

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	3
PLANTEO GENERAL	4
OBJETIVOS	8
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	.9
Alcance del estudio de proyectos	10
VIABILIDAD LEGAL	13
La importancia del marco legal	13
VIABILIDAD TÉCNICA	14
Preparación del proyecto	14
VIABILIDAD ECONÓMICA FINANCIERA	14
Estudio de costos	14
Propósito de la asignación de costos	15
Balance de personal	16
Estudio de administración financiera	17
Estructura de un flujo de caja	17
Valor presente neto (VPN)	19
Tasa interna de retorno (TIR)	20
CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS	21
MATERIALES	22
MÉTODOS	22
CAPÍTULO IV: DESARROLLO	25
VIABILIDAD LEGAL Y AMBIENTAL	26
VIABILIDAD TÉCNICA	27
Inversiones para la puesta en marcha	27
Descripción del producto servicio a vender	29
Creación y prestación del servicio	30
Estudio de demanda	30
VIABILIDAD ECONÓMICA FINANCIERA	32
Costos de este proyecto	32
Determinación del precio de venta del servicio	35
Flujo de caja	36
Análisis de escenarios y sensibilidad	37
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES	40
BIBLIOGRAFÍA.....	43
ANEXOS.....	44

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

PLANTEO GENERAL

A comienzos del siglo XXI, las empresas buscan expandirse hacia nuevas áreas, mercados o nichos, donde instalarse y colocar sus productos; es decir, tratan de incrementar sus centros de ventas y asegurarse mayores ingresos.

Al hablar de estas expansiones y a la hora de buscar nuevos mercados y consumidores, se detectó la posibilidad de realizar una unidad de negocio que permitiría aprovechar los nuevos mercados externo e interno, que consistiría en el servicio de lavado y selección de papas para consumo fresco.

Es por esto, que el presente trabajo ha sido realizado con el fin de formular y evaluar un proyecto de inversión para construir una planta fraccionadora y lavadora de papas en la ciudad de Villa Dolores.

Antes de realizar la evaluación de un proyecto, existe una gran incertidumbre acerca de los resultados que se podrían obtener; si se materializara la inversión o si están dadas las condiciones que aseguran un mínimo de confianza de éxito. Además de la intuición y experiencia, los estudios de viabilidad contribuyen a clarificar si el proyecto es posible de concretar desde cinco perspectivas distintas. Estas se analizarán teóricamente oportunamente, ya que todo proyecto podría fracasar si una sola fuese inviable: la técnica, legal, comercial, económica, ambiental y de gestión.

Este trabajo se limitará sólo al análisis de las viabilidades económico-financiera, legal y técnica. Es importante señalar que en el estudio de viabilidad técnica y legal, se hace alusión a algunos aspectos relacionados con la viabilidad de impacto ambiental, comercial y de gestión, pero no serán analizadas profundamente en este estudio.

Villa Dolores está situada al oeste de la provincia de Córdoba, a 200 kilómetros de la capital provincial. Por razones agroecológicas esta zona se ha desarrollado y especializado en el cultivo de papas. En este momento, la zona produce 15.000 has. de papa anuales (alrededor de un tercio de la producción nacional), cumpliendo con los principales atributos de calidad de este cultivo que son la sanidad y textura del tubérculo.

Es de destacar, que en las últimas décadas, esta actividad agrícola se ha transformado en el motor de la economía regional. Dos situaciones claves como el afianzamiento del MERCOSUR y la devaluación del 2001, generaron como gran oportunidad para esta zona productora, la exportación de su producción. Esta oportunidad se refuerza además, por la calidad del producto que se logra y por hallarse en una zona geográfica accesible respecto a las distancias.

Si se toma en cuenta que el principal productor de papas del país es el sudeste de Buenos Aires y que los países importadores son Brasil y Chile, se puede advertir que la ciudad de Villa Dolores, posee una ventaja comparativa por encontrarse en el centro del país, ya que se encuentra a 1700 kilómetros de la frontera con Brasil y 700 kilómetros de la frontera con Chile, aproximadamente 1300 kilómetros mas cerca que el sudeste de Buenos Aires de estos vecinos países. Si tomamos en cuenta, que el transporte de este producto es por medio de camiones y se considera su costo, 1300 kilómetros es una diferencia relevante.

El problema y la importancia de este trabajo reside en que para que la mercadería pueda ser exportada requiere, además de un estándar de calidad, un proceso de **selección y lavado**. A esto se agrega, que para exportar se debe cumplir con la correspondiente reglamentación del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y de organismos como la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP), Aduana Argentina, Secretaria de Agricultura Ganadería y Pesca de la Nación (SAGPyA) y demás restricciones sanitarias como análisis de virus y bacterias, etc.

En resumen, los productores de Villa Dolores que cumplen con estos estándares de calidad y la reglamentación, comenzaron a inclinarse al mercado exterior, dada la diferencia económica entre el mercado nacional y el mercado externo. Pero esta inclinación hacia la exportación se ve entorpecida por el lavado y selección del producto, ya que el lavadero produce un cuello de botella en la relación productor-exportador por sus costos de instalación y mantenimiento. En otras palabras, la zona de producción deja insatisfecha una demanda latente, debido a que cuenta con el producto, papas de calidad, pero no cumple con uno de los requerimientos para la exportación que es el lavado y selección adecuados.

Sin embargo, el sector tiene antecedentes con respecto al lavado de papa. En el año 2002 un productor de la zona adquirió una máquina lavadora que actualmente trabaja en época de cosecha las 24 horas del día, debido a que su capacidad no supera los 10.000 kg. de papa diarios.

Otros antecedentes con respecto al mercado, demuestran que la diferencia económica entre el mercado nacional y la exportación, no es la única razón que fundamenta esta

inversión. La necesidad de una diferenciación en el producto y de llegar al cliente por diferentes canales hace imperiosa su implementación.

Un reciente estudio de mercado realizado por la firma Expoimport S.A. para el mercado nacional, demuestra que en sectores de clase media-alta, el producto papa fraccionada posee un alto grado de aceptación y de intención de compra. A partir de los resultados de este estudio, dicha firma comenzó a fines del año 2002 a vender papa lavada y fraccionada. Este producto en la actualidad continúa en el mercado con un acentuado crecimiento Expoimport S.A.; 2005. Información personal.

Por otra parte, con respecto al mercado internacional temporada a temporada aumentan los volúmenes que se exportan. Los comienzos de la exportación en Villa Dolores en cantidades relevantes se remontan al año 1999, y se favorecieron en el año 2001 con la devaluación del peso; en el año 2002 se exportaron de la zona 4.140.000 kilos de papa; en el año 2003, 6.960.000 kilos; en el año 2004, 7.640.000 kilos; y en el 2005 se exportaron 9.520.000 kilos. (Asís, L. 2005. Información personal)

Es importante destacar que a partir del año 2003 fue condición necesaria el lavado del producto para ser exportado. Como consecuencia de esta restricción, las exportaciones del 2004 y 2005 no crecieron exponencialmente como se pronosticaba. No obstante ello, el volumen de las exportaciones en estos años, 2004 y 2005, muestran un crecimiento de 1.880.000 kilos de papa. (*Anexo, tablas 1 a 4.*)

En síntesis, en la ciudad de Villa Dolores se producen papas de alta calidad, posee ventajas comparativas con respecto a las distancias de los centros de compra externos y existe una demanda insatisfecha, tanto interna como externa, que crece año tras año, solo le resta cumplir con la exigencia del lavado. Para los volúmenes requeridos; la solución lógica resultante es construir una planta lavadora de papas. Pero, **¿es viable económica y financieramente instalar una planta lavadora y fraccionadora de papas en la ciudad de Villa Dolores?**

OBJETIVOS

Objetivo general:

Formular y evaluar un proyecto de inversión para la construcción de una planta fraccionadora y lavadora de papas en Villa Dolores.

Objetivos específicos:

- * Evaluar la viabilidad técnica: estudio de espacio físico, materiales, energía, transporte
- * Evaluar viabilidad legal y considerar la problemática ambiental.
- * Estimar demanda del servicio.
- * Evaluar la viabilidad económica financiera.

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

Alcance del estudio de proyectos

En términos generales, seis son los estudios particulares que deben realizarse para evaluar un proyecto: los de viabilidad comercial, técnica, legal, política, de impacto ambiental y financiera, si se trata de un inversionista privado, o económica, si se trata de evaluar el impacto en la estructura económica del país. Cualquiera de ellos que llegue a una conclusión negativa determinará que el proyecto no se lleve a cabo, aunque razones estratégicas, humanitarias u otras de índole subjetivas podrían hacer recomendable una opción que no sea viable financiera o económicamente. Sin embargo, cada uno de los seis elementos señalados puede, de una u otra forma, determinar que un proyecto no se concrete en la realidad.

1. El estudio de viabilidad comercial indicará si el mercado es o no sensible al bien o servicio producido por el proyecto y la aceptabilidad que tendría en su consumo o uso, permitiendo, de ésta forma, determinar la postergación o rechazo de un proyecto, sin tener que asumir los costos que implica un estudio económico completo. En muchos casos, la viabilidad comercial se incorpora como parte del estudio de mercado en la viabilidad financiera.
2. El estudio de viabilidad técnica estudia las posibilidades materiales, físicas o químicas de producir el bien o servicio que desea generarse con el proyecto. Muchos proyectos nuevos requieren ser probados técnicamente para garantizar la capacidad de su producción, incluso antes de determinar si son o no convenientes desde el punto de vista de su rentabilidad económica; por ejemplo, si las propiedades de la materia prima nacional permiten la elaboración de un determinado producto, si el agua tiene la calidad requerida para la operación de una fábrica de cervezas o si existen las condiciones geográficas para la instalación de un puerto.
3. Un proyecto puede ser viable tanto para tener un mercado asegurado como por ser técnicamente factible. Sin embargo, podrían existir algunas restricciones de carácter legal que impedirían su funcionamiento en los términos que se pudiera haber previsto, no haciendo recomendable su ejecución; por ejemplo, limitaciones en cuanto a su localización o el uso del producto.
4. El estudio de la viabilidad de gestión es el que normalmente recibe menos atención, ya que muchos proyectos fracasan por falta de capacidad administrativa para emprenderlo. El objetivo de este estudios, principalmente, definir si existen las condiciones mínimas necesarias para garantizar la viabilidad de la implementación, tanto en lo estructural como en lo funcional. La importancia de

este aspecto hace que se revise la presentación de un estudio de viabilidad financiera con un doble objetivo: estimar la rentabilidad de la inversión y verificar si existen incongruencias que permitan apreciar la falta de capacidad de gestión. Los que así actúan plantean que si durante la etapa de definición de la conveniencia de un negocio se detectan inconsistencias, probablemente el inversionista podría actuar con la misma liviandad una vez que el proyecto esté en marcha.

5. El estudio de la viabilidad económico-financiera de un proyecto determina, en último término, su aprobación o rechazo. Este mide la rentabilidad que retorna la inversión, todo medido en bases monetarias.

6. Una viabilidad que en los últimos años ha adquirido cada vez más importancia se refiere a la del impacto ambiental del proyecto. En la evaluación de un proyecto, concebida como herramienta que provee información, puede y deben incluirse consideraciones de carácter ambiental, no sólo por la conciencia creciente que la comunidad ha ido adquiriendo en torno a la calidad de vida presente y futura, sino también por los efectos económicos que introducen en un proyecto, ya sea por la necesidad de cumplir con normas impuestas a éste respecto como para prevenir futuros impactos negativos derivados de una eventual compensación del daño causado por una inversión.

La profundidad con que se analice cada uno de estos seis elementos dependerá como se señaló, de las características de cada proyecto. De acuerdo a los usos y costumbres, la mayor parte requerirá más estudios económicos o técnicos (Sapag Chain; 2000).

VIABILIDAD LEGAL

La importancia del marco legal

La actividad empresarial y los proyectos que de ella se derivan se encuentran incorporados a un determinado ordenamiento jurídico que regula el marco legal en el cual los agentes económicos se desenvolverán.

El estudio de viabilidad de un proyecto de inversión debe asignar especial importancia al análisis y conocimiento del cuerpo normativo que regirá la acción del proyecto, tanto en su etapa de origen como en la de su implementación y posterior operación. Ningún proyecto, por muy rentable que sea, podrá llevarse a cabo si no se encuadra en el marco legal de referencia en el que se encuentran incorporadas las disposiciones particulares que establecen lo que legalmente está aceptado por la sociedad; es decir, lo que se manda, prohíbe o permite a su respecto.

Solo un análisis acabado del marco legal particular de cada proyecto que se evalúa posibilitara calificarlo correctamente para lograr, en su formulación, el óptimo de los resultados de una inversión. Al implementarse el proyecto además de insertarse en la organización social y económica del país, se constituye en un ente jurídico en el que se entrelazan contratos laborales, comerciales y otros que, al concurrir simultánea y sucesivamente, generan las relaciones económicas que producen las pérdidas y utilidades de un negocio.

De aquí que en la empresa y en todo proyecto se observe un amplio universo legal de derechos y obligaciones provenientes tanto de la ley como de los contratos que se suscriban. El conocimiento de la legislación aplicable a la actividad económica y comercial resulta fundamental para la preparación eficaz de los proyectos, no solo por las inferencias económicas que pueden derivarse del análisis jurídico, sino también por la necesidad de adecuarse a las disposiciones legales para incorporar los elementos administrativos, con sus correspondientes costos, y para que posibiliten que el desarrollo del proyecto se desenvuelva fluida y oportunamente (Sapag Chain; 2000).

VIABILIDAD TÉCNICA

Preparación del proyecto

El estudio del proyecto pretende contestar el interrogante de si es o no conveniente realizar una determinada inversión. Esta recomendación sólo será posible si se dispone de todos los elementos de juicio necesarios para tomar la decisión.

Con este objetivo, el estudio de viabilidad técnica debe intentar simular con el máximo de precisión lo que sucedería con el proyecto si fuese implementado, Aunque difícilmente pueda determinarse con exactitud el resultado que se logrará, se estimará, si garantiza un volumen de producción, cual es la cantidad de operarios afectados, que calidad del agua posee, como es la zona geográficamente, cual es la posibilidad de conseguir materiales y los beneficios y costos que probablemente se ocasionarían y por lo tanto, pueden evaluarse (Sapag Chain; 2000).

VIABILIDAD ECONOMICA FINANCIERA

Estudio de costos

La asignación de costos es un problema del que no puede escapar ninguna organización y casi ninguna de todas las facetas de contabilidad. Tiene una terminología particular que conviene repasar.

Objeto de costos: cualquier cosa para la que se desee una medición separada de costos.

Costos directos de un objeto de costos: costos que están relacionados con el objeto de costos y que pueden verificarse en forma económicamente factible. El término seguimiento de costos directos al objeto escogido de costos.

Costos indirectos de un objeto de costos: costos relacionados con el objeto de costos pero que no pueden verificarse en forma económicamente factible. El término asignación de costos describe la asignación de costos indirectos al objeto escogido de costos.

Factor de costos: es cualquier variable que afecta los costos, es decir, un cambio en el factor de costos ocasionara un cambio en el costo total de un objeto de costos relacionado.

Las organizaciones difieren en la forma en que clasifican a los costos. Una partida de costos directos en una empresa, como la mano de obra de ensamble o la electricidad, puede ser una partida de costos indirectos en otra compañía. Además, con el tiempo pueden ocurrir cambios en la clasificación (Horngren; 1996).

Propósitos de la asignación de costos

Los propósitos para asignar costos a los objetos de costos son: I) proporcionar información para decisiones económicas, II) motivar a los administradores y empleados, III) justificar los costos o calcular los reembolsos, IV) medir los ingresos y activos para los reportes a personas externas.

De todos modos, la asignación de un costo específico no necesita satisfacer simultáneamente todos los propósitos (Horngren; 1996).

Los propósitos para asignar costos a productos o servicios individuales son similares a los propósitos de la asignación de costos. En general son:

- I. Cálculos de costo de inventario y costo de los artículos vendidos para los estados financieros externos y reportes para las autoridades fiscales.
- II. Cálculos de costo de inventario y costo de artículos vendidos para los reportes financieros internos. Estos reportes se utilizan en el análisis de rentabilidad de la división cuando se determina la compensación para los gerentes divisionales.
- III. Reembolso de costos de acuerdo con contactos donde solo un porcentaje de productos o servicios se vende o entrega a un solo cliente (como una dependencia gubernamental).

- IV. Cálculos de pagos de seguros cuando las reclamaciones por daños, presentadas por negocios con productos conjuntos, productos principales o subproductos se basan en la información de costo.
- V. Reglamentación de porcentajes cuando uno o más de los productos o servicios conjuntos están sujetos a regulación de precios (Horngren; 1996).

Balance de personal

El costo de mano de obra, la importancia relativa que tenga, dependerá del grado de automatización del proceso productivo, de la especialización del personal. El estudio del proyecto requiere de la identificación y cuantificación del personal que se necesitará en la operación para determinar el costo de remuneraciones por periodo. Considerar la mano de obra directa (la que trabaja directamente en la transformación del producto), la mano de obra indirecta, que presta servicios en tareas complementarias. El cálculo de la remuneración deberá basarse en los precios del mercado laboral vigente y en consideraciones sobre variaciones futuras en los costos de la mano de obra.

La elaboración de un balance de personal permite sistematizar la información referida a la mano de obra y calcular el monto de la remuneración del periodo. Es posible prever cambios en los volúmenes de producción que podrían demandar cantidades distintas de personal. El número de puestos cuantifica en cada cargo el número de personas y el grado de calificación que se requiere. Otros desembolsos asociados a la mano de obra deberán integrarse al balance, como las comisiones por venta, premios por productividad, asignaciones especiales. En aquellos casos en que el proyecto estima variaciones en los niveles de producción, debido a la existencia de estacionalidades, se deberán construir tantos balances de personal como situaciones de éstas se definan para garantizar la inclusión de todos sus efectos sobre los flujos de fondos definitivos del proyecto (Sapag Chain; 2000).

Estudio de administración financiera

Estructura de un flujo de caja

La construcción de los flujos de caja, pueden basarse en una estructura general que se aplica a cualquier finalidad del estudio de proyectos. Para un proyecto que busca medir la rentabilidad de la inversión, el ordenamiento propuesto es el que muestra la tabla a continuación:

Estructura del flujo de caja

+ ingresos afectados a impuestos	
- egresos afectados a impuestos	
- gastos no desembolsables	
= utilidad antes de impuestos	
- impuestos	
=utilidad después de impuestos	
+ ajustes por gastos no desembolsables	
- egresos no afectados a impuestos	
+ beneficios no afectados a impuestos	
= flujo de caja	

Donde, ingresos y egresos afectos a impuesto son todos aquellos que aumentan o disminuyen la utilidad contable de la empresa. Gastos no desembolsables son los gastos que para fines de tributación son deducibles, pero no ocasionan salidas de caja, como la depreciación, la amortización de los activos intangibles o el valor libro de un activo que se venda. Al no ser salidas de caja, se restan primero para aprovechar su descuento tributario y se suman en el ítem ajuste por gastos no desembolsables. De esta forma, se incluye solo su efecto tributario. Egresos no afectos a impuestos son las inversiones, ya que no aumentan ni disminuyen la riqueza contable de la empresa por el solo hecho de adquirirlos. Generalmente es solo un cambio de activos (máquina por caja) o un aumento simultáneo de un activo con un pasivo (máquina y endeudamiento). Beneficios no afectos a impuesto son el valor de desecho del proyecto y la recuperación del capital de trabajo si el valor de desecho se calculó por el mecanismo de valoración de activos, ya sea contable o comercial (Sapag Chain; 2000).

Valor presente neto (VPN)

Se dice que conviene realizar una inversión cuando ésta crea valor para sus propietarios. En un sentido general, creamos valor al identificar una inversión que vale más en el mercado que lo que nos cuesta su adquisición. El VPN es una medida de la cantidad de valor que se crea o añade el día de hoy como resultado de haber realizado una inversión.

Dada nuestra meta de crear valor para las posibles personas interesadas en llevar a cabo el proyecto, el proceso de presupuesto de capital puede visualizarse como una búsqueda de inversiones que tienen un VPN positivo (Stephen A. Ross; 2001).

Para su cálculo, en primer lugar se estiman los flujos futuros de efectivo que producirá el nuevo negocio. Posteriormente se aplica el procedimiento básico de flujo de efectivo descontado para estimar el valor presente de dichos flujos. Una vez que tengamos esta estimación, determinaremos el VPN como la diferencia entre el valor presente de los flujos futuros de efectivo y el costo de inversión. Este procedimiento recibe el nombre de valuación por flujo de efectivo descontado (FED). Por lo tanto el FED es el proceso de valuar una inversión descontando sus futuros flujos de efectivo.

Para el caso de toma de decisiones empresariales el VPN cumple un valor clave, ya que la regla es que si éste negativo, el efecto sobre el valor de las acciones de la empresa será desfavorable, por lo tanto sería una mala inversión. Si el VPN fuera positivo, el efecto sobre el valor de las acciones sería positivo.

En consecuencia todo lo que debemos saber acerca de una propuesta en particular para tomar la decisión de aceptarla o rechazarla es si el VPN es positivo o negativo. En el muy improbable caso que el VPN resultara ser exactamente cero, nos resultaría indiferente emprender la inversión o no hacerla (Stephen A. Ross; 2001).

Tasa interna de retorno (TIR)

A continuación abordaremos la alternativa más importante del VPN, la tasa interna de retorno, universalmente conocida como TIR. Con ésta tratamos de encontrar una sola tasa de rendimiento que resuma los méritos de un proyecto. Además, deseamos que esta tasa sea una tasa interna es decir, que sólo dependa de los flujos de efectivo de una inversión en particular, no de las tasas que se ofrezcan en alguna otra parte. La TIR de una inversión es el rendimiento requerido que da como resultado un VPN de cero, cuando se usa como tasa de descuento (Stephen A. Ross; 2001).

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

MATERIALES

Una vez descrita la situación, presentado el problema y objetivos, y expuestas las herramientas teóricas, se comenzó a trabajar en la recopilación de información, con el fin de lograr los objetivos antes planteados.

Los datos se recolectaron en base a entrevistas cuidadosamente administradas a productores, proveedores de todo tipo de insumos, propietarios de lavaderos, y comercializadores que operan en mercados nacionales como internacionales. En el caso de productores de la zona, se entrevistó a tres, los que exportaron en años anteriores, producen las variedades de papa para este fin, y cuentan con los permisos de importador y exportador. De ésta manera los datos precisos sobre las características que tiene el principal insumo del lavadero que es la papa.

Por otra parte, se entrevistó a un propietario local y otro de la provincia de Mendoza, en ambos casos se recabó información con respecto a todo el movimiento que se produce en la creación y prestación del servicio. Respecto a las entrevistas realizadas a comercializadores se decidió por entrevistar solo a empresas exportadoras, ya que en este trabajo el mercado externo será el fin del producto resultante del proyecto. También se emplearon otras fuentes secundarias para la obtención de datos.

MÉTODOS

Luego de obtenida la información, se planteó una secuencia de procedimientos: I) estudio técnico, II) estudio de demanda, III) estudio de marco legal, IV) estudio de costos, V) cálculo de la inversión inicial, VI) proyección de los flujos de fondos, VII) análisis de escenarios, VIII) análisis de sensibilidad.

Para determinar la demanda del servicio, se consideró una fracción de las ventas de EXPOIMPORT S.A., firma que en la actualidad realiza el 95% de la exportación de papa desde Villa Dolores. Se apeló a este método, debido a que en las entrevistas administradas a expertos concluimos que la problemática tiene pocos antecedentes y en el sector existe poca formalidad con respecto al registro de datos.

El estudio de demanda del servicio se realizó sobre datos de los años 2002, 2003, 2004 y 2005 brindados por EXPOIMPORT S.A. Luego se proyectaron las ventas. En base a esta proyección se fijaron luego los escenarios futuros optimista y pesimista.

Por otra parte se investigó acerca de las ordenanzas municipales, provinciales y nacionales respecto al funcionamiento de la planta. También se investigó sobre el tratamiento de residuos y aguas servidas. Por último se averiguó acerca de las obligaciones y requisitos para las exportaciones por parte de AFIP SAGPyA que se realizaron de acuerdo a las entrevistas.

Previo al estudio de costos se realizó un estudio técnico con el fin de determinar inversiones para la puesta en marcha. Se realizó un relevamiento de todas las inversiones y materiales necesarios para la construcción de una planta lavadora a partir de un diseño que realizamos en este estudio técnico. Luego, cuantificamos los costos del funcionamiento de la planta. (Costos e inversiones de llevar a cabo el servicio.) De esta manera se formaron dos grandes grupos de costos, los costos de puesta en marcha o inversión inicial y los costos de prestación del servicio.

Dentro de los costos de inversión inicial se incluye la construcción de la planta lavadora y fraccionadora, como lo son un predio, instalaciones como un galpón, una perforación para la extracción de agua, depósitos, oficinas, baños. También se realizó una investigación con el fin de determinar el costo de una máquina lavadora y su instalación. En los costos de proceso o costos de la creación y prestación del servicio se subdividieron en dos grupos: fijos y variables.

Como parte de la viabilidad económica financiera, se realizó un flujo de caja, que se basó en la proyección de costos realizada anteriormente. A este flujo se le aplicaron los criterios de inversión TIR y VAN discutidos anteriormente. Es importante mencionar que la tasa a la que fue descontado este proyecto es la tasa efectiva anual activa que fija el Banco de la Nación Argentina para préstamos a Sociedad de Responsabilidad Limitada (S.R.L.) a 10 años o más.

A los cálculos financieros realizados a 10 años, se los comparó con dos escenarios futuros: optimista y pesimista. Dichos escenarios están definidos de acuerdo a un porcentaje en las ventas. En caso del optimista se aumentaron un 20% las ventas y en caso de un pesimista se disminuyeron un 20% las ventas, valores arbitrarios de acuerdo a usos y costumbres.

En base a los escenarios planteados, se llevó a cabo el análisis de sensibilidad con el fin de investigar que sucede con el VAN si cambian las variables sueldos e insumos. Las cuales representan aproximadamente el 64% del total de costos, es decir, tienen fuerte influencia en los costos de este proyecto. Así se incrementaron dichas variables primero en un 10% y luego en un 20%. Se comparó el VAN esperado del proyecto con el VAN sujeto a las modificaciones en las variables citadas.

CAPÍTULO IV

DESARROLLO

VIABILIDAD LEGAL Y AMBIENTAL

Dentro de las gestiones y permisos se puede mencionar: habilitación municipal, R.E.S.P.A., permiso de importador exportador en la aduana de Córdoba, inscripción del personal a la cooperativa de trabajo y creación de una figura jurídica, en este caso S.R.L. bajo la cual funcionará el proyecto.

En un primer momento se investigó acerca de normas municipales. Detectamos que no existen ordenanzas municipales sobre este tipo de instalaciones, aunque existe una reglamentación con respecto a la ubicación del predio, el cual debe estar distante 15 manzanas del centro de la ciudad. En nuestro caso el lugar escogido cumple completamente con esta normativa.

Otro de los aspectos que pusimos considerable importancia para lograr habilitación municipal, es qué impacto tendrá nuestro proyecto en el medio ambiente y que alteraciones puede provocar.

En este proyecto no encontramos potenciales daños al ambiente, como polución, residuos tóxicos, pérdida de biodiversidad, desertización etc. Sin embargo se consideraran algunas medidas que incluirán la adecuada recolección y tratado de residuos sólidos. En otro punto nos ocuparemos del tratado de aguas servidas resultante del lavado. Para ésto, se construirá una pileta de decantación para luego usar el agua del lavado para el riego del predio. El costo de esta pileta decantadora se incluye en gastos varios.

Por otra parte, se analizaron las normativas vigentes con respecto a las exigencias de bromatología, reguladas por la Oficina de Calidad Alimentaria de Córdoba, Contenidas en la Ordenanza 1025, donde se establecen las características que debe cumplir el lugar de prestación de servicio, (galpón) como así también, sobre los depósitos de los productos. Los aspectos relevantes de la ordenanza relacionados al proyecto son: baños para damas y caballeros, botiquín de primeros auxilios, extintores de incendios, carteles varios, ventilación y revestimiento en el lugar donde almacena la mercadería. La

mayoría de estos requerimientos están contemplados en la construcción, los demás fueron incluidos como gastos varios para la puesta en marcha.

Otro de los agregados analizados fueron los trámites del número de R.E.S.P.A. Este trámite es totalmente gratuito y se realiza en la oficina del SE.NA.S.A. Villa Dolores, aunque para obtener dicho número, se deben satisfacer una serie de normas y requerimientos de este organismo para el lavado, fraccionado y exportación de papas. Las cuales se detallan en el anexo. (*Anexo, marco jurídico*)

VIABILIDAD TÉCNICA

Inversiones para la puesta en marcha

El predio seleccionado para la instalación está situado sobre la ruta nacional 20 en el acceso oeste de Villa Dolores. Es un terreno de cinco hectáreas, posee un frente de cien metros sobre la ruta antes mencionada, servicio de energía eléctrica y teléfono.

El terreno se adecua perfectamente a las restricciones planteadas en el marco legal. Ya que se encuentra sobre la ruta, posee servicios, y si bien está dentro del ejido municipal de Villa Dolores está retirado de la zona urbana, cuestión relevante ya que debe cumplir con esta condición para tener la futura habilitación municipal. El precio final de este terreno fue \$ 50.000.

A continuación se indican las características del galpón, oficinas, baños para el personal, vestuarios, sala de reuniones etc. El galpón que se diseñó para dicho fin, es de 40 metros de largo por 20 metros de ancho y 10 metros de altura, con ubicación de norte a sur. Su estructura será de columnas de hierro cubiertas con hormigón y el techo será en su totalidad de chapas de cinc. Las paredes serán de hormigón armado (block), ya que son seguros y a un precio razonable. El piso será de hormigón y poseerá cuatro portones de chapa de 7 metros cada uno y su disposición será; uno hacia el norte, otro hacia el sur y dos en el costado este del galpón. Cabe destacar que este lugar contará con baños y vestuarios para damas y caballeros. El precio final de esta construcción es de \$ 138.560.

Otro de los puntos a tener en cuenta, en esta sección, es como se proveerá de agua y en particular a la máquina lavadora. Para cumplir este objetivo, se construirá una perforación a la que se le colocará una electro bomba de seis pulgadas. El costo final de la perforación, entubado y bomba colocada es de \$11.200.

Otros gastos que son de importancia son los referidos al acondicionamiento del lugar. Dentro de esto incluimos alambrado de tejido romboidal de dos metros de altura para todo el perímetro, consolidación del estacionamiento para camiones y clientes, servicios profesionales como arquitecto, gastos en acondicionamiento del parque y compra de plantas.

Finalmente la máquina lavadora, se adquirirá mediante un contacto realizado con LEO SULL, una empresa que importa papas desde el Brasil. El precio de esta máquina es de \$107.600 incluyendo transporte, armado, gastos de aduana etc. (*Anexo, tabla 5*)

Por último, dentro de las inversiones para la puesta en marcha, se consideran los gastos varios, surgen durante la construcción y después de esta, relacionados fundamentalmente con trámites y autorizaciones.

Descripción del producto-servicio a vender

El productor una vez realizada la cosecha envía el producto (papa) en bultos (bolsas) o bien a granel si cuenta con la tecnología para dicho fin. Una vez en la planta, se le realiza un análisis ocular de calidad en cuanto a textura, piel y suciedad del tubérculo, para organizar el personal de selección y detalles de lavado, como cantidad de agua con la que se lavara, tiempo de secado, encerado etc. Estas actividades no son fijas, se realizan a medida que se va produciendo el servicio.

Luego se descarga el producto por la punta de una línea que mide unos 25 metros. En la primera sección, el producto se desplaza por rolos y de arriba se le inyecta agua. El producto esta entre cinco y seis minutos en esta sección. (*Anexo figuras 1 y 2*).

Luego una cinta transporta el producto por un túnel de secado que mide unos 8 metros. Una turbina eléctrica y un quemador le proporcionan calor y viento haciendo que el producto se seque. En esta sección el tubérculo esta aproximadamente entre cuatro y cinco minutos. (*Anexo figura 3*).

Siguiendo por la línea de proceso, el tubérculo entra en la sección de clasificado, que en una primera instancia se hace a mano con aproximadamente tres o cuatro personas dependiendo de la calidad de papa. En una segunda instancia, la selección se realiza a través de una tamañadora compuesta por sarandas (*Anexo figuras 4 y 5*). Finalmente, el producto es embolsado y pesado (*Anexo figura 6*).

Creación y prestación del servicio

En primer lugar, se estimó la utilización de quince operarios, para el funcionamiento del local. Tres de ellos en la descarga de camión. Cuatro de ellos en la selección. Tres en la

parte de embolsado mientras que un cuarto rotula el producto y cose. Finalmente cuatro para la estiba o carga. Es importante destacar que los puestos de trabajo no serán fijos; por ejemplo, si la calidad de la papa a lavar es buena, no se necesitaran cuatro operarios en la sección de selección, si no solamente dos. Los restantes pasaran a realizar otras tareas. Para estos empleados se considero que las cargas sociales estarán a cargo de una cooperativa de trabajo. Además de los operarios citados se requerirá de un encargado general, un encargado de limpieza del lugar, baños, oficina y jardinería. Por último, se ha contabilizado a un empleado administrativo.

Entre los insumos para la creación y prestación del servicio, se consideraran los envases vacíos, hilo de costura, gasoil para la turbina, antibrote de los tubérculos etc.

También se estimó el uso de energía eléctrica trifásica para la bomba de agua y la máquina lavadora y energía monofásica para iluminación y consumo en general. Consideramos el agua de red para consumo y uso en los baños, ya que para el lavadero se cuenta con una perforación.

Estudio de demanda

En primer lugar, detectamos en este estudio que la demanda de lavadero no es constante a lo largo del año. Si no que coincide con la época de cosecha en la zona de Villa Dolores. De julio a octubre para la cosecha de primera, y de noviembre a diciembre para la cosecha de segunda.

A partir de las entrevistas realizadas se arribó a tres conclusiones.

- En los últimos años creció de manera exponencial la exportación de papa desde Villa Dolores.
- La condición necesaria para la exportación, es que el producto este lavado.
- El cuello de botella entre la producción y la exportación se encuentra en el lavado.

Cabe destacar que los siguientes datos son representativos y fueron suministrados por la firma EXPOIMPORT S.A. firma que también opera en el Mercado Central de Buenos Aires. Posee una trayectoria de más de 20 años, con diversos puntos de venta en nuestro país, como también en pises limítrofes, acentuándose como una de las tres principales firmas reconocidas en el rubro.

-En primera instancia se muestran las ventas de los últimos cuatro años, es decir 2002, 2003, 2004, 2005 Las ventas del año 2001 y anteriores, no se tomaron, ya que no se utilizaba el producto papa lavada. Recién en el año 2002 Expoimport S.A. comenzó a trabajar con papa lavada. (*Ver anexo, tablas 1 a 4: Cantidades vendidas en bolsas de Expoimport S.A.*)

-Se proyectaron las ventas para el año 2006, teniendo como referencia las ventas del año 2005. Como meta para el primer año, el proyecto aspira prestar el servicio al 20% de las ventas de EXPOIMPORT S.A. de acuerdo a la capacidad de lavado del proyecto y la competencia que existe. En otras palabras, del total de bultos vendidos por dicha firma, alrededor de un quinto será con el servicio de lavado del proyecto.

-Según nuestra estimación, este proyecto a lo largo de sus diez años, prestará el servicio a un 35% de las ventas mensuales de EXPOIMPORT S.A. en la actualidad. Es así, que suponemos que para los nueve años siguientes, se tuvo en cuenta un crecimiento en las ventas que ronda el 5% anual, el cual es el crecimiento que consideramos que tendrán las ventas debido al reconocimiento y aceptación de nuevos clientes.

VIABILIDAD ECONOMICA FINANCIERA

Costos de este proyecto

Al hablar de costos en una planta de este tipo se observo este negocio desde la teoría de sistemas: entradas (insumos) posesos, y salida (productos terminados). Para ver que costos intervenían en cada una de las actividades. Luego fue asignado cada costo en fijo y variable según su objeto de costos. En esta asignación incluimos también los impuestos nacionales, provinciales y municipales. Se considero como **costos variables**: inhibidor de brotación, combustible para turbina, sueldo de operarios e insumos como bolsas, hilo, embalajes. Por otra parte se considero como **costos fijos**: insumos para oficinas y limpieza, agua de red del local, sueldos fijos del personal, aportes, impuestos, energía, teléfonos varios, cooperativa de trabajo y mantenimiento.

Cada uno de estos ítems se detalla a continuación (Cuadro 1)

Cuadro 1: Costos fijos y variables en pesos			
I-Costos Variables	Inhibidor de brotación	375,00	
	Combustible	22,50	
	Sueldo operarios	390,00	
	Energía	60,00	
	Insumos Galpón	320,00	
	TOTAL	1.162,50	

II-Costos Fijos	Insumos de oficina y limpieza.	100,00
	Agua corriente	30,00
	Sueldos	5600,00
	Aportes	830,00
	Impuestos	160,00
	Teléfono	150,00
	Coop. de trabajo	1950,00
	Mantenimiento	100,00
	TOTAL	8.920,00

I- Costos Variables, el objeto de costos son 600 bolsas. A continuación se desarrollan cada uno de los rubros que componen los costos variables.

- 1. Inhibidor de brotación:** Este es un agroquímico que evita la maduración del tubérculo; se lo aplica en el túnel de secado de una manera muy sencilla con un simple rocío que funciona por gravedad. El precio de este producto es de \$5000 los 20 litros, esta cantidad de producto rinde 7800 bolsas. Dicho de otra manera 1.5 litros cada 600 bolsas.
- 2. Combustible:** Se estimo que la turbina tiene un consumo de 15 litros según nuestro objeto de costos. Tomando el precio actual del gasoil de \$1.53 nos arroja un total de \$22.50 diarios.
- 3. Insumos galpón:** dentro de este rubro incluimos materias como bolsas vacías e hilo para costura de las mismas. La bolsa membretada y hecha a medida tiene un precio de \$0.50 cada una. La bobina de hilo tiene un precio de \$20 cada una y rinde unas 400 bolsas.
- 4. Sueldo operarios:** este es el último rubro que incluimos dentro de los costos variables. De acuerdo a los datos obtenidos en el sindicato de trabajadores y estibadores rurales de la Ciudad de Villa Dolores, y teniendo en cuenta los usos y costumbres del lugar, se determino un precio de \$0.65 en concepto de mano de obra por bolsa de 40 kg. Esta contratación será temporaria (seis meses). Estos operarios serán parte de una cooperativa de trabajo. Cuyas prestaciones sociales están a cargo de dicha cooperativa. El costo de esta contratación es de \$6.50 por día por empleado.
- 5. Energía eléctrica:** Para nuestro objeto de costos determinamos un precio de \$40.

II- Costos fijos, en este caso el objeto de costos será un mes.

- 1. Insumos de oficina y limpieza:** Decidimos colocar un total de \$100 donde incluimos gastos en papelerías, fotocopias impresiones, productos de limpieza etc.
- 2. Agua de red:** Esta se utiliza para consumo y en los baños únicamente, recordemos que para las demás necesidades, el proyecto cuenta con una

perforación. Es por esto que la factura de agua es de \$30 por mes.

3. **Sueldos fijos:** El proyecto cuenta con un empleado administrativo y un encargado general. Ellos tendrían un salario que ronda los \$1.000 mas aportes, de aproximadamente \$200. Además de estos, habrá un encargado de limpieza, jardinería y cuidado en general este recibirá un sueldo de \$600, mas aportes de \$30. Por otra parte el sueldo del administrador que llega a los \$3.000 mas aportes de \$400.
4. **Aportes:** Rondan un total de \$830. Incluye solamente a empleados anuales.
5. **Impuestos:** Incluimos aquí, impuestos municipales y provinciales. Estos llegan a \$160. Recordemos que el impuesto a las ganancias está computado en el flujo de fondos.
6. **Teléfonos varios:** Este rubro fue dificultosa su determinación se le designo en promedio, debido a que solo seis meses dura la cosecha, una tarifa fija que incluye llamados internacionales de \$150.
7. **Cooperativa de trabajo:** En esta se incluyen los quince operarios con los que cuenta el proyecto, cuyas prestaciones sociales están a cargo de dicha cooperativa. El costo de esta contratación es de \$6.50 por día por empleado. Teniendo en cuenta que se trabajan cinco días por semana, en un mes tendremos un costo de \$2.437.
8. **Mantenimiento:** Por las entrevistas realizadas es casi nulo, pero decidimos poner un mínimo de \$100 por mes. Estos funcionarán como un fondo de reserva en caso de un eventual daño que sufrieran las instalaciones o la maquina lavadora.

Determinación del precio de venta del servicio

Se realizó un análisis con el objetivo de determinar el precio del servicio. En primer lugar, se calculó el costo de los procesos y productos que intervienen en la creación y prestación del servicio. En segundo lugar, se obtuvieron los datos del estudio de demanda y se analizaron los precios fijados en el mercado (que de por sí son muy homogéneos). Para certificar que el precio del servicio es correcto, se selecciono el precio a establecer de acuerdo a un rango, que fue: que no superen en un (15%) al precio de mercado, y a la vez no estén por debajo del (15%) de dicho precio de mercado. Y se detalla en el cuadro 2.

| Cuadro 2: Determinación del precio de venta del servicio |

| Nota: precio establecido por el mercado | \$3.000 |

Precio mínimo a establecer= 3000 - (20%)	\$ 2.250,00	
Precio máximo a establecer= 3000 + (20%)	\$ 3.450,00	

El precio del servicio es \$3.300 para 600 bolsas se encuentra dentro del rango establecido. (\$2.250 a 3.450). Dicho precio arroja un precio de \$5.50 por bolsa. Ver *cuadro 1: Costos fijos y variables*.

Flujo de caja

Para realizar el flujo de caja, las ventas del proyecto serán tal como lo expusimos en el estudio de demanda, (ver capítulo III).

Teniendo en cuenta que el servicio se prestara de lunes a viernes en el mes estaríamos cumpliendo nuestro objetivo de aproximadamente 8.000 bolsas. (*Anexo, tabla 6*)

Con los volúmenes de venta, precios y costos del servicio estimados, proyectamos un flujo de caja mensual. Luego, con este flujo de caja mensual, proyectamos nuestro flujo de fondos anual, tal como lo anunciamos en nuestro estudio de demanda las ventas crecerán un 5% por año. (*Anexo, tabla 7*), a este flujo de fondos le aplicamos los criterios de inversión VAN y TIR, que nos arrojaron indicadores de rentabilidad positivos. Con una TIR del 20.03% y un VAN de \$90.777,34 (*Anexo, tabla 13*).

Análisis de escenarios y sensibilidad

En el análisis se simularon dos escenarios, uno optimista y otro pesimista. Las variables a modificar fueron: demanda y costos variables.

Escenario optimista: aumento de las ventas en un 20%. Aumento en los costos variables de solo un 5%. (*Anexo, tabla 8*)

Escenario pesimista: disminución en las ventas en un 20%. Los costos variables permanecen como en la situación inicial. (*Anexo, tabla 9*).

Aquí, obtuvimos indicadores de rentabilidad positivos, salvo en la peor situación (escenario pesimista) según los criterios de los indicadores de rentabilidad que escogimos nos muestran que el proyecto es deseable. El cuadro 3 muestra los indicadores de rentabilidad ante los distintos escenarios.

Cuadro 3: RESULTADOS		
INDICADOR	V.A.N.	T.I.R.
RENDIMIENTO ESPERADO	\$ 81.883,77	19,41%
ESCENARIO OPTIMISTA	\$ 195.923,17	26,23%

ESCENARIO PESIMISTA	\$ -41.087,46	10%	
NOTA: Descontado al 13,52% T.E.A. Tasa efectiva anual.			

Una vez calculado los cambios ante distintos escenarios, fue importante conocer cómo influenciaría un cambio en algunas de las variables. Al observar los tipos de gastos que presenta el proyecto, se puede apreciar dos de gran importancia. Primero, y el de mayor magnitud, tenemos los gastos de sueldos al personal, no sólo los enunciados como costos fijos (sueldos fijos), sino también aquellos que fueron incluidos dentro de los costos variables (sueldo operarios). Segundo en magnitud de gastos, encontramos los referidos a insumos en el galpón e inhibidos de brotación, ya que son de gran importancia en este proyecto.

Escogimos estas variables no solo porque representan un gran porcentaje del total de costos, si no que son estas las variables más propensas a cambios macroeconómicos del país. Por ejemplo el índice de inflación en este momento muestra una tendencia alcista, ante un aumento en este índice aumentarían los costos del proyecto también.

El siguiente cuadro 4 ilustra de manera sucinta la sensibilidad del VAN. Aquí se puede ver la diferencia del VAN esperado con el VAN calculado luego del aumento de las variables de costos mencionadas. (*Anexo, tabla 10, 11 y 12*)

Cuadro 4: Sensibilidad del VAN ante cambios en los sueldos e insumos			
VAN esperado	\$ 81.883,77		
	Aumentos	Aumentos	
	en un 10%	en un 20%	
VAN ante cambios en los sueldos	\$ 26.774,38	-\$ 28.335,01	
VAN ante cambios en el precio de insumos	\$ 50.800,73	\$ 19.717,69	
Diferencia entre VAN esperado y el VAN con aumento en los sueldos	\$ 55.109,39	\$ 53.548,76	
Diferencia entre VAN esperado y el VAN con aumento en el precio de insumos	\$ 31.083,04	\$ 62.166,08	

Del análisis de sensibilidad rescatamos que se produce un fuerte movimiento del VAN ante cambios en las variables sueldos e insumos. Esto nos expresa dos conclusiones: la primera y a la vista, es que existe marcada sensibilidad del VAN. La segunda es que los principales costos variables de este proyecto tienen fuerte incidencia en su valor futuro, al punto tal que la diferencia entre el VAN sensibilizado lo hace hasta negativo en uno de los casos al VAN esperado. Esto se debe a que existe una fuerte participación de las variables sensibilizadas. Estos resultados se expresan de una manera detallada en las tablas 13 flujos de fondo, 14 flujos de fondo optimista y 15 flujos de fondo pesimista. (*Anexo, tablas 13, 14 y 15*)

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

- Luego del trabajo realizado observamos que resulta posible la implementación de una planta lavadora y fraccionadora de papas en la ciudad de Villa Dolores.
- Del análisis legal surge que no existe ordenanza específica para este tipo de negocio, lo anterior no significa que esté prohibido, sino que, esta actividad no se encuentra dentro del marco legal actual. Debido a la similitud que presenta el proyecto, con otras actividades que se encuentran dentro del marco regulatorio de las ordenanzas ya dictadas por la municipalidad de Villa Dolores, concluimos que no existen inconvenientes en su aprobación mediante las gestiones apropiadas. Con respecto a las resoluciones dictadas por el SENASA, no encontramos óbice alguno para este tipo de emprendimiento. Solo debemos

cumplir con el procedimiento y las prácticas específicas que nos demanda este ente gubernamental.

- Es viable técnicamente la realización de un lavadero de papas, ya que existe la posibilidad de conseguir todos los materiales para la creación de un predio de estas características. Además hoy en día hay un fácil acceso a mercados internacionales (MERCOSUR) en donde se pueden adquirir los distintos tipos de maquinarias en especial la lavadora.
- En el estudio de demanda del servicio, detectamos que en el sector a quien se prestara el servicio existe poca formalidad con respecto a la información. Esto se refuerza debido a que la problemática es muy nueva.
- Del estudio de costos detectamos que el proyecto requiere una alta inversión inicial (\$339.180,00) y en cuanto a los costos de creación y prestación del servicio poseen alta incidencia los costos de mano de obra; ésto se evidencia claramente en el análisis de sensibilidad ya que ante un aumento de este costo en un 20% se produce un marcado descenso del VAN en aproximadamente un 65%.
- Es viable económica y financieramente; ya que con la inversión inicial calculada, se observa que durante la vida del proyecto (estimando un tiempo de 10 años), la rentabilidad es positiva, con un VAN= \$81.883,77 y una TIR= 19.41% en el escenario esperado. En caso de un escenario optimista el VAN= \$195.923.17 y la TIR= 26.23%. Aunque, en un escenario pesimista, con variables macroeconómicas que fluctúen siempre en sentido negativo, no supera la tasa de riesgo elegida como medida de rendimiento, con un VAN= \$-41.087.46 y TIR=10%.

BIBLIOGRAFÍA

SAPAG CHAIN N. Y SAPAG CHAIN R. (2000), Preparación y evaluación de proyectos. Ed. Mc Graw Hill, quinta edición. CHILE.

ROSS, WESTERFIELD Y JORDAN (2000), Fundamentos de finanzas corporativas. Ed Mc Graw Hill, quinta edición.

HORNGREN, Charles T., FOSTER, George, DATAR, Srikant M. (1996), Contabilidad de costos. Ed. Pearson, octava edición. EE.UU.

Asis, L. (2005), información personal.

Dra. Ribba, C. (2005), información personal.

Ing. Muñoz, I. (2005), información personal.

Expoimport S.A. (2006), sitio oficial. Extraído en febrero, 2006, de www.agronatural.com.ar

Cámara de paperos Balcarce. (2006), sitio oficial. Extraído en febrero, 2006, de www.argenpapa.com.ar

ANEXOS