



UNIVERSIDAD
SIGLO 21

*PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL
CONTADOR PÚBLICO*

*PROYECTO DE INVERSION PARA LA INSTALACION DE UNA PLANTA
EMBOTELLADORA DE AGUA MINERAL EN ORIGEN: "LAS CALDENADAS"*

Gaviglio, Vanesa Analía

Año 2016

Resumen

Este Proyecto de Aplicación Profesional tiene como objetivo analizar un potencial proyecto de inversión que involucra la instalación de una planta embotelladora de agua mineral en origen y comercializar los productos.

Con una demanda anual de 650 millones de litros aproximadamente, el mercado del agua envasada experimenta un constante crecimiento año a año, pero posee altas barreras de entrada. Es un mercado caracterizado por la alta fidelidad hacia las marcas y además controlado principalmente por firmas como Danone, Nestlé y Coca Cola, empresas internacionales fuertemente consolidadas.

El objetivo es hacer la evaluación del proyecto de inversión, desde un punto de vista comercial, puesto que se trata de un estudio de prefactibilidad. Se deja para una etapa posterior la inversión en el estudio y estimación del presupuesto que debería destinarse a diseño de marca, imagen, publicidad, marketing, posicionamiento de producto y comercialización, para el estudio de factibilidad, decisión que deberá tomar el inversor.

Abstract

This Project Professional Application aims to analyze a potential investment project involving the installation of a bottling plant of mineral water at source and market the products.

With an annual demand of about 650 million liters of bottled water market experienced steady growth year after year, but has high barriers to entry. It is a market characterized by high loyalty to brands and well controlled mainly by companies like DANONE, Nestle and Coca Cola, strongly established international brands.

The goal is to make the assessment of the investment project, from a commercial point of view, since it is a pre-feasibility study. Is left for a later stage investment in the study and estimated budget that should go to brand design, image, advertising, and marketing, product positioning and marketing, for the feasibility study, a decision to be taken by the investor.

INDICE

CAPÍTULO 1	5
Introducción	5
Justificación	8
CAPÍTULO 2 – Objetivos	9
2.1. Objetivo general	9
2.2. Objetivos específicos	9
CAPÍTULO 3 – Marco Teórico	10
3.1. Teorías y autores relevantes	10
3.2. Tipologías de proyectos	12
3.3. Origen de un proyecto	14
3.4. Etapas de un proyecto de inversión	15
3.5. Viabilidad	19
3.6. Formulación y preparación de un proyecto	24
3.7. Evaluación, cálculo y análisis de la rentabilidad	25
CAPÍTULO 4 – Metodología	36
4.1. Método descriptivo	38
4.2. Relevamiento de la documentación	39
4.3. Fuentes de información	39

4.4. Conclusiones y diagnóstico _____	40
CAPÍTULO 5 - Análisis de Viabilidades _____	42
5.1. Viabilidad Técnica _____	42
5.2. Viabilidad Legal, Organizativa y Ambiental _____	45
5.3. Viabilidad Económica _____	48
5.4 Cuadro FODA – Herramienta de Diagnóstico _____	61
CAPÍTULO 6 – Propuesta de Aplicación _____	63
6.1 Desarrollo _____	63
6.2 Conclusiones Finales _____	69
6.3 Plan de Avance o Cronograma de trabajo _____	70
CAPÍTULO 7 - Bibliografía consultada _____	71
7.1. Bibliografía impresa _____	71
7.2. Bibliografía recuperada de Internet _____	72
CAPÍTULO 8 - Anexos _____	74
Anexo 8.1. Estudio Técnico _____	74
Anexo 8.2. Memoria Descriptiva Constructiva _____	88
Anexo 8.3. Código Alimentario Argentino Ley 18.284, Decreto 2.126/71 _____	89
Anexo 8.5. Presupuesto maquinaria e insumos _____	105

CAPÍTULO 1

Introducción

El siguiente Trabajo Final de Grado de Contador Público abarca el análisis de un proyecto para instalar una planta embotelladora de agua mineral en origen.

Los hábitos del consumidor fueron enfocándose hacia una vida más saludable, cada vez más conscientes del cuidado de la salud y también del medio ambiente. La demanda de agua embotellada fue creciendo desde la década del '90 tanto por esta tendencia al cuidado de la salud como por la mejora del poder adquisitivo, en Argentina se consume en la actualidad 18 lts por persona por año, unos de los países que menos consume, comparado con Francia que llegan a consumir 114 lts por persona en el mismo periodo de tiempo. Aunque la demanda fue oscilando de la mano de los distintos procesos recesivos, en las últimas décadas su crecimiento es sostenido.

