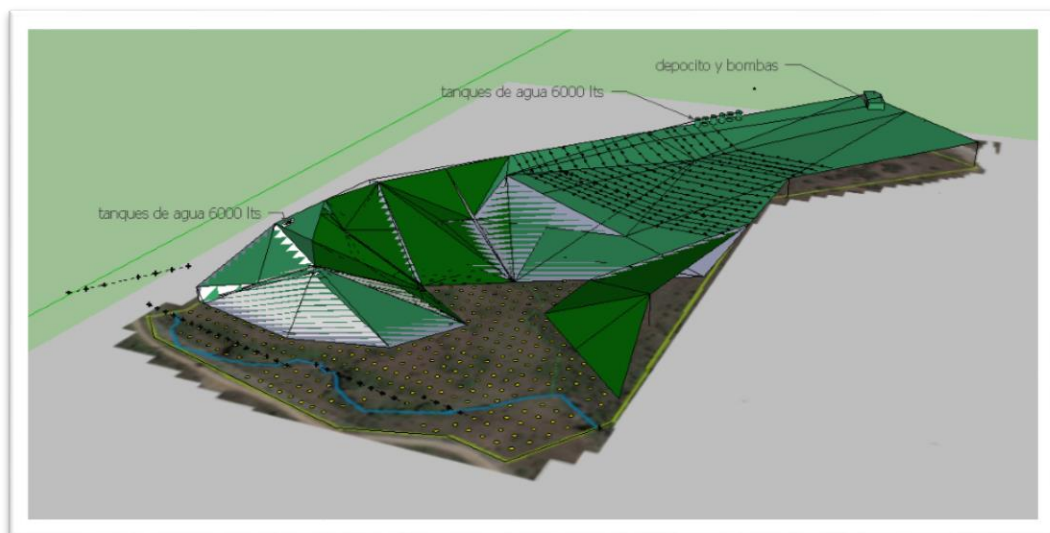
- B. La segunda actividad es la de dibujar el lay out ubicando cada planta en determinados lugares estratégicos del predio. Este punto consta de dos etapas, una etapa digital y una etapa de campo verificando la correcta posición in situ.

Grafico 1. Lay out Loma de Piedra 1



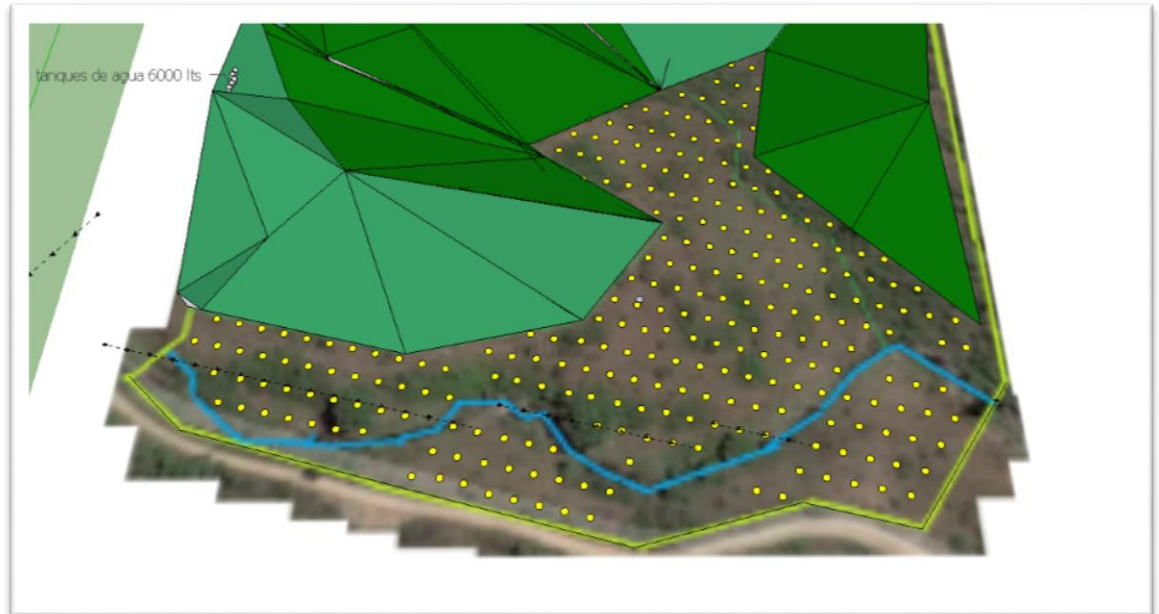
Fuente: elaboración Propia

Grafico 2. Lay out Loma de Piedra 2



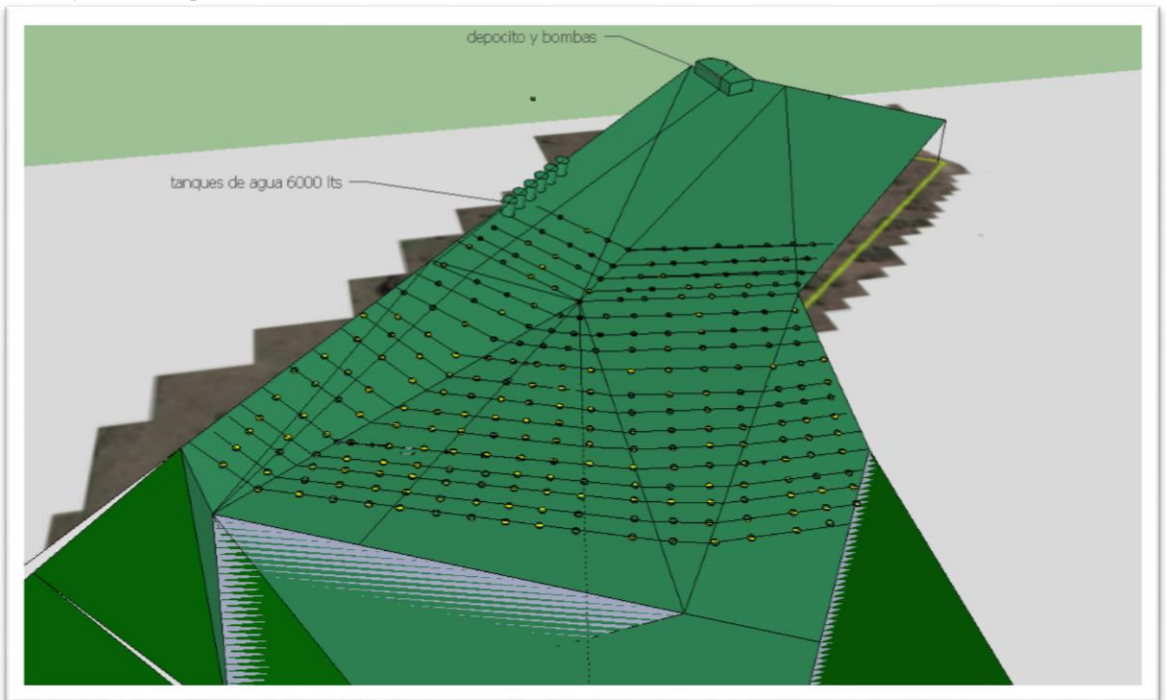
Fuente: elaboración propia

Grafico 3. Lay out lote bajo



Fuente: Elaboración propia

Grafico 4. Lay out lote superior



Fuente: Elaboración propia

C. Junto al diseño del lay out se diseñó el sistema de riego, ubicación de tanques y cálculo de los insumos necesarios para luego cotizar el sistema de riego completo.

Se puede observar en la imagen 1 y 2 la ubicación de tanques de reserva. Se determina esa ubicación por dos razones:

1. El agua que se almacenará proviene de dos vertientes que nacen y mueren dentro del predio, con continuo fluido de agua. Por lo pronto, su ubicación debe estar por debajo de la altura de las vertientes. Sin embargo se tiene la alternativa de obtener agua del arroyo “Paso del Sauce” en épocas de sequía extrema. Cabe aclarar que la fuente de agua provee en época de sequías de 500 L/Hs.
2. Todo el sistema de riego se maneja por diferencia de nivel, es decir que el agua que surge de las vertientes es conducida a través de mangueras de 1 1/2” hacia los tanques de reserva. Una vez en ellas, es distribuida por mangueras de 1 1/2” en ramales principales y llevados a las líneas de cultivo con mangueras de 1/2” hasta el gotero ubicado en la base de cada árbol. El cultivo debe posicionarse por debajo de los tanques con una diferencia de 2 metros de altura para lograr una correcta distribución de agua en todo el cultivo.

D. Época de siembra:

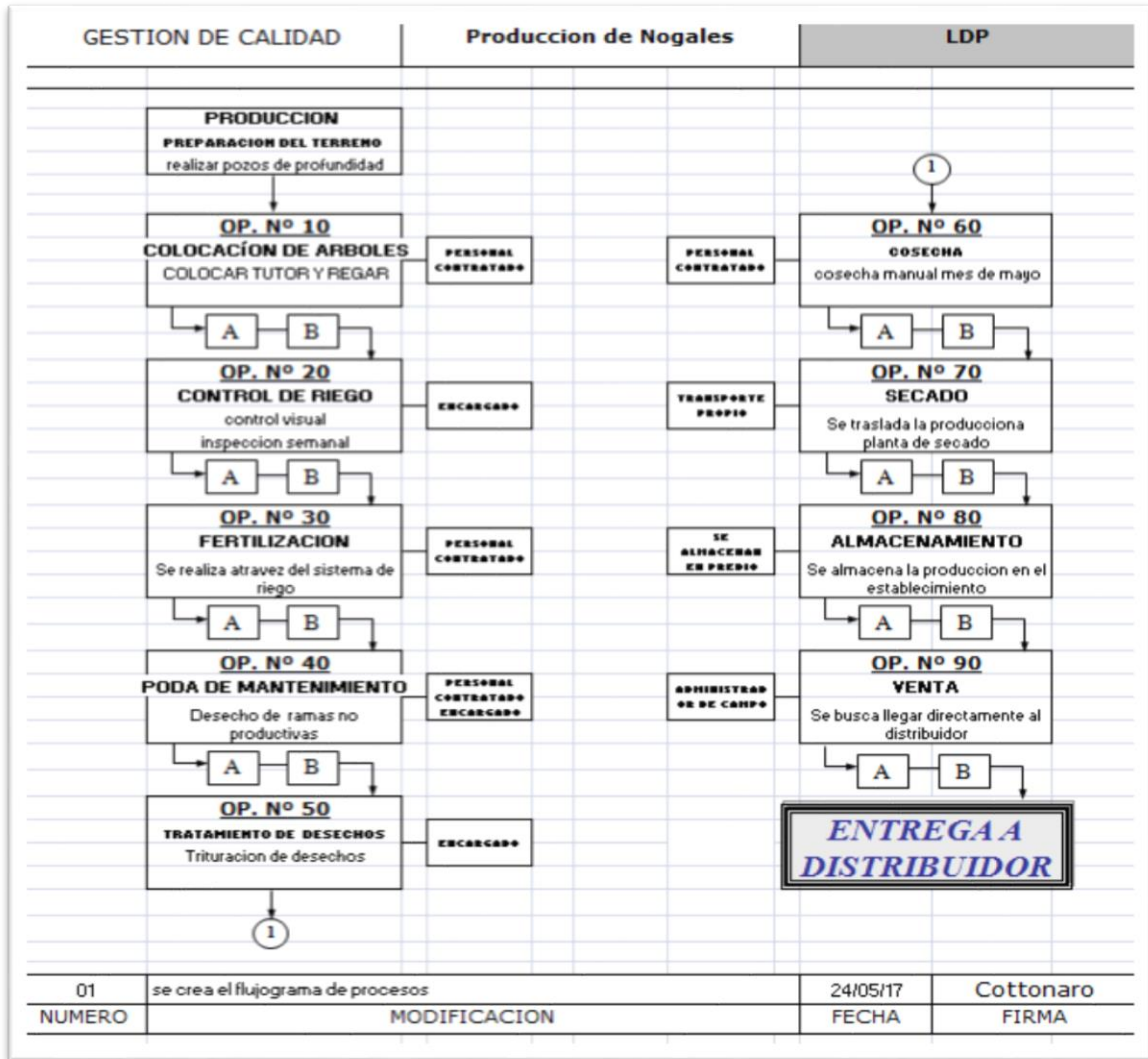
Los árboles que se adquirirán son injertos sobre pie híbrido *Pradox* de raíz desnuda de 2,5 m de alto y 2 años de edad. Para realizar una correcta implantación debido a que son árboles de raíz desnuda, se deben colocar entre los meses de Agosto y Septiembre, antes de que comience el periodo primaveral.

E. Cálculos de producción futura.

Teniendo en cuenta la cantidad de árboles y el sistema productivo propuesto se puede estimar la producción futura. Para calcular la misma se tiene en cuenta el rendimiento indicado para la variedad *Chandler* bajo condiciones fitosanitarias óptimas. Para una unidad productora inicial de 5 ha con un sistema de producción de 6x8 metros el cual implica 204 plantas por hectárea esto da un total de 1020 plantas. Si se estima que se llegará a un nivel de producción de 4.000 kg/ha/año tomando un promedio estimado de rindes para la variedad que van desde 3000 kg/ha a 5000 Kg/ha, se plantea como meta lograr rendimientos de 4000 Kg/ha. Esto indica que cada planta produce al año 19,60 kg/año en su madurez.

Finalizando el diagnóstico de la viabilidad técnica, se presenta un flujograma de tareas a realizar durante el proceso productivo del Nogal. Cada actividad presenta un responsable de realizarla.

Grafico 5. Flujograma de procesos



Fuente: Elaboración propia

Se detalla cada actividad y proceso productivo en ficha de operación. (Ver Anexo 3)

5.5.5 Conclusiones viabilidad Técnica:

De acuerdo a los análisis realizados y a la información recaudada en primera persona, visitando especialistas o vía e-mails con los mismos, se puede concluir que técnicamente el proyecto es viable. No se han encontrado limitantes técnicas para un correcto desarrollo del cultivo. No obstante, hay que tener en cuenta que se deberá preparar adecuadamente el predio a fines de realizar una correcta implantación de los árboles de

Nogal. Se deberá realizar una fuerte inversión inicial principalmente en plantas de buena calidad genética y un correcto y eficiente sistema de riego, a fin de disminuir riesgos por crisis hídrica en momentos determinados del ciclo productivo.

5.6 Viabilidad Económica-Financiera

5.6.1 Análisis económico

A continuación, se realizará un análisis económico-financiero de los costos de llevar adelante el proyecto para una unidad productora inicial de 5has con un sistema de producción de 6x8 metros el cual implica 204 plantas por hectárea. Si se estima que se llegará a un nivel de producción de 4.000 kg/ha/año, esto indica que cada planta produce al año 19,60 kg/año.

A tener en cuenta para este análisis, el establecimiento contratará mano de obra temporaria para la cosecha. Si cada trabajador tiene una capacidad de cosecha de 60 kg/día, y se estima una producción de 20.000 kg para las 5 ha se necesita contratar a 15 personas trabajando a jornal, el costo de este es de 7u\$s/ por jornada de 8 hs. por 22 días (Zeballos, 2006)

Es decir, el costo anual de la mano de obra contratada es de:

$$M.O = 22 \text{ días} \times 15 \text{ Personas} \times 7 \text{ u}\$s$$

$$M.O = \text{u}\$s 2.310$$

5.6.1.1 Análisis de costos

5.5.1.2 Costos previos a la puesta en marcha

Para el cálculo de la inversión inicial se toman los datos suministrados por Arballo (2016), según presupuesto solicitado durante la entrevista realizada a finales del año 2016. El mismo especifica el valor de las plantas, colocación, mantenimiento, trabajos de poda, fertilización, trabajos fitosanitarios por un período de 4 años. Se decidió optar por un sistema de 6x8 m, el cual cuenta con 204 plantas por ha. Para esto se cotizó cada planta a un valor de u\$s13; es decir la inversión inicial en plantas es igual a: 204 plantas x 5 ha x 13 u\$s = 13.260,00 y la colocación de las mismas presupuestado en u\$s 4 x 1020 plantas, el cual nos arroja un total de u\$s 4080.

Instalación de riego: el cual se estima entre mano de obra, materiales y tanques de almacenamiento de acuerdo a presupuestos solicitados a “Lorenzutti Rurales”, “Córdoba Riego” y “Bien verde” en 1500 u\$/ha x 5ha, mas 1500u\$ de tanques, Cotización “Easy” esto es igual a u\$ 9000.

Se deberán adquirir herramientas y máquinas faltantes en el establecimiento por un valor de u\$ 2791,46; costo que incluye: chipeadora a explosión, palas de mano, mochila de fumigación y herramientas de mano cotizadas en “Agropecuaria San Carlos”

Se debe readecuar un quincho de 10 x 5 m que se encuentra en el predio para utilizar de depósito; el cual hay que repararlo independientemente se lleve adelante el proyecto o no, la reparación que tiene con costo estimado de u\$ 1500. En asesoramiento técnico u\$ 1000; gastos varios u\$ 200; por ultimo viajes y viáticos u\$500.

Se debe inscribir en las siguientes entidades:

- Registro Nacional de establecimientos, su costo es de u\$ 157,50.
- Inscripción en el Registro Nacional de Productos Alimenticios, u\$ 74,40.
- Inscripción en Registro de Marca comercial, u\$ 300.
- Conformación de Sociedad Unipersonal, u\$ 500.

La sumatoria de todas estas actividades arroja un total en inversión inicial de u\$ 31.881,46

Cabe aclarar que el establecimiento cuenta con una camioneta Toyota Hilux año 2007, un tráiler de capacidad de 3000 kg, un cuadríciclo Polaris Sportman 550 cc y herramientas varias a disposición del proyecto.

Datos útiles para analizar la viabilidad económica-Financiera.

Tabla 12. Parámetros para el cálculo de la inversión

Moneda de calculo	u\$
Tipo de cambio	u\$ 15,8
Año de comienzo	2017
Periodo de análisis	12 años
Valor del Kg/NCC	u\$ 4,30
Cantidad de árboles por ha (sistema 6x8)	204
Cantidad de árboles del proyecto	1020
Precio por planta	u\$ 13

Fuente: (Arballo R. , 2016)

Tabla 13. Gastos previos a la puesta en marcha

Descripción	Costo total
Plantas de Nogales	u\$s 13.260,00
colocación de plantas	u\$s 4.080,00
Tanques de Agua 2000 Lts	u\$s 1.500,00
Mangueras y boquillas	u\$s 7.500,00
Herramientas	
Maquinas	u\$s 2.791,46
Honorarios de asesoramiento	u\$d 1.000,00
Inscripción SENASA. Registro nacional de productos alimenticios, registros de marcas y patentes.	u\$s 1.049,90
Viajes y viáticos	u\$s 500,00
Total Gastos Previos a la puesta en marcha	u\$s 32.631,46

Fuente: Elaboración Propia

El costo de ventas fue presupuestado en dos distribuidores; por un lado Nueces de Calingasta ubicada en Buenos Aires, cotizo un valor de 50\$/Kg de nuez con cascara puesto en finca. Cantidad mínima de venta 1000 Kg.

Por otro lado, se cuenta con la cotización de la firma Frutos del Oeste ubicada en la ciudad de Córdoba, quienes ofrecen un valor de 65 \$/kg en finca o 68\$/kg en su depósito. Cantidad mínima a comercializar 1000 kg.

Análisis de costos en u\$s

Tabla 14. Costos fijos

GASTOS GENERALES	MES	AÑO
De Administración		
Gastos administrativo	u\$s 208,33	u\$s 2.500,00
TOTAL, GASTOS DE ADMINISTRACION	u\$s 208,33	u\$s 2.500,00
De Producción		
Mantenimiento de riego mensual	u\$s 100,00	u\$s 1.200,00
VARIOS	u\$s 33,33	u\$s 00,00
Fertilizantes	u\$s 50,67	u\$s 608,00
Herbicides	u\$s 41,67	u\$s 500,00
TOTAL, GASTOS DE PRODUCCIÓN	u\$s 225,67	u\$s 2.708,00
Comerciales		
Viajes y viáticos	u\$s 66,67	u\$s 800,00
Rentas Provincial	u\$s 4,75	u\$s 56,96
TOTAL, GASTOS DE COMERCIALIZACION	u\$s 71,41	u\$s 856,96
TOTAL, DE COSTOS FIJOS		u\$s 6064,96

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 15. Costos variables, contribución marginal unitaria

Producto Nueces		Nombre		Nueces con cascara	
Unidad de Medida:	Kg	Precio DE VENTA	U\$s	4,30	
	Cantidad	Unid de medida	valor /unitario	Precio Unit. u\$s/kg de nuez	Total
COSTOS VARIABLES DE PX					
Trabajos de mantenimiento de cultivo	136	Hs	4,10	0,028	557,60
reposición de fallas	30	unidades	12,02	0,018	360,60
Trabajos de fertilización	120	Hs	4,10	0,025	492,00
Trabajos fitosanitarios	55	Hs	4,10	0,011	225,50
Trabajos Herbicidas	25	Hs	4,10	0,005	102,50
Energía/agua	1000	KW	1,00	0,050	1.000,00
Trabajos de poda	240	Hs	4,10	0,049	984,00
Trabajos de recolección	2640	Hs	0,87	0,115	2.296,80
Procesado y secado	20000	Kg	0,09	0,090	1.800,00
Total, costo Variable de Px				0,3910	7.819,00
Impuestos variables					
IIBB	4%	PV		U\$d 4,30	U\$d 0,17
IMP DEB Y CRED	1%	PV		U\$d 4,30	U\$d 0,05
CIE	1%	PV		U\$d 4,30	U\$d 0,03
Total de Costos Variables				U\$d	0,64
Contribución Marginal Unitaria				U\$d	3,66

Fuente: (Arballo R. , 2016)

Tabla 16. Costos fijos, variables y medios

Producción anual Estimada	0	0	0	250	2500	9000	15000	17500	20000	20000	20000	20000	
	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10	año 11	año 12
inversión Inicial u\$s	-32631,46												
costos fijos totales u\$s		6064,96	6064,96	6064,96	6064,96	6064,96	6064,96	6064,96	6064,96	6064,96	6064,96	6064,96	6064,96
Costos Variables totales u\$s		\$ -	\$ -	\$ -	\$ 160,14	\$ 1.601,43	\$ 5.765,13	\$ 9.608,55	\$ 11.209,98	\$ 12.811,41	\$ 12.811,41	\$ 12.811,41	\$ 12.811,41
Costo fijo unitario u\$s /Kg producido		6064,96	6064,96	6064,96	24,26	2,43	0,67	0,40	0,35	0,30	0,30	0,30	0,30
costo variable unitario u\$s/ Kg producido		\$ -	\$ -	\$ -	\$ 0,64	\$ 0,64	\$ 0,64	\$ 0,64	\$ 0,64	\$ 0,64	\$ 0,64	\$ 0,64	\$ 0,64
costo medio unitario u\$s / kg Producido		3032,48	3032,48	3032,48	12,45	1,53	0,66	0,52	0,49	0,47	0,47	0,47	0,47
Costo total Unitario u\$d		6064,96	6064,96	6064,96	24,90	3,07	1,31	1,04	0,99	0,94	0,94	0,94	0,94

Fuente: Elaboración propia

Para calcular los costos fijos, variables y medios, se clasificaron las actividades a realizar sobre el cultivo durante todo el año; se estimó un costo anual, presupuestado por el establecimiento “Nogales de las sierras” dirigido por el Ing. Raúl Arballo y el Ing. Adrian Pedrazza, quienes brindan servicio de vivero, dirección técnica, fertilización y asesoramiento en cultivo de nogales. La estimación en ha estimadas fueron suministradas en el presupuesto correspondiente al año 2016.

Tabla 17. Costo laboral "a"

Aportes del empleado	17,00%	
Contribuciones del empleador		31,04%
SIPA (Sistema Integrado Previsional Argentino)	11,00%	10,17%
INNSJP (Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados)	3,00%	1,50%
Obra social	3,00%	6,00%
Asignaciones familiares		4,44%
Fondo nacional de empleo		0,89%
ART variable		8,04%
Seguro colectivo de vida fijo en pesos		
ART fijo		
Presentismo	8,33%	
Antigüedad	1%	

Fuente: elaboración propia

Tabla 18. Costo laboral "b"

Empleados	Categoría	Cantidad empleados	Valor hora u\$s	Cantidad de hs x mes	Sueldo Básico	Antigüedad	Presen tismo	Sueldo Bruto Total u\$s	Contribución del empleador	Costo Laboral Mensual u\$s	Aguina ldo U\$s	Costo Laboral anual u\$s
PRODUCCION												
Encargado	PEÓN	1	4,1	160	656,20	0	0	656,20	203,68	859,88	859,88	11178,54
					0			0	0	0	0	0
					0			0	0	0	0	0
					0			0	0	0	0	0
					0			0	0	0	0	0
					0			0	0	0	0	0
					0			0	0	0	0	0
					0			0	0	0	0	0
					0			0	0	0	0	0
					0			0	0	0	0	0
TOTAL										859,88		11178,54

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19. Ingresos - costos variables

CANTIDADES A VENDER (Kilogramos)													
PRODUCTOS		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Nueces con cascara (Kilogramos)		0	0	0	250	2500	9000	15000	17500	20000	20000	20000	20000
DETALLE DE COSTOS VARIABLES ANUAL (COSTO UNITARIO x CANTIDAD PRODUCIDA)													
PRODUCTOS	COSTO UNITARIO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Nueces con cascara	u\$/Kg 0,64	u\$ -	u\$ -	u\$ -	u\$ 160	u\$ 1.601	u\$ 5.765	u\$ 9.609	u\$ 11.210	u\$ 12.811	u\$ 12.811	u\$ 12.811	u\$ 12.811
TOTAL COSTOS VARIABLES		\$ -	\$ -	\$ -	\$ 160	\$ 1.601	\$ 5.765	\$ 9.609	\$ 11.210	\$ 12.811	\$ 12.811	\$ 12.811	\$ 12.811
INGRESOS POR VENTAS (PRECIO x CANTIDAD)													
PRODUCTOS	PRECIO DE VENTA	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Nueces con cascara	u\$/Kg 4,30	u\$ -	u\$ -	u\$ -	u\$ 1.076	u\$ 10.759	u\$ 38.734	u\$ 64.557	u\$ 75.316	u\$ 86.076	u\$ 86.076	u\$ 86.076	u\$ 86.076
TOTAL DE INGRESOS POR VENTAS		u\$ -	u\$ -	u\$ -	u\$ 1.076	u\$ 10.759	u\$ 38.734	u\$ 64.557	u\$ 75.316	u\$ 86.076	u\$ 86.076	u\$ 86.076	u\$ 86.076

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20. Inversión en activos fijos

Activos amortizables	Año inversión	Cantidad	Valor Unitario	Valor de Origen Total	Vida Útil Impositiva	Amortización Anual	Amort Acumulada	Valor Residual Contable	Valor presunto de venta	Resultados	IIGG	VALOR DE SALVAMENTO
Readecuación Galpón	0	1	u\$s 1.500,00	u\$s 1.500,00		u\$s 0,00	u\$s 0,00	u\$s 1.500,00	u\$s 0,00	-u\$s 1.500,00	u\$s 525,00	u\$s 0,00
TOTAL				u\$s 1.500,00		u\$s 0,00	u\$s 0,00	u\$s 1.500,00				u\$s 0,00

Fuente: Elaboración propia

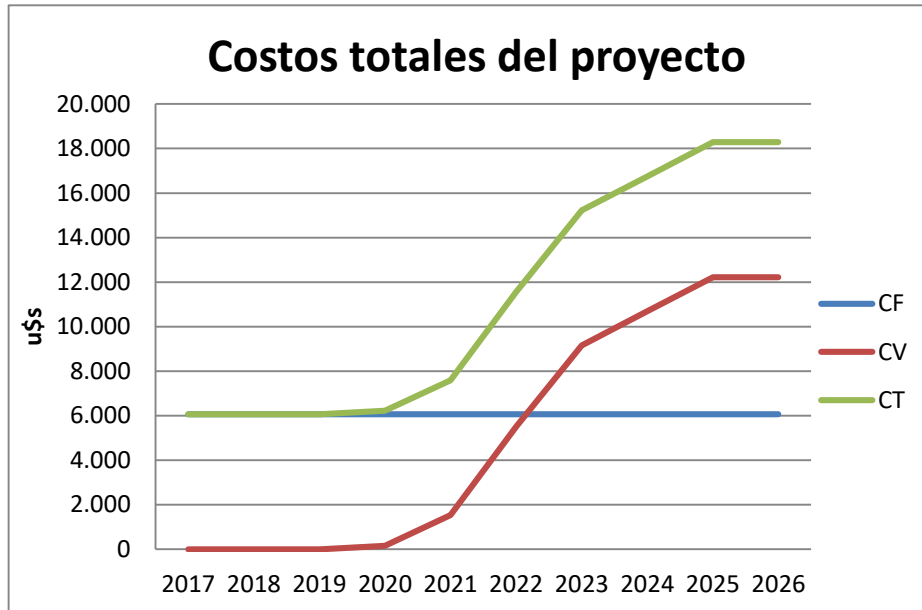
5.6.1.2 Cálculo del punto de equilibrio

El punto de equilibrio es el punto en el que los ingresos son iguales a los costos totales.

$$\text{Punto de equilibrio} = P \times Q = CV + CF$$

Para el cálculo del punto de equilibrio

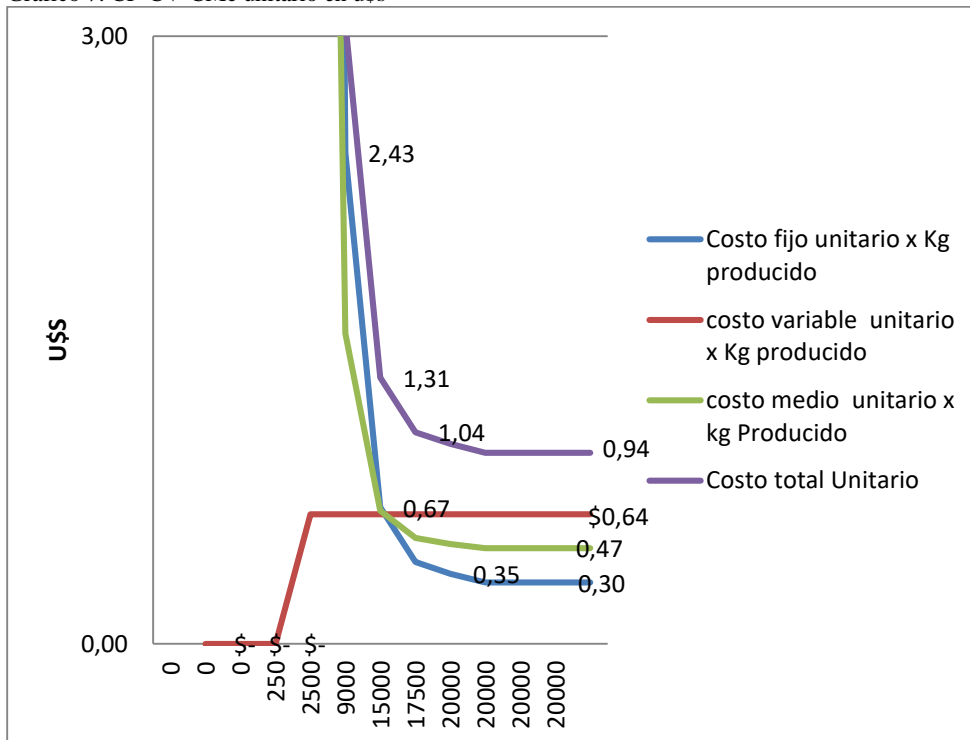
Grafico 6. Gráfico de costos totales



Fuente: Elaboración Propia

Se puede apreciar en el grafico 6 que los costos totales del proyecto son iguales a la sumatoria de los costos fijos totales, más los costos variables. Los costos fijos se mantienen constantes en el tiempo y la producción, mientras que los costos variables se incrementan junto a la producción. La sumatoria de ambos representa los costos totales.

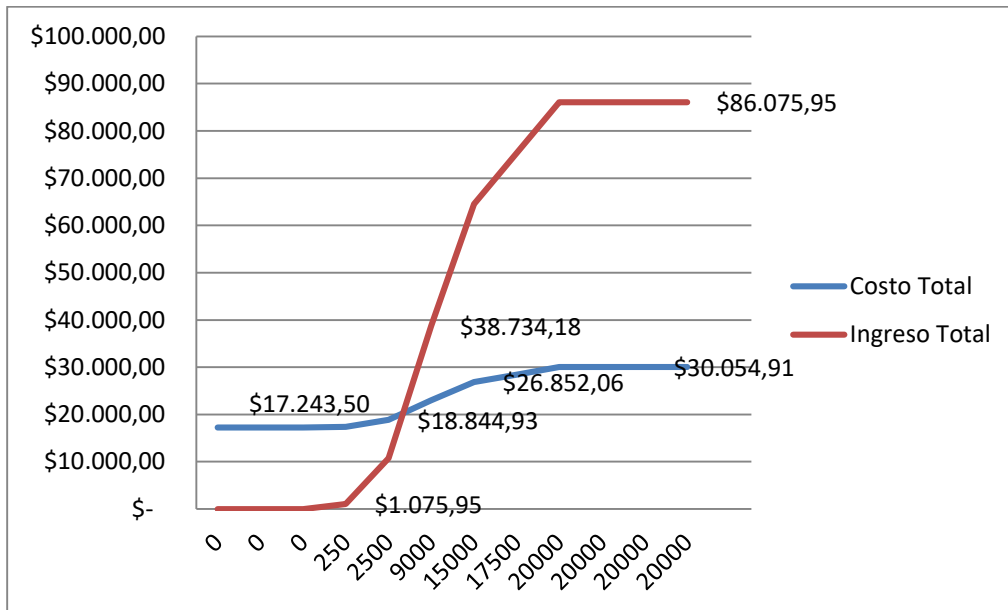
Grafico 7. CF-CV-CMe unitario en u\$s



Fuente: Elaboración Propia

El grafico 7 muestra que los costos fijos unitarios disminuyen considerablemente a medida que se incrementa la producción, al mismo tiempo los costos variables unitarios se mantienen constantes; por último los costos medios unitarios y el costo total unitario también disminuyen a medida que aumenta la producción.

Grafico 8. Análisis gráfico del punto de equilibrio



Fuente: Elaboración propia

El punto de equilibrio se da cuando los ingresos totales del establecimiento son iguales a los costos totales; y ello se logra cuando el ingreso anual es igual a u\$s 18.844,93 y la producción es igual a 4.382,32 kg de Nueces.

5.6.2 Análisis financiero

Para el cálculo de la viabilidad financiera, se proyectó un flujo de caja puro. El mismo refleja para los próximos 12 periodos el total de ingresos y egresos proyectados, el total de costos variables, fijos, de producción, comerciales y administrativos. Se pueden observar los costos de la inversión inicial y subtotales.

Con los datos aportados en el flujo de caja puro, se puede realizar el cálculo de la TIR, VAN y periodo de recupero. Para ambos cálculos se utiliza una tasa K , de 9,26%.

Cualquier inversor en el momento de colocar dinero en un proyecto, tiene al menos dos objetivos económicos. El primer objetivo tiene que ver con recuperar el dinero invertido. Como segundo objetivo, debido a que el dinero tiene valor en el tiempo, cada inversor, exigirá una tasa de compensación o una tasa de rendimiento del proyecto (tasa k). La misma será definida para cada grupo de negocio que se está analizando ya que está compuesta por el costo del capital.

5.6.2.1 Cálculo de la tasa de capital (tasa k)

La tasa k, es conocida también como el costo de oportunidad, que es el costo promedio ponderado de un activo. Es decir, es el rendimiento mínimo que el inversor exige de un proyecto. Como no está identificada claramente se debe calcular a través del modelo CAMP (Galfione, 2016).

“Este modelo afirma que la rentabilidad de una acción está compuesta por la tasa libre de riesgo y una prima de riesgo que es un múltiplo de la prima de riesgo del mercado” (Galfione, 2016).

5.6.2.2 Fórmula para el cálculo de la tasa K:

$$K = R_f + \text{Riesgo país} + \text{Beta} (r_m - r_f)$$

Dónde:

R_f = tasa libre de riesgo:

Es la tasa que ofrece un rendimiento seguro, en donde no existe un riesgo crediticio, ni riesgo de reinversión ya que una vez que vence el periodo de tiempo se dispondrá del efectivo.

Se suele tomar como tasa libre de riesgo a la tasa de los bonos del tesoro de los Estados Unidos ya que se considera que prácticamente no existe riesgo de no cobrar el bono, por lo pronto la tasa es tan baja que es cercana a cero.

De acuerdo con Galfione (2016), se recomienda utilizar bonos con un análisis temporal de 10 años por ejemplo t-Bonds a diez años.

Grafico 9. Valor Bono Libre de Riesgo



Fuente: (investing.com, 2017)

5.6.2.3 Riesgo País:

El riesgo país, es un índice que indica la evolución del riesgo que implica en invertir en un determinado país. Es decir, es el riesgo de no pago por parte de los gobiernos que emiten el bono.

Este valor sirve para que los inversores conozcan el riesgo de invertir en determinado país. Por lo tanto, los inversores exigirán retornos por encima del que le exigen a un bono libre de riesgo más el riesgo país del bono que pretenden adquirir. Este índice se calcula diariamente por diferentes entidades financieras, como por ejemplo J.P Morgan.

Grafico 10. Riesgo país Argentina (12/05/2017)



Fuente: (J.P Morgan, 2017).

5.6.2.4 El coeficiente Beta:

“Mide el riesgo de una acción respecto al promedio del mercado (La Beta del Mercado por la propia definición, tiene valor 1). Mide la sensibilidad de los rendimientos de la acción a los rendimientos del mercado” (Galfione, 2016).

Tanto los inversores como los propietarios de “Loma de Piedra” son pequeños emprendedores, por lo que no cotizan en bolsa. Por lo tanto, sería imposible calcular el coeficiente Beta. Es por esto que se utilizara el coeficiente Beta del sector. Cada sector posee su propia beta, para el caso de la producción de Nogales se buscará la beta que representa el sector, en este la Beta de Damodaran para el sector Farming/Agriculture.

Gráfico 11. Valor Beta

Industry Name	Number of firms	Beta	D/E Ratio	Tax rate	Unlevered beta	Cash/Firm value	Unlevered beta corrected for cash	HiLo Risk	Standard deviation of equity	Standard deviation in operating income (last 10 years)
Advertising	41	1.36	62.98%	5.10%	0.85	6.27%	0.91	0.6671	72.80%	17.05%
Aerospace/Defense	96	1.07	23.53%	10.86%	0.89	5.21%	0.94	0.5241	40.75%	14.67%
Air Transport	18	1.12	70.12%	22.99%	0.73	4.23%	0.76	0.4760	38.61%	99.37%
Apparel	58	0.88	34.21%	10.95%	0.67	4.30%	0.71	0.4968	47.15%	24.77%
Auto & Truck	15	0.85	150.42%	8.14%	0.35	6.46%	0.38	0.6222	29.21%	366.54%
Auto Parts	63	1.12	35.22%	10.40%	0.85	8.90%	0.94	0.5478	50.64%	54.10%
Bank (Money Center)	10	0.86	188.03%	27.90%	0.37	9.89%	0.41	0.2658	25.85%	#DIV/0!
Banks (Regional)	645	0.47	60.51%	25.43%	0.33	10.76%	0.36	0.2325	22.84%	#DIV/0!
Beverage (Alcoholic)	25	0.79	29.02%	10.86%	0.63	11.30%	0.71	0.5805	44.18%	27.49%
Beverage (Soft)	36	0.91	24.51%	5.87%	0.74	4.84%	0.78	0.5856	52.80%	16.55%
Broadcasting	30	1.22	95.92%	18.54%	0.68	2.17%	0.70	0.4266	41.01%	18.50%
Brokerage & Investment Bank	45	1.08	232.21%	13.59%	0.36	14.97%	0.42	0.4577	44.96%	40.20%
Building Materials	41	1.01	26.98%	23.39%	0.83	4.05%	0.87	0.3818	33.77%	48.36%
Business & Consumer Services	165	1.07	35.10%	12.61%	0.82	3.52%	0.85	0.5200	44.71%	20.37%
Cable TV	14	1.12	49.24%	20.28%	0.80	2.32%	0.82	0.3395	30.78%	40.08%
Chemical (Basic)	45	1.00	58.62%	7.71%	0.65	4.00%	0.68	0.5526	59.91%	54.64%
Chemical (Diversified)	8	1.52	35.52%	6.59%	1.14	6.50%	1.22	0.5298	45.48%	26.46%
Chemical (Specialty)	100	1.20	29.98%	9.58%	0.94	3.97%	0.98	0.4924	45.44%	27.95%
Coal & Related Energy	38	1.36	138.55%	0.48%	0.57	5.34%	0.61	0.6001	73.31%	84.87%
Computer Services	117	0.99	28.33%	11.18%	0.79	5.24%	0.83	0.5390	45.57%	16.36%
Computers/Peripherals	55	1.06	19.60%	5.68%	0.89	5.61%	0.94	0.4866	60.29%	57.15%
Construction Supplies	51	1.31	42.57%	18.44%	0.98	4.68%	1.02	0.4424	38.87%	28.00%
Diversified	24	0.76	35.98%	11.55%	0.58	7.84%	0.63	0.3951	23.28%	21.92%
Drugs (Biotechnology)	426	1.40	19.45%	1.44%	1.18	5.54%	1.25	0.5805	75.23%	68.61%
Drugs (Pharmaceutical)	164	1.02	14.58%	2.54%	0.89	3.98%	0.93	0.6179	67.61%	12.05%
Education	36	1.23	33.38%	9.29%	0.94	10.16%	1.05	0.5865	51.51%	43.36%
Electrical Equipment	119	1.14	19.15%	5.87%	0.97	6.42%	1.04	0.6252	54.63%	17.78%
Electronics (Consumer & Office)	24	1.08	19.39%	3.81%	0.91	5.99%	0.97	0.6086	66.94%	57.44%
Electronics (General)	164	0.86	17.87%	8.85%	0.74	10.02%	0.83	0.4951	48.91%	30.66%
Engineering/Construction	48	1.18	32.45%	15.15%	0.93	8.26%	1.01	0.5056	44.23%	20.48%
Entertainment	79	1.20	30.83%	5.50%	0.93	3.59%	0.97	0.6605	44.71%	18.90%
Environmental & Waste Services	89	0.85	38.98%	5.07%	0.62	0.95%	0.66	0.5837	57.94%	14.25%
Farming/Agriculture	37	0.92	60.04%	7.89%	0.59	3.88%	0.62	0.5482	41.14%	26.67%
Financial Svcs. (Non-bank & Insurance)	258	0.65	1124.41%	20.80%	0.07	2.29%	0.07	0.2947	29.20%	45.33%
Food Processing	87	0.75	26.84%	14.66%	0.61	2.57%	0.63	0.4214	30.98%	22.15%
Food Wholesalers	16	1.20	36.34%	11.77%	0.91	1.76%	0.93	0.3878	52.66%	15.60%
Furniture/Home Furnishings	30	0.84	29.01%	14.58%	0.67	3.39%	0.69	0.4789	42.94%	28.13%
Green & Renewable Energy	25	1.14	174.38%	4.25%	0.43	8.85%	0.47	0.6770	47.60%	97.34%
Healthcare Products	254	1.04	17.96%	6.12%	0.89	3.91%	0.92	0.5348	56.59%	11.19%
Healthcare Support Services	121	0.94	32.18%	14.31%	0.74	10.07%	0.82	0.5096	50.06%	22.08%
Healthcare Information and Technology	125	0.95	20.70%	6.32%	0.80	4.22%	0.83	0.5458	52.46%	37.38%
Homebuilding	33	1.08	66.29%	27.28%	0.73	5.33%	0.77	0.3321	33.76%	137.06%

(Damodaran, 2017)

5.6.2.5 Prima de riesgo de mercado:

Se puede definir como el premio de los inversores por invertir en determinado mercado, en otras palabras, lo que espera ganar el inversor por arriesgarse a invertir en acciones y no en un título público.

Para calcular la prima libre de riesgo, se utiliza la media geométrica de la diferencia entre la rentabilidad del día del mercado de acciones, menos la rentabilidad ofrecida por un bono libre de riesgo t-Bonds (Galfione, 2016).

Grafico 12. Prima de riesgo

Arithmetic Average				Risk Premium		Standard Error	
	ST	LT	ST	STs - TBonds	STs - TBills	STs - TBonds	STs - TBills
1928-2016	11.42%	3.46%	5.18%	7.96%	6.24%	2.13%	2.28%
1967-2016	11.45%	4.88%	7.08%	6.57%	4.37%	2.42%	2.74%
2007-2016	8.65%	0.74%	5.03%	7.91%	3.62%	6.06%	8.66%

Geometric Average				Risk Premium	
	ST	LT	ST	STs - TBonds	STs - TBills
1928-2016	9.53%	3.42%	4.91%	6.11%	4.62%
1967-2016	10.09%	4.83%	6.66%	5.26%	3.42%
2007-2016	6.88%	0.73%	4.58%	6.15%	2.30%

ST: Short term (3-month Treasury bill)
LT: Long term (10-year Treasury bond)

Last updated: January 5, 2017

By Aswath Damodaran

Tabla 21. Calculo tasa K

Tasa K	
Tasa libre de Riesgo	2.326%
Riesgo país	4.07%
Beta del sector	0.62%
Prima de mercado	4.62%
Tasa K	9.2604

Fuente: Elaboración propia.

5.6.2.6 Estudios de escenarios financieros

Este análisis consiste en estudiar al menos tres escenarios desde un punto de vista financiero; un escenario normal, un escenario optimista y uno pesimista, realizando flujos de caja proyectados de estos. Se tiene como dato que todos los recursos económicos y financieros son de origen propios descartando la posibilidad solicitar crédito.

Los resultados permitirán apreciar los rendimientos financieros del proyecto ante distintos comportamientos de la producción dado por el nivel de inversión destinado al proyecto. A continuación se detallan los parámetros y las variables que se tienen en cuenta para cada uno de los escenarios a analizar.

Escenario normal: Para el análisis del escenario bajo condiciones normales, se estima una fuerte inversión equivalente a u\$d 31.831,43. Se invierte en variedades de buenas características genéticas, un buen sistema de riego por goteo y fertirrigación, adecuados planes fitosanitarios podas de mantenimiento y asesoramiento técnico.

El nivel de producción esperado es de 4000kg/ha/año. Para este escenario, las variables en cuestión se deben a factores agroecológicos que se presentan en la región y a la falta de conocimientos. Se estima que siendo un cultivo joven, el máximo potencial productivo se logrará luego de la vida útil del proyecto por lo que es probable que en el muy largo plazo se lleguen a producir 5000kg/ha/año; sin embargo es preferible ser cautos y no generar demasiadas expectativas.

Se considera este nivel de producción ya que es el promedio de la capacidad productiva del Nogal según Cólica (2015).

Escenario optimista: La inversión será exactamente igual a la del escenario normal u\$d31.831,46 , se invierte en calidad genética de plantas, fertirrigación, capacitación, herramientas y planes sanitarios del cultivo, asesoramiento técnico entre otros. Para este escenario se espera una producción de 5000 Kg/has/año de Nueces de primera calidad a partir de la madurez del cultivo, ya que se le brindarán al cultivo las mejores condiciones fitosanitarias, hídricas y nutritivas durante todo su ciclo productivo. Sin embargo se toman los 5000 kg de producción estimada; la cual solo se da bajo condiciones muy excepcionales y en cultivos de muchos años de trabajo.

Escenario pesimista: El ultimo escenario a analizar es adquiriendo solo las plantas de calidad genética y la colocación de las mismas disminuyendo la inversión inicial a u\$d 20000.; trabajando sobre el cultivo de forma esporádica, con riego solo en momentos críticos y no por goteo. Se realizarían trabajos de fertilización manual y trabajos fitosanitarios a fines de

adecuarse a las normativas de SENASA. Se estima una producción para este caso como el promedio de los cultivos actuales de argentina de 700 Kg/has/ año.

Para realizar un correcto análisis financiero del proyecto se detalla un listado de actividades y trabajos que se deben realizar sobre el cultivo y se estiman los costos de dichas actividades. Todos los análisis tanto económicos como financieros se basan sobre una producción estándar u objetivo de producción de 4000Kg/has/año. (Ver fichas de operaciones anexo 3).

Tabla 22.Estado de resultado máxima producción

Estado de resultados proyectado	
Ingresos	u\$s 86.075,95
Costos variables	u\$s -12.811,41
Costo laboral	u\$s -11.178,54
De Administración	u\$s -2.500,00
De Producción	u\$s -2.708,00
Comerciales	u\$s -856,96
Utilidad antes de impuestos e intereses	u\$s 56.021,04
Impuestos	u\$s -19.607,36
Utilidad antes de intereses	u\$s 36.413,68
Intereses	u\$s -
Utilidad Neta	u\$s 36.413,68

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 23. Flujo de fondos Puro escenario normal

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
HORIZONTE TEMPORAL DE ANALISIS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INGRESOS (Kg producidos)				250	2500	9000	15000	17500	20000	20000	20000	20000	20000
Ingresos		\$ -	\$ -	\$ 1.075,95	\$ 10.759,49	\$ 38.734,18	\$ 64.556,96	\$ 75.316,46	\$ 86.075,95	\$ 86.075,95	\$ 86.075,95	\$ 86.075,95	\$ 86.075,95
TOTAL INGRESOS	0	-	-	1.075,95	10.759,49	38.734,18	64.556,96	75.316,46	86.075,95	86.075,95	86.075,95	86.075,95	86.075,95
EGRESOS													
Costos variables		\$ -	\$ -	\$ -	\$ 160,14	\$ 1.601,43	\$ 5.765,13	\$ 9.608,55	\$ 11.209,98	\$ 12.811,41	\$ 12.811,41	\$ 12.811,41	\$ 12.811,41
Costo laboral		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
De Administración		\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	\$ -2.500,00
De Producción		\$ 2.708,00	\$ 2.708,00	\$ 2.708,00	\$ 2.708,00	\$ 2.708,00	\$ 2.708,00	\$ 2.708,00	\$ 2.708,00	\$ 2.708,00	\$ 2.708,00	\$ 2.708,00	\$ -2.708,00
Comerciales		\$ 856,96	\$ 856,96	\$ 856,96	\$ 856,96	\$ 856,96	\$ -856,96	\$ 856,96	\$ 856,96	\$ 856,96	\$ 856,96	\$ 856,96	\$ -856,96
TOTAL EGRESOS EROGABLES		\$ 17.243,50	\$ 17.243,50	\$ 17.243,50	\$ 17.403,65	\$ 18.844,93	\$ 23.008,64	\$ 26.852,06	\$ 28.453,48	\$ 30.054,91	\$ 30.054,91	\$ 30.054,91	\$ 30.054,91
Amortizaciones		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos Previos a la Puesta en marcha	\$ 31.881,36												
SUBTOTAL	\$ 31.881,36	\$ 17.243,50	\$ 17.243,50	\$ 16.167,55	\$ 6.644,15	\$ 19.889,25	\$ 41.548,33	\$ 48.464,40	\$ 57.622,47	\$ 56.021,04	\$ 56.021,04	\$ 56.021,04	\$ 56.021,04
IIGG	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.961,24	\$ 14.541,91	\$ 16.962,54	\$ 20.167,86	\$ 19.607,36	\$ 19.607,36	\$ 19.607,36	\$ 19.607,36
Amortizaciones		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inversión en Capital de Trabajo	\$ 1.436,96	\$ -	\$ -	\$ 13,35	\$ 120,11	\$ 346,98	\$ -320,29	\$ 133,45	\$ 133,45	\$ -	\$ -	\$ 2.504,58	\$ -
Inversión en activo Fijo	\$ 1.500,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Saldo	\$ 34.818,32	\$ 17.243,50	\$ 17.243,50	\$ 16.180,90	\$ 6.764,26	\$ 12.581,04	\$ 26.686,13	\$ 31.368,41	\$ 37.321,15	\$ 36.413,68	\$ 36.413,68	\$ 38.918,25	\$ 36.413,68
Saldo Actual	\$ 34.818,32	\$ 15.782,02	\$ 14.444,41	\$ 12.405,50	\$ 4.746,45	\$ 8.079,83	\$ 15.685,88	\$ 16.875,36	\$ 18.376,07	\$ 16.409,66	\$ 15.018,85	\$ 14.691,38	\$ 12.580,88
Saldo Actual acumulado	\$ 34.818,32	\$ 50.600,34	\$ 65.044,76	\$ 77.450,26	\$ 82.196,71	\$ 74.116,88	\$ 58.431,00	\$ 41.555,64	\$ 23.179,57	\$ 6.769,91	\$ 8.248,94	\$ 22.940,32	\$ 35.521,20
PB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

IIGG	35,00%
Tasa K	9,26%
VAN	\$ 22.940,32
TIR	13%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24. Flujo de fondos puro escenario optimista

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
HORIZONTE TEMPORAL DE ANALISIS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INGRESOS (Kg producidos)				250	1000	5000	15000	17500	20000	25000	25000	25000	25000
Ingresos		\$ -	\$ -	\$ 1.075,95	\$ 21.518,99	\$ 55.949,37	\$ 75.316,46	\$ 86.075,95	\$ 107.594,94	\$ 107.594,94	\$ 107.594,94	\$ 107.594,94	\$ 107.594,94
TOTAL INGRESOS	0	\$ -	\$ -	\$ 1.075,95	\$ 21.518,99	\$ 55.949,37	\$ 75.316,46	\$ 86.075,95	\$ 107.594,94	\$ 107.594,94	\$ 107.594,94	\$ 107.594,94	\$ 107.594,94
EGRESOS													
Costos variables		\$ -	\$ -	\$ -	\$ 569,97	\$ 2.849,85	\$ 7.409,61	\$ 9.974,48	\$ 11.399,41	\$ 14.249,26	\$ 14.249,26	\$ 14.249,26	\$ 14.249,26
Costo laboral		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
		11.178,54	11.178,54	11.178,54	11.178,54	11.178,54	11.178,54	11.178,54	11.178,54	11.178,54	11.178,54	11.178,54	11.178,54
De Administración		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
		2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	-2.500,00
De Producción		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
		950,00	950,00	950,00	950,00	950,00	950,00	950,00	950,00	950,00	950,00	950,00	-950,00
Comerciales		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
		556,96	556,96	556,96	556,96	556,96	556,96	556,96	556,96	556,96	556,96	556,96	-556,96
TOTAL EGRESOS EROGABLES		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
		15.185,50	15.185,50	15.185,50	15.755,47	18.035,35	22.595,12	25.159,98	26.584,91	29.434,76	29.434,76	29.434,76	29.434,76
Amortizaciones		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos Previos a la Puesta en marcha	\$ -31.881,46												
SUBTOTAL	\$ -31.881,46	\$ 15.185,50	\$ 15.185,50	\$ 14.109,55	\$ 5.763,51	\$ 37.914,01	\$ 52.721,34	\$ 60.915,97	\$ 81.010,03	\$ 78.160,18	\$ 78.160,18	\$ 78.160,18	\$ 78.160,18
IIGG	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
						13.269,90	18.452,47	21.320,59	28.353,51	27.356,06	27.356,06	27.356,06	27.356,06
Amortizaciones		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inversión en Capital de Trabajo	\$ -1.265,46	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
				47,50	189,99	379,98	213,74	118,74	237,49			2.452,90	
Inversión en activo Fijo	\$ -1.500,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Saldo	\$ -34.646,92	\$ 15.185,50	\$ 15.185,50	\$ 14.157,05	\$ 5.573,52	\$ 24.264,13	\$ 34.055,13	\$ 39.476,63	\$ 52.419,03	\$ 50.804,12	\$ 50.804,12	\$ 53.257,01	\$ 50.804,12
Saldo Actual	\$ -34.646,92	\$ 13.898,45	\$ 12.720,48	\$ 10.853,87	\$ 3.910,92	\$ 15.582,99	\$ 20.017,32	\$ 21.237,36	\$ 25.809,92	\$ 22.894,64	\$ 20.954,20	\$ 20.104,17	\$ 17.552,76
Saldo Actual acumulado	\$ -34.646,92	\$ 48.545,37	\$ 61.265,85	\$ 72.119,72	\$ 68.208,80	\$ 52.625,81	\$ 32.608,50	\$ 11.371,13	\$ 14.438,79	\$ 37.333,43	\$ 58.287,63	\$ 78.391,80	\$ 95.944,56
PB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

IIGG	35,00%
Tasa K	9,26%
VAN	\$ 78.391,80
TIR.	22%

Elaboración Propia

Tabla 25.flujo de fondos escenario pesimista

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
HORIZONTE TEMPORAL DE ANALISIS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INGRESOS (Kg producidos)	0	0	0	0	250	1000	2400	3000	3000	3500	3500	3500	3500
Ingresos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3.164,56	\$ 7.594,94	\$ 9.493,67	\$ 11.075,95	\$ 11.075,95	\$ 11.075,95	\$ 11.075,95	\$ 11.075,95	\$ 11.075,95
TOTAL INGRESOS	0	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3.164,56	\$ 7.594,94	\$ 9.493,67	\$ 11.075,95	\$ 11.075,95	\$ 11.075,95	\$ 11.075,95	\$ 11.075,95	\$ 11.075,95
EGRESOS													
Costos variables		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -46,18	\$ 184,74	\$ 443,37	\$ 554,21	\$ 646,58	\$ 646,58	\$ 646,58	\$ -646,58	\$ 646,58
Costo laboral		\$ 859,89	\$ 859,89	\$ 859,89	\$ 859,89	\$ 859,89	\$ 1.289,83	\$ 859,89	\$ 859,89	\$ 859,89	\$ 859,89	\$ -859,89	\$ 1.289,83
De Administración		\$ 358,33	\$ 358,33	\$ 358,33	\$ 358,33	\$ 358,33	\$ 358,33	\$ 358,33	\$ 358,33	\$ 358,33	\$ 358,33	\$ -358,33	\$ 358,33
De Producción		\$ 133,33	\$ 133,33	\$ 133,33	\$ 133,33	\$ 133,33	\$ 133,33	\$ 133,33	\$ 133,33	\$ 133,33	\$ 133,33	\$ -133,33	\$ 133,33
Comerciales		\$ -71,41	\$ -71,41	\$ -71,41	\$ -71,41	\$ -71,41	\$ 71,41	\$ 71,41	\$ 71,41	\$ 71,41	\$ 71,41	\$ -71,41	\$ 71,41
TOTAL EGRESOS EROGABLES		\$ 1.422,97	\$ 1.422,97	\$ 1.422,97	\$ 1.469,15	\$ 1.607,71	\$ 2.296,28	\$ 1.977,18	\$ 2.069,55	\$ 2.069,55	\$ 2.069,55	\$ -2.069,55	\$ 2.499,50
Amortizaciones		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos Previos a la Puesta en marcha	\$ 23.000,00												
SUBTOTAL	\$ 23.000,00	\$ 1.422,97	\$ 1.422,97	\$ 1.422,97	\$ 1.695,40	\$ 5.987,23	\$ 7.197,39	\$ 9.098,77	\$ 9.006,40	\$ 9.006,40	\$ 9.006,40	\$ 9.006,40	\$ 8.576,45
IIGG	\$ 8.050,00	\$ 498,04	\$ 498,04	\$ 498,04	\$ 593,39	\$ 2.095,53	\$ 2.519,09	\$ 3.184,57	\$ 3.152,24	\$ 3.152,24	\$ 3.152,24	\$ -3.152,24	\$ 3.001,76
Amortizaciones		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inversión en Capital de Trabajo	\$ -118,58	\$ -	\$ -	\$ -3,85	\$ -11,55	\$ -57,38	\$ 26,59	\$ 7,70	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 172,46	\$ -
Inversión en activo Fijo	\$ -2.500,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Saldo	\$ 17.568,58	\$ 924,93	\$ 924,93	\$ 928,78	\$ 1.090,47	\$ 3.834,32	\$ 4.704,89	\$ 5.906,50	\$ 5.854,16	\$ 5.854,16	\$ 5.854,16	\$ 6.026,62	\$ 5.574,69
Saldo Actual	\$ 17.568,58	\$ 846,54	\$ 774,79	\$ 712,07	\$ 765,18	\$ 2.462,49	\$ 2.765,50	\$ 3.177,54	\$ 2.882,45	\$ 2.638,15	\$ 2.414,55	\$ 2.275,01	\$ 1.926,05
Saldo Actual acumulado	\$ 17.568,58	\$ 18.415,12	\$ 19.189,91	\$ 19.901,98	\$ 19.136,80	\$ 16.674,31	\$ 13.908,82	\$ 10.731,28	\$ 7.848,83	\$ 5.210,68	\$ 2.796,12	\$ -521,11	\$ 1.404,94
PB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
IIGG	35,00%												
Tasa K	9,26%												
VAN	\$ -521,11												
TIR	8,88%												

Fuente: Elaboración propia

5.6.3 Conclusiones Económicas

En el análisis económico, se observa que el proyecto requiere de una inversión importante en relación a los costos totales de producción. Hay que resaltar que durante los primeros cuatro años, no se percibirán ingresos por lo que todos los costos unitarios y totales son muy altos con respecto al precio del producto. Durante este periodo, en otras palabras, el emprendimiento no genera ganancias, sino más bien inversión de dinero.

Para poder subsistir cubriendo los costos totales, se deberá percibir ingresos como mínimo de u\$s 18.844,93. Este es el punto de equilibrio en el que la empresa ni gana ni pierde dinero; esto recién ocurrirá a partir del quinto año en donde se estiman ingresos superiores a los costos totales.

Los costos fijos unitarios, costos medios unitarios y costos totales unitarios disminuyen drásticamente desde el momento que el cultivo comienza a producir, llegando a $C_f = \text{u}\$s\ 0,30$, $CM_u = \text{u}\$s\ 0,47$ $CT_u = \text{u}\$s\ 0,94$ y los $CV_u = \text{u}\$s\ 0,64$

Concluyendo el diagnóstico económico, se podría decir que el proyecto y el sector de mercado en el que se desea incurrir es viable económicamente.

5.6.4 Conclusiones Financieras:

Se analizaron tres escenarios posibles. En cuanto al escenario normal, se estimó una producción de 4000 Kg/ha/año, el cual arroja una $TIR=13\%$; como regla de decisión del proyecto, siendo la TIR mayor a la tasa de rendimiento exigida (tasa $k=9,26\%$) por el proyecto por lo que el mismo es financieramente aceptable.

El escenario optimista estima una producción de 5000 kg/ha/año. El mismo arroja una $TIR=22\%$, siendo viable financieramente si se decidiera por la regla de la tasa interna del retorno, ya que la misma es mayor al rendimiento exigido por el proyecto tasa $k=9.26\%$. Si se analiza por la regla de decisión del VAN, el mismo arroja un valor actual neto igual a u\$d 78.391,80 siendo recomendable llevar adelante el proyecto y que su valor actual neto sea positivo. Para este escenario el periodo de recupero es de 7 años y 6 meses.

Mediante el análisis del valor anual neto, se llegó a un resultado de $VAN=\text{u}\$s\ 22.165,32$; como regla de decisión, el proyecto debe llevarse adelante siempre que su VAN, sea mayor igual a cero. Por último, el periodo de recupero es de 9 años y 5 meses. En este caso el proyecto es financieramente viable de acuerdo a las reglas de decisión financiera por lo que se recomienda llevarlo a cabo.

En el escenario pesimista se estima una producción estándar equivalente al 80% de los productores argentinos de 700 Kg/ha/año. En esta situación, se deja de invertir en fertilización, poda, trabajos fitosanitarios y riego bajando los costos y la calidad del cultivo; el estudio arroja una TIR = 8.8%, un VAN de (-521) y un periodo de recupero superior a la vida del proyecto por lo tanto el proyecto debe ser descartado ya que no es rentable.

Se puede concluir que el proyecto es viable financieramente analizando tanto la TIR, como el VAN, siempre que se opte por destinar recursos e invertir en tecnología, capacitación, riego, fertilización y genética buscando maximizar el potencial del cultivo. Cabe aclarar que el escenario optimista y normal no son mutuamente excluyentes ya que las variables que interfieren en la productividad del cultivo son externas. Por lo pronto se tiene como objetivo el escenario normal, sin embargo si se llega a alcanzar el escenario optimista se incrementarían las utilidades producidas por el proyecto y se recuperaría con mayor rapidez el capital invertido.

Conclusiones generales:

En base a los análisis que se realizaron el presente trabajo, se plantearon objetivos y se estudiaron cada una de las viabilidades propuestas arrojando resultados sumamente positivos en cada análisis, con los cuales se llega a las siguientes conclusiones:

En cuanto a la viabilidad ambiental se concluyó que el cultivo de Nogal genera beneficios positivos hacia el medio ambiente, reduciendo la desertificación, la erosión hídrica y eólica, aportando nutrientes al suelo y reduciendo el arrastre de barros hacia los ríos y lagos de la zona. Se estudiaron los posibles impactos negativos que se pueden llegar a generar y se propusieron cursos de acción para evitarlos y subsanarlos en caso de provocar algún incidente. Se resalta que durante toda la vida útil del proyecto, los impactos ambientales no dejan de ser positivos no solo al ecosistema, sino que además genera expectativas de crecimiento socioculturales en la región.

En cuanto a la viabilidad Legal, como se mencionó anteriormente, no existen impedimentos legales ni prohibiciones para el desarrollo del proyecto, siempre y cuando se acoja a las leyes municipales, provinciales y nacionales vigentes para ejercer la actividad.

El análisis de la viabilidad comercial manifestó un mercado en constante crecimiento; se demostró que existe una demanda insatisfecha de nueces a nivel mundial. A nivel nacional hace muy pocos años se pudo satisfacer la demanda con la producción local. Los distribuidores y acopiadores abastecen al mercado interno y el saldo se exporta, lo que hace que la oferta del emprendimiento sea insignificante y no altere el mercado.

Logísticamente, “Loma de Piedra” se establecerá en cercanía a mercados tanto de proveedores como de clientes generando una ventaja competitiva. En términos generales se encuentra un panorama alentador y sin ningún inconveniente comercial.

El estudio técnico determinó que el proyecto se ubica en un lugar privilegiado para el desarrollo de la actividad, se encontró una región con características fitosanitarias y agroecológicas muy favorables, ya que tienen la capacidad de aportar las condiciones que el cultivo exige. Se cuenta con abundante agua de calidad con la que se realizara un sistema de riego y fertirrigación. Se determinó el tamaño del proyecto, se seleccionó la variedad a cultivar y el sistema productivo, se detalló el tipo de instalaciones necesarias

y maquinarias adecuadas a utilizar, se elaboró un flujograma de procesos y se plantearon estrategias y planes a seguir.

El análisis de la viabilidad económica determinó que los costos económicos de producción comienzan siendo considerablemente altos si se tiene en cuenta que en los primeros años el proyecto no es productivo. Es decir, se realiza una inversión inicial y el mantenimiento del cultivo sin producir ni comercializar nada. A partir de que el cultivo comienza a dar sus frutos, tanto los costos totales como unitarios comienzan a decrecer llegando a ser considerablemente bajos en relación al precio de venta.

Finalizando las conclusiones se analizó la viabilidad financiera, en donde se destacó que de la única forma llevar adelante el proyecto es con el aporte de capital propio, y realizando paso a paso todas las actividades propuestas a nivel de inversión y producción a fines de disminuir los riesgos.

El análisis financiero arrojó una TIR positiva y superior a la tasa del costo de oportunidad (tasa $k=9.26\%$); el valor obtenido del VAN también es positivo y el periodo de recupero es razonable para este tipo de inversiones. Tanto por el método de evaluación de la TIR como por el de la VAN el proyecto es recomendable de llevar adelante.

El último punto a resaltar se relaciona con las preferencias de los propietarios de “Loma de Piedra”, ya que uno de los mayores anhelos de éstos es el de jubilarse y vivir en su campo de forma saludable, relajada y realizando labores que le resulten gratificantes y beneficiosas. Este proyecto se amolda a sus deseos ya que no solamente cumple con sus expectativas generando una renta económica, sino que la decisión de llevar adelante el proyecto generará beneficios a la comunidad de San Clemente de la cual se sienten parte.

La explotación de una actividad novedosa en la región abre caminos dejando latente la posibilidad de atraer a nuevos emprendedores a realizar actividades similares o complementarias produciendo expectativas en la población, desarrollo económico, y mejorando su calidad de vida. Esto genera una responsabilidad social en los propietarios, y permite la inclusión de las personas dentro de un sistema. El desarrollo social y económico de una región impacta directamente en la evolución y bienestar de sus pobladores, generando la identidad propia de una comunidad, con sus pautas culturales propias, generando así el sentimiento de pertenencia, colaboración y solidaridad entre sus integrantes, que son factores humanos fundamentales.

Recomendaciones

A fin de cumplir con todos los objetivos propuestos se hace hincapié en las siguientes recomendaciones:

- Durante los primeros años de producción se debería contratar un especialista idóneo a fines de dirigir el proyecto y corregir posibles desviaciones relacionadas a la producción.
- Para que se cumplan los objetivos productivos, es necesario adquirir plantas de calidad genética y brindarle al cultivo condiciones óptimas para potenciar su productividad, de aquí que se requiere invertir en riego y fertilización. Se pueden tener las mejores plantas, no obstante con malos manejos, puede mermar la producción fracasar el proyecto.
- Una vez finalizado el trabajo final de grado se recomienda capacitarse para mejorar los conocimientos técnicos y prácticos adquiridos durante el desarrollo de este trabajo. Por ejemplo capacitaciones sobre manejo del cultivo de Nogal en INTA, diplomaturas en manejo de PYME, diplomatura en gestión de costos.
- Por último se recomienda, capacitar al personal en aspectos técnicos sobre el manejo del cultivo y cuidados del mismo. Por ejemplo: Existen cursos dictados por INTA enfocados en técnicas de manejo del Nogal, Riego, Poda y fertilización. Otra capacitación existente es la de “manejo post cosecha de la nuez”; estas capacitaciones brindan conocimientos que los integrantes de Loma de Piedra no tienen ya que durante toda su vida se dedicaron a otro tipo de actividades. No obstante como se mencionó anteriormente durante los primeros 4 años del proyecto se contratará los servicios de la firma Nogales de la sierras intercambiando conocimientos exclusivos del manejo de nogal. El objetivo final de este punto es la generación del conocimiento en los empleados de Loma de Piedra, logrando especializar al personal y formarlos para ser futuros transmisores de conocimiento. Esto es muy rico y saludable ya que los involucra en el proyecto y los hace partícipes importantes.

Bibliografía

- Arballo, R. (2015). *Información básica sobre el Cultivo del NOGAL*. cordoba.
- Arballo, R. (Agosto de 2016). Nogales en Cordoba. (J. Cottonaro, Entrevistador)
- Bonsignore, S. G. (2011). *UE Siglo 21*. Recuperado el Mayo de 2017, de <https://repositorio-uesiglo21-edu-ar.bibliotecadigital.idm.oclc.org/handle/ues21/10240>
- Bruno, L. A. (junio de 2017). Analisis de Impacto ambiental. (J. Cottonaro, Entrevistador)
- Chilenut. (2007). *Chile Nut*. Recuperado el Octubre de 2016, de <http://www.chilenut.cl/archivos/manejodenogalesV.pdf>
- Cólica, J. J. (13 de SEPTIEMBRE de 2011). *INTA INFORMA*. Recuperado el AGOSTO de 2016, <http://intainforma.inta.gov.ar/?p=8285>
- Cólica, J. J. (2015). *INTA; Producción de nueces en Argentina y Catamarca*. Recuperado el Septiembre de 2016, de [cfi.org.ar>uploads>2015](http://www.cfi.org.ar/uploads/2015)
- Colica, J. J. (03 de mayo de 2017). Produccion de Nueces en la region centro de Argentina. (J. Cottonaro, Entrevistador)
- Damodaran. (2017). *Betas - NYU Stern School of Business*. Recuperado el 14 de Mayo de 2017, de http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
- FAO. (2005). *FAO*. Recuperado el Julio de 2017, de <http://www.fao.org/docrep/008/a0323s/a0323s05.htm>
- G. Baca, U. (2010). *Evaluacion de poyectos 6ª edición*. mexico: Mc Grau Hill.
- Galfione, M. T. (2016). <http://www.competitividaducar.net>. Recuperado el Mayo de 2017, de <http://www.competitividaducar.net/competitividad/wp-content/uploads/2014/11/Informe-Nogales-1-2.pdf>
- Gobierno de la provincia de Cordoba. (1990). <http://www.agroindustria.gob.ar>. Recuperado el 2017, de http://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/d_gestion_ambiental/legislacion/provincial/_archivos/000002-Aves%20y%20Porcinas/000006-C%20C3%B3rdoba/329090-dec%203290-90%20EIA.pdf

- Google. (2016). *Google earth*. Obtenido de www.Googleearth.com
- Górgolas, I. A. (2012). FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS - UNCa. *Revista de Divulgación Técnica Agrícola y Agroindustrial*. Obtenido de Revista de Divulgación Técnica Agrícola y Agroindustrial:
<http://www.agrariasvirtual.com.ar/fca/sivitec/revistas-redita/redita-revista19.pdf>
- Iannamico, L. (14 de ENERO de 2009). *INTA*. Recuperado el Noviembre de 2016, de http://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_el-cultivo-del-nogal-en-climas-templado-frios.pdf
- Iannamico, L. (2012). *INTA*. Recuperado el Octubre de 2016, de <http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-rompe43-iannamiconogal.pdf>
- Iannamico, L. (2013). *INTA*. Recuperado el Agosto de 2016
- Iannamico, L. (2014). *FRUTOS SECOS*. Recuperado el Octubre de 2016, de INTA:
http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_frutos-secos-evolucion-mercado-internacional-sit.pdf
- Iannamico, L. (2014). *INTA*. Recuperado el Diciembre de 2016, de INTA:
http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_frutos-secos-evolucion-mercado-internacional-sit.pdf
- Iannamico, L. (2015). *INTA*. Recuperado el Agosto de 2016, de http://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_cultivo-del-nogal.pdf
- INTA. (2001). *Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria*. Recuperado el Setiembre de 2016, de <http://inta.gob.ar/documentos/publicaciones-de-cartas-de-suelos-de-la-provincia-de-cordoba-por-localidad>
- INTA. (2015). *Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria*. Recuperado el Mayo de 2017, de <http://inta.gob.ar/noticias/bfpor-que-fertilizar-los-nogales>
- investing.com. (Mayo de 2017). Recuperado el Mayo de 2017, de <https://es.investing.com/rates-bonds/u.s.-10-year-bond-yield>
- Ivan, C. (2011). *eBook21*. Recuperado el Junio de 2017, de <http://bibliotecadigital.idm.oclc.org/login?url=https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/handle/ues21/10933>

- J.P Morgan. (12 de Mayo de 2017). *ambito financiero*. Recuperado el 14 de Mayo de 2017, de <http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/>
- Jaldo Alvaro, D. M. (octubre de 2014). *INTA BsAs*. Recuperado el Septiembre de 2016, de http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_situacion_actual_potencial_perspectivas_nogalicu.pdf
- Mankiw, G. (2012). *Principios de economía 6ª edición*. D.F. Mexico: Cengage Learning.
- Meneze, A. (2011). *UTN FRLR*. Recuperado el Agosto de 2016, de <http://www.frlr.utn.edu.ar/archivos/publicaciones/cuadernos-tecnologicos-n02/04cluster.pdf>
- Ministerio de agricultura, g. y. (2013). *Alimentos Argentinos*. Recuperado el Septiembre de 2016, de <http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/sectores/sectores.php?secc=frutassecas>
- Portillo, I. A. (2002). Recuperado el 2016
- RESOLUCIÓN C.N.T.A.Nº141/2016. (2016). *Agrocontratistas*. Recuperado el Mayo de 2017, de http://agrocontratistas.com.ar/Pdf/SALARIOS_RURALES.PDF
- Ronga, I. S. (2003). *AGENCIA CÓRDOBA D.A.C.yT. - Dirección de Ambiente*. Recuperado el Octubre de 2016, de <http://www.igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPEC-CBA/publicaciones/proyarboles/RegionesNaturalesdeCordoba.pdf>
- Ross, W. y. (2006). *Fundamentos de Finanzas Corporativas*. Séptima Edición Editorial Mc. Graw Hill.
- Sapag Chaig, N. (2011). *Proyectos de inversión. Formulación y evaluación 2a*. Chile: Pearson Educación.
- Sapag, C. (1997). *Preparacion y evaluación de proyectos*. Mc Grow Hill.
- SENAF. (2008). *Ministerio de desarrollo social*. Recuperado el Julio de 2017, de <http://senaf.cba.gov.ar/wp-content/uploads/Informe-situacion-sociodemografica-Santa-Maria.pdf>

Vieytes, R. (2004). *Metodología de la investigación en organizaciones, mercado y sociedad*. Buenos Aires: De las ciencias.

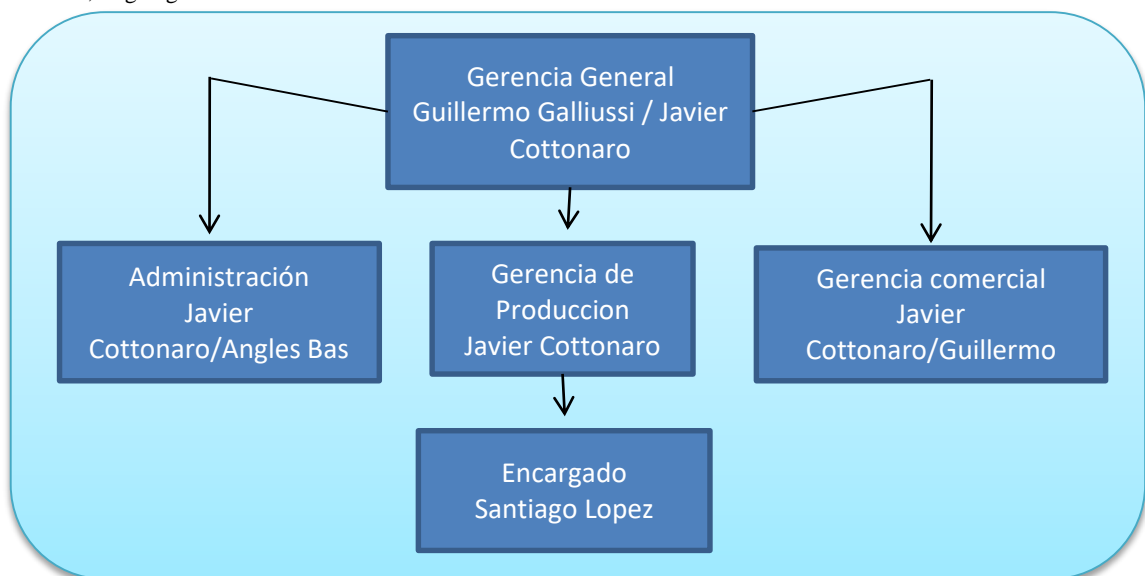
Zeballos, M. D. (2006). *UE Siglo 21*. Recuperado el Junio de 2017, de <https://repositorio-uesiglo21-edu-ar.bibliotecadigital.idm.oclc.org/handle/ues21/12221>

Zupan, I. A. (2017). *Cordoba Forestal*. Recuperado el Julio de 2017, de <http://cordobaforestal.blogspot.com.ar/p/informacion-tecnica.html>

Anexo 1. Estudio organizacional

A nivel organizacional, Loma de Piedra, se establecerá como una emprendimiento familiar dirigido, manejado y administrado por sus propios dueños. Será supervisado y administrado por Guillermo Galliussi y por Javier Cottonaro. La mano de obra será contratada en la zona, quienes actualmente se encargan del mantenimiento de la propiedad. En ocasiones especiales se contratará personal especializado para la fumigación, asesoramiento y capacitación del personal.

Tabla 26, Organigrama Loma de Piedra



Fuente: Elaboración Propia

Se estima llevar la administración del emprendimiento desde la capital de Córdoba y supervisarla conjuntamente con el encargado del establecimiento.

Funciones:

Gerencia general: Las principales funciones de la gerencia general, se centran en:

- Organización de la empresa y todo su funcionamiento.
- Planificación, de objetivos y metas.
- Control del cumplimiento de las mismas.

Administración: Sus principales tareas se basan en la administración de los bienes de la empresa; es el área responsable de manejar los recursos financieros. Dentro de este departamento se encuentra contaduría, quienes tienen la responsabilidad de llevar todos los libros contables e impositivos que se exigen.

Gerencia de producción: Este departamento se encarga de planificar la producción y controlar la misma en todo su ciclo de vida. Debe también supervisar las actividades y delegar funciones a los trabajadores permanentes y contratados.

Gerencia comercial: Es el departamento encargado de generar relaciones comerciales tanto con proveedores como con clientes. Se encarga principalmente de adquirir insumos y vender los productos de la empresa, también debe acordar formas de pagos y la logística tanto de las compras como de las ventas.

Encargado: Debe realizar las tareas detalladas por el gerente de producción y supervisar a la mano de obra contratada.

La organización desea dejar en claro su filosofía, planteando su visión y misión.

La visión de “Loma de piedra”: “Ser el productor de referencia de Nueces de calidad de exportación en las sierras de la provincia de Córdoba”

La misión de “Loma de Piedra”: “Producir nueces, con estándares de calidad internacional, utilizando los recursos disponibles en la naturaleza, de forma sustentables y responsable, abasteciendo el mercado según las necesidades de nuestros clientes”

Anexo 2. Plan estratégico

Estrategia de largo plazo

La estrategia de largo plazo busca generar una correcta planificación estratégica durante toda la vida útil del proyecto, estableciendo un orden de importancia de las actividades a realizar, detallando metodologías de trabajo, apuntando a la mejora continua de los procesos a través del aprendizaje teórico-práctico, planificando las actividades y corrigiendo los desvíos que se producen en los mismos a través de acciones correctivas.

Estrategias de mediano y corto plazo:

Todas las estrategias propuestas tienen como finalidad lograr poner en marcha el proyecto, mantenerlo en el tiempo cumpliendo con los objetivos planteados.

Con la finalidad de dar solución a los problemas más críticos encontrados se utilizará la planificación estratégica como una herramienta clave; a ella se le sumarán diferentes técnicas a fines de enriquecerla.

La planificación estratégica consiste en:

- Planificar: Es decir ¿qué hacer? y ¿cómo hacerlo?
- Hacer: Realizar lo planificado.
- Verificar: Controlar y verificar si las cosas sucedieron tal cual lo planificado.
- Actuar: Tomar acciones para mejorar.
- Desarrollar un cronograma de trabajo a fines de preparar el predio para los siguientes 2 años.
- Solicitar cotización para la adquisición de plantas de nogales, riego y mano de obra de colocación, y fertilización para los próximos 4 años.

Estrategia Productiva “Mejora continua”

La metodología de trabajo a utilizar es la mejora continua de los procesos, y de las acciones, planificando las actividades. Si se tiene constancia, es una estrategia eficiente para resolver problemas a corto plazo en forma definitiva. Es por ello que se propone utilizar el método Kaizen. La aplicación del mismo se basa en la mejora continua de procesos. La forma de trabajar con esta metodología consiste en realizar pequeñas acciones que provoquen mejoras en el resultado final de gran envergadura, logrando

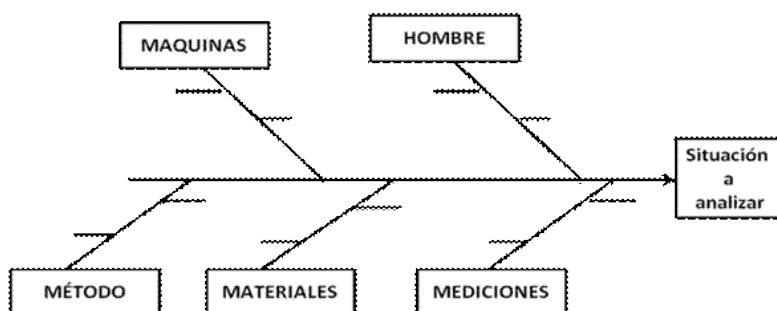
erradicar malas prácticas e incorporando practicas saludables, productivas y eficientes para realizar la misma actividad. El método Kaizen apunta a mejorar y reducir los tiempos y las formas de realizar determinadas actividades, logrando optimizar los tiempos de producción, transporte, procesos, inventario, movimientos y defectos.

Se considera como una estrategia clave el trabajo en equipo, buscando detectar posibles fallas a futuro y aprendiendo de los errores realizados. Para esto se determina realizar reuniones mensuales con todos los integrantes del establecimiento y mediante distintas actividades buscar el mejor camino propuesto para revertir situaciones inesperadas. Por otra parte se realizan reuniones informales semanales, en las que se deben resaltar los problemas producidos en el transcurso de esa semana y las soluciones o los requerimientos para resolver esos inconvenientes.

Se establecerán puntos de control durante el proceso. Se buscara controlar errores sobre las actividades realizadas y trabajar sobre los mismos con la finalidad de tomar acciones correctivas y mejorar sobre cada error detectado. Para esto, se pueden utilizar diferentes métodos de trabajo de acuerdo a cada problemática surgida.

Ejemplos de técnicas:

Siempre trabajando en equipo, se puede utilizar el método de espina de pescado, para analizar la causa raíz de un problema productivo, logístico o de infraestructura. Continuándolo con una tormenta de ideas para buscar darle una solución a los problemas encontrados. Este método se centra en solucionar los problemas de causa-efecto.



Otra técnica a utilizar para el orden de depósitos, herramientas, galpones oficinas; es el análisis de 5S, el cual se centra en: clasificación, selección, Orden, limpieza, estandarización y disciplina.

Estrategia comercial

Se espera atender al mercado interno comercializando la producción en la provincia de Córdoba, en donde se encuentran los acopiadores y distribuidores de gran envergadura más cercanos. El fin es llegar a ellos sin intermediarios y lograr una ventaja competitiva ofreciéndoles entre otras cosas el transporte desde el establecimiento hasta sus depósitos. De acuerdo a las propuestas obtenidas al día de la fecha, la mejor propuesta comercial y la que más se adecua a nuestro perfil es la firma Frutos del Oeste, perteneciente Esteban Alsinet, la misma se encuentra en la ciudad de Córdoba. Actualmente adquiere sus productos en la provincia de Mendoza.

Ubicación estratégica:

El establecimiento también es estratégico, debido a que al estar cerca de los posibles clientes y proveedores, logra una reducción de costos por fletes, tanto para la compra como para la venta.

Alianza estratégica con proveedores

Debido a la falta de experiencia, se decidió contratar durante los primeros 4 años los servicios plantación, asesoramiento técnico, riego, fumigación y fertilización a fines de trabajar en conjunto con los contratistas y generar un feed back de conocimientos. En otras palabras, obtener capacitación práctica y técnica *in situ*, mientras se desarrollan las actividades detalladas sobre el cultivo propio

Se solicitó cotizaciones por 1020 plantas de Nogales variedad *Chandler* y servicio de fertilización, sanidad, poda y asesoramiento a la empresa “Nogales de las sierras” y se selecciona al mismo como un proveedor estratégico, el cual se compromete a transmitir y capacitar a nuestros integrantes en todos los aspectos y procesos a desarrollar por esta misma empresa. No solo se tiene en cuenta los servicios ofrecidos por dicho proveedor, si no también se considera estratégico por el hecho que se encuentra en cercanías el establecimiento, y no menor el mismo vivero fue recomendado por productores de nogales de la provincia de Córdoba como el señor Gabriel Prodocimo (Ver entrevista en Anexo 5).

Capacitación del personal.

Se busca reducir la principal debilidad del proyecto. “La falta de experiencia”, tanto en el área administrativa, como técnica.

Dentro de la cotización propuesta por el vivero “Nogales de la sierras” existe una cláusula de renovación del servicio. Por lo pronto el contrato de 2 años puede ampliarse a la necesidad establecida si es necesario. Sin embargo existen muchas capacitaciones y cursos teóricos prácticos dictados por INTA Catamarca como por ejemplo: capacitación en producción de nogales, curso en injertos, cursos de poda, manejos del cultivo de nogal entre otros.

Finanzas:

Actualmente, los propietarios participes del proyecto se encuentran atravesando un buen momento económico financiero por lo que en un principio no se necesitara la solicitud de créditos para afrontar dicho proyecto. Su principal fuente de ingresos proviene de una importante industria metalmecánica, Si bien es difícil destinar dinero a una inversión con una recuperación a tan largo plazo, los propietarios, no tienen interés en otro tipo de actividades ya que ven el proyecto como una oportunidad de realizar una actividad en su propiedad una vez retirados del negocio metalmecánico.

Anexo 3. Procesos productivos

Continuando con la bibliografía citada, se explicará brevemente los procesos productivos que interfieren en el cultivo desde la colocación del árbol hasta que se comercializa el fruto.

Operación 10: plantación del cultivo

Ilustración 1. Plantación de árboles.

LOMA DE PIEDRA		INSTRUCCIONES DE PROCESO		Fecha:	10
GESTION DE PRODUCCION		FICHA DE OPERACIONES Y CONTROL		HOJA: 1 DE: 9	
		PREPARACION DEL TERRENO			
Departamento:	Producción				
Sección:	PREPARACIÓN DE TERRENO				
SEGURIDAD		OPERACION		Esquema de la Operación	
UTILIZACION DE GUANTES, Y ANTEOJOS		OP. N° 10			
		COLOCACION DE ARBOLES			
HERRAMIENTAS		MAQUINA HOYADORA			
PALA					
BARRETA					
COSTO					
4 U\$/ARBOL *1020 arboles		4080			
PLANILLAS					
Descripción de la Verdadera Oper.		DVDM			
CICLO DE CONTROL DE AUDITORIA					
CARACTERISTICAS DEL TRABAJO					
DESCRIPCION	ESPECIFIC.	RIEGO	TIPO DE CONTROL	EPOCA DEL AÑO	
LIMPIEZA DE POZO PARA COLOCACION DE ARBOL	COLOCACION DE ARBOL DE RAIZ DESNUDA Y TUTOR.	COLOCAR GOTERO	VISUAL	SE REALIZA POR UNICA VEZ EN EL COMIENZO DEL PROYECTO	
PREPARACION DEL TERRENO					
(*) CARACTERISTICA SIGNIFICATIVA					

Fuente: elaboración propia

Operación 20. Control de riego

Ilustración 2. Control de riego

LOMA DE PIEDRA		INSTRUCCIONES DE PROCESO			Fecha:		20
GESTION DE PRODUCCION		FICHA DE OPERACIONES Y CONTROL			HOJA: 1 DE: 9		
Departamento: Producción					RESPONSABLE		
Sección: CONTROL DE RIEGO					ENCRGADO DEL PREDIO		
SEGURIDAD		NRO.	OPERACION				
UTILIZACION DE GUANTES, Y ANTEOJOS			OP. N° 20				
HERRAMIENTAS		CONTROL DE RIEGO					
PINZA		MAQUINA					
DESTORNILLADOR		NO APLICA					
BOQUILLAS							
ABRAZADERAS							
COSTO							
2 HS							
PLANILLAS							
CICLO DE CONTROL DE AUDITORIA							
CARACTERISTICAS DEL TRABAJO							
DESCRIPCION	ESPECIFIC.	RIEGO	TIPO DE CONTROL	EPOCA DEL AÑO			
INFECCION VISUAL DEL SISTEMA DE RIEGO	SE BUSCA DETECTAR PERDIDAS Y OBTURACIONES	VERIFICAR GOTEO, VENTURI Y CONTROLADOR	VISUAL	2 VECES POR SEMANA			
PODA DE MANTENIMIENTO							
(*) CARACTERISTICA SIGNIFICATIVA							

Fuente: Elaboración propia

Operación 30. Fertilización

Ilustración 3. Fertilización

LOMA DE PIEDRA		INSTRUCCIONES DE PROCESO			Fecha:		30
GESTION DE PRODUCCION		FICHA DE OPERACIONES Y CONTROL			HOJA: 1 DE: 9		
FERTILIZACION					RESPONSABLE		
Departamento: Producción					ENCRGADO DEL PREDIO		
Sección: FERTILIZACION							
SEGURIDAD		costo	OPERACION				
UTILIZACION DE GUANTES, Y ANTEOJOS			OP. N° 30				
HERRAMIENTAS		FERTILIZACION					
		MAQUINA					
		VENTURI					
							
COSTO							
urea n 400kg *1,52 u\$s		608					
20 Hrs destinadas del encargo *4,1 u\$s/Hrs		123					
PLANILLAS							
FIRMAR PLANILLA DE TRABAJO REALIZADO							
		u\$s: 731					
CICLO DE CONTROL DE AUDITORIA							
CARACTERISTICAS DEL TRABAJO							
DESCRIPCION	ESPECIFIC.	RIEGO	TIPO DE CONTROL	EPOCA DEL AÑO			
SE VERIFICA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE DOSIFICADORES	CONTROLAR LA CORRECTA DOSIFICACION DE FERTILIZANTE	VERIFICAR EL CORRECTO GOTEO EN LA BASE DEL ARBOL	VISUAL	FERTILIZACION EN FINES DE SEPTIEMBRE HASTA FEBRERO.			
PREPARACION DEL TERRENO							
(*) CARACTERISTICA SIGNIFICATIVA							

Fuente: Elaboración propia

Operación 40. Poda de mantenimiento

La poda se realiza para controlar el tamaño de los arboles, manteniendo las ramas productivas y desechando las ramas menos productivas. Esto logra mayores rendimientos, ya que se eliminan ramas secas, debilitadas y mal situadas. El objetivo principal de la poda es lograr mayores rendimientos productivos.

Ilustración 4. Poda de mantenimiento

LOMA DE PIEDRA		INSTRUCCIONES DE PROCESO			Fecha:	40
GESTION DE PRODUCCION		FICHA DE OPERACIONES Y CONTROL			HOJA: 1 DE: 9	
PODA DE MANTENIMIENTO					RESPONSABLE	
Departamento: Producción					Encargado+ contratados	
Sección: PODA DE MANTENIMIENTO						
SEGURIDAD		NRO.	OPERACION		Esquema de la Operación	
UTILIZACION DE GUANTES, Y ANTEOJOS			OP. N° 40 PODA DE MANTENIMIENTO			
HERRAMIENTAS			MAQUINA			
TUERAS DE PODA MOTOSIERRA EXTENSIBLE SIERRA DE DOS MANO			Herramientas de poda			
COSTO					Mantener ramas productivas Eliminar ramas inproductivas, secas y mal ubicadas	
240 HS *4,1u\$s		984				
PLANILLAS					(*) CARACTERISTICA SIGNIFICATIVA	
FIRMAR PLANILLA		u\$s 984				
CICLO DE CONTROL DE AUDITORIA						
CARACTERISTICAS DEL TRABAJO						
DESCRIPCION	OBSERVACIONES	RIEGO	TIPO DE CONTROL	EPOCA DEL AÑO		
Eliminar ramas inproductivas, secas y mal ubicadas	EVITAR CORTAR RAMAS PRODUCTIVAS Y DAÑAR EL ARBOL.	COLOCAR GOTERO	VISUAL	se realiza una vez al año		

Fuente: Elaboración propia

Operación 50. Tratamiento de residuos de poda

Ilustración 5. Tratamiento de residuos

LOMA DE PIEDRA		INSTRUCCIONES DE PROCESO			Fecha:	50
GESTION DE PRODUCCION		FICHA DE OPERACIONES Y CONTROL			HOJA: 1 DE: 9	
Departamento: Producción		TRATAMIENTO DE RESIDUOS			RESPONSABLE ENCARGADO	
Sección: TRATAMIENTO DE RESIDUOS						
SEGURIDAD		NRO.	OPERACION OP. N° 50 TRATAMIENTO DE DESECHOS MAQUINA TRITURADORA		Esquema de la Operación 	
UTILIZACION DE GUANTES, Y ANTEOJOS						
HERRAMIENTAS				* Colocar ramas de desecho dentro de la tolva * Colocar los chips de desechos en bolsas big bana		
TRITURADOR A EXPLOSION AUTOSIEPIRA						
COSTO		PLANILLAS Descripción de la Verdadera Oper. DVOM		(*) CARACTERISTICA SIGNIFICATIVA		
0LTS NAFTA 0HS HOMBRE						
CICLO DE CONTROL DE AUDITORIA						
CARACTERISTICAS DEL TRABAJO						
DESCRIPCION	ESPECIFIC.	RIEGO	TIPO DE CONTROL	EPOCA DEL AÑO		
TRASLADO DE TRITURADOR HASTA LA ZONA DE PODA	TRITURAR LAS RAMAS COLOCANDO LOS RESIDUOS EN BOLSAS BIG BANG	VERIFICAR NO ROMPER RIEGO	VISUAL	SE REALIZA UNA VEZ AL AÑO LUEGO DE LA PODA		

Fuente: Elaboración propia

Operación 60. Cosecha y recolección

Ilustración 6. Cosecha

LOMA DE PIEDRA		INSTRUCCIONES DE PROCESO			Fecha:	60
GESTION DE PRODUCCION		FICHA DE OPERACIONES Y CONTROL			HOJA: 1 DE: 9	
Departamento: Producción		MAQUINA			RESPONSABLE	
Sección: COSECHA					Personal de LDM+ Contratados	
SEGURIDAD		NRO.	OPERACION OP. N° 60 COSECHA MAQUINA		Esquema de la Operación 	
UTILIZACION DE GUANTES, Y ANTEOJOS						
HERRAMIENTAS				* Extender nylon debajo del árbol a cosechar. * Extraer el fruto maduro del árbol y dejarlo caer.		
TIJERAS Pasoaleras						
COSTO		PLANILLAS		(*) CARACTERISTICA SIGNIFICATIVA		
2640 hs a .87 u\$/shs						
2296,8		CICLO DE CONTROL DE AUDITORIA CARACTERISTICAS DEL TRABAJO		Se debe extraer el capote maduro y dejarlo caer debajo del árbol.		
DESCRIPCION	ESPECIFIC.	RIEGO	TIPO DE CONTROL	EPOCA DEL AÑO		
Se debe extraer el capote maduro y dejarlo caer debajo del árbol.	Verificar que no queden frutos en el árbol	Verificar no romper el sistema de Riego	control visual	Se realiza una vez al año, entre los meses de abril y mayo.		

Fuente: Elaboración propia

Recolección

La recolección de nueces consiste justamente en juntar las nueces que se encuentran en el piso luego del remecido. Normalmente se contrata personal temporario para realizar esta actividad

Ilustración 7. Recolección

LOMA DE PIEDRA		INSTRUCCIONES DE PROCESO			Fecha:	70
GESTION DE PRODUCCION		FICHA DE OPERACIONES Y CONTROL			HOJA: 1 DE: 9	
PREPARACION DEL					ESTA ACTIVIDAD SE REALIZA FUERA DEL PREDIO	
Departamento: Producción						
Sección: PREPARACION DE						
SEGURIDAD	NRO.	OPERACION		Esquema de la Operación		
		OP. N° 70				
HERRAMIENTAS		SECADO				
		SE TERCIALIZA EL SERVICIO				
COSTO						
El costo esta incluido en la cosecha						
PLANILLAS						
CICLO DE CONTROL DE AUDITORIA						
CARACTERISTICAS DEL TRABAJO						
DESCRIPCION	ESPECIFIC.	RIEGO	TIPO DE CONTROL	EPOCA DEL AÑO		
Luego de la cosecha se deben recoger los frutos	utilizar cajones y depositar en bolsas big bang.	verificar no romper el sistema de riego	visual	Luego de cosecha, entre Abril y Mayo		
(*) CARACTERISTICA SIGNIFICATIVA						

Fuente: Elaboración propia

Operación 70. Secado

Proceso por el cual se seca la Nuez, reduciendo su humedad, se puede realizar de forma natural al sol o en secaderos, propios o alquilados.

Ilustración 8. Secado y calibrado

LOMA DE PIEDRA		INSTRUCCIONES DE PROCESO		Fecha:	70
GESTION DE PRODUCCION		FICHA DE OPERACIONES Y CONTROL		HOJA: 1 DE: 9	
Departamento: Producción			PREPARACION DEL TERRENO		ESTA ACTIVIDAD SE REALIZA FUERA DEL PREDIO
Ejecución: SECADO Y CALIBRADO					
SEGURIDAD		costo	OPERACION OP. N° 70 SECADO Y CALIBRADO SE TERCIALIZA EL SERVICIO		
HERRAMIENTAS					
COSTO					
09 u#s/kg *2000 Kg		180			
as oil de traslado 20 Ltr*113 u#s/ltr		22.78			
PLANILLAS					
EMITAR KGLLEVADOS					
CICLO DE CONTROL DE AUDITORIA					
CARACTERISTICAS DEL TRABAJO					
DESCRIPCION		ESPECIFIC.			
Se debe controlar el peso de las nueces a trasladar al secadero		Trasladar las nueces en bolsas big bang. al secadero	no aplica	visual	Luego de cosecha, entre Mayo y junio

Esquema de la Operación



(*) CARACTERISTICA SIGNIFICATIVA

Fuente: Elaboración propia

Partido

En el caso de “Loma de Piedra”, no es necesario este requisito ya que se realizaron todos los estudios para la producción y comercialización de la Nuez con cascara. Sin embargo existen empresas que prestan el servicio de partido y cobran sus servicios por kilogramos partidos

Operación 80. Almacenamiento

Se debe, estibar los sacos sobre pallets en el depósito. Se busca mantener el mismo en condiciones fitosanitarias óptimas para lograr un correcto mantenimiento del producto.

Ilustración 9. Almacenamiento

LOMA DE PIEDRA		INSTRUCCIONES DE PROCESO			Fecha:	80
GESTION DE PRODUCCION		FICHA DE OPERACIONES Y CONTROL			HOJA: 1 DE: 9	
				PREPARACION DEL TERRENO	RESPONSABLE	
Departamento:	Producción				ENCARGADO	
Sección:	PREPARACION DE TERRENO					
SEGURIDAD		costo	OPERACION		<p>Esquema de la Operación</p>	
Guantes			OP. N° 10			
HERRAMIENTAS			ALMACENAMIENTO			
PLUMA			MAQUINA			
			No aplica			
COSTO						
PLANILLAS						
CICLO DE CONTROL DE AUDITORIA						
CARACTERISTICAS DEL TRABAJO						
DESCRIPCION	ESPECIFIC.	RIEGO	TIPO DE CONTROL	EPOCA DEL AÑO		
colocar las bolsas big bang sobre pallets en deposito	mantener limpio y ordenado	no aplica	VISUAL	se realiza luego del secado. Se busca mantener la calidad del producto hasta su venta.	(*) CARACTERISTICA SIGNIFICATIVA	

Fuente: Elaboración propia

Operación 90. Venta

Una vez que la cosecha se encuentra en condiciones de venderse, se deben solicitar al menos tres presupuestos a diferentes distribuidores. Se debe tener en cuenta, las formas de pago, el precio por calidad de nuez y la distancia a trasladar la mercadería.

Ilustración 10. Venta

LOMA DE PIEDRA		INSTRUCCIONES DE PROCESO			Fecha:	90
GESTION DE PRODUCCION		FICHA DE OPERACIONES Y CONTROL			HOJA: 1 DE: 9	
VENTA						
Departamento: Producción					<input type="checkbox"/>	
Sección: VENTA					<input type="checkbox"/>	
SEGURIDAD		NRO.	OPERACION		Esquema de la Operación	
			OP. N° 90			
			VENTA			
HERRAMIENTAS			MAQUINA			
			No aplica			
COSTO						
movilidad 50 Lts combustible 1.2 u\$z/lts		80				
Costos Varios		20				
PLANILLAS						
Total		80				
CICLO DE CONTROL DE AUDITORIA						
CARACTERISTICAS DEL TRABAJO						
DESCRIPCION	ESPECIFIC.	RIEGO	TIPO DE CONTROL	EPOCA DEL AÑO		
Solicitud de precios a distribuidores, y selección a mejor postor.	Traslado de mercadería hasta depósito de distribuidor.			Todo el año.		
(*) CARACTERISTICA SIGNIFICATIVA						

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 4. Cuestionario a profesionales, productores y distribuidores.

Cuestionarios

Mi nombre es Javier Cottonaro, estoy haciendo una encuesta con el objetivo de conocer su opinión acerca de “producción y comercialización de Nogales en la provincia de Córdoba”. Su opinión me servirá para desarrollar el análisis técnico y realizar un diagnóstico de mi proyecto final de grado de la universidad empresarial siglo 21 de la carrera Administración Agropecuaria. Si está de acuerdo, conteste por favor las siguientes preguntas.

Modelo de preguntas abiertas dirigidas a productores.

- Nombre y apellido:
- Empresa:
- Fecha

En cuanto al cultivo

1. ¿Cuál es su actividad principal o como se relaciona con el sector Nogalero Argentino?
2. ¿Hace cuánto tiempo que cultiva/estudia el cultivo del nogal?
3. ¿Cuál es la superficie cultivada?
4. ¿Qué variedad de nogal tiene en su producción o recomienda cultivar en la región centro de argentina?
5. ¿Cuál es el rendimiento promedio anual de nuez con cascara en su cultivo?
6. ¿Haciendo referencia al cultivo, en zonas serranas, cuales son los cuidados indispensables a tener en cuenta?
7. ¿La cosecha la realiza con personal o tiene un sistema ms tecnológico? En caso de poseer tecnología ¿cuál es?
8. ¿Recomienda cultivar en la región centro de argentina?
9. Teniendo en cuenta los datos suministrados, ¿consideraría viable técnicamente este emprendimiento?
10. ¿Qué variedad de Nogales Recomendaría y que sistema?

En cuanto al mercado

11. ¿Comercializa la nuez con cascara, o pelada?
12. ¿A dónde comercializa su producto?
13. ¿De dónde toma el precio de referencia?
14. ¿Considera que el mercado de la nuez es prospero?
15. ¿Cuáles son los costos más incidentes en el cultivo?

16. ¿Qué consejo le daría a un emprendedor con poca experiencia en el momento de incursionar en el cultivo de nogales?

Anexo 5. Cuestionario Gabriel Alberto Prosdocimo

Cuestionarios

Modelo de preguntas abiertas dirigidas a productores y profesionales.

- Nombre y apellido: Prosdocimo Gabriel Alberto
- Empresa:
- Fecha: 22/05/2017

En cuanto al cultivo

1. ¿Cómo se relaciona con el sector Nogalero Argentino? ¿Cuál es su actividad principal?

La relación comenzó al tener un par de planta y ver que la gente lo consumía para bajar el colesterol, ahí comenzó la idea de poner más plantas en un predio de 2Hts.

La actividad principal trabajo bajo dependencia.

2. ¿Hace cuánto tiempo que cultiva el nogal?

Las plantas fueron plantadas hace 9 años de muy chiquitas, las mismas fueron traídas de España. Recién este año estamos cultivando.

3. ¿Cuál es la superficie cultivada?

2Hts.

4. ¿Qué variedad de nogal tiene en su producción?

Chandler.

5. ¿Cuál es el rendimiento promedio anual de nuez con cascara en su cultivo?

30 Kg por planta, con una cantidad plantadas de 160 nogales

6. Haciendo referencia al cultivo en zonas serranas, ¿cuáles son los cuidados indispensables a tener en cuenta?

Si las plantas son plantadas de muy chiquitas, tener en cuenta las heladas, desmalezado, animales y un buen fertilizado.

7. ¿La cosecha la realiza con personal o tiene un sistema más tecnológico? En caso de poseer tecnología ¿cuál es?

La recolección se realiza con personal familiar.

8. ¿Recomienda cultivar en la región centro de argentina?

Si

9. ¿Qué variedad de Nogales recomendaría y qué sistema?

La variedad Chandler.

De raíz desnuda.

10. Teniendo en cuenta los datos suministrados, ¿consideraría viable técnicamente este emprendimiento?

Sí, es muy rentable

En cuanto al mercado

11. ¿Comercializa la nuez con cascara o pelada?

La comercializo peladas.

12. ¿A dónde comercializa su producto?

Consumo interno.

13. ¿Cuáles son los costos más incidentes en el cultivo?

La mano de Obra

14. ¿De dónde toma el precio de referencia?

Internet y de otras provincias.

15. ¿Considera que el mercado de la nuez es prospero?

Si

16. ¿Qué consejo le daría a un emprendedor con poca experiencia al momento de incursionar en el cultivo de nogales?

Lo que recomiendo es plantar nogales que tengan 3 Años, riego por goteo con fertilización, un buen desmalezado y el cuidado de las heladas y de los animales. Al cultivar las nueces, cuidar de la humedad y un buen secado.

Anexo 6: cuestionario Juan José Colica

Cuestionarios

Modelo de preguntas abiertas dirigidas a productores y profesionales.

- Nombre y apellido: Juan José Cólica
- Empresa: INTA Catamarca
- Fecha: 3 de Mayo de 2017

En cuanto al cultivo

1. ¿Cómo se relaciona con el sector Nogalero Argentino? ¿Cuál es su actividad principal?

Investigador – Experimentador y Extensionista de nogalicultura en el NOA Argentino. Trabajo como Profesional Ingeniero Agrónomo en el INTA.

2. ¿Hace cuánto tiempo que cultiva el nogal?

Como Extensionista hace 30 años en el oeste de Catamarca. Como Investigador en nogal me incorporé al grupo nogal de la E. E. A. Catamarca hace más de 10 años.

3. ¿Cuál es la superficie cultivada?

Catamarca como principal provincia productora dispone de 5.800 ha de cultivo que sumado a La Rioja y provincias vecinas suman un total aproximado a las 9500 ha.

4. ¿Qué variedad de nogal tiene en su producción?

La región cultiva principalmente la variedad californiana Chandler y variedades INTA: Trompito INTA, Argentina INTA, Yaco Tula INTA, Ramillete INTA y Davis INTA principalmente. También se cultivan las clásicas Franquette, Mayette, Sorrento y árboles añejos de la clásica “criolla”. Estas últimas están en franco retroceso por reconversión varietal con las variedades INTA y Chandler.

5. ¿Cuál es el rendimiento promedio anual de nuez con cascara en su cultivo?

Los rendimientos son muy variables dependiendo de la variedad, edad de la plantación, densidad y características agro climáticas del lugar. Así por ejemplo, para plantaciones tradicionales (nogales criollos) de 60 a 70 años, con una densidad de 64 plantas / ha y en una zona típica de Catamarca, los rendimientos medios no superan los 600 Kg /ha siempre y cuando no ocurran heladas tardías que afectan a la producción.

Para una plantación moderna de 10 años, con una densidad de 208 plantas / ha y empleando la variedad californiana Chandler en zona de Belén es posible obtener 4000 Kg / ha. Mientras una plantación moderna de igual edad y densidad de plantación pero empleando variedades INTA es posible cosechar un promedio de 6000 Kg / ha. Como puedes ver todo es muy variable pero la tendencia es hacia estos últimos modelos productivos.

6. Haciendo referencia al cultivo en zonas serranas, ¿cuáles son los cuidados indispensables a tener en cuenta?

En primer lugar se debe conocer en detalle las características climáticas y del suelo del lugar. Para ello se recurren a datos históricos de registros climáticos en una serie de por lo menos 20 años. Las características del suelo se determinan por evaluación visual de la flora, pendiente y otros aspectos, confección de calicatas en distintos puntos del campo en donde se va a plantar. Todo corroborado por análisis físico y químico del suelo.

En segundo lugar, el lugar debe poseer de una fuente de agua superficial o subterránea con calidad para riego. Para que tengas una idea, una plantación de nogal adulta necesita un volumen de agua de 10.000 m³ /ha. Año esto es 10.000.000 L /ha x año. Si tenemos en cuenta que en lugar la lluvia efectiva debe ser de 500 mm o sea de 5.000 m³ / ha, debemos contemplar un diseño de riego para aportar otros 5.000 m³ / ha sobre todo a la salida del invierno que es el momento de mayor demanda hídrica por parte de los ejemplares.

En tercer lugar, el lote a plantar debe estar perfectamente cercado a fin de evitar entrada de animales que dañan plantas.

También se deben extremar cuidados de plagas y enfermedades tales como hormigas, orugas, carpocapsa, bacteriosis del nogal, antracnosis, mal de la tinta y otras.

La plantación se debe podar durante los primeros años en forma rigurosa y los siguientes en forma menos intensiva.

Teniendo en cuenta los suelos pobres del lugar debe contemplarse la aplicación de fertilizantes y la realización de enmiendas agrícolas (abonos verdes y de animales como guanos).

7. ¿La cosecha la realiza con personal o tiene un sistema más tecnológico? En caso de poseer tecnología ¿cuál es?

Si la plantación es en pequeña escala, o sea menor a 5 ha, la cosecha se realiza en forma manual. Para superficies mayores, la cosecha se facilita con máquinas remecedoras adosadas al tractor. Para superficies mayores a 100 ha se justifica el uso de cosechadoras autopropulsadas o vibradores con paragua invertido. Una máquina muy difundida es la denominada side by side de origen americano.

8. ¿Recomienda cultivar en la región centro de argentina?

Si las condiciones ambientales son favorables, es decir, tener veranos definidos, inviernos con acumulación de por lo menos 600 horas de frío, precipitaciones moderadas en época de cosecha, otoños soleados bien secos, suelos fértiles sin impedimentos o afloramientos de roca, disponibilidad de agua de riego, etc.

9. ¿Qué variedad de Nogales recomendaría y qué sistema?

En la zona central recomiendo plantar las variedades Yaco Tula INTA, Chandler, Argentina INTA, Trompito INTA, Davis INTA y en zonas muy frías: Catamarca INTA, Jais Franquette INTA y Fernor. Todas con sistema de alta densidad, a 204 a 250 plantas por ha.

10. Teniendo en cuenta los datos suministrados, ¿consideraría viable técnicamente este emprendimiento?

El emprendimiento puede ser rentable en tanto y en cuanto se mecanice el cultivo desde el riego hasta la cosecha.

En cuanto al mercado

11. ¿Comercializa la nuez con cascara o pelada?

La nuez se comercializa tanto entera como pelada, con una tendencia hacia esta última. Para exportación se comercializa en su mayor parte entera.

12. ¿A dónde comercializa su producto?

Se comercializa en el mercado interno, principalmente Buenos Aires, Córdoba y Rosario y las grandes empresas exportan a Europa y Asia.

13. ¿Cuáles son los costos más incidentes en el cultivo?

La cosecha es la tarea que mayores costos insume.

14. ¿De dónde toma el precio de referencia?

Los precios los fija el comprador interno y la tendencia del mercado internacional, principalmente Estados Unidos.

15. ¿Considera que el mercado de la nuez es prospero?

Sí, a pesar de aumentar la producción a nivel mundial, el mismo va acompañado de aumento del consumo sobre todo en países asiáticos.

16. ¿Qué consejo le daría a un emprendedor con poca experiencia al momento de incursionar en el cultivo de nogales?

Que busque asesoramiento de profesional idóneo pues hay muchos inescrupulosos dando vueltas.

Que elija el lugar adecuado. Generalmente está lejos de los grandes poblados. El oeste de Córdoba, las Sierras de San Luis, algunas zonas de Catamarca, La Rioja, Mendoza, Salta y Jujuy en donde el clima es semiárido o árido de altura, ofrece las mejores condiciones para el cultivo.

Anexo7. Cuestionario a Esteban Alsinet

Cuestionarios

Modelo de preguntas abiertas dirigidas a productores y profesionales.

- Nombre y apellido: Alsinet Esteban
- Empresa: Frutos del Oeste
- Fecha:25/05/2017

En cuanto al cultivo

1. ¿Cómo se relaciona con el sector Nogalero Argentino? ¿Cuál es su actividad principal?

-Con mi socio encontramos un nicho de mercado en el año 2007 y comenzamos a comercializar frutos secos. Nuestra principal actividad es la distribución de los mismos. Entre los productos que comercializamos se encuentra la Nuez.

2. ¿Hace cuánto tiempo que cultiva el nogal?

No cultivo Nogal.

3. ¿Cuál es la superficie cultivada?

S/R

4. ¿Qué variedad de nogal tiene en su producción?

Como mencione antes, no cultivamos nogales. Si comercializamos Nueces de variedad Chandler, Franquette y pecanes.

5. ¿Cuál es el rendimiento promedio anual de nuez con cascara en su cultivo?

S/R

6. Haciendo referencia al cultivo en zonas serranas, ¿cuáles son los cuidados indispensables a tener en cuenta?

S/R

7. ¿La cosecha la realiza con personal o tiene un sistema más tecnológico? En caso de poseer tecnología ¿cuál es?

S/R

8. ¿Recomienda cultivar en la región centro de argentina?

Si

9. ¿Qué variedad de Nogales recomendaría y qué sistema?

La variedad Chandler es la que más se comercializa, Es de fácil partido, la nuez es grande y de buen color.

10. Teniendo en cuenta los datos suministrados, ¿consideraría viable técnicamente este emprendimiento?

Sí, es muy rentable a largo plazo.

En cuanto al mercado

11. ¿Comercializa la nuez con cascara o pelada?

La comercialización es con cascara en un 20% y pelada en un 80’%

12. ¿A dónde comercializa su producto?

Consumo interno, principalmente supermercados y dietéticas.

13. ¿Cuáles son los costos más incidentes en el cultivo?

S/R

14. ¿De dónde toma el precio de referencia?

Nuestros precios de referencias se reflejan en el mercado de EEUU.

15. ¿Considera que el mercado de la nuez es prospero?

Si

16. ¿Qué consejo le daría a un emprendedor con poca experiencia al momento de incursionar en el cultivo de nogales?

Que se anime, que es un producto que tiene mucho mercado para desarrollarse.

Es muy fácil vender el producto y se le puede agregar valor fácilmente.

Anexo 8. Presupuestos

Tabla 27. Presupuestos

Presupuestos				
Previo a la puesta en marcha y mantenimiento				
Proveedor	Ítem	cantidad	Precio unitario en u\$d	Total u\$d
Nogales de las Sierras	Árbol de Nogal injertado	1020	13	13260
Vivero Los Nogales	Árbol de Nogal injertado	1020	13	13260
Nogales de las Sierras	Trabajos de fertilización	120	4,1	492
Nogales de las Sierras	Trabajos fitosanitarios	55	4,1	225,5
Nogales de las Sierras	Trabajos Herbicidas	25	4,1	102,5
Nogales de las Sierras	Trabajos de poda	240	4,1	984
Fertilizante	royjo x50 Kg	20	75,95	1518,99
Herramientas				
PPI	Trituradora chipeadora ECHO 3206	1	2269,30	2269,30
Lorenzutti Rurales	Hoyadora 10" 6,5 Hp	1	1103,97	1103,97
Lorenzutti Rurales	Tijera Podon Geraldí	2	68,61	137,22
Lorenzutti Rurales	Motopodadora FEMA	1	247,47	247,47
Lorenzutti Rurales	Pulverizadora 16 Lts	1	110,71	110,71
Riego				
Lorenzutti Rurales	Caño poliuretano 4k 2"	200	1,63	325,44
Lorenzutti Rurales	Caño poliuretano 4k 1 1/2"	300	0,92	275,51
Lorenzutti Rurales	Caño poliuretano 4k 3/4"	1500	0,39	580,06
Buen Césped	Espigas T 1 1/2"	50	3,67	183,54
Buen Césped	Espigas T 3/4	200	3,00	600,00
Buen Césped	Reducción de 1 1/2" a 3/4	50	2,28	113,92
Buen Césped	Gotero	1050	0,40	418,67
Riegos Córdoba	Mantenimiento mensual	1	100,00	100,00
Riego Córdoba	Venturi	1		
Precio de venta				
Nueces de Calingasta	Kg /Nuez con cascara en finca	1	3,16	3,16
Frutos del oeste	Kg /Nuez con cascara en finca	1	4,11	4,11
Frutos del oeste	Kg /Nuez con cascara en deposito	1	4,30	4,30

Fuente: Elaboración Propia