

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

Licenciatura en Administración



Universidad de la Defensa Nacional

Centro Universitario Aeronáutico

- IUA -

PROYECTO DE GRADO

“Análisis de una empresa de agricultura bajo el enfoque de la Cadena de Valor”

Alumnos:

- RODRIGUEZ, Micaela Alejandra. DNI: 38.988.668
- TAPARELLO, Franco Alfredo. DNI: 36.354.497

Docente Tutor:

- SUÁREZ FOSSACECA, Gabriel Alejandro

Córdoba 2019

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	5
DEDICATORIA.....	6
AGRADECIMIENTOS.....	7
RESUMEN.....	10
CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.1 INTRODUCCIÓN.....	11
1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	12
<i>1.2.1 Identificación del problema a resolver.....</i>	<i>12</i>
1.3 OBJETIVOS.....	14
<i>1.3.1 Objetivo General.....</i>	<i>14</i>
<i>1.3.2 Objetivos Especificos.....</i>	<i>14</i>
CAPÍTULO 2: MARCO DE REFLEXIÓN Y ANÁLISIS.....	15
2.1 ECONOMÍA AGRARIA EN ARGENTINA.....	15
2.2 LA PAPA.....	17
<i>2.2.1 Sector papero en Argentina.....</i>	<i>18</i>
2.3 PROCESO INDUSTRIAL DEL MERCADO AGRÍCOLA.....	18
2.4 HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS.....	21
<i>2.4.1 Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter.....</i>	<i>22</i>

2.4.2 Modelo de Cadena de valor	22
2.4.3 Análisis FODA	28
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA.....	30
3.1 ESTUDIO DE CASO	30
3.2 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	31
CAPÍTULO 4: ANÁLISIS EXTERNO.....	32
4.1 CLIMATOLÓGICO	32
4.1.1 Régimen de precipitaciones	32
4.2 POLÍTICO	33
4.3 TECNOLÓGICO	36
4.4 SOCIODEMOGRÁFICO.....	37
4.4.1 Nivel de formación académica.....	37
4.4.2 Estratificación de clases sociales.....	37
4.5 ANÁLISIS DEL SECTOR	38
4.6 ANÁLISIS DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER	45
CAPÍTULO 5: ANÁLISIS INTERNO.....	49
5.1 MISIÓN Y VISIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	49
5.2 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	49
5.3 FORMA LEGAL DE LA ORGANIZACIÓN	51
5.4 CLIENTES Y PROVEEDORES	51

5.5 SISTEMA DE INFORMACIÓN	52
5.6 SISTEMA PRODUCTIVO	53
5.6.1 Inventario de la organización	53
5.7 COSTOS	54
5.8 ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR	58
CAPÍTULO 6: DIAGNÓSTICO	62
6.1 ANÁLISIS FODA	62
6.2 ANÁLISIS DAFO-CAME	64
CAPÍTULO 7: PROPUESTA DE VALOR.....	66
7.1 TECNOLOGÍA EN SEMILLAS.....	66
7.2 LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN.....	68
7.3 RIEGO.....	71
7.3.1 Sistemas de riego.....	72
7.3.2 Riego por gravedad.....	72
7.3.3 Riego por goteo	73
7.3.4 Riego por aspersión	74
CONCLUSIONES.....	90
BIBLIOGRAFÍA.....	93
ANEXOS.....	98
ANEXO I	98

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Canales de comercialización de la papa y volumen comercializado por cada canal .	39
Tabla 2	Estacionalidad de la oferta del sector papero nacional	40
Tabla 3	Análisis 5Cinco Fuerzas de Porter	46
Tabla 4	Inventario de la organización	53
Tabla 5	Egresos del sistema de la empresa	55
Tabla 6	Análisis FODA.....	62
Tabla 7	Análisis CAME	64
Tabla 8	Mejores prácticas para plan de abastecimiento	69
Tabla 9	Mejores prácticas para plan de entrega	70
Tabla 10	Comparación de sistemas de riego	75
Tabla 11	Valor de la inversión	80
Tabla 12	Egresos del sistema de la empresa con proyecto de riego por aspersión	81
Tabla 13	Capital de trabajo	84
Tabla 14	Flujo de fondo	86



Universidad de la Defensa Nacional
Centro Regional Universitario Córdoba - IUA
Análisis de una empresa de agricultura bajo el enfoque de la cadena de valor.

DEDICATORIA

“A nuestra familia y seres queridos por su apoyo e incondicionalidad para transitar este período de aprendizaje y brindarme las fuerzas necesarias para lograr esta meta.”

Franco Alfredo Taparello - Micaela Alejandra Rodriguez



Universidad de la Defensa Nacional
Centro Regional Universitario Córdoba - IUA
Análisis de una empresa de agricultura bajo el enfoque de la cadena de valor.

AGRADECIMIENTOS

Al profesor Lic. Gabriel Alejandro Suárez Fossaceca, nuestro tutor, por su acompañamiento y predisposición y en especial por el aprendizaje compartido.

A nuestro compañero de proyecto por la entrega y dedicación al mismo.

A la empresa “Romero y Cía” por entregarnos toda la información necesaria para el desarrollo del trabajo.

Y, por último, a la Universidad de la Defensa Nacional, por brindarnos la oportunidad de formarnos profesionalmente para un futuro lleno posibilidades.



Universidad de la Defensa Nacional
Centro Regional Universitario Córdoba - IUA
Análisis de una empresa de agricultura bajo el enfoque de la cadena de valor.

**“Análisis de una empresa de agricultura bajo el enfoque de la Cadena de
Valor”**



FORMULARIO C

Facultad de Ciencias de la Administración

Departamento Desarrollo Profesional

Lugar y fecha:

INFORME DE ACEPTACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADO

Análisis de una empresa de agricultura bajo el enfoque de la Cadena de Valor

Integrantes:

- Rodríguez, Micaela Alejandra – Licenciatura en Administración
- Taparello, Franco Alfredo – Licenciatura en Administración

Profesor Tutor del PG:

- Suárez Fossaceca, Gabriel Alejandro

Miembros del Tribunal Evaluador:

- Presidente: García, Miriam
- Vocal: Malaman, Rossana

Resolución del Tribunal Evaluador

- El PG puede aceptarse en su forma actual sin modificaciones.
- El PG puede aceptarse, pero el/los alumno/s debería/n considerar las Observaciones sugeridas a continuación.
- Rechazar debido a las Observaciones formuladas a continuación.

Observaciones:

.....
.....

RESUMEN

El principal objetivo de este trabajo fue proponer diversas alternativas para mejorar y aumentar resultados en cuanto a la calidad del producto final, rentabilidad y competitividad, en la empresa “Romero y Cía”, ubicada al sur de la Capital Provincial.

La compleja situación económica actual, las escasas precipitaciones en la zona, las oscilaciones en el precio del producto y la información de retorno proveniente de los clientes son algunas de las causas que evidenciaron una falta de homogeneidad (calidad) en el producto final, siendo esta el principal motivo para la realización de este Proyecto.

Para el desarrollo del proyecto, se comenzó con el estudio y análisis de la empresa, realizamos un análisis tanto interno como externo de la misma, en base a dichos estudios se evaluaron diversas propuestas de valor.

Por último, se seleccionó aquella propuesta de valor que era viable a las necesidades y alcance del establecimiento, esto se logró desarrollando una pequeña evaluación de los costos relevantes para la realización de la misma y un análisis de la viabilidad económica- financiera donde se pudo determinar que la inversión no solo es viable sino también rentable.

CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Introducción

El presente trabajo es llevado a cabo en el marco de la Carrera de Administración de Empresas y el estudio de la Empresa Agrícola “Romero y Cía.”, ubicada en el sur de la ciudad capital de la provincia de Córdoba, en el límite con el departamento de Santa María. La misma se dedica a la producción agrícola, mayormente de papas, con rotación en distintos cereales.

Desde la Universidad de la Defensa Nacional - Centro Regional Universitario Córdoba- IUA la instancia de elaboración del Proyecto de Grado permite al alumno conseguir el Título de Licenciado en Administración de Empresas.

El objetivo del proyecto fue analizar la escasa homogeneidad de la papa como producto final de la empresa, ya que se detectó una alta oscilación en el precio de venta dado por la variación en la calidad final del producto, a los fines de lograr obtener un panorama de la situación actual de la empresa, teniendo como ejes principales la descripción de la cadena de valor, destacando fortalezas y oportunidades de mejora para potenciar a la firma, y detectando sus debilidades con el fin de proponer un plan de acción para lograr un producto con una calidad final lo más estable posible, manteniendo el foco en el aumento de la rentabilidad de la misma.

Además, el siguiente informe tiene como objetivo comprender el ejercicio del rol profesional dentro de un marco ético; así como también favorecer la integración teórico-práctica de los conocimientos construidos en la formación Académica y promover el compromiso con la comunidad como el ejercicio del pensamiento crítico en los diferentes contextos de inserción.

La cooperación de la Empresa, para su estudio, ha sido sustancial para que el recorrido teórico de la carrera haya podido tener una bajada práctica en miras a comprender y aprehender aún más los alcances de la profesión, lo cual nos abre la mirada a un campo de infinitas posibilidades.

Finalmente, una vez desarrollado el análisis de la organización, se redactó una conclusión con el fin de brindar al lector un resumen, haciéndole conocer la mejor alternativa para lograr más homogeneidad, la cual impactará positivamente en la rentabilidad, productividad y calidad del producto final.

1.2 Justificación del Proyecto

1.2.1 Identificación del problema a resolver

La organización “Romero y Cia.” puede caracterizarse como una entidad con una característica de empresa familiar. Su fundador, aún se encuentra dirigiéndola y ha integrado a la gestión y administración del establecimiento a otros familiares. Es decir, se encuentra desarrollándose con el ciclo vigente de la primera generación y comenzando una transición hacia la incorporación de la segunda generación de la administración.

Sus orígenes se advierten a partir de 1985, que fue el año en el que el hoy director de la compañía junto a su socio gestionó la primera siembra de 15 hectáreas de papa en un porcentaje de 50/50.

El principal factor que los impulsó a apostar a la industria papera fue la en el año 1998 se integran a través de una inversión hacia un campo de 40 Ha. Ubicado a las afuera de la ciudad de Córdoba, fundando de esta manera el establecimiento “El Sauce”, que es donde se gestiona y desarrolla la siembra de la papa.

Desde principios de 2016 “Romero y Cía.” produce más de 300 hectáreas de papa, distribuidas por todo el país, como también en todo el año: en la zona del cinturón verde de la Ciudad de Córdoba, en la localidad de Río Segundo, en la provincia de Catamarca, también en Tucumán. Además, realiza compras y ventas de productos agrícolas durante todo el año, y produce diferentes cultivos para la rotación de la tierra, tales como maíz, soja, trigo y otras, y sin embargo aún posee espacio ocioso que le es dificultoso poder aprovecharlo.

Desde el año 2000 aproximadamente, Argentina tuvo situaciones tanto políticas como económicas muy cambiantes a lo largo del tiempo, hasta la actualidad, produciendo en los ciudadanos la búsqueda constante de nuevas posibilidades de trabajo o mejoras en el mismo para mantenerse económicamente estables.

Debido a la situación económica, y las escasas precipitaciones en la localidad de Córdoba según datos obtenidos del INTA, se advirtieron oscilaciones en el precio del producto, baja calidad del mismo, estancamiento en la producción de papa del establecimiento, lo que no permitía la homogeneidad del producto final. Sin embargo, la capacidad productiva y las inclemencias del tiempo no han sido favorables para que esto suceda.

Por lo tanto, advirtiendo estas amenazas y la ociosidad en el establecimiento se propone un proyecto basado en diferentes alternativas para encontrar una solución a esta variabilidad, logrando disminuir riesgos, aumentar la calidad del producto y elevar la productividad.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Elaborar una propuesta que busque estabilizar la variabilidad en la calidad final del producto, de esta manera obtener un precio de venta y una calidad estable en el mercado año tras año, generando así una mayor rentabilidad y mayor competitividad.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Indagar acerca de la situación actual de la empresa Romero y Cía. en los procesos que dan valor al producto que se ofrece.
- Identificar las barreras y potencialidades del cultivo de la papa y su influencia en los actores de la cadena de valor.
- Identificar los costos dentro del proceso productivo de la empresa Romero y Cía.
- Generar propuestas y estrategias para aumentar el valor agregado a la papa producida en la empresa Romero y Cía.

CAPÍTULO 2: MARCO DE REFLEXIÓN Y ANÁLISIS

2.1 Economía Agraria en Argentina

La agricultura argentina es una de las principales actividades económicas ya que no solo abastece al país, si no que el excedente se destina a la exportación.

A lo largo del siglo XX el sector agropecuario ha tenido una significativa participación en las exportaciones nacionales. Actualmente, el concepto de “sector agropecuario” evolucionó hacia el de “sector agroindustrial”, entendiéndose por tal al sistema dinámico que implica la combinación de dos procesos productivos, el agrario y el industrial.

Lema, miembro del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuarias -INTA-, explica que fue durante los años noventa donde se observaron importantes cambios en el sector agrícola argentino.

“(…) desde inicios de los noventa y como consecuencia de las mejoras de los precios relativos (debidas por una parte a los incrementos de los precios reales de los granos, y por otra a una baja del precio de los insumos a lo largo del período) los productores no sólo incrementaron el área sembrada y la producción, sino también los rendimientos por hectárea. (Lema, 1999)

El campo en Argentina es uno de los sectores más competitivos, se caracteriza por ser el principal exportador del país y ser un gran generador de empleo a lo largo de la cadena agroalimentaria. Según informe de FADA, 2017, (Fundación Agropecuaria para el desarrollo de Argentina), en la campaña 2015/2016 se produjeron 122 millones de toneladas de los principales cereales y oleaginosas, como soja, maíz y trigo.

Debemos destacar que las actividades primarias no podrían desarrollarse sin maquinarias

agrícolas, y en este sentido, la producción de las mismas posee una fluctuación bastante notoria dependiendo de factores como lo son las lluvias de acuerdo al sector. Un ejemplo de esta variabilidad se observa en el año 2017 donde se obtuvo un crecimiento de la industria de maquinaria agrícola en un 105% en facturación, siendo la venta de maquinarias nacionales el 76% de la misma; mientras que en el 2º trimestre del corriente año se observa una pérdida de producción agrícola por la severa sequía y la acelerada desmejora de las condiciones macroeconómicas del país. Siendo afectada la venta de las empresas encuestadas en un 20% (CAFMA, 2016/17).

Respecto al empleo, considerando el total de empleo privado (registrado y no registrado), 1 de cada 6 puestos de trabajo son generados por las cadenas agroalimentarias. Esto equivale a que, para 2016, las cadenas agroalimentarias generaron 2,5 millones de puestos de trabajo, el 17% del empleo total nacional (privado). Si se suma el empleo público, dicho porcentaje se reduciría al 14%. (FADA, 2016)

El Producto Bruto Interno (PBI) mide el valor de los bienes y servicios finales producidos dentro de la frontera de un país, siendo considerado el indicador fundamental para medir el crecimiento de la economía de un país y de los sectores que la integran.

Según INDEC en los últimos años el PBI medido en precios corrientes es notablemente creciente debido a un componente inflacionario principalmente. Un ejemplo es en 2016 donde las cadenas agroalimentarias aportaron el 10,4% del total del PBI.

En cuanto a exportaciones, lo producido en el campo argentino, desde cereales, frutas y oleaginosas, hortalizas y legumbres hasta producciones industriales que agregan valor a producciones primarias, tienen como destino el mercado interno y externo. En el año 2016, las

cadena agroalimentarias aportaron 7 de cada 10 dólares en concepto de ingreso de divisas por exportación. La importancia de las exportaciones de las cadenas agroalimentarias viene explicada, no solo por el aporte total de divisas, sino por su contribución a la balanza comercial. Para el año 2016, Argentina presentó una balanza comercial con superávit de USD 2.124 millones, explicado dicho saldo exclusivamente por las exportaciones de las cadenas agroalimentarias. Si analizamos las balanzas comerciales de todos los rubros, todas ellas, salvo las cadenas agroalimentarias, presentan déficit. Es decir, que las importaciones netas del resto de los sectores se compensan con el superávit del agro. (FADA, 2017).

2.2 La Papa

A nivel mundial, la papa se encuentra ubicada dentro de los cinco primeros cultivos debido a su importancia. Se cultiva en más de 160 países en climas templados, la temperatura representa un límite para su producción.

La papa es sembrada a principios de la primavera en zonas templadas y a finales del invierno en territorios más cálidos; en lugares tropicales calientes se cultiva durante los períodos más frescos del año.

Existen 4 tipos de período de siembra: temprana, semitemprana, tardía y semi tardía. Si referimos al momento de siembra temprana, comprende los meses de junio y julio, para luego cosechar entre los meses de septiembre a noviembre; donde también se aglomera la comercialización.

2.2.1 Sector papero en Argentina

La producción de la papa se desarrolla en todo el territorio argentino, ya que es un cultivo adaptable a las diferentes condiciones climatológicas, podemos decir que Córdoba, Buenos Aires, Tucumán, San Luis y Mendoza son las zonas núcleo.

Tal como describe el Análisis Tecnológico Prospectivo Sectorial del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT), tanto el cultivo de la papa como la actividad hortícola “(...) se caracteriza por su alto grado de intensidad en cuanto a la utilización de factores de producción: tierra, trabajo, capital y tecnología. Si se compara con el sector agropecuario en su totalidad, esta producción demanda más mano de obra, más insumos y más inversión en maquinaria y equipos por unidad de superficie” (MINCyT, 2012).

Mientras corrían los años 90, y especialmente en la provincia de Buenos Aires, hubo una disminución en las áreas sembradas debido a la tendencia negativa en los precios de este producto, lo que llevó a relocalizar la producción hacia otras áreas como Córdoba y Tucumán.

Los precios de comercialización, dependiendo la campaña, presentan una considerable variación debido a la poca elasticidad que posee la demanda, es decir, el crecimiento de las cantidades de producción disminuye los precios en el mercado y viceversa (Moscaiaro, 2007).

2.3 Proceso Industrial del Mercado Agrícola

La agricultura industrializada es definida como:

“aquella forma de manejo de los recursos naturales que genera un proceso de artificialización de los ecosistemas en el que el Capital realiza apropiaciones parciales y sucesivas de los distintos procesos de trabajo campesino, para incorporarlos después como factores de producción

artificializados industrialmente, o como medios de producción mercantilizados”. (Guzmán y otros, 2000)

Siguiendo la línea de estudios del grupo de Estudios Agroecológicos –GEA-, la adopción de los parámetros de la industria por parte de la agricultura comienza con el despliegue industrial en el siglo XIX. Pero la industrialización de la agricultura como “modernización”, se suele identificar con el uso de semillas híbridas y agroquímicos, como si fuera el rasgo definitorio de la agricultura industrial. Por eso, habitualmente se denomina agricultura química a la agricultura industrial.

Según estudios del GEA (2009), Las transformaciones en la agricultura y ganadería se han orientado al mercado urbano y global. Teniendo por objetivo central incrementar el rendimiento (volumen producido por hectárea o animal) y la productividad (volumen producido por unidad de trabajo) desconsiderando, más allá del beneficio económico inmediato, los problemas para agricultores, trabajadores agrícolas y la fertilidad de la tierra.

Por consiguiente, se ha descubierto que los resultados obtenidos de estas modificaciones fueron el agotamiento y contaminación de la tierra, del agua, de las semillas y animales; la eliminación del trabajo en el campo; la necesidad creciente de capital; el descontrol de las consecuencias en el ecosistema de la incorporación de tecnologías y métodos industriales en la producción agraria; entre otros.

En su estudio, Guzmán y otros (2000) explican que para el sistema capitalista la agricultura ha de ser considerada al igual que la industria, como un negocio y por lo tanto, ha de seguir los “esquemas racionales” que el negocio de la industria ha seguido: la empresa industrial y la empresa agraria constituyen dos momentos en el proceso de mercantilización que la lógica del lucro

introduce en los procesos productivos.

De modo que, cuando hablamos de economía globalizada, hacemos referencia a las transformaciones en el agro argentino y su vínculo con ésta; lo cual no es un dato novedoso, ya que forma parte de un proceso histórico más amplio de penetración del capital en el agro, y de integración de la producción local a circuitos globalizados.

Seguido de un período de paralización relativo de la producción agropecuaria, en la Pampa Húmeda (principal región del país), entre 1949 y 1970, Argentina registra un heterogéneo y desperejo crecimiento agrícola, con el incremento de la producción de oleaginosas y algunos cereales, y el estancamiento de otros. Una gran intensificación productiva, acompañó al crecimiento agrícola en las décadas posteriores, lo que fue favorable por cambios institucionales, tecnológicos, financieros, entre otros en la década de los noventa.

En el año 2002, comienza una nueva tasa de cambio (valor peso/dólar), el aumento de los precios internacionales de commodities y la entrada de capitales extranjeros al sector completaron las modificaciones en el agro argentino.

Tal como lo registra el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, los avances en ciencia y tecnología, en especial en biotecnología, tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y nanotecnología, abren nuevas oportunidades para transformar la actividad agropecuaria de Argentina.

Las consecuencias del agro negocio en Argentina, fundado en el empleo de biotecnologías, generaron un rápido crecimiento de innovación tecnológica, altos requerimientos de capital, reorganización del trabajo y de la producción. Dichas innovaciones han sido importantes en

diversos aspectos: mayor concentración productiva, intensificación en la expansión de las superficies sembradas, disminución sistemática de las explotaciones de menor tamaño, etc.

A su vez, tanto la innovación como el conocimiento han permitido superar falsos dilemas generando las condiciones para desarrollar esquemas productivos más diversificados y sustentables, alentar la oferta de servicios especializados y densificar la red de proveedores.

Siguiendo esta línea estudiada por el Plan Nacional –antes mencionado-, Argentina podría seguir fortaleciendo su liderazgo como productor de alimentos y de otros productos derivados de la agricultura con mayor valor en origen y una mayor cantidad de puestos de trabajo.

El mayor problema de la agricultura industrial procede de que el único factor que considera racional es la intensificación de la producción. Brindando así soluciones que externalizan los problemas y agravándose en el futuro, en lugar de resolverlos.

2.4 Herramientas de Análisis

La administración por procesos se rige por un ciclo de mejora continua que busca incrementar las capacidades institucionales mediante una evaluación permanente, interna y externa, orientada a la identificación de oportunidades para la mejora continua de los procesos, servicios y prestaciones públicas centrado en el servicio al ciudadano y obteniendo resultados para la adecuada rendición de cuentas.

Tiene control sobre los factores internos y decide sobre temas como qué cultivo sembrar, cuándo y de qué manera combinar insumos para el logro de los objetivos que se han planteado y que se expresan en resultados para la empresa.

2.4.1 Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter

Las cinco fuerzas de Porter, también llamadas “modelo de competitividad ampliada de Porter”, es una herramienta de gestión que permite realizar un análisis externo en empresas a través del análisis de la industria a la que pertenece.

Según Porter (1979), este modelo afirma que hay cinco fuerzas que delimitan precios, costos y requerimientos de inversión, que constituyen los factores básicos que explican la expectativa de rentabilidad a largo plazo, por lo tanto, el atractivo de la industria. De su análisis se deduce que la rivalidad entre competidores, viene dada por cuatro fuerzas que, combinadas, la crean a ella como una quinta fuerza.

Para realizar el análisis, es conveniente tener en cuenta que “existen dos dimensiones del entorno empresarial: el macro ambiente, el cual comprende las fuerzas que a nivel macro tienen o pueden tener implicaciones en el comportamiento del sector y de la empresa en particular (fuerzas de carácter económico, político, cultural, social, jurídico, ecológico, demográfico y tecnológico) ; y el sector (conjunto de empresas que producen los mismos tipos de bienes o servicios), cuyo análisis se relaciona con el comportamiento estructural, estudiando las fuerzas que determinan la competitividad en el sector”, (E. Baena, 2003)

2.4.2 Modelo de Cadena de valor

Según se ha conocido, el concepto de cadena de valor se comienza a popularizar hacia 1985 a partir de la publicación del libro *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, del profesor Michael Porter, quien se basó en la idea de los sistemas empresariales, desarrollada por la firma McKinsey & Co. a comienzos de la misma década.

Al respecto de este apartado, ha sido seleccionado un extracto del documento escrito por Sanavria (2013), quien consideramos realiza una compilación adecuada del concepto de Cadena de Valor desde el enfoque del profesor Michael Porter.

La cadena de valor es la herramienta empresarial básica para analizar las fuentes de ventaja competitiva, es un medio sistemático que permite examinar todas las actividades que se realizan y sus interacciones. Permite dividir la compañía en sus actividades estratégicamente relevantes a fin de entender el comportamiento de los costos, así como las fuentes actuales y potenciales de diferenciación. (Porter, p.51)

Tal como desarrolla Troncoso (2000), al respecto de Porter, el concepto de la cadena de valor consiste en la fragmentación de las actividades de la empresa en un con-junto de tareas diferenciadas, denominadas actividades de agregación de valor. La cadena empieza con el suministro de materia prima y continúa a lo largo de la producción de partes y componentes, la fabricación y el ensamble, la distribución al mayor y detal hasta llegar al usuario final del producto o servicio.

Estas actividades pueden dividirse en dos grandes grupos: las actividades primarias, quienes abarcan la creación física del producto o servicio y su posterior venta o traspaso al comprador; y las actividades de apoyo, las cuales sustentan las actividades primarias y se apoyan entre sí, proporcionando insumos comprados, tecnología y recursos humanos.

Estas dos actividades conforman dos de los tres elementos que conforman a una cadena genérica, quién compone el otro elemento es el concepto de Margen, el cual es entendido como la diferencia entre el valor total y los costos totales incurridos por la empresa para desempeñar las

actividades generadoras de valor.

De este modo es que es posible ilustrar que la idea de Cadena de Valor se apoya en los conceptos de costos, valor y margen.

También es necesario tratar de descubrir las interrelaciones entre las distintas actividades, porque su influencia mutua puede tener una importancia estratégica. Esta "interrelación" podría explicarse como la manera en que el desarrollo de una actividad de valor, condiciona el coste o el resultado de otra; influyendo sobre la ventaja competitiva de dos formas: bien a través de su optimización; o bien de su coordinación.

Según lo señalado por Porter (1986) el concepto de cadena de valor permite identificar formas de generar más beneficio para el consumidor y con ello obtener ventaja competitiva. El concepto radica en hacer el mayor esfuerzo en lograr la fluidez de los procesos centrales de la empresa, lo cual implica una interrelación funcional que se basa en la cooperación; comenzando por cada actividad genérica, es que se van identificando aquellas actividades individuales que aporten valor.

Siguiendo la línea de Quintero (2006) podría decirse que el instrumento más utilizado para realizar un análisis que permita extraer claras implicancias estratégicas para el mejoramiento de las actividades con un enfoque de eficiencia y eficacia es el de Cadena de Valor.

En resumen, entendemos por cadena de valor todo el proceso desde que ingresa la materia prima por medio de proveedores y toda su transformación hasta que llega al consumidor como producto terminado. Es necesario detallar y explicar ciertos procesos que son convenientes para que el administrador pueda tomar las decisiones correspondientes:

- Selección de procesos.
- Integración vertical.
- Flexibilidad de recursos.
- Participación del cliente.
- Intensidad del capital.

Selección de procesos

Cuando se habla de selección de procesos refiere a decisiones estratégicas que involucra seleccionar qué tipos de procesos de producción se deben considerar. Esta selección dependerá del volumen y del grado de personalización. El proceso que se utilizara para hacer productos o brindar servicios es una decisión de vital importancia en el diseño de un sistema productivo, lo que también involucra decisiones en campos de recursos humanos, equipos, tecnología, etc.

Integración vertical

Dentro de los procesos de producción de bienes o servicios, en cada fase - la cadena de valor de la empresa- debe planear aquellas actividades que son realizadas por la empresa, subcontractadas o compradas en el mercado. El conjunto de decisiones acerca de la integración tomada por la empresa definirá sus límites y la relación con clientes y proveedores.

Siguiendo Peyrefitte, Golden, Brice (2000), la integración vertical representa la parte de la cadena de valor que realiza la empresa por sí sola, y qué parte es tercerizada. Mientras mayor sea el nivel de integración vertical, mayor será la cantidad de partes de la cadena de valor que la empresa cubrirá por sí sola.

De acuerdo a las actividades que le empresa decida hacerse cargo, esta integración puede

realizarse de dos maneras: hacia atrás y hacia adelante. La primera refiere cuando la empresa decide convertirse en su propio proveedor de insumos o materias primas. La integración vertical hacia adelante, se produce cuando la entidad se hace cargo de tareas relacionadas a la distribución y venta de productos.

Flexibilidad de recursos

Las decisiones que el administrador toma de acuerdo a las prioridades competitivas establece el grado de flexibilidad requerida de los recursos de la empresa, en general sobre sus empleados, sus instalaciones y su equipo.

Es indispensable lograr la flexibilidad de los recursos para disminuir variaciones de cargas de trabajo en las operaciones individuales causadas por caídas en volumen o programaciones inadecuadas.

Cuando referimos a una fuerza de trabajo flexible significa contar con aquella capaz de ejecutar varias tareas además de las propias, como por ejemplo la flexibilidad de moverse de un puesto a otro; es decir los procesos no dependen de una sola persona, sino que puede ser sustituida por otra. Esta flexibilidad está asociada a un costo; requiere grandes habilidades y entrenamiento. Los beneficios son innumerables puesto que permite alcanzar mejores servicios al cliente y resolver los cuellos de botellas.

Esta decisión está dada por la necesidad de flexibilidad en el volumen. Si existen condiciones estables y suaves, se utiliza fuerza de trabajo con expectativas regulares. Si en cambio se enfrenta a picos o estacionalidades, se deben utilizar en lo posible trabajadores part time. Esto no es aplicable si las habilidades temporarias requeridas son altas. (Roberto Carro Paz, 2008).

La flexibilidad de las instalaciones está relacionada con el ciclo de vida del producto, el grado de personalización y volumen del producto. Cuando disminuye el ciclo de vida o el volumen de producción será necesario obtener instalaciones más flexibles, y de esta manera realizar diversas tareas, lo mismo ocurre si el nivel de personalización del producto aumenta. Se podrá tener instalaciones más rígidas si ocurre lo contrario. (Furman, 2000.)

Participación del cliente

Según Charles Chase (1978), el grado de interacción del cliente - o la manera en que se involucra en la producción- varía desde el autoservicio hasta la personalización decidiendo el tiempo y el lugar del mismo.

En la línea de producción, por ejemplo el caso McDonal's, el servicio se acerca a la manufactura. Posee una orientación eficiente lo cual genera un bajo contacto y participación con el cliente.

En el caso del autoservicio, el cliente tiene una participación más activa en la producción. Esta decisión es utilizada por aquellas compañías que necesitan reducir sus costos, para traducirlos en precios más bajos y obtener mayor competitividad en el mercado.

La atención personalizada requiere un alto grado de interacción entre el cliente y la empresa productora. Los servicios sin la presencia del cliente no pueden ser provistos, ya que deciden qué cambios realizar a su medida, y por lo tanto determinan el tiempo y el lugar en que se deben producir.

Intensidad del capital

La intensidad del capital refiere a la mezcla de equipos y mano de obra o de habilidades personales intervinientes en el proceso. Los gerentes poseen un amplio grado de elecciones que van desde las operaciones con poca automatización hasta aquellas con alta automatización.

Según Groover, Cliffs (1987), la ventaja de la tecnología es que incrementa la productividad aumentando así la calidad de los productos. La desventaja radica en los altos costos de operaciones para bajos volúmenes de producción.

Existen dos tipos de automatización: fija y flexible. La primera, es empleada para líneas y procesos continuos, que produce solo una parte del producto en una secuencia fija de operaciones. Es un sistema útil con grandes volúmenes de demanda, diseños estables y ciclos de vida largos. Se debe tener en cuenta un alto costo de inversión inicial y cierta rigidez del proceso. La segunda, automatización flexible, es aquella que se puede modificar fácilmente para diversos productos. La utilizan generalmente empresas que se encargan de producir una variedad de productos en lotes pequeños. La principal ventaja es que la inversión será destinada a varios tipos de productos. (Groover, Cliffs, 1987).

2.4.3 Análisis FODA

Siguiendo a Riquelme Leiva (2016), la matriz FODA realiza su primera aparición en los años 60. Su creador lleva el nombre de Albert S. Humphrey; quien por entonces había comenzado a estudiar y analizar los motivos por los que la planificación corporativa a largo plazo fracasaba. Para ello necesitaba establecer objetivos que fueran realistas; por lo que en 1960 fue creado un grupo por Robert Stewart, para fundar un sistema gerencial que se comprometiera a aprobar y

comprometerse en el trabajo del desarrollo (en la actualidad se le conoce como “manejo del cambio”).

Riquelme Leiva (2016) expone: “Descubriendo que el presente sería lo satisfactorio, el futuro la oportunidad, lo que es malo en el presente es una falta y si el futuro es malo es una amenaza (...)” es que se dio origen a las siglas SOFA, luego, en 1964, fue cambiada la F a W, llegando así, el SWOT, o FODA en español. Estas siglas provienen del inglés SWOT (strenghts, weak-nesses, opportunities, threats); lo que significa en español, fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Esta herramienta de análisis permite vincular las debilidades y fortalezas que posee una empresa con las oportunidades y amenazas del ambiente.

Tal como establecen Thompson y Strikland (1998), el análisis FODA estima el efecto que una estrategia tiene para lograr un equilibrio o ajuste entre la capacidad interna de la organización y su situación externa, esto es, las oportunidades y amenazas.

Siguiendo a Espinosa (2013), el objetivo principal de esta matriz sería entonces, ofrecer un claro diagnóstico para poder tomar decisiones estratégicas oportunas y mejorar en el futuro.

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

De acuerdo a los objetivos planteados para el desarrollo del trabajo final de grado se consideró realizar un proceso de intervención de tipo descriptivo, ya que los datos fueron extraídos de fuentes que presentaban estudio previo, y lo que se pudo realizar fue reinterpretar los mismos. Además, el trabajo tuvo una fase exploratoria. Se utilizaron fuentes primarias de donde se extrajo información que no había sido depurada.

En cuanto al método de relevamiento, el mismo fue de tipo mixto. Los datos fueron analizados tanto cuantitativa como cualitativamente, debido a que en primer término se realizó un análisis de clasificación, descripción y medición de los datos obtenidos, para luego ser interpretados con mayor profundidad.

Dado el propósito de este trabajo, elaborar una propuesta para estabilizar la variabilidad en la calidad final del producto, fue importante analizar diversos aspectos sobre la demanda, relación con proveedores, formas de manipulación del producto, logística de distribución, tecnología, etc.

3.1 Estudio de Caso

En el presente estudio nos encontramos con un análisis de caso con enfoque en la empresa “Romero y cía.”, por lo que no es necesario definir población y muestra.

La escala es seleccionada a nivel nacional debido a que, si bien la cosecha de la papa es en la Provincia de Córdoba, la empresa comercializa el producto a distintos puntos del País.

Algunos aspectos positivos de análisis de caso son que establece un puente entre la teoría y la práctica, favorece la sistematización de los procedimientos, se ponen en práctica habilidades

analíticas, toma de decisiones y observación además ofrece distintas posibilidades de solución de las cuales se elige la que mayor beneficio aporta a la situación planteada.

3.2 Instrumentos de Recolección de Datos

En lo referente a este apartado y teniendo en cuenta la viabilidad de gestión; la técnica a utilizar será la de entrevista en profundidad al Jefe de la Empresa “Romero y Cia”. Con ella, se apuntará a recabar información sobre las capacidades internas de la organización, tanto materiales y físicas, como aquellas asociadas a las competencias de los mismos encargados y responsables.

Así mismo, se ha considerado pertinente el abordaje desde una observación abierta al establecimiento, su estructura, su disponibilidad de espacio, entre otros; en relación a la forma de trabajo y organización.

Ambas técnicas principales en la recolección, serán complementadas con análisis de estudios documentales que puedan ser utilizados como guía a los fines de una mayor comprensión y alcance de la temática en cuestión, como así también el análisis bibliográfico y búsqueda de información estadística del sector.

Con todo ello, y a los fines cuantitativos del estudio, se apuntará a recoger los resultados obtenidos a la luz de Indicadores que posibiliten la aproximación a datos estadísticos.

CAPÍTULO 4: ANÁLISIS EXTERNO

4.1 Climatológico

Nuestra provincia cuenta con un clima templado subtropical húmedo con inviernos secos. Las temperaturas en invierno, pueden llegar a descender del 0° durante las noches en el mes de Julio. Además, el departamento Capital dispone de 240 días libres de heladas aproximadamente.

Los veranos son húmedos con días calurosos, y vientos leves y de corto plazo. Las temperaturas en dicha estación pueden superar los 40° en los meses de diciembre y enero. A continuación, explicaremos el régimen de precipitaciones que junto a lo mencionado anteriormente, nos permite concluir que la zona de Córdoba Capital es apta para el cultivo de papa, siendo las precipitaciones la principal limitante.

4.1.1 Régimen de precipitaciones

Las lluvias en la provincia de Córdoba presentan un régimen monzónico, es decir, cuando las precipitaciones del semestre cálido son iguales o mayores al 80 % de la precipitación anual. La mayoría de las lluvias se presentan en los meses de verano, a diferencia de los meses de junio, julio y agosto, donde se observa un clima prácticamente seco.

Las precipitaciones en esta localidad son de alrededor de 750 milímetros anuales, y según estudios se observan años cada vez más secos, lo que limita la producción de papa, ya que los sistemas de riegos convencionales por gravedad no son eficientes y el agua para los mismos es escasa.

4.2 Político

En diciembre de 2001, colapsaron las políticas neoliberales en Argentina por lo que se registró un crecimiento del sector industrial, con recuperación del empleo. El nuevo modelo se desarrolló en beneficio de una fracción económica hegemónica que se vio favorecida por la competitividad de las exportaciones locales, la promoción de inversiones asociada a subsidios estatales y las restricciones y el encarecimiento de las importaciones, que otorgan mejores condiciones a la producción industrial en el mercado interno.

Las retenciones, hacia fines de 2007, sobre exportaciones agrarias aumentaron, y a comienzos del 2008, se buscó instaurar un régimen de retenciones móviles, lo que generó movilizaciones por un gran número de personas en Rosario y Buenos Aires; por un lado, se presentaban las consecuencias de esta medida para la pequeña y mediana producción agraria, por otro, se expresaban las disputas en el interior del bloque dominante por el control de ganancias y la renta del suelo.

Hasta entonces, el actual Presidente Macri se oponía a las medidas gubernamentales expresando la contradicción de intereses de la fracción de clase dominante desplazada del bloque del poder.

Finalizando 2015, grandes empresas exportadoras de granos, anunciaron que en un plazo de 60 días adelantarían al gobierno 10.000 millones de dólares de su liquidación de exportaciones.

Además, Macri anunciaba el cumplimiento de una promesa de campaña: medidas que eliminaban retenciones para exportaciones de la mayoría de los granos y la carne, con una rebaja del 5% por año para las de soja. Contemplando que a su vez, se liberó la cotización del peso, generando una devaluación del 40%, se pudo observar que uno de los objetivos era elevar las

ganancias de grandes exportadoras agropecuarias. Estas medidas, junto a la profunda inflación y el deterioro de los salarios, reflejan la política de ajuste económico y ofensiva capitalista del presidente. (Romero Wimer - Fernández Hellmund, 2018)

Al impacto económico que significan los impuestos, hay que sumarle el impacto burocrático y económico. En el último tiempo el gobierno insistió en eficientizar el Estado, pero la realidad es que al día de hoy el trabajo realizado no es suficiente, el productor sigue teniendo una carga elevada.

Con una amortización acelerada de inversiones, se buscaba acelerar la llegada de capitales físicos, pero no se obtuvo lo que se esperaba. El sector agropecuario siguió invirtiendo como todos los años, pero no se trasladó al resto de los eventuales inversores, ni nacionales ni extranjeros; tal vez, la elevada rentabilidad en inversiones financieras generó que el capital sea dirigido en esa dirección y no hacia emprendimientos productivos.

En lo que respecta a subsidios, debemos entender que se trata de aportes para promover o sostener determinadas producciones y en algunos casos productores. Son definidos por estrategias de desarrollo que definen los estados soberanos en sus políticas.

Globalmente, hay que considerar que entre el año 2015 y 2017 las políticas agrícolas de 51 países con economías desarrolladas, emergentes y en desarrollo entregaron 620 mil millones de dólares anuales a sectores agrícolas. Mientras que en Argentina se pide que el productor confíe en que el mercado le va a resolver su situación, en el mundo se lo ayuda para que su actividad no sufra los vaivenes del mercado. (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - OCDE, 2018).

A nuestro país no le conviene seguir aplicando derechos de exportación a la producción agraria. Argentina sufrió en una gran sequía durante el periodo 2017/18, lo que impactó en la producción generando pérdidas importantes como consecuencia de la superficie no cosechada, problemas en la calidad del producto, etc. Esta situación generó que los productores se endeudaran y perdieran capital de trabajo lo que también tendrá un impacto en la próxima campaña.

Debido al déficit hídrico y sus daños, el poroto de soja de la última campaña destinado a semilla en su próximo ciclo podría verse afectado en su calidad, lo que puede desarrollar la imposibilidad de utilizar el grano como semilla y causar cuellos de botella en el mercado a la hora de buscar semilla de calidad. También exigirá esto una mayor densidad de siembra, que impacta en los costos de producción.

Todo esto se traduce en la caída de los márgenes esperados para el productor, que se aumentaría con los menores ingresos en el freno a la reducción de los derechos de exportación, provocando un desincentivo a la siembra y a la inversión en insumos.

A esto debemos adicionarle las complicaciones adicionales del hombre de campo como las dificultades para financiar la nueva campaña producido por los ingresos reducidos por sequías, altas tasas de interés bancarias y no bancarias, las expectativas de mayores costos en los insumos agropecuarios y costos de explotación, que en su mayoría se encuentran dolarizados.

Como consecuencia de la caída en la producción, se presenta una reducción en el transporte camionero, produciendo un menor ingreso para los transportistas. Al presentarse menor actividad de transporte hay un menor consumo de gasoil por parte de los mismos. El sector agropecuario argentino consume anualmente 3.800 millones de litros de gasoil, generando un gasto de 4.300

millones de dólares que se reingresan a la economía para su circulación. (Bolsa de comercio, 2018).

4.3 Tecnológico

En este análisis se debe considerar la política del país respecto al desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación, y en los últimos años, el gobierno realizó recortes presupuestarios del trabajo e inversión hacia este sector.

Durante el año 2017, el presupuesto tuvo una reducción de fondos transferidos para el ministerio de ciencia, tecnología e innovación productiva, y los principales organismos afectados fueron CONICET, CONEA, INTI e INTA.

En el presupuesto del corriente año, el recorte en Ciencia y Tecnología volvió a presentarse. El bloque de diputados del Frente para la Victoria reclama 5.300 millones de pesos para esa función, lo que representa el 1,22 % del gasto total. Durante la campaña electoral del Presidente Macri, se prometió destinar un 1,5% del PBI a esta área, pero en el presupuesto 2018, se proyecta sólo el 0,29%.

En el año 2015, el gasto por la función Ciencia y Tecnología en el presupuesto era de 1,58 %, pero en 2016 bajo al 1,40%, y en 2018 será de apenas el 1,22% si se sanciona la ley propuesta por el Poder Ejecutivo, expresó Salvarezza, investigador del CONICET.

Actualmente, se necesitan 614 millones de pesos para cubrir salarios y bienes de uso para el INTA, y para la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), corresponden 2.300 millones. (Parlamentario, 2018).

4.4 Sociodemográfico

Argentina concluyó el año 2017 con una población de 44.271.041 habitantes. El 51,06% de la población corresponde al sexo femenino, y el 48,94% al sexo masculino. Según datos de la ONU, el 4,89% de la población argentina son inmigrantes.

El último censo demuestra que la población se ha incrementado en casi 10 millones de habitantes, por lo tanto, determinados indicadores sufrieron una variación en beneficio del crecimiento, como la tasa de mortalidad infantil y el mejoramiento en la expectativa de vida en lo que respecta a los adultos. (Datos macro, 2018).

4.4.1 Nivel de formación académica

En Córdoba pueden advertirse diversas instituciones educativas que se clasifican y subdividen de acuerdo a los niveles de formación del sistema. El nivel inicial cuenta con 1900 unidades de formación, el primario 2200 unidades, el secundario aproximadamente 2600 y el superior no universitario solo cuenta con 200 unidades. Al primer nivel concurren más de 120.000 alumnos, al nivel primario 380.000 alumnos, el secundario demuestra una concurrencia de 320.000, y el superior no universitario con aproximadamente 70.000 alumnos. (UNICEF).

4.4.2 Estratificación de clases sociales

En Argentina hay aproximadamente un 50% de los ciudadanos se encuentra inserto dentro de lo que se denomina clase media, de los cuales un 30% se encuentra en una clase media baja y un 15%, diferente de aquel 50% se sitúa en la clase marginal. De aquellos situados en la clase media, puede decirse que un 15% se ubica en la clase media- alta y sólo un 5% tiene acceso a la clase alta o también denominada ABC 1. (Dall'aglio Ibarra, Consultora Delfos, CIT. La voz del interior,

2015).

4.5 Análisis del sector

Se estima que aproximadamente 400 productores de escala comercial cultivan papa con una superficie promedio de 200 Ha. en todo el país. En el año 1980, se estimaban alrededor de 3000 productores de papa con una superficie promedio de 40 Has., hoy en día ese número se ha reducido drásticamente.

Al mantenerse el volumen producido acorde con el crecimiento vegetativo y el nivel de consumo, la producción se concentró en menos productores, más grandes, más tecnificados, y por ende mayores rendimientos (unas 35 t/ha.). Es decir, si bien la oferta del sector papero se mantuvo estable en los últimos años, tiende a concentrarse hacia regiones más aptas para el cultivo logrando mayores rendimientos.

A nivel nacional, la oferta del sector papero se mantuvo estable en los últimos años, con tendencia a centrarse en lugares más óptimos para la producción, obligando a los productores a tecnificarse en mayores proporciones, obteniendo mejores rendimientos por hectáreas producidas.

Con respecto a la demanda nacional, la papa es el producto hortícola de mayor consumo en estado fresco (sin industrializar) ya que, de acuerdo a las estimaciones, puede alcanzar un promedio de 42 kilos/hab./años, superando el consumo de otros productos alimenticios (McCain, 2005).

Las principales vías de comercialización son los mercados de abasto dentro del país y en chacra. En menor medida se utiliza la materia prima para industrialización como muestra la tabla número 2.

Tabla 1
Canales de comercialización de la papa y volumen comercializado por cada canal

CANAL DE COMERCIALIZACIÓN	VOLUMEN (%)
Supermercado	0.6
Puesto Propio	19.9
Consignatario Mercado Interno	22.4
Exportaciones	4.4
Industria	3.1
Consignatario con Acopio, Mercado Interno	49.6

Fuente: Elaboración propia. (Napolitano et al, 2011).

La producción de papa en Argentina, se clasifica de acuerdo a la época de siembra y de comercialización del producto en fresco. Esta clasificación está dividida en: temprana, semitemprana, semitardía y tardía. Un resumen de las principales provincias productoras de papa, se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 2
Estacionalidad de la oferta del sector papero nacional

TIPO DE PRODUCCIÓN		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Temprana	Plantación						■	■					
	Comercialización									■	■		
	Provincias Productoras	Tucumán, Salta, Chaco, Formosa, Misiones, Corrientes, Jujuy											
Semitemprana	Plantación							■	■				
	Comercialización										■	■	■
	Provincias Productoras	Córdoba, Buenos Aires, Mendoza, Santa Fé, Tucumán											
Semitardía	Plantación										■	■	
	Comercialización	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
	Provincias Productoras	Buenos Aires, Mendoza, Córdoba, Chubut, Neuquén, Río Negro, Tierra del fuego											
Tardía	Plantación		■										
	Comercialización						■	■	■	■	■	■	
	Provincias Productoras	Córdoba, Buenos Aires, Santa Fé											

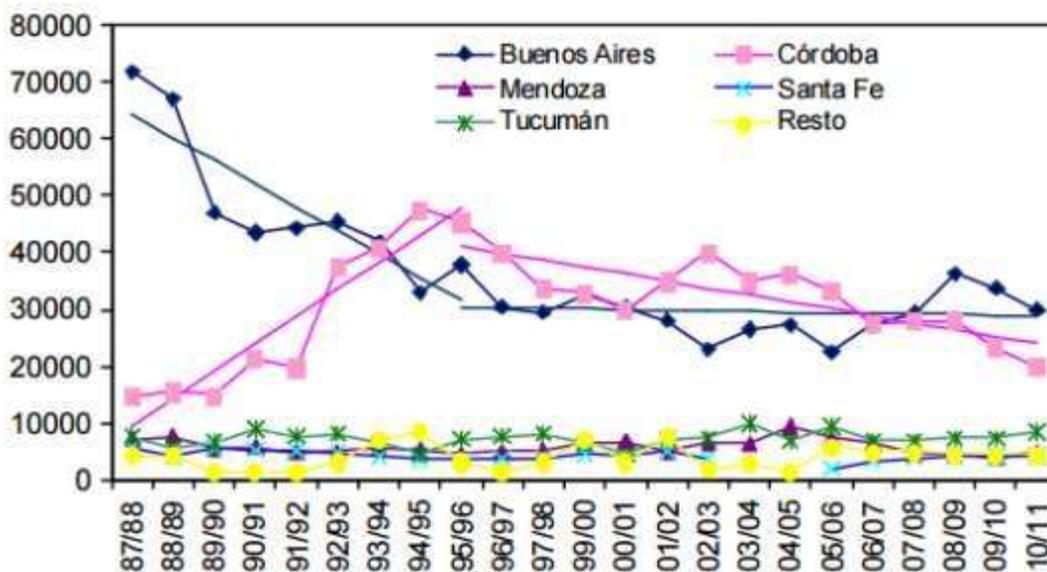
Fuente: http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_mercado_de_papa_en_argentina_nov2011.pdf. (2017)

Como se observa en la tabla, el mercado nacional de papa se encuentra abastecido durante todo el año por diferentes zonas productoras. La provincia de Córdoba contribuye principalmente por sus producciones tardías y semitardías, siendo menor la oferta en el resto del país durante esos meses de cosecha. Buenos Aires y Tucumán son las principales provincias que abastecen al mercado durante los meses de cosecha de septiembre, octubre y noviembre. Además, Buenos Aires y Villa dolores en la provincia de Córdoba, se encargan de abastecer el mercado durante los meses de marzo, abril y mayo (INTA, 2011).

Durante el desarrollo comercial del cultivo, la producción se desplazó hacia distintas regiones del país, cambiando la importancia relativa de cada una de ellas y, a su vez, modificando la cantidad de hectáreas sembradas en el año, como se observa en el siguiente gráfico.

Gráfico 1

Área en hectáreas sembradas en el año. Principales provincias productoras



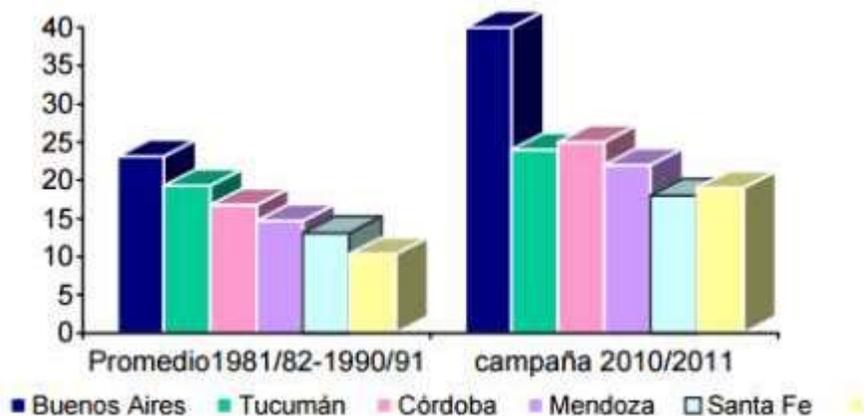
Fuente: http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_mercado_de_papa_en_argentina_nov2011.pdf. (2017)

Las provincias de Córdoba y Buenos Aires son las regiones líderes en producción, acompañadas en menor medida por Tucumán, Mendoza, Santa Fe, entre otras. En los últimos años se observa que la producción en Buenos Aires se mantiene por encima de 30000 Ha. sembradas, distribuidas principalmente en las zonas de Balcarce, Necochea, Tandil. La provincia de Córdoba siembra alrededor de 20000 Ha., donde el cinturón verde de la Capital y Villa Dolores son las principales zonas dentro de la provincia; mientras que las restantes regiones no superan las 10000 Ha. sembradas en el año, siendo Tucumán la de mayor incidencia.

La disminución de la superficie sembrada con papa, debido a la elección de conducciones del cultivo más eficientes, tanto en términos físicos como económicos, sumado al crecimiento tecnológico en el sector, produjeron un incremento en los rendimientos por hectárea producida como se observa a continuación.

Gráfico 2

Rendimientos promedio en las principales zonas productoras.



Fuente: http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_mercado_de_papa_en_argentina_nov2011.pdf. (2017)

Como se observa, la región de Buenos Aires es la zona productora por excelencia en el país, dadas las condiciones climatológicas que presenta, obteniendo rendimientos de alrededor de 40 toneladas por hectárea, mayores a los del resto del país. Luego, en la región de Córdoba, se pueden obtener rendimientos alrededor de 25 toneladas por hectárea, aumentando su promedio casi el 50% con respecto a 30 años atrás (INTA, 2011).

La zona de influencia de la empresa “Romero y Cía” es el mercado de Córdoba, la cual comienza a ser explotada para el cultivo de papas a fines de la década del 80, debido al avance de los cereales en la provincia de Buenos Aires.

La siembra de papa en la provincia de Córdoba es realizada dos veces en el año, en la región del cinturón verde de Córdoba, una siembra se hace en el mes de febrero, para luego cosechar en los meses de mayo, junio, julio, agosto. Luego, se siembra en agosto, para cosechar papas en los meses de diciembre, enero y febrero. La región de Villa Dolores, usa prácticamente el mismo calendario que la región del cinturón verde, con una diferencia entre 15 o 20 días más adelante para conseguir un mercado menos competitivo.

Los rendimientos obtenidos en la región de Córdoba, son menores comparados con los de la provincia de Buenos Aires, teniendo un promedio de 25 toneladas por hectárea. Esto, traducido en bolsas para consumo, arroja un promedio entre 900 y 1200 bolsas de 24 kilos, dependiendo las condiciones climatológicas y el manejo del cultivo. Utilizando sistemas de riego más tecnificados, como riego por aspersión, los rendimientos superan el promedio, llegando hasta las 27 toneladas por hectárea. Más allá que la producción de la provincia de Córdoba sea menor a la de Buenos Aires, su posicionamiento se encuentra entre los más competitivos del país, situándose por encima

de otras regiones, como las de Tucumán y Catamarca, donde el rendimiento describe ciertos puntos por debajo, donde específicamente se alcanzan 1000 bolsas por hectárea con la misma capacidad de kilogramo que en Córdoba. (INTA, 2013).

Dentro de la cadena de valor el funcionamiento y la relación de los actores se presenta de la siguiente manera: la producción de la papa se da con ayuda de intermediarios como proveedores de agroquímicos para los cultivos. El producto es transportado por pequeños, medianos y grandes productores a diferentes plazas de mercado a través de vehículos propios o contratados. Algunos productores como “Romero y Cía” transportan su producto al mercado mayorista, quedando su precio atado a la oferta y demanda del producto.

Respecto al uso de agroquímicos, como sabemos, la actividad agrícola es una de las actividades que más consume. Esto se debe a que el cultivo de papa está expuesto al ataque de numerosas plagas y malezas, las cuales se incrementan con las condiciones de alta humedad. Según estudios, el uso de plaguicidas químicos en la papa está aumentando en los países en desarrollo, conforme los agricultores intensifican la producción y empiezan a producir en zonas y en temporadas no tradicionales para este cultivo. Varias de las sustancias químicas usadas con frecuencia son muy tóxicas y se aplican con insuficiente o ningún equipo de protección del trabajador. (CIP, 2008).

El transporte requiere mayor importancia ya que permite la negociación y comercialización de la papa, generando empleo y desarrollo económico para el país. Nos centramos en este actor debido a que en la cadena de la papa se presentan problemas de distribución por la deficiencia de infraestructura y medios de transporte, lo que conlleva a que se presente disminución en la calidad del servicio al no transportarse de manera adecuada, generando demora en las entregas, pérdidas,

deterioro en la calidad del producto que generando una disminución en el precio del mismo.

La papa es un tubérculo que presenta tendencia a descomposición, por esto es indispensable distribuirla y almacenarla correctamente, para prevenir las pérdidas pos-cosecha destinadas al consumo fresco o para la industria, actualmente no se maneja una cadena de frío para conservar los alimentos mientras se transportan, además no se tiene conciencia de la importancia de la manipulación por parte de los transportadores afectando la calidad del producto.

4.6 Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter

El siguiente análisis se realiza a modo de comprender el entorno empresarial y mostrar cómo las fuerzas que lo componen inciden directamente en el funcionamiento interno de la empresa, en este caso “Romero y Cía”, condicionando constantemente sus estrategias e influyendo en sus resultados.



Diagrama de las 5 Fuerzas de Porter

Tabla 3
Análisis 5Cinco Fuerzas de Porter

FUERZA	ANÁLISIS
Amenaza de Nuevos Entrantes	Por compromiso de la empresa, la cartera de clientes se encuentra realizada y fija, pero al incrementar la oferta debido a nuevos competidores, o porque se amplían los existentes, existe el riesgo de que los precios bajen.
Negociación con Proveedores	En cuanto a agroquímicos su precio se encuentra fijado internacionalmente por grandes laboratorios. Respecto a insumos como semillas o bolsas vacías, su precio está atado al dólar variando según el tipo de cambio. Por lo que la negociación con los proveedores es casi nula, se puede obtener una variación muy pequeña dependiendo las cantidades de las compras.

Poder de Negociación con Clientes

La negociación con los clientes es escasa, debido a que la empresa comercializa directamente con el mercado mayorista y su precio está dado por la oferta y demanda del producto. Lo que puede modificar el precio es la calidad del producto y el valor agregado de los mismos, como realizan otras empresas tareas de cepillado, lavado, selección por tamaño, entre otros.

Rivalidad entre Competidores

El riesgo es permanente, sin embargo los clientes deciden ser fiel a “Romero y Cía” para asegurar un constante abastecimiento, ya que cuenta con años de trayectoria, gran volumen de producción y estricto compromiso que se mantiene en el tiempo.

Amenaza de Sustitutos

La papa a pesar de tener un precio variante debido al tipo de cambio y al ser nula las importaciones, es un producto de primera necesidad por lo que el mercado lo sigue consumiendo. La amenaza de sustitutos es mínima.



Como podemos observar, la empresa “Romero y Cía” posee amenaza de competidores, lo que genera riesgo de pérdida de clientes al disminuir los precios.

De acuerdo a la negociación con proveedores podemos decir que es nula, ya que el precio de los insumos utilizados varía según el tipo de cambio.

La negociación con los clientes es escasa, debido a que la empresa comercializa directamente al mercado mayorista. El precio varía según la oferta y demanda del producto.

El riesgo de rivalidad entre competidores es permanente, pero “Romero y Cía” posee una cartera de clientes fiel debido a su amplia trayectoria, volumen de producción y compromiso.

La amenaza de sustitutos es mínima, ya que la papa es un producto de primera necesidad, por lo que el mercado la sigue consumiendo sin importar que su precio varíe de acuerdo al tipo de cambio.

CAPÍTULO 5: ANÁLISIS INTERNO

5.1 Misión y visión de la organización

La organización no posee escrita su misión y visión; hablando con el encargado de la organización se pudo establecer que los horizontes de la empresa se pueden definir como:

Misión: *“Producir productos de alta calidad, utilizando de manera eficiente los recursos disponibles en la zona, para así facilitar la comercialización de los mismos, manteniendo una buena relación fundada esencialmente en la confianza mutua con sus clientes.”*

Visión: *“Llegar a ser un productor líder en la zona, destacándose por sus productos de calidad y su relación con clientes y proveedores.”*

5.2 Estructura organizativa

La empresa “Romero y Cía” posee una estructura organizada en niveles de mando y cada nivel tiene sus tareas asignadas de la siguiente manera:

El “Encargado de la organización” es quien realiza todo tipo de actividades, principalmente la planificación, toma de decisiones, tareas administrativas, control y labores diarias.

Siguiendo el orden descendente del organigrama se encuentra al “Ayudante de tareas diarias y administrativas”. Éste se encarga principalmente de labores administrativas tales como: pagos en los bancos, cobros a clientes, y traslado de cuentas en papel a digital. Además, se encarga en gran medida, de la parte de control de actividades en las labores diarias o suministro de insumos para los empleados.

El “Ayudante de tareas diarias” se encarga del control de actividades y suministro de insumos

a los empleados, más a diario que el ayudante de tareas diarias y administrativas.

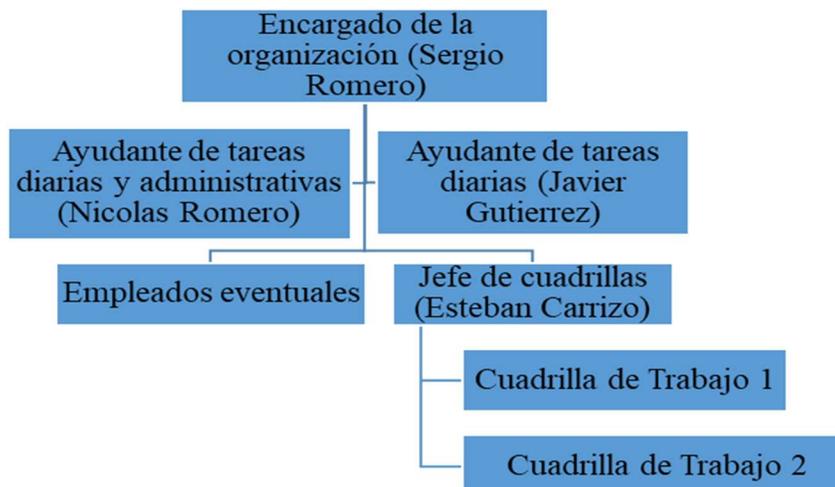
El “Jefe de cuadrillas” es el encargado de la búsqueda de diferentes cuadrillas para las labores, con la posterior aprobación del encargado de la organización. Además, a él se le realiza el pago por las actividades realizadas y se encarga de dividirlo con sus contratados. También se ocupa de llevar registro de las actividades realizadas para luego entregarlas al encargado de la organización o el ayudante de tareas diarias y administrativas.

Los “Empleados eventuales” son quienes se ocupan de tareas esporádicas durante los ciclos de cultivos. Normalmente reciben órdenes de los niveles superiores, cuando es necesario.

En cuanto a las “Cuadrillas de trabajo”, normalmente es una, pero en general hay una segunda opción, principalmente en los períodos de trabajo intensivo de siembras y cosechas.

Gráfico 3

Organigrama de la organización



Fuente: Elaboración propia (2018).

5.3 Forma legal de la Organización

“Romero y Cía” es una organización de tipo informal, ya que no está constituida bajo las normas de ningún tipo de sociedad. La única forma legal que posee es la de responsable inscripto del fundador y encargado de la organización, lo que representa un grave peligro ante posibles accidentes laborales, ya que respondería con capital propio.

5.4 Clientes y proveedores

La empresa analizada, como toda organización agrícola asentada, posee una cartera de clientes y proveedores estables, además de los espontáneos que surgen durante las temporadas de cosecha. Siendo los primeros la principal fuente de feedback (retroalimentación) de la calidad del producto y las posibles heterogeneidades en la calidad del producto brindado.

Cabe destacar, que los siguientes clientes poseen una trayectoria de al menos 10 años eligiendo como proveedor a Romero & Cía. y de esta forma se obtienen volúmenes de compra no inferiores a 1000 bolsas de 24 kilos por hectárea por cosecha.

Clientes

“Crucianelli y Hnos” (Córdoba)

“Bellini y Cnia” (Paraná)

“Pellegrini papas” (Rosario)

“Pagni y Rodriguez” (Santa Fe)

“Daniel Ávila” (Chaco)

“Humberto Granito” (Tucumán)

“Piñón” (Santiago del Estero)

“Alejandro Macitelli” (Buenos Aires)

“Hugo Bucallossi” (Santa Fe)

Proveedores

“Scolari Hnos” (Córdoba) - Agroquímicos.

“Fullagro” (Córdoba) - Agroquímicos.

“Agroquímica Toledo” (Córdoba) - Agroquímicos.

“Cañada Colorada” (Malargue - Mendoza) - Semillas.

“Pintos” (Córdoba) - Maquinarias y repuestos agrícolas.

“Ribano y Cía.” (Córdoba) - Maquinarias y repuestos agrícolas.

“Santa Teresita” (Córdoba) - Transporte y logística.

“Omar Franco” (Córdoba) - Transporte y logística.

Como conclusión, dicho análisis nos permite extraer información para realizar un análisis FODA posteriormente. Se observa gran protagonismo de los clientes en la cadena de valor sin embargo el precio se rige por oferta y demanda.

5.5 Sistema de información

El encargado de la organización es quién lleva a cabo los ingresos y egresos de la misma. No poseen ningún sistema de software especializado para sus tareas, por lo que son escritos y guardados a mano; poseen como respaldo de esa actividad una tabla de Excel.

5.6 Sistema productivo

Para el desarrollo de todas sus actividades “Romero y Cía.” Cuenta con el siguiente inventario:

5.6.1 Inventario de la organización

Tabla 4
Inventario de la organización

Elemento	Modelo	Precio
Tractor Deutz 55.	1974	\$250.000
Tractor Massey Furgusson 165.	1980	\$300.000
Tractor Massey Furgusson 1175.	1986	\$550.000
Tractor Massey Furgusson 1215.	1992	\$800.000
Tractor Deutz 120.	1993	\$800.000
Tractor Valtra doble tracción 85 HP.	2005	\$950.000
Sembradora Sadia 4 surcos.	1983	\$350.000
Sembradora Sadia 2 surcos.	1981	\$110.000
Fumigadora Masuta 2000 Lts.	1985	\$250.000
Arrancadora de papa Borgatti.	1982	\$40.000
Arrancadora de papa Borgatti.	1983	\$40.000

Arrancadora de papa tipo zaranda	2012	\$300.000
Agrotec.		
Arado 8 rejas elaboración propia.	1982	\$45.000
Arado 5 rejas elaboración propia.	1980	\$35.000
Cinzel 18 púas Agrometal.	1984	\$30.000
Cinzel 13 púas Agrometal.	1984	\$25.000
Carpidor 5 rejas elaboración propia.	1991	\$35.000
Carpidor 5 rejas con levante 3 puntos	1991	\$30.000
Pintos.		
Carpidor 3 rejas elaboración propia.	1991	\$13.000
Cultivador 3 surcos elaboración propia.	1990	\$18.000
Rastra de 34 discos Tatu	2000	\$110.000
Rastra de dientes 7 cuerpos con rabasto		
elaboración propia.	1980	\$60.000
Valor de la tierra	-	\$18.000.000
Alambrado	-	\$20.000
Tolva Conti 11.000 Kg	2015	\$210.000
Toyota Hilux 3.0 4x2 cabina doble	2014	\$550.000
Toyota Hilux 2.5 4x2 cabina simple	2011	\$415.000

Fuente: Elaboración propia. Valores extraídos márgenesagropecuarios.com. (2018) <https://www.agroads.com.ar/>

5.7 Costos

Los ingresos al sistema son aquellas entradas de dinero producto de la actividad principal de la empresa, en este caso es la venta del producto terminado, es decir, venta de papas.

Hoy en día, los ingresos actuales de la empresa ascienden a \$9.600.000, teniendo en cuenta que posee un sistema de riego por gravedad. Aproximadamente se obtienen 1000 bolsas de 24 kilos por hectárea por cosecha.

La organización posee una limitada elasticidad de la demanda a la variación de precios, por lo que se presentaran muchas variaciones según la estacionalidad del año y las condiciones meteorológicas, es por esto que se considera el precio promedio anual de \$120.

Para la realización de sus actividades, la empresa incurre en costos a los que podemos definir como los egresos del sistema. Luego de una entrevista con el encargado de la organización se obtuvieron los siguientes costos fijos y variables:

Tabla 5
Egresos del sistema de la empresa

COSTOS FIJOS	MONTO
Empleados	\$292.864
Ingeniero Agrónomo	\$80.000
COSTOS VARIABLES	
Impuesto Inmobiliario	\$3.120
Mantenimiento del establecimiento	\$736.290
Costos de gestión del sistema productivo	\$610.600

Electricidad/ Teléfono	\$84.000
Combustible	\$451.400
Gasto de mano de obra en cosecha	\$520.000
Gastos de comercialización	\$1.839.200
Amortización	\$243.360
Semilla, fertilizantes y productos químicos	\$3.710.000
COSTOS TOTALES	\$8.570.834

Fuente: Elaboración propia. (2018).

Para llevar adelante el sistema productivo el establecimiento considera los costos propios, tales como: el empleado actual, quien se encuentra de forma permanente trabajando cinco días y medio por semana, y obtiene una remuneración de \$800 por jornada laboral; más el pago de aguinaldo y los aportes correspondientes obtenemos un total de \$292.864 por año. Actualmente el ingeniero agrónomo es remunerado con \$1000 por hectárea por cosecha, para realizar tareas de monitoreo de plagas y malezas, teniendo en cuenta que se realizan dos cosechas al año obtenemos un costo de \$80.000 al año.

El impuesto inmobiliario rural es abonado de manera mensual con una cuota de \$260, la cual se ajusta según el índice de inflación, estimando un total de \$3120 para el año vigente. En este momento, el establecimiento cuenta con el mantenimiento de la tierra y de alambrado por un costo de \$736.290. La gestión del sistema productivo incurre en los siguientes costos: maquinarias tales como, tractores, herramientas para el laboreo de tierras, cosechadoras, sembradoras y fumigadoras; dicho costo anual está dado por el 10% del total de activos manipulables de la empresa.

El costo de combustible es calculado en base a un gasto de 70 litros de gasoil por hectárea por ciclo de cultivo; se estima un gasto de 15 litros de gasoil para el trabajo de tierras por hectárea, 15 litros por hectárea para la siembra y 40 litros para labores de aplicación de agroquímicos, mantenimiento de tierras y cosecha. Además, se calcula un gasto de 25 litros de gasoil por día para movilidad del encargado de la organización y ayudante de tareas administrativas y diarias, por un costo de \$ 451.400,00 por año, considerando \$37 por litro de gasoil.

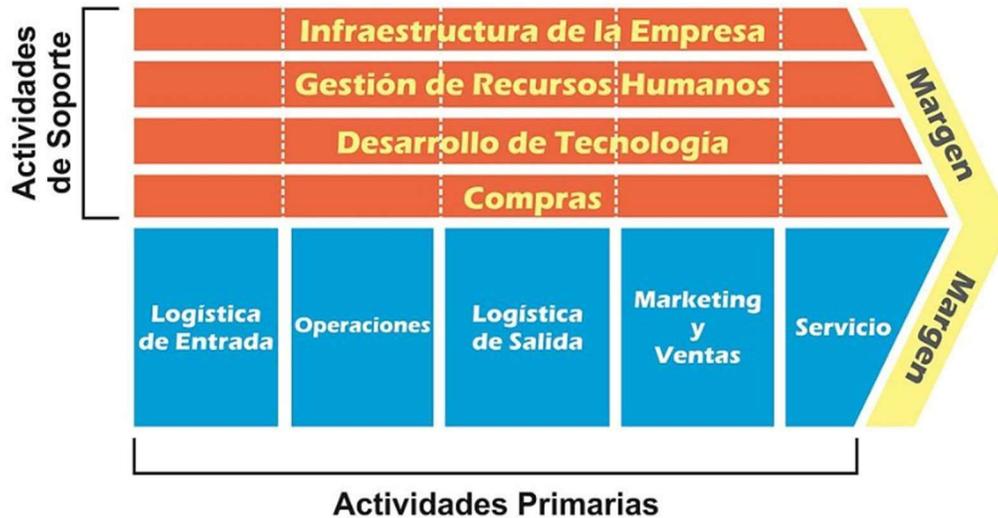
Respecto a gastos de comercialización, se consideran: flete estimado en \$19 por bolsa e impuestos como IVA, la carga está incluida en el costo de la cosecha y descarga, el derecho a la venta de mercado correspondiente al cliente, comisiones las cuales no son consideradas ya que el establecimiento se encarga de comercializar directamente con sus clientes, y demás servicios que permiten colocar el producto en manos del cliente. El uso de cámaras no se considera ya que la comercialización es inmediata luego de la cosecha y dentro de las 48 horas es entregada al cliente.

En el costo de mano de obra de la cosecha se incluye la carga en el camión, obteniendo un importe de \$13 por bolsa.

En cuanto a las amortizaciones, se considera para su cálculo el 1% total de los activos de la organización, que incluye maquinaria, transportes, tractores, equipo de riego, alambrados, etc.

El costo de semillas, fertilizantes y productos químicos, está dado por el costo de la semilla, el cual se obtiene de su compra y asciende a \$2.225.000, debido que son necesarias 4500 bolsas a un precio de \$600. En cuanto a fertilizantes, su compra es de \$680.000; y, por último, los productos químicos varían según el año y las necesidades del cultivo, por lo que se considera un promedio de \$330.000.

5.8 Análisis de la cadena de valor



Como se mencionó anteriormente la “Cadena de Valor” es una herramienta estratégica usada para analizar las actividades de la empresa y así identificar su ventaja competitiva, es por esto que procederemos con su análisis.

Actividades primarias:

- **Logística de Entrada:** Recepción, almacenamiento, control y distribución interna de las materias primas o auxiliares, como las semillas, agroquímicos, repuestos de máquinas, etc. En cuanto a semillas se compran en Tucumán o en Balcarce, Buenos Aires, las mismas son transportadas en camión hasta la provincia de Córdoba y descargadas a mano por los empleados de la organización, depositándose en un galpón de propiedad de Romero y Cía. hasta su uso. Por otro lado, la compra de agroquímicos se hace a modo de inversión en dólares, comprando insumos en mayor cantidad que la necesaria y siguiendo la misma modalidad de almacenamiento de semillas, solo que el

encargado de transporte y almacenamiento es el ayudante de tareas diarias y administrativas, Nicolás Romero, en una de las camionetas propias de la empresa.

- **Producción/Operaciones:** Actividades relacionadas con la transformación física, refiriéndose a las operaciones de siembra, riego, monitoreo y cosecha. Según nuestro análisis, la organización posee diversas dificultades en la calidad de su producto final debido a las escasas precipitaciones, por lo que proponemos diversas alternativas para hacer frente al problema y seguir con la producción.
- **Logística de Salida:** Acopio, embalaje y despacho de la producción; hace referencia al traslado del producto terminado hasta los clientes. Analizando la logística de transporte y distribución observamos problemas en cuanto a la infraestructura y la manipulación a la hora de realizar la descarga del producto, que influye en la homogeneidad del producto, este tema lo trataremos con mayor profundidad en los capítulos siguientes.
- **Marketing y Ventas:** Actividades relacionadas a la venta y generación de una imagen, se caracteriza por una venta directa a grandes distribuidores y la imagen se basa en una amplia trayectoria brindando productos de calidad con una excelente atención personalizada. Continúan en la búsqueda de nuevos mercados contando con la lealtad de sus clientes actuales, lo que les ha garantizado su permanencia en el mercado.
- **Servicio/Post venta:** En este caso por tratarse de un bien de consumo (no duradero) no existe servicio postventa.

Actividades de apoyo (no forman parte del proceso productivo):

- **Infraestructura de la empresa/Administración:** Estructura estrecha que brinda una fuerte gestión de los recursos. Excelentes capacidades de control directivo y financiero. Dentro de la infraestructura de “Romero y Cía.”, al ser una empresa agrícola, su infraestructura está dada por las 40 ha. de su propiedad, con sus tinglados propios para almacenamiento de semillas y agroquímicos, sumado a ello, alrededor de 300 ha. más, las cuales alquila la empresa para producir.
- **Gestión de Recursos Humanos:** A cargo del “Encargado de la Organización” en conjunto con el “Jefe de Cuadrillas”, los cuales aseguran un ambiente de trabajo cooperativo con planes de capacitación y buenos sistemas retributivos.
- **Desarrollo de Tecnologías:** Actividades que mejoran las tecnologías de la empresa, en este caso el “Encargado de la Organización” es quien se encarga de estudiar las mejores prácticas del mercado para la producción de papa y su posterior análisis para la implementación de las mismas. Si bien el análisis existe debería invertirse más en I+D (Investigación y desarrollo)
- **Compras/Aprovisionamiento:** Compra de factores que necesita la empresa pero que no intervienen en el proceso, pueden ser útiles de oficinas, mobiliario, combustible para los vehículos entre otros.

Como conclusión se observa una empresa sólida en cuanto al proceso productivo y la gestión de los recursos, brindando así una ventaja competitiva frente a sus pares. Para resaltar se destaca una falta de investigación en los avances tecnológicos, pero cabe aclarar que el presente proyecto



Universidad de la Defensa Nacional
Centro Regional Universitario Córdoba - IUA
Análisis de una empresa de agricultura bajo el enfoque de la cadena de valor.

es, claramente, una medida para mejorar este aspecto.

CAPÍTULO 6: DIAGNÓSTICO

6.1 Análisis FODA

La siguiente tabla es de análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para la situación actual de la empresa:

Tabla 6
Análisis FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ● Experiencia en el rubro. ● Reconocimiento nacional de la organización. ● Parque de maquinaria propio. ● Accesos al establecimiento en buenas condiciones y asfaltados. ● Cartera de clientes armada. ● Proveedores de buena calidad. ● Campo propio alejado de zonas urbanas. ● Agua para riego disponible. ● Utilización eficiente de los recursos escasos. ● Estacionalidad del producto. ● Zona apta para el cultivo de papa. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Costos altos de Producción. ● Roles pocos definidos en la organización. ● Organización informal. ● Algunos empleados poco comprometidos con la organización. ● Personal poco capacitado. ● Poca delegación por parte del encargado de la organización. ● Maquinaria vieja. ● Falta de registros de campañas anteriores. ● Sistema de riego por gravedad. ● Objetivos no comunicados a los empleados

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">● Avances tecnológicos en el sector.● Alta demanda sobre el producto.● Muchos productores dejan de producir papa para trasladarse al cereal, dejando menos oferta.● Posibilidad de equipar al establecimiento con equipos de riego.● Posibilidad de hacer dos campañas al año.● Mercado nacional amplio● Posibilidad de aumentar los rendimientos y calidad del producto mediante el manejo del agua.● Cursos de capacitación en el sector agrícola dictados por la Universidad Nacional de Córdoba.● Poca distancia a los mayores centros de comercialización.● Cartera de clientes extensa.	<ul style="list-style-type: none">● Tendencia a cada vez menos precipitaciones en la zona.● Competencia con productos de mayor calidad obtenida en otras regiones.● Escasas precipitaciones en la zona.● Mercados muy inciertos.● Escasas exportaciones del producto.● Dependencia de insumos importados.● Bajo poder de negociación del productor.● Avance de los cereales sobre la papa.● Inestabilidad económica a nivel país.● Falta de políticas para el desarrollo de este sector.● Presión social por el uso de agroquímicos.● Precios Fluctuantes

Fuente: Elaboración propia. (2018).

6.2 Análisis DAFO-CAME

Se realiza este análisis de manera de corregir, afrontar, mantener y explotar los aspectos obtenidos anteriormente en la matriz FODA.

Tabla 7
Análisis CAME

<ul style="list-style-type: none"> ● Maquinaria antigua. ● Roles poco definidos. ● Personal con desconocimiento del rubro y sus tareas. 	D	C	<ul style="list-style-type: none"> ● Aprovechar los cambios tecnológicos en el sector, actualizar maquinaria para lograr una eficiente producción y poder llevar registro de campañas anteriores. ● Definir los roles de la organización a través de la definición de un organigrama, de manera de poder delegar actividades. ● Capacitar empleados fijos en los cursos dictados en la Universidad Nacional de Córdoba
<ul style="list-style-type: none"> ● Políticas inciertas del país y poca estabilidad económica. ● Costos elevados de producción. ● Escasas precipitaciones en la zona. ● Entrada de nuevos competidores. 	A	A	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar stock de insumos importados para no depender de las políticas inciertas. ● Utilizar la mayor cantidad de recursos propios y de la manera más eficientemente posible para disminuir costos. ● Eficientizar equipos de riegos para disminuir el impacto. ● Ser eficientes en costos y entregas, y utilizar el posicionamiento de la empresa manteniendo una diferenciación favorable.

<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia en el rubro. • Campo y maquinarias propias alejados de zonas urbanas. • Cartera de clientes armada. 	F	M	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovechar recursos disponibles para hacer un producto de mayor calidad y competir con los productos de distintas zonas. • Disminuir costos de producción y mantener el beneficio de estar alejado de los centros urbanos para evitar la presión social sobre el uso de agroquímicos. • Mantener la cartera de clientes y de esta manera justificar los volúmenes de producción.
<ul style="list-style-type: none"> • Campo propio. • Experiencia en el rubro • Agua disponible en el establecimiento. • Reconocimiento Nacional. • Producto con distintas fechas de cosecha. 	O	E	<ul style="list-style-type: none"> • Equipar con equipo de riego y aumentar los rendimientos. • Realizar 2 campañas en el año. • Utilizar de manera eficiente para hacer la zona más apta para el cultivo de la papa y disminuir el impacto de las bajas precipitaciones. • Captar nuevos clientes en mercados amplios a nivel nacional basados en el reconocimiento. • Abarcar mayor cantidad de clientes y mejores precios en regiones líderes productoras explotando las demandas insatisfechas.

Fuente: Elaboración propia. (2018).

CAPÍTULO 7: PROPUESTA DE VALOR

A continuación, presentamos diferentes alternativas para las variables identificadas que afectan la homogeneidad en el producto final:

7.1 Tecnología en semillas

La agricultura en general se identifica en el uso de semillas híbridas y agroquímicos. Con el objetivo de incrementar el rendimiento y la productividad, han descuidado los problemas que pueden generar para los trabajadores y la fertilidad de la tierra, los cuales influyen en la calidad final del producto.

En cuanto a semillas, proponemos como alternativa una tecnología desarrollada en Corea denominada aeroponía, la cual permite producir abundantes cantidades de mini tubérculos de papa. Según el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (Iniap), las raíces crecen en el aire dentro de módulos especialmente adaptados en invernaderos. Las plantas se alimentan a través de una solución nutritiva que es nebulizada a las raíces.

En Argentina, la mayoría de los productores de papa, no usa semilla de calidad debido a sus elevados costos y limitado acceso. Ante esta situación existe la necesidad de contar con diferentes métodos de producción de semillas de calidad, y más accesibles en cuanto a costos, para los pequeños productores.

El método de la aeroponía, puede producir hasta 10 veces más de rendimiento, con mayor velocidad y a menor costo que otros métodos convencionales de producción u otro método de cultivo sin suelo denominado hidroponía (cultivo en agua). La técnica de aeroponía es una buena

alternativa ya que explota de manera eficaz el espacio vertical del invernadero y el balance de humedad- aire para la optimización del desarrollo de raíces, tubérculos y follaje.

También debemos tener en cuenta algunas de sus limitaciones como, por ejemplo, la necesidad de energía eléctrica constante. Los cortes de energía por periodos prolongados pueden ocasionar la pérdida total del ciclo de producción. Además, se requiere personal especializado para tratar este método, por lo que se debería invertir tiempo y dinero en capacitaciones.

Por último, cabe mencionar que existe escasa información económica debido a que se trata de un proceso vanguardista y contemporáneo, pero existe una fuente proveniente de la Universidad piloto de Colombia (Bogotá, 2013) en la cual se describen en detalle los tres tipos de cultivos (Tradicional - Hidropónico - Aeropónico) y a modo de resumen explícita los análisis de Costo-Beneficio de los mismos, siendo sus valores:

- Tradicional: 0,87.
- Hidropónico: 0,29.
- Aeropónico: 0,28.

Dichos valores se desprenden de dividir el costo total anual sobre el valor total de las cosechas del mismo año. Siendo el número de menor valor el que representa la mejor relación costo beneficio.

Dicho de otra forma, se observa que el cultivo aeropónico es tres veces más redituable que el tradicional, brindando así un panorama sumamente alentador para esta nueva propuesta que se le brinda a la empresa.

7.2 Logística de distribución

Analizando la logística de transporte y distribución observamos problemas en cuanto a la infraestructura y la manipulación a la hora de realizar la descarga del producto, que influye en la homogeneidad del producto. Como alternativa a dicho problema planteamos aplicar políticas y estrategias que buscan lograr un mayor beneficio para el transportador y a todos los actores en cuanto a cantidad, costo y tiempo.

Proponemos utilizar un manual de buenas prácticas para el transporte de la papa, ya que sabemos que la mayor parte que se pierde del producto se presenta en la manipulación de los mismos, con vehículos adecuados, el transporte disminuirá la pérdida y obtendrá mayor utilidad y por ende precios de comercialización más justos. A continuación, se presenta un posible modelo de implementación:

En cuanto a abastecimiento:

Plan de abastecimiento: refleja el desarrollo y el establecimiento de líneas de acción durante ciertos períodos de tiempo, que representan una asignación previa de recursos materiales para satisfacer las necesidades de la cadena de suministro.

Tabla 8
Mejores prácticas para plan de abastecimiento

PLAN DE ABASTECIMIENTO			ESTRATEGIA
1	Identificar las necesidades globales del producto	Programación de la producción: representa un orden en la capacidad y/o limitaciones de la oferta.	Para la planificación del abastecimiento de la papa deberá realizarse un equilibrio entre la oferta y la demanda con el fin de cubrir las necesidades de compra requeridas en un periodo determinado.
		El plan de la demanda se debe actualizar con frecuencia para observar el consumo real o la información pronóstico del cliente.	
		Capacidad y limitaciones de la oferta se equilibran con la demanda durante el ciclo de planificación.	
2	Establecer planes de abastecimiento	Se deben realizar órdenes de compra generales para cubrir las necesidades del periodo.	

Fuente elaboración propia (2018)

En cuanto a entrega:

Plan de entrega: el desarrollo y el establecimiento de líneas de acción durante ciertos períodos de tiempo, que representen una asignación previa de entrega de recursos para cumplir con los requisitos de entrega.

Tabla 9
Mejores prácticas para plan de entrega

PLAN DE ENTREGA			ESTRATEGIA
1	Identificar y priorizar los requisitos de entrega	Planificación y control de inventario.	Ajustar las condiciones de entrega: rápido sistema de información para la generación de la orden, saturación del camión para optimizar la carga y correcta selección del vehículo a utilizar.
		Plan para estacionales, cambios de promoción.	
		Necesidades globales para disminuir necesidades de transporte.	
2	Identificar y evaluar los Recursos de entrega	Siempre que sea posible se recomienda el uso de envases reutilizables.	
3	Balance de recursos y capacidades de entrega	Reducir al mínimo el transporte, maximizando el tamaño de la carga, pero con precaución de no sobrecargar el vehículo.	

Fuente elaboración propia (2018)

Además, sugerimos algunos puntos a tener en cuenta a la hora de realizar la carga de la mercadería al transporte:

- Verificar los vehículos teniendo en cuenta:
 - Deben contar con un buen sistema de amortiguación.
 - El piso del vehículo debe estar nivelado de tal forma, que se puedan manejar fácilmente las estibas.
- Se deben evitar movimientos bruscos de la carga.
- Se debe calcular la capacidad óptima por vehículo, para evitar los daños por compresión.
- Es aconsejable el uso de un montacargas para la manipulación de la carga.
- Se debe cubrir la superficie superior del camión con una lona o plástico grueso opaco,

para evitar pérdidas de humedad y enverdecimiento de la patata en contacto con la luz.

- En caso de hacer envíos de grandes distancias, sería óptimo en invertir en vehículos especiales para mantener la cadena de frío, manteniendo la calidad del producto y disminuyendo los costos por pérdida.

7.3 Riego

Según nuestro análisis, la organización posee diversas dificultades en la calidad de su producto final debido a las escasas precipitaciones, por lo que proponemos como alternativa la implementación de un sistema de riego.

El riego consiste en el suministro de agua de forma artificial mediante diversos métodos, en las cantidades necesarias para el correcto desarrollo de los cultivos y de esta manera poder potenciar el rendimiento económico. (Cisneros Almazan, 2003).

Cuando se habla de riego hay que considerar tres conceptos de manera de optimizar la actividad: cuándo, cuánto y cómo regar. Respecto a cuándo regar, alude al momento en el cual se debe aplicar, de manera artificial, agua hacia el cultivo. En cuanto a la cantidad, refiere a la proporción de agua necesaria que permita satisfacer las necesidades hídricas del cultivo durante un periodo de tiempo determinado. Por último, hace referencia a la manera de regar, por lo que hay que tener en cuenta la política de desperdiciar la menor cantidad posible y no saturar el cultivo con humedad, teniendo en cuenta también la cantidad de agua que se determinó previamente. (Cisneros Almazan, 2003).

7.3.1 Sistemas de riego

Siguiendo el enfoque de Cisneros Alzaman (2003), los sistemas de riego refieren al conjunto de instalaciones técnicas, que permiten obtener mayor organización, y de esta manera poder mejorar las tierras y aprovechar el agua más eficientemente.

Existen cuatro diferentes sistemas de riego:

- Riego por gravedad.
- Riego por goteo.
- Riego por aspersión.

7.3.2 Riego por gravedad

El riego por gravedad, también llamado riego de superficie, consiste en inundar parcialmente el terreno para que el agua infiltre y llegue al sistema radicular del cultivo. El agua es distribuida a través de canales o surcos a lo largo del área de cultivo.

Para realizar este tipo de riego, es necesario contar con un embalse o estanque, donde se acumulará toda el agua, que por medio de largas zanjas se dirigirá a los puntos de riego. Una vez que se distribuya el agua por los canales, la fuerza de gravedad será la encargada de repartir el agua a través de la superficie del sembradío.

Es necesario conocer sobre la capacidad de infiltración del suelo, por lo que el agricultor para utilizar este sistema debe tener los conocimientos adecuados. Así una vez que se alcance el punto de saturación, deberá detener el flujo de agua e impedir la inundación del terreno.

La principal ventaja del sistema radica en los bajos costos para la puesta en marcha y operación, debido a la simplicidad de su infraestructura. Como desventaja podemos mencionar

que no es conveniente para terrenos desnivelados, ya que el agua podría desviarse e impedir su correcta distribución. Además, presenta baja eficiencia del uso del agua, sólo el 40% al 70% del agua utilizada es útil para el cultivo, el resto se pierde por escurrimiento. Estos valores pueden variar dependiendo de la textura del suelo, longitud de los surcos y pendientes y técnicas de conducción del riego (Cisneros Alzaman, 2003).

7.3.3 Riego por goteo

El riego por goteo, consiste en aplicar el agua en forma de gotas, directamente en la zona radicular del cultivo. Generalmente es utilizada para extensiones que no superan las 20 Ha., y en lugares donde el agua escasea mucho, debido a su eficiencia. (Almazan, 2003).

Debido a que los sistemas de goteo se alimentan directamente en las raíces, son más eficientes en el uso neto de agua. En los sistemas de riego de superficie se utiliza mayor cantidad de agua, ya que gran parte de la misma ni siquiera llega al suelo.

Su principal ventaja es que está específicamente entrelazada a través de las plantas que desea regar, y debido a la naturaleza del sistema, es difícil que el agua se desvíe demasiado. Esto significa que las malezas no deseadas en su suelo no se beneficiarán de este sistema de riego, lo que finalmente reducirá el número total.

La desventaja de este sistema está en el mantenimiento del mismo. El equipo de riego por goteo es susceptible a varios problemas como escombros y acumulación de minerales.

7.3.4 Riego por aspersión

Este sistema de riego consiste en conducir al agua artificialmente en forma de lluvia al cultivo, para humedecer el terreno. Se utiliza un equipo que cuenta con una bomba para tomar el agua almacenada, tuberías para llevar el agua hasta el lugar deseado y aspersores para administrar el agua en forma de lluvia.

Actualmente existen diversos sistemas de riego por aspersión, podemos mencionar los fijos, que se componen de varias tuberías bajo la superficie del terreno y se conectan en boquillas giratorias, las cuales distribuyen el agua de manera circular.

También encontramos aspersores móviles, constan de un sistema de tuberías subterráneas, conectadas a aspersores que cambian de posición manualmente cada vez que sea necesario regar una zona de la parcela; son aptos para pequeñas superficies y generalmente se encuentran a baja altura.

Además, existe la aspersión autopropulsada, la cual cuenta con un sistema más complejo que el resto. La alimentación del agua se produce por un sistema de pivot ubicado a más de 1 metro de profundidad, alcanzan grandes distancias, pero sólo riegan de forma circular. Su principal inconveniente es que como el agua alcanza más altura y distancia, puede ser afectado por el viento.

En su mayoría, pueden ser instalados en cualquier tipo de topografía, lo cual es una importante ventaja. Debemos resaltar su alta eficiencia en el uso del agua disponible - alrededor del 70% - 90% del agua utilizada queda disponible para el cultivo, y presenta un bajo costo de operación. Sin embargo, para el caso de la aspersión, el viento puede ser un factor limitante, además del elevado costo de inversión que se requiere.

Los riegos de tipo cañón, si bien no son los únicos, constituyen un modo específico de riego por aspersión. (Cisneros Alzaman , 2003).

Tabla 10
Comparación de sistemas de riego

	RIEGO POR GOTEO	RIEGO POR GRAVEDAD	RIEGO POR ASPERSIÓN
Adaptación al terreno	Fácil adaptación a terrenos de cualquier pendiente.	Mejor adaptación en terrenos planos o semiplanos. Grandes dificultades para distribuir adecuadamente el agua en áreas altas y con más pendientes. Riesgos de erosión elevados.	Se adapta mejor a terrenos planos o semi planos. A medida que aumenta la pendiente, se incrementa el riesgo de erosión debido al desprendimiento de partículas de suelo que causa el impacto de las gotas.
Consumo de agua	El más eficiente en el uso del agua, principalmente si se trata de cultivos de espaciamiento amplio; consume poco y por ofrecer una distribución lenta los cultivos suelen aprovecharla mejor.	Mayor consumo de agua, estos sistemas deberían ser evitados, principalmente donde el agua es escasa.	Utiliza menos agua que el riego por gravedad, pero por lo menos el doble que el sistema de goteo.
Eficiencia de riego	90 - 95%	40 - 65%	70% - 90%

Control del agua	Se puede controlar bien la cantidad de agua aplicada a través de la relación caudal/tiempo de los goteros.	Aunque es posible controlar la cantidad de agua aplicada a través del uso de compuertas o sifones, es muy difícil saber exactamente qué cantidad de agua se está aplicando en cada punto del terreno.	Se puede controlar bien la cantidad de agua aplicada a través de pluviómetros sencillos o por la relación caudal/tiempo de los aspersores. Sin embargo, si la presión en los aspersores es baja o desigual entre ellos, la distribución del agua también es desigual dentro del perímetro regado.
Diferencial de altura para distribución del agua	Requiere de poca altura entre la fuente de agua y los puntos de distribución (2 m. son suficientes para lograr un buen goteo).	Casi no necesita altura, solamente la suficiente para que el agua fluya de la fuente hasta la parte más elevada del terreno y de ésta a toda la superficie	Requiere mayor altura que los anteriores, para poder funcionar correctamente por gravedad.
Riesgo ambiental	Aparentemente no produce ningún proceso de deterioro. La energía del agua que llega al suelo es insuficiente para	Normalmente, las cantidades de agua aplicadas por inundación son excesivas y contribuyen a lixiviar	Funciona como si fuera una lluvia natural. Las gotas aspergidas chocando contra la superficie del suelo pueden producir

	<p>producir erosión. Como la mojadura es muy lenta y controlada es más difícil que se lixivien los nutrientes solubles.</p>	<p>los nutrientes más solubles, principalmente en suelos de textura leve, de francos a más arenosos. Como en las zonas de riego por inundación normalmente la capa freática está cerca de la superficie o por encima de la misma, el riesgo de contaminación es relativamente alto, principalmente si se utilizan elevadas dosis de fertilizantes en los cultivos.</p>	<p>erosión.</p>
<p>Dispersión de plagas y enfermedades</p>	<p>Como el riego es localizado y el agua no entra en contacto con la parte aérea de las plantas, el peligro de dispersión de plagas o enfermedades por el área de mojadura es</p>	<p>El agua corriendo a través del surco puede transportar diferentes patógenos o semillas de malezas. De la misma manera, si el suelo permanece saturado de agua por</p>	<p>La salpicadura de las gotas de agua contra el suelo y su depósito sobre los tallos y hojas de los cultivos pueden transportar ciertos patógenos, así como desde plantas enfermas hacia otras sanas.</p>

	<p>menor. Además, la cantidad de agua puede ser controlada y evitarse así el exceso de humedad en el suelo.</p>	<p>demasiado tiempo puede ser fatal para ciertos cultivos susceptibles a hongos del suelo.</p>	
<p>Utilización de mano obra</p>	<p>Como se trata de sistemas fijos, gran parte de la mano de obra es utilizada en la instalación del equipo.</p>	<p>Los requerimientos de mano de obra para la construcción y mantenimiento de canales suelen ser altos. En la operación del riego, se requiere de mano de obra permanente para las operaciones de distribución y control del agua.</p>	<p>El mayor uso de mano de obra está en la operación del sistema y, más específicamente, en la rotación de los equipos en el terreno en cada turno de riego.</p>
<p>Conocimiento y sencillez del sistema</p>	<p>La instalación requiere de ciertos conocimientos, sin embargo, su instalación no es complicada y su operación es sencilla. Lo que sí requieren es que los cultivos estén sembrados de</p>	<p>Es un sistema fácilmente comprensible y aceptado por los productores. Sin embargo, manejar bien el agua, con criterio de “riego”, en un sistema por inundación no es una</p>	<p>similar al anterior, es fácilmente comprensible y aceptado por los productores porque imita la lluvia y se aproxima al concepto de “echar agua al suelo”. La operación no es difícil: requiere de cierta</p>

tal manera que tarea fácil, pues mano de obra para rotar permitan el requiere de los equipos y controlar establecimiento de estructuras el sectores o ramales de (compuertas, canales funcionamiento de la riego a nivel, para de distribución y tubería y aspersores. evitar diferencias de desagüe, etc.) y mano presión en los de obra constante. diferentes goteros.

Fuente elaboración propia (2018)

Para concluir, de la comparación detallada entre diversos sistemas de riego debemos aclarar que la empresa “Romero y Cía” hoy cuenta con el sistema de riego por gravedad. A su vez se observa que el riego por goteo posee variables positivas como lo son la adaptabilidad al terreno, amigable con el medio ambiente y menos mantenimiento una vez instalado, pero a su vez, requiere capacitación especializada para su implementación y quedaría excluida su implementación ya que la empresa cuenta con más de 40 Ha, y dicho riego es recomendable para aquellas extensiones que no superen las 20 Ha.

Por dichos motivos proponemos implementar un sistema de riego por aspersión que es el más adaptable a la situación actual del establecimiento, algunas de sus principales ventajas son:

- Mayor adaptabilidad a los terrenos.
- Menor consumo en comparación a los otros sistemas.
- Mayor eficiencia en el uso de recursos para la misma superficie a cubrir.
- El control de caudal de agua es más preciso que los otros sistemas.
- Operación sencilla sin requerir mano de obra especializada.

A continuación, realizamos un pequeño análisis de los costos en los que incurriría la empresa implementando dicho sistema.

7.3.4.1 Valor de la inversión

El valor final de la inversión asume un total de \$1.580.727 que responden a la máquina de riego, el grupo motobomba, las 4 curva Bauer de 5”, el kit de aspiración e impulsión de bomba y las tuberías de conducción. Con esta propuesta será posible confeccionar el equipo técnico idóneo para alcanzar la cobertura de las 40 Ha. Que requieren aproximadamente 390 metros de tubería.

En la tabla siguiente se podrán apreciar específicamente los montos referidos a los precios, tanto por unidad como el total. Este resumen se pudo configurar a partir del presupuesto pedido a la empresa Torvil riegos S.A.

Tabla 11
Valor de la inversión

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	PRECIO TOTAL
		UNITARIO SIN IVA	[1]
Máquina de riego			
Ocmis modelo 125-440vrc	1	647.200	715.156
Grupo motobomba [2]	1	508.000	561.340
Curva Bouer 90 grados de 5”	4	2.590	12.535,60

Kit de aspiración			
bomba	1	16.252	19.664,92
Kit impulsión			
bomba	1	8.944	10.822,24
Tubería de			
conducción de 5"	67	3.222	261.207,54
Flete	1	26.662	33.750
Valor Total	75	-	1.614.477

Fuente: Datos propuestos por Torvil Riegos S.A

[1] Precio final con IVA

[2] Contiene: Techo, tablero, conexión eléctrica, batería, 4 patas regulables para nivelación, protección anti infortunios con acople elástico, acople elástico reforzado, eje con dos ruedas y guardabarros, embrague URVIG doble disco, chasis galvanizado con lanza para tiro de tractor, bomba horizontal ETA 100-50/2 con campana, motor Deutz BF6L913 PR 144HP.

7.3.4.2 Viabilidad Económica- Financiera

7.3.4.2.1 Egresos del sistema

Tabla 12

Egresos del sistema de la empresa con proyecto de riego por aspersión

COSTOS FIJOS	MONTO CON RIEGO
	POR ASPERSIÓN
Empleados	\$561.664,00
Ingeniero Agrónomo	\$80.000,00
TOTAL COSTOS FIJOS	\$ 641.664,00
COSTOS VARIABLES	

Impuesto inmobiliario	\$3.120,00
Mantenimiento fijo del establecimiento	\$736.290,00
Costos de gestión del sistema productivo.	\$772.048,00
Electricidad / Teléfono	\$84.000,00
Combustible	\$1.570.280,00
Gasto mano de obra en cosecha	\$624.000,00
Gastos de comercialización	\$2.207.040,00
Amortización	\$259.505,00
Semilla, fertilizantes y productos químicos	\$3.710.000,00
TOTAL COSTOS	\$9.996.283,00
VARIABLES	
COSTO TOTALES	\$10.637.947,00

Fuente: Elaboración propia. (2018).

Implementando el sistema de riego por aspersión determinados egresos del sistema aumentarán, como ser los costos anuales en empleados, se contratará eventualmente dos personas extras para el riego y control del equipo, ya que la cantidad de riegos durante el año asumirán una cifra total de 21 aproximadamente, se llega a la proyección de \$268.800, considerando esta persona por jornada \$1.000,00 durante 5.5 días a la semana.

Es importante destacar los costos variables de gestión del sistema productivo, donde se describen 26 ítems correspondientes a la totalidad de activos de la empresa, que implementando

el sistema de riego propuesto suman 27 ítems, agregando el equipo de riego, que recalculando el 10% sobre la totalidad de dichos activos suman un total de \$772.048,00.

Además, los costos que se incurrirán en combustibles serán mayores debido a la adquisición del sistema de riego, el cual dispone de un motor para el funcionamiento de la bomba de riego, llegando a consumir 10 litros por hora y teniendo en cuenta el funcionamiento a la aplicación del proyecto (seis días completos), utilizando la proyección del análisis con un gasoil a \$37 asume un total de \$ 1.570.280,00.

Otro costo que se modifica con la implementación del sistema de riego por aspersión, es el referido al gasto de mano de obra por cosecha que adquiere un valor de \$624.000,00, que fue calculado teniendo en cuenta una sobreproducción de 200 bolsas en comparación al periodo anterior (1200 bolsas x \$13 por hectárea).

Los costos de comercialización, también experimentaran fluctuaciones, ya que, la producción, aumentará en 200 bolsas de 24 kilos por hectárea promedio, y se deberá tener en cuenta un incremento en el gasto como ser el flete y el impuesto al IVA.

Por último, las amortizaciones se verán modificadas, ya que al igual en el cálculo del mantenimiento de los activos, se recalcula el monto del 1% sobre los 27 ítems correspondientes a la dimensión que dan una totalidad de \$259.505,00.

7.3.4.2.2 Capital de trabajo

Este indicador representa la razón de capital que utiliza la organización para operar día a día. Es decir, permite visualizar si la organización es capaz de hacer frente a todas sus deudas en el corto plazo y en qué relación lo hace.

Con los datos obtenidos del Estado de Situación Patrimonial, se adquiere el resultado del capital de trabajo, como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 13
Capital de trabajo

Concepto	2017
Activo	
Activo corriente	
Caja y banco	1.382.400
Créditos por ventas	724.000
Otros créditos	
Bienes de cambio	1.520.000
Total activo corriente	3.626.400
Activo no corriente	
Bienes de uso	2.539.000
Total de activo no corriente	2.539.000
Total de activos	16.165.400
Pasivo	
Pasivo corriente	
Cuentas a pagar	280.000
Total pasivo corriente	280.000
Pasivo no corriente	

Documentos a pagar	130.000
Total pasivo no corriente	130.000
Total del pasivo	410.000
Patrimonio neto	15.755.400
Total de pasivo y patrimonio neto	16.165.400

Fuente: Elaboración propia. (2018)

Para obtener la razón del capital de trabajo, es necesario realizar la ecuación de: Activo corriente – Pasivo corriente. Por lo tanto, con los datos obtenidos en el estado de situación patrimonial, obtenemos un capital de trabajo de \$3.346.400,00, se observa que la empresa dispone de activos suficientes para hacer frente a las obligaciones de pago corrientes.

7.3.4.2.3. Flujo de fondo

Para estimar los flujos de fondo de un proyecto, se deben hacer proyecciones a futuro sobre la situación en la que se encontrará la empresa con la realización del proyecto, teniendo en cuenta los nuevos ingresos y los gastos para dicha inversión.

Existen varios tipos de metodologías para la realización de dichos flujos. En este proyecto se decidió realizar flujos de fondos con ingresos y costos actualizando año tras año con una inflación promedio anual, la cual es de 35%.

Para la proyección se utiliza un horizonte de evaluación de 5 años, considerando que es un tiempo prudente que permita establecer el tiempo de recupero y además las ganancias e ingresos que puedan generarse a posteriori. Se toma este rango, pensando en que en una menor cantidad se dificultará analizar con precisión el tiempo real de recupero de la inversión, y por el contrario si

se proyectara en un periodo mayor a los 5 años se estaría realizando un trabajo superfluo ya que no se sería posible medir con precisión las posibles fluctuaciones teniendo en cuenta las variables que inciden en la economía del país, como ser la inflación, la tasa de cambio, la balanza comercial, entre otros.

Tabla 14
Flujo de fondo

CONCEPTO	PERÍODOS CONSIDERADOS					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos por venta		12.480.000	16.848.000	22.744.800	30.705.480	41.452.398
Venta de papa		12.480.000	16.848.000	22.744.800	30.705.480	41.452.398
Costos fijos		641.664	866.246	1.169.432	1.578.734	2.131.290
Costos variables		9.996.283	13.494.982	18.218.225	24.594.604	33.202.716
Impuesto de ingresos brutos						
Depreciaciones		259.505	350.331	472.947	638.479	861.947
Utilidad antes de interés e impuestos (UAI)		1.582.548	2.136.439	2.884.193	3.893.661	5.256.443
Gastos financieros						
Intereses pagados						
Ingresos financieros						
Intereses ganados						
Utilidad antes de impuesto (UAI)		1.582.548	2.136.439	2.884.193	3.893.661	5.256.443

Impuesto a las ganancias		553.891	747.753	1.009.467	1.362.781	1.839.755
Unidad neta (UN)		1.028.656	1.388.685	1.874.725	2.530.880	3.416.688
Depreciaciones		259.505	350.331	472.947	638.479	861.947
Inversión del proyecto	1.614.477					
Crédito						
Amortización del capital adeudado						
Flujo de fondos del proyecto	1.614.477	1.288.161	1.739.017	2.347.673	3.169.359	4.278.635
Flujo de fondos descontado	1.614.477	992.955	1.033.292	1.075.267	1.118.947	1.164.402
Flujo de fondos acumulado	1.614.477	621.521	411.770	1.487.038	2.605.986	3.770.388
VAN						3.770.388
TIR						105%
PERIODO DE RECUPERO DESCONTADO						0.19
INDICE DE REBTABILIDAD						3.34

Fuente: Elaboración propia. (2018)

Dada la tipología del proyecto, con un carácter independiente y de endeudamiento, solo se debía describir y preestablecer los indicadores clave para la implementación de la proyección.

El primer elemento presentado corresponde a ingresos por ventas, y en este índice, se establece de forma aislada únicamente a lo generado por la comercialización de las bolsas de papas que de acuerdo a lo estipulado el cálculo se extrajo teniendo en cuenta las 1000 bolsas producidas en situación normal más las que el establecimiento suma a su producción con la implementación de este nuevo sistema de riego, llegando a un total de 1200 bolsas a un valor estipulado de \$130.

Luego se consideraron tanto los costos fijos como variables. En los primeros se clasificaron los empleados y también el asesoramiento del ingeniero agrónomo. Respecto a los primeros es importante resaltar el carácter de empleado eventual ante el cual se desarrollará el modelo de trabajo, trabajando por tareas realizadas definidas en un total de 21 en el año.

Respecto a los costos variables fueron considerados el impuesto inmobiliario, el mantenimiento fijo del establecimiento donde se tuvieron en cuenta la valuación de la superficie y el alambrado. Luego también el costo de lo que implicaría la gestión propiamente dicha del sistema productivo para luego agregarle, a lo ya establecido a la organización, aquellos gastos extra por motivos de la contención del propio establecimiento y su infraestructura para aumentar el nivel de producción y de esta forma desarrollar un nivel más competitivo; además potenciar el espacio ocioso con el que cuenta el establecimiento.

En este ítem también se consideran a los fertilizantes, las semillas y los productos químicos que dependieron del informe del ingeniero agrónomo realizado a través de un estudio de la tierra para esta forma determinar las proporciones a utilizar de acuerdo a la campaña.

Por último, las depreciaciones que fueron calculadas tomando como indicador el 1% del total de los activos de la organización.

Es importante resaltar que no se generan indicadores referidos a los intereses por ganancias describiendo de esta manera una situación que se articula en los mismos parámetros dejando la misma utilidad que antes de ser aplicados los impuestos, debido a la circunstancia del tipo de proyecto que no incurre en ninguna petición de préstamos, no se pegan intereses adquiridos desde este tipo de obligaciones como tampoco se han generado.

A esta utilidad se le aplica el correspondiente impuesto a las ganancias del 35% dejando estipulado de esta forma la utilidad neta, a la que inmediatamente se le sumaron aquellas depreciaciones restadas en los egresos correspondientes al indicador de los costos variables.

De esta manera queda establecido el flujo de fondo del proyecto como así también el descontado el acumulado.

Como conclusión de la viabilidad económica – financiera se puede observar que el proyecto es viable, ya que, el costo de la inversión se comienza a recuperar a fines del primer año de la puesta en marcha de dicho proyecto debido al incremento en los rendimientos obtenidos, si bien los costos se incrementan, lo hacen en menor medida que los ingresos, como se puede observar en la tabla. Además, los indicadores nos permiten observar que el proyecto posee una rentabilidad de \$3.34 por cada \$1 invertido. Como también nos permite observar que la TIR del proyecto es del 105%, es decir, mayor a la tasa de descuento, si bien este indicador no nos permite sacar conclusiones analizándolo de forma aislada, nos permite tener una idea general del proyecto. Y por último observamos que el VAN nos da mayor a 0, por lo cual, sumado a los datos obtenidos en los otros indicadores podemos decir que el proyecto es rentable.

CONCLUSIONES

Este Trabajo Final de Grado se realizó para proponer mejores resultados en cuanto a la calidad final del producto terminado, aumentando su rentabilidad y competitividad. Se detectó una escasa homogeneidad de la papa que a su vez presentaba oscilaciones en el precio de venta.

Realizamos un análisis externo, donde podemos mencionar algunos de sus principales temas como las precipitaciones en la región, las cuales, al ser escasas, limitan la producción de la papa. De acuerdo a la política, el productor no está siendo beneficiado con las medidas tomadas por el actual presidente, sumado a la profunda inflación y el deterioro de los salarios.

También se analizó la política del país respecto al desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación, y en los últimos años, el gobierno realizó recortes presupuestarios del trabajo e inversión hacia este sector. Se realizó un análisis de sector, donde se pudo observar que la papa es un producto consumido y abastecido durante todo el año por diferentes zonas productoras.

Respecto al análisis interno, se observó como principales características de la empresa “Romero y cía.” que posee una gran cartera de clientes por su vasta trayectoria en el mercado, pero al no progresar en avances tecnológicos detectamos una debilidad en ese aspecto, ya que cuenta con el respaldo económico para poder mejorar su tecnología y a su vez aumentar su producción y rentabilidad.

Las escasas precipitaciones en la zona y la tendencia a cada vez ser menores, presentaban una gran amenaza para el productor. Se consideraron diversas alternativas luego de los análisis mencionados anteriormente y posterior diagnóstico, para disminuir el riesgo enunciado, que permitirán al productor comercializar un producto de mayor calidad.

Consideramos como la alternativa más rentable, la aplicación de un sistema de riego por aspersión debido a que “El Sauce” es un establecimiento con instalaciones adecuadas para la implementación de dicho sistema. Si bien tiene un alto costo de inversión y costos operativos, se produce un aumento de la producción que harían frente a estos costos.

Además, determinamos que serán necesarios al menos dos empleados con capacitación adecuada para el manejo apropiado del equipo de riego. Actualmente la organización no cuenta con personal capacitado, pero en general, las empresas proveedores brindan ese servicio adicional para los encargados de operar la maquinaria. Con lo cual, la empresa proveedora en conjunto con el encargado de la organización, van a trabajar en planes de capacitación para las cuadrillas y todo aquel personal encargado de manipular la máquina.

La empresa se compromete a un uso consciente del agua y reducir la erosión que produce el riego por gravedad incorporando este equipo. De esta forma se asegura un aumento de la producción en base a la disminución de las pérdidas por falta de riego, y se acentúa la participación de la empresa en el cuidado del medio ambiente.

Respecto a la rentabilidad económico-financiera implementando un sistema de riego por aspersión, se puede afirmar que se trata de un proyecto rentable por cuanto los resultados satisfactorios quedan de manifiesto en el flujo de fondo. Se puede ver que la TIR supera los 29.73% de costo de oportunidad, llegando al 105%. Además, el período de recupero descontado al ser 19%, determina que el valor de la inversión inicial se recupera poco antes del año de funcionamiento, y por último el índice de rentabilidad indica que se obtienen \$3.34 por cada peso invertido. Analizando todos estos indicadores económicos – financieros, hacen al proyecto una excelente



Universidad de la Defensa Nacional
Centro Regional Universitario Córdoba - IUA
Análisis de una empresa de agricultura bajo el enfoque de la cadena de valor.

alternativa viable a aplicar para la disminución de los riesgos climáticos que el sector agrícola debe afrontar y, además, generar mayores ingresos a la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

- Agroecológico, G. d. (08 de Abril de 2009). *La industrialización de la agricultura*.
Obtenido de Eco Portal.net: https://www.ecoportel.net/temas-especiales/transgenicos/la_industrializacion_de_la_agricultura/
- Argenpapa. (25 de Febrero de 2015). *Principales Variedades de Papa cultivadas en la República Argentina*. Obtenido de Argenpapa: <http://www.argenpapa.com.ar/noticia/74-principales-variedades-de-papa-cultivadas-en-la-republica-argentina>
- Arias, F. (Julio de 2012). *El Proyecto de Investigación- Introducción a la metodología científica*. Obtenido de Google Books: https://books.google.com.ar/books?id=W5n0BgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- CAFMA. (2018). *INFORME DE COYUNTURA CAFMA II TRIMESTRE 2018*.
- Calderón Oropeza, J., Aguilar, D., & Soto Condori, R. (2016). *Evaluación de métodos de riego tecnificado en variedades industriales de papa en el Centro de Innovación INIAF, Municipio Zudañez, departamento Chuquisaca*. Obtenido de Scielo: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2308-250X2016000100006&script=sci_arttext&tlng=en
- Carro Paz, R., & González Gómez, D. (2012). *Administración de las Organizaciones - Diseño y selección de procesos*.
- Cisneros, A. (2003). *Riego y Drenaje*. Parson, Potosí.
- Conde Solano, J. L. (Noviembre de 2013). *EVALUAR EL RENDIMIENTO DEL CULTIVO DE PAPA (Solanum tuberosum L.)*. Obtenido de <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/11535/1/Tesis%20Ing.%20Jos%20Lauro%20Conde%20Solano%20EVALUAR%20EL%20RENDIMIENTO%20DEL%20CULTIVO%20DE%20PAPA%20%28Solanum%20tuberosum%20.pdf>

- Copello, J. (2017). *Evolución de las Exportaciones Agroindustriales*.
Obtenido de Apuntes Agroeconómicos:
https://www.agro.uba.ar/apuntes/no_5/exportaciones.htm#_edn1
- Crisci, C. (s.f.). *Almacenamiento de papas*. Obtenido de Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria - Uruguay:
<http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/2926/1/111219220807120127.pdf>
- FAO. (s.f.). *EL DESARROLLO DEL MICRORRIEGO EN AMÉRICA CENTRAL*.
Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/pdf/011/aj470s/aj470s02.pdf>
- Franco Ortega, V. A. (2018). *EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA DEL MÉTODO DE RIEGO POR*. Obtenido de
<http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/27290/1/Tesis-191%20%20Ingenier%C3%ADa%20Agron%C3%B3mica%20-CD%20563.pdf>
- Friedlander, M. (29 de Noviembre de 2017). *Qué aporta el campo al país*.
Obtenido de Infocampo: <https://www.infocampo.com.ar/asado-del-tamano-de-capital-federal-toneladas-de-yerba-piletas-de-vino-que-aporta-el-campo-al-pais/>
- Grandal, A. (17 de Noviembre de 2011). *Agricultura industrial, agricultura ecológica y consumo responsable*. Obtenido de Eco Portal.net:
https://www.ecoport.net/temas-especiales/desarrollo-sustentable/agricultura_industrial_agricultura_ecologica_y_consumo_responsable/
- Guzman Casado, G., & González Molina, M. y. (2000). *Introducción a la Agroecología como desarrollo rural sostenible*. Mundi-Prensa.
- Guzman Ruíz, A. C. (2003). *Plan Estratégico de recolección, empaque, y distribución de papa y cebolla*. Obtenido de
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/7091/tesis167.pdf?sequence=1>

- Jr., W. J. (2016). *Riego por Goteo para la Producción Vegetal*. Obtenido de PennState Extension: <https://extension.psu.edu/riego-por-goteo-para-la-produccion-vegetal>
- Lema, D. (s.f.). *Crecimiento y Productividad de la Agricultura Argentina*. . Obtenido de Instituto de Economía y Sociología Rural- INTA: <https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-ventajas.pdf>
- Liotta, M. (s.f.). *Los sistemas de riego por goteo y microaspersión*. Obtenido de Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA): https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-articulo_riego_presurizado.pdf
- Martínez Peñaloza, P. A. (2013). *Aeroponía como método de cultivo sostenible*. Obtenido de <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00000864.pdf>
- Ministerio de Ciencia, T. e. (s.f.). *Agroindustria*. Obtenido de Argentina Innovadora 2020: http://www.argentinainnovadora2020.mincyt.gob.ar/?page_id=192.
- Miranda Cabaellero, A., Valdés Álvarez, G., Iglesias Coronel, C., & Hernández, L. (2013). *Análisis de la calidad de la cosecha de papa utilizando la cosechadora Ariguanabo 70*. Obtenido de Scielo: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-00542013000300004
- Mundial, B. (12 de Junio de 2006). *Agricultura y desarrollorural en Argentina*. Obtenido de Banco Mundial: http://siteresources.worldbank.org/INTARGENTINAINSPANISH/Resources/103_0773.pdf
- Otazú, v., & Chuquillanqui, C. (2007). *Producción de Semilla de papa de calidad por aeroponía*.
- Otazú, V. (Noviembre de 2010). *Manual de producción de semilla de papa de calidad usando aeroponía*. Obtenido de Centro Internacional de la papa: <http://cipotato.org/wp-content/uploads/2014/08/005566.pdf>

- Pisani Claro, N., & Miazso, D. (2017). *El Campo Argentino en Numeros*. Río Cuarto - Córdoba.
- Porter, & Porter, M. (1986). *Ventaja Competitiva*. C.E.C.S.A.
- Porter, M. (1991). *Ventaja Competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. Compañía Editorial Continental.
- Quintero, J., & Sánchez, J. (2006). *La Cadena de Valor: Una herramienta del pensamiento estratégico*.
- Ramirez Rojas, J. L. (2009). *Procedimiento para la elaboración de un análisis FODA como una herramienta de planeación estratégica en las empresas*. Obtenido de <https://www.uv.mx/iiesca/files/2012/12/herramienta2009-2.pdf>
- Riego por Goteo: sostenibilidad en los cultivos extensivos* . (26 de Julio de 2016). Obtenido de Agricultores, red de especialistas en agricultura: <http://agriculturers.com/riego-por-goteo-sostenibilidad-en-los-cultivos-extensivos/>
- Riquelme Leiva, M. (Diciembre de 2016). *FODA: Matriz o Análisis FODA-Una herramienta esencial para el estudio de la empresa*. Obtenido de Análisis FODA: <https://www.analisisfoda.com/>
- Rivarola, N. (2013). *Evaluación económica y financiera de sistema de riego por aspersión* . Obtenido de Universidad Empresarial Siglo 21: https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/bitstream/handle/ues21/12114/TFG_-_RIVAROLA%2c_Natanael_Kay_-_VCPB-1640.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rofman, A. (Diciembre de 1997). *Economías Regionales extrapampeanas y exclusión social en el marco del ajuste*. Obtenido de Scielo : https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71611997007000002



- Sanavria, W. G. (26 de Enero de 2013). *Investigación Cadena de Valor de Michael Porter*. Obtenido de SlideShare:
<https://es.slideshare.net/wsanavria/la-cadena-de-valor-de-michael-porter>
- Torres Sánchez, G., Prado Vásquez, V. H., & Rivera Espinosa, M. P. (2009).
EVALUACIÓN FINANCIERA DE DOS SISTEMAS DE RIEGO, GOTEO Y GRAVEDAD EN EL CULTIVO DE CAÑA DE AZÚCAREN ZAPOTILTIC, JALISCO, MÉXICO. *Revista Mexicana de Agronegocios*.
- Troncoso Caro, J. (2000). *Algunas teorías e instrumentos para el análisis de la competitividad*. IICA.

ANEXOS

Anexo I

Caracterización de las variedades de la papa

•Asterix:

Origen: Holanda. Características: Tubérculo oval alargado, numerosos, piel roja, carne amarilla, ojos superficiales, rendimiento alto, madurez semitardía, bastante resistente a daños mecánicos, resistencia moderada a *Phytophthora infestans*. Calidad culinaria: Buen contenido de materia seca, buena para cocción y papas fritas en bastones. Buena calidad de conservación.

•Atlantic:

Origen: USA, 1978. Características: Tubérculo redondeado, piel casposa, ojos superficiales, carne blanca, buen calibre, rendimiento mediano, madurez temprana, medianamente resistente a sarna común, *Verticillium* y PVX. Calidad culinaria: Alta materia seca, muy buena para chips, baja capacidad de almacenamiento.

•Cherie:

Origen: Francia. Características: es una variedad precoz, de ciclo corto. Es sensible al mildiu del follaje y del tubérculo. En el momento de la plantación, tratar la semilla contra rizoctonia y sarna plateada. En cosecha no presenta problemas y el crecimiento es rápido y regular. En caso de exceso de agua, las lenticelas de los tubérculos se desarrollan exageradamente.

•Frital INTA:

Origen: Argentina. Características: Los tubérculos son oval alargados, piel lisa, ojos superficiales, carne blanca, buen calibre, rendimiento alto, buena resistencia a virosis. Calidad culinaria: Alta materia seca. Buena para hervido, puré y papa frita en bastones.

•Innovator:

Origen: Holanda. Características: Los tubérculos son oblongos a alargados, piel blanca amarilla rugosa, carne color crema, ojos superficiales muy bien distribuidos, tamaño grande, alto rendimiento, maduración tardía, resistencia a Sarna Común. Susceptible a TOP Necrosis y Alternaria, no tolera el Metribuzín en post-emergencia. Calidad culinaria: baja materia seca, muy buena para bastones, bajos defectos.

•Kennebec:

Origen: USA, 1948. Características: Los tubérculos son oval redondeados, tamaño grande, piel amarillo clara, carne blanca, ojos semiprofundos, rendimiento alto, maduración semitemprana a semi tardía, poco sensible a medianamente sensible a Sarna Común. Calidad culinaria: baja a media materia seca, buena para bastones y puré.

•Markies:

Origen: Holanda. Características: Los tubérculos son oval alargados, calibre grande a muy grande, piel amarilla, carne amarillo clara, rendimiento alto, maduración semitardía. Cobertura del follaje media a alta. Flor color blanca y brote azul. Buena resistencia a Sarna Común. Buen comportamiento a Phytophthora infestans y Virus PVY. Calidad culinaria: Alta materia seca. Muy buena para mercado fresco, bastones y chips.

•Pampeana INTA:

Origen: Argentina. Características: Los tubérculos son redondos, piel semi casposa, carne blanca, calibre mediano, rendimiento alto, corto período de reposo, alto número de tubérculos medianos a pequeños, buena resistencia a virosis y *Phytophthora infestans*. Calidad culinaria: Muy alta materia seca. Excelente para hervido y puré deshidratado.

•Russet Burbank:

Origen: USA, 1876. Características: Los tubérculos son de forma oval alargada, piel marrón y rugosa, carne blanca, ojos medianamente superficiales, pocos tubérculos por planta, rendimiento regular, maduración muy tardía (130 a 140 días), sensible a crecimiento secundario, Punta Gelatinosa, Centro Marrón, Corazón Hueco; medianamente resistente a Sarna Común y *Phytophthora infestans*. Calidad culinaria: Mediana materia seca, buena para bastones, muy buena almacenabilidad.

•Russet Ranger:

Origen: USA, 1977. Características: Los tubérculos son oblongos a largos, piel marrón claro y rugosa, carne blanca, ojos moderadamente superficiales de muy buena distribución, susceptible a golpes, maduración de aproximadamente 140 días, más resistente que Russet a *Verticillium*, y *Fusarium* sp.; muy susceptible a PVY y Sarna común; medianamente resistente a *Phytophthora infestans* en follaje y resistente en tubérculo. Calidad culinaria: Muy buena materia seca, apta para bastones, procesados en forma directa luego de la recolección. No es almacenable.

•Shepody:

Origen: Canadá, 1980. Características: Los tubérculos son oblongos a largos, piel blanca- amarilla clara, carne blanca, ojos superficiales y concentrados fundamentalmente en la porción apical, madurez a los 120 a 130 días, susceptible a *Alternaria solani*, *Phytophthora infestans* y *Verticillium sp*; muy susceptible a sarna común. Calidad culinaria: materia seca buena a muy buena, apta para consumo fresco y bastones. Almacenabilidad en cámara aceptable por cortos períodos.

•Spunta:

Origen: Holanda, 1968. Características: Los tubérculos son oval alargados, piel suave, carne amarilla, tamaño grande a muy grande, rendimiento muy alto, madurez semitemprana, susceptible a *Phytophthora infestans*, Sarna Común y PVLR, poco sensible a PVY. Calidad culinaria: Materia seca muy baja, principal variedad de consumo en fresco en Argentina, buena conservación.

•Umatilla Russet:

Origen: USA, 1998. Características: Los tubérculos son oval alargados, carne blanca, ojos medianamente superficiales, tubérculos grandes, menos susceptible que Russet a crecimiento secundario, defectos externos y Punta Gelatinosa; más susceptible que Russet a daños mecánicos y daños por presión; resistente a Centro Marrón y Corazón Hueco; resistente a *Phytophthora infestans* en tubérculo, Sarna Común; moderada resistencia a *Verticillium* y PVY; sin problemas por aplicaciones de Metribuzín en post-emergencia; susceptible a *Fusarium* (Punta Seca) y a PLRV. Calidad culinaria: Buena materia seca,



Universidad de la Defensa Nacional
Centro Regional Universitario Córdoba - IUA
Análisis de una empresa de agricultura bajo el enfoque de la cadena de valor.

muy buena para bastones.