El señor Mario Aimar de Oncativo, tiene un campo en Fraga, Villa Mercedes, San Luis, donde a partir de la realización de un sistema de riego para su producción agrícola, descubre que en una de las napas subterráneas de la tierra, había agua mineral. A raíz de esto se llevaron muestras a analizar al CEPROCOR (Laboratorio de Aguas Efluentes), obteniendo resultados favorables de que el agua cumple con los requisitos del Código Alimentario Argentino.

La decisión de inversión es crucial para el crecimiento de su empresa, más aún cuando se trata de emprendimientos que deben sortear el problema de la escases de capital y

deben asegurar una correcta inversión que permita en cierta manera garantizar su supervivencia. Este productor ve en esta inversión la oportunidad de crecer.

El problema a analizar en el presente trabajo es el estudio de viabilidad del proyecto y el nivel de rentabilidad derivado de la construcción y explotación de una planta embotelladora de agua mineral en origen.

La ubicación de la misma será en la Estancia Lorenzo en Fraga, Villa Mercedes, San Luis, en el área rural (población 111.391, Censo Nacional 2011), más precisamente 18 km al sudoeste. Este lugar, llamado Las Caldenadas, está caracterizado por los caldenes, producción agrícola, ganadería y es atravesado por rutas principales, tales como la Ruta Nacional N° 7. La estancia cuenta con 453 has que el Sr Aimar las explota con la siembra de diversos cereales, principalmente con soja, de las cuales destinarían 6 o 7 has a la construcción de la planta embotelladora de Agua en origen.

El marco legal que norma la actividad es el Código Alimentario Argentino, Ley 18284, Decreto Reglamentario 2126/71, trata en su capítulo XII la regulación de bebidas hídricas, agua y agua gasificada, y determina las características físicas, químicas y microbiológicas que debe cumplir el agua apta para la alimentación, como así también las condiciones que deben respetar los recipientes destinados al consumidor y los materiales para elaborarlos. Además por estar en la Provincia de San Luis se rige por el Código de Agua de esa Provincia, se pide un permiso especial para extraer el recurso y se paga un canon de \$ 670 mensuales a la Dirección de Agua.

El agua allí encontrada es de naturaleza mineral y comparada con las mejores aguas minerales del mundo, se encuentra entre las mejores diez descubiertas a la fecha, pero la diferencia con las demás fuentes de provisión está dada en tres grandes ventajas; a) supera en el caudal casi por diez veces lo que las demás fuentes entregan por hora. b) por los estudios

geológicos realizados es una fuente de renovación permanente y c) por ser de naturaleza subterránea tiene la característica de pureza o no contaminación por fuentes externas.

Se dispone de la superficie necesaria (ej. de 6 a 7 ha) para instalar la planta extractora embotelladora en boca de pozo, pues por el Código Alimentario Argentino se debe fraccionar y envasar en boca de pozo.

La evaluación de un proyecto de inversión es una herramienta que ayuda a la toma de decisiones en las empresas. Acordamos con Sapag Chain & Sapag Chain (2008) en que la técnica de evaluación provee información al tomador de la decisión pero no determina qué proyecto debe ser aprobado y cuál no. La evaluación de un proyecto se centra en la estimación de los ingresos y costos futuros que la inversión va a generar.

Se harán algunas consideraciones sobre aspectos técnicos, legales y organizacionales, siendo indispensable la realización de un estudio técnico sobre la tecnología a implementar y un estudio de mercado.

Se busca responder acerca de la conveniencia o no de invertir en la construcción y explotación de la planta embotelladora utilizando para ello herramientas específicas para el análisis de inversiones de largo plazo como Tasa Interna de Retorno, Valor Actual Neto, Relación Beneficio/Costo y Período de Recupero de la Inversión.

El objetivo no es proyectar exactamente lo que va a pasar, sino que la técnica apoye las decisiones de inversión del Sr. Aimar sobre la conveniencia o no de invertir en la construcción y explotación de la planta embotelladora.

Justificación

Lo que justifica en definitiva el desarrollo de este trabajo se relaciona con la idea de aprovechar un recurso ocioso, como es la vertiente de agua mineral de alta calidad descubierta en este campo dedicado a la explotación agrícola, incorporando una actividad que tiene gran potencial comercial, además de los beneficios colaterales como puede significar oportunidad de trabajo para habitantes de la zona donde está radicado el emprendimiento.

Es importante tener en cuenta que la información del proyecto ha sido proporcionada por los diferentes responsables del campo a través de entrevistas personales, siendo la exposición de los datos numéricos limitadas y acordados para que reflejen razonablemente la realidad.

Este trabajo de tesis se ha organizado en capítulos:

En el capítulo 1 se presentan los antecedentes generales y una breve exposición del contexto actual. En el capítulo 2 se detallan los objetivos, general y específicos, propuestos. El capítulo 3 se dedica al marco teórico. En el capítulo 4 se presenta la metodología a utilizar. Las viabilidades técnicas, legales y económicas indagando sobre la conveniencia de llevar adelante el proyecto se tratan en el capítulo 5. En el capítulo 6 está trabajada la propuesta de acciones a implementar. Finalmente en el capítulo 7 se detallan las referencias bibliográficas y en el capítulo 8 se agregan los anexos que acompañan al trabajo.

CAPÍTULO 2 – Objetivos

2.1. Objetivo general

Desarrollar y evaluar un proyecto de inversión para la instalación de una planta embotelladora de agua mineral en origen.

2.2. Objetivos específicos

Identificar y cuantificar el monto de las inversiones iniciales y de los costos de funcionamiento necesarios determinados en el estudio Técnico.

Analizar el contexto del mercado: demanda, oferta y comercialización.

Estudiar los aspectos legales pertinentes para el desarrollo del Proyecto.

Analizar la viabilidad organizativa y administrativa, y proponer la forma jurídica más conveniente para su desarrollo, teniendo en cuenta los recursos humanos y edilicios necesarios para el proyecto.

Realizar el estudio económico-financiero a través del análisis del flujo de fondos (cálculo de VAN, TIR y Periodo de Recupero).

Concluir sobre la conveniencia de llevar a delante el proyecto.

CAPÍTULO 3 – Marco Teórico

3.1. Teorías y autores relevantes

Los criterios, técnicas y métodos para enunciar, desarrollar y evaluar proyectos surgieron en el año 1958 en el libro *Manual de proyectos de desarrollo económico* (Organización de las Naciones Unidas, ONU, publicación 5.58.11.G.5., 1958, México). A pesar del tiempo transcurrido, ha pasado más de medio siglo y ha habido avances significativos, los conceptos generales del procedimiento para recopilar y transformar los datos en información, para identificar las ideas de negocios y medirlas cuantitativamente, se mantienen en su esencia.

Existen varias definiciones de proyectos, según la ONU un proyecto, en su etapa de estudio, son todos los antecedentes que permiten juzgar las ventajas y desventajas que presenta la asignación de recursos, denominados también insumos, a un centro o unidad productora donde serán transformados ya sea en bienes o servicios (ILPES CEPAL, 1988).

La evaluación de proyectos aborda el problema de asignación de recursos de manera explícita, siguiendo los indicadores obtenidos a través de distintas técnicas, que sugieren que una determinada iniciativa se lleve adelante por sobre otros proyectos posibles, ya que provee información para ayudar al proceso decisorio al permitir la medición y comparación de los costos y beneficios que se podrían generar con su eventual ejecución (Sapag Chain, 2008).

Un proyecto nace de una idea, para aprovechar una oportunidad o satisfacer una necesidad, la cual originará una demanda por determinados bienes y servicios, que el proyecto tratará de satisfacer a través de su oferta.

Esta necesidad, generará la decisión de inmovilización y combinación de los recursos en lo que conocemos como inversión, lo que significa además considerarlos en el tiempo

como factores productivos, tecnológicos y empresarios causando efectos y determinados impactos en la zona de influencia del proyecto.

Socialmente la técnica de la evaluación de proyectos busca medir el impacto que tendrá sobre una comunidad, sobre su bienestar, una determinada inversión. Se intenta medir los costos y beneficios directos, indirectos e intangibles, además de la externalidades que el proyecto pueda generar alterando la situación original de esa comunidad.

Evaluar un proyecto con un enfoque económico y social establece la conveniencia de materializar o no un proyecto sobre todo cuando el que debe implementar la utilización de los recursos es una entidad pública o gobierno, fijando además el tamaño y localización más adecuada. En la Evaluación social, se utilizan los llamados precios sociales su utilización se basa en la función del bienestar, y función de utilidad ordinal (Fontaine, 2008).

Los proyectos deben planificarse hacia el futuro, considerando su comportamiento en el tiempo, para así poder determinar tanto las variables numéricas, como aquellas de carácter cualitativo de indudable incidencia.

El proyecto no puede entenderse como un objetivo en sí mismo, por el contrario, solo será un medio para alcanzar los objetivos generales sobre los cuales se elaboró el plan de desarrollo y el diseño de estrategias de solución de problemas sectoriales.

Podemos decir que un proyecto de inversión surge para satisfacer una necesidad y donde los recursos son escasos, por lo que el proceso de formular y evaluar un proyecto de inversión es un método. Éste permite cuantificar un resultado, reduciendo así la incertidumbre en la toma de decisiones.

La temática de este trabajo se basa en la formulación y evaluación de un proyecto de inversión para la instalación de una planta embotelladora de agua mineral en origen.

Para poder desarrollar el trabajo y llevar a cabo los objetivos propuestos es imperioso revisar la bibliografía existente y estudiar a los autores relevantes sobre la temática.

Uno de los referentes indiscutidos en materia de proyectos de inversión es el Mgter. Nassir Sapag Chain. Es uno de los académicos hispanoamericanos más citado en la bibliografía especializada. Es por ello que el presente trabajo tomará como referencia principal la línea de trabajo propuesta por este autor.

3.2. Tipologías de proyectos

Hay distintas clasificaciones de proyectos de inversión:

- la clasificación que considera los 3 sectores de la economía es:
 - del sector primario o extractivos, aquellos que se refieren principalmente a la agricultura, la minería, la pesca, la silvicultura, la apicultura, la avicultura y la ganadería en general, su rasgo predominante es que no realizan grandes transformaciones en los recursos que ofrece la naturaleza.
 - del sector secundario o industriales, aquellos que corresponden a las áreas donde se transforman los bienes o insumos obtenidos del sector primario, tales como industrias constructoras, textiles, metalúrgicas, químicas, alimenticias, de maquinaria, automotriz, eléctrica. En esta clasificación quedaría enmarcado en el tema de esta tesis.
 - del sector terciario o que se destinan a la prestación de servicios de diferente tipo entre los que se destacan los de salud, educación, recreación, transporte, financieros, seguridad, alimentación, hotelería, limpieza, mantenimiento y estética, entre otros. Cabe mencionar que a principios del siglo pasado, la actividad económica predominante era la del sector primario mientras, que actualmente más del 60% de la economía corresponde al sector terciario.

• Otra clasificación es la que ubica a los proyectos por su actividad y objetivo preponderante en 5 tipos que son:

- Agropecuarios: abarcan todo el campo de la producción animal y vegetal, las actividades forestales, mineras y pesqueras que no están sujetas a transformación esencial.
- Industriales: comprenden toda la actividad manufacturera y el procesamiento de todos los productos extractivos, en general toda la actividad de transformación de insumos. En esta clasificación quedaría enmarcado en el tema de esta tesis.
- De infraestructura social: tienen la función de atender las necesidades básicas de la población como salud, educación, abastecimiento de agua, alcantarillado, vivienda, ordenamiento especial urbano y rural.
- De infraestructura económica: incluye los proyectos de unidades, directa e indirectamente productivos que proporcionan a la actividad económica ciertos insumos, bienes o servicios de utilidad general, tales como energía eléctrica, transportes y comunicaciones; así como proyectos de construcción, ampliación y mantenimiento de carreteras, ferrocarriles, navegación, electricidad, telecomunicaciones y sistemas de información.
- De servicios: son todos aquellos cuyo propósito no es extraer o producir bienes materiales, sino prestar servicios de carácter personal, material o técnico, ya sea mediante el ejercicio profesional o institucional, se incluyen en este tipo los trabajos de investigación tecnológica ó científica, la comercialización, y los servicios sociales entre otros.

-

- Para Sapag Chain N. (2011) las opciones de inversión pueden clasificarse en:
 - Independientes: son aquellos que no guardan relación directa con otros proyectos, no están condicionados, ni condicionan a éstos, no los complementan ni los desplazan, es decir tienen una determinada autonomía.

 - Dependientes: aquellas inversiones que para poder concretarse requieren de otra inversión. En el caso presentado para poder evaluar el proyecto de embotellar agua mineral en origen depende de que se haga la planta extractora del líquido elemento para poder funcionar. En este caso los proyectos se evalúan en conjunto.

 - Mutuamente excluyente: se trata de aquellos que concurren como alternativa de solución a determinadas necesidades, pero al aceptar uno de ellos, se excluyen a los otros.

3.3. Origen de un proyecto

El origen de todos los proyectos está en la existencia de problemas o necesidades no satisfechas. Podemos sintetizar las necesidades más comunes que dan origen a los proyectos de inversión:

- a) La detección de necesidades insatisfechas que involucren un número considerable de personas y se pueden resolver mediante un producto y/o servicio determinado.
- b) La disponibilidad de medios que permitan fabricar productos u ofrecer en mejores condiciones y precio que los existentes o con mayor calidad.
- c) La oportunidad de exportar productos o servicios o sustituir importaciones.
- d) La necesidad de aprovechar mejor las instalaciones disponibles o los canales de distribución.

- e) Los planes de reestructuras, ampliaciones, fusiones y otros que requieran modificaciones de operación de fondo y creación de nuevos productos o servicios.
- f) Los requerimientos de desarrollo económico y social de regiones o grupos sociales particulares.
- g) Las necesidades de modernización de la empresa o de reemplazo de su maquinaria o equipo.

Para darle forma a un proyecto habrá que responder preguntas tales como: porqué, para qué, en qué, cuándo, cómo, dónde, cuánto.

Consideradas en función del proyecto de inversión propuesto en este trabajo se podría decir que el *Porqué* está fundamentado en la intención del Sr. Aimar de aprovechar una oportunidad de negocio que sería el motivo que genera la idea proyecto. El *Para Qué* en la necesidad de aprovechar una situación fortuita como fue el hallazgo de la napa de agua mineral en su campo. El *Qué* y *Dónde* se responderían en que se piensa invertir en una planta extractora y embotelladora de agua mineral en origen en la Estancia San Lorenzo, del municipio de Fraga, en la provincia de San Luis.

El *Cuándo*, *Cómo* y *Cuánto* serán las respuestas buscadas en este trabajo.

3.4. Etapas de un proyecto de inversión

La evaluación de los proyectos como aspecto esencial para determinar su aplicación se realiza conforme a 3 etapas o estudios específicos. Cada fase de estudios requiere de una profundidad de análisis creciente, de modo de adquirir certidumbre respecto a la conveniencia de continuar con la etapa siguiente.

Otra ventaja del estudio visto de esta manera, es la de asignar un mínimo de recursos, ya que si en una de las etapas se llega a la conclusión de que el proyecto no es viable técnica y económicamente, carece de sentido continuar con las etapas siguientes y por lo tanto se evitan gastos innecesarios.

Las etapas se presentan en el esquema siguiente (Sapag Chain, 2011):

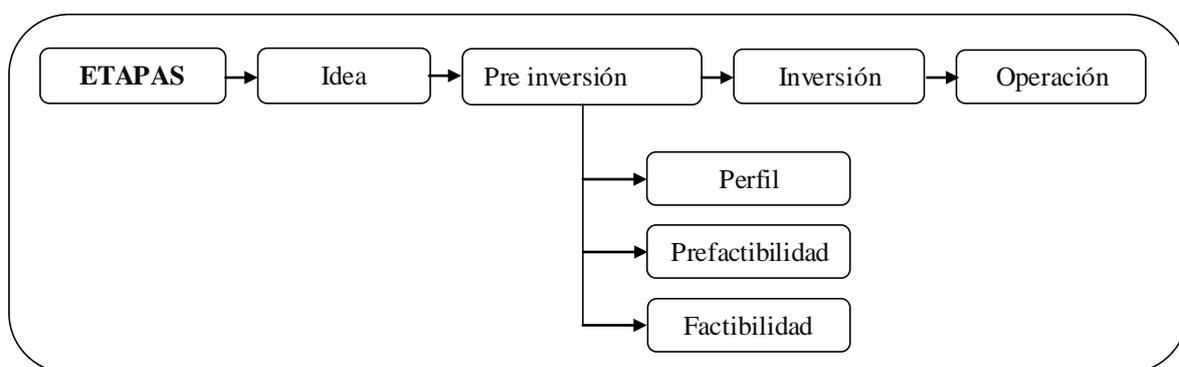


Figura 1. Etapas de un proyecto

Elaboración propia en base a Sapag Chain, N. (2011). *Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación*.

Santiago de Chile. Pearson Educación de Chile S.A.

1- Identificación de la idea o perfil

En esta primera etapa se trata de definir y determinar la idea del proyecto, reconociendo los problemas o necesidades que lo justifican e identificando sus posibles soluciones y alternativas técnicas y económicas, con base en la información existente, la experiencia y el sentido común. Es la etapa más preliminar de la investigación y busca

determinar si existe alguna razón que justifique su inmediato abandono antes de seguir empleando recursos en la profundización del estudio.

En términos financieros se realizarán solo cálculos globales de las inversiones, ingresos y costos. Un aspecto que no se debe omitir en este momento es el análisis general de las necesidades de corto plazo, a partir del capital de trabajo requerido, determinando la magnitud y momentos de los requerimientos a groso modo.

2- Preinversión

Esta etapa supone la verificación de que por lo menos una de las alternativas de solución sea realizable técnica y financieramente y rentable. La información que se maneje debe ser más precisa, ya que conforme a estos resultados los inversionistas tomarán las decisiones de profundizar los estudios, lo cual implica realizar gastos mayores con miras a su efectiva realización.

Esta etapa se puede desarrollar en tres formas distintas, dependiendo de la cantidad y la calidad de la información considerada en la evaluación: perfil, prefactibilidad y factibilidad. (Sapag Chain, 2011, pg. 33).

El mayor desarrollo de los estudios de viabilidad económica, su profundización, posibilita disminuir la incertidumbre sobre algunas variables y permiten la medición de la rentabilidad de un proyecto a costa de una mayor inversión en estudios.

El nivel de prefactibilidad basa su análisis en información secundaria principalmente, en cifras estimativas, de tipo cualitativo y en la opinión de especialistas o expertos. Su objetivo es determinar si se justifica abandonar el proyecto o si es recomendable continuar haciendo inversiones en estudios que proporcionen mayor información.

Es una etapa intermedia donde se proyectan los costos y beneficios, basándose siempre en información secundaria, provista por fuentes externas.

El nivel de factibilidad es la etapa más profunda, completa y demostrativa de la información que se utiliza para evaluar. Se basa para su análisis en información de tipo primario, generada por la fuente misma de información.

Entre estos 2 niveles, prefactibilidad y factibilidad, no hay grandes diferencias formales, lo que sí existe en una gran diferencia de fondo.

La prefactibilidad trabaja con información aproximada y no demostrada. La factibilidad busca la máxima precisión en los datos que utiliza.

3- Inversión

Corresponde a la implementación del proyecto, con la ejecución de las inversiones previas y la puesta en marcha. Corresponde a todo lo concerniente a la construcción y acondicionamiento del proyecto y a su funcionamiento.

4- Operación

Es la etapa final en la cual la inversión ya fue realizada y en proyecto está ejecutándose.

3.5. Viabilidad

Establecido el tipo de proyecto, deberán tenerse en cuenta varios aspectos en término de viabilidad que se puede analizar. Fuera de la intuición, los estudios de viabilidad contribuyen a clarificar si el proyecto es posible de llevar a cabo desde 5 perspectivas.

Los estudios de viabilidades Técnica, Legal, de Gestión, Política y Económica, que se describen a continuación, serán objeto de estudio de este trabajo (Sapag Chain, 2011).

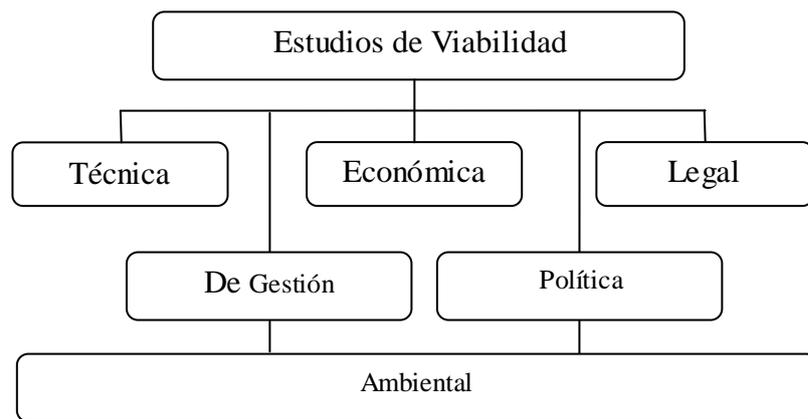


Figura 2. Tipos de viabilidad de un proyecto de inversión

Fuente: Sapag Chain, N. (2011). *Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación*. Santiago de Chile. Pearson Educación de Chile S.A.

Viabilidad técnica

Centra su análisis en definir si es posible llevar a cabo el proyecto, si es físicamente posible. Debe permitir determinar los requerimientos de obras físicas, maquinarias y equipos, recursos humanos necesarios y recursos de materiales. Asimismo debe cuantificar monetariamente estos requerimientos para poder proyectar los flujos de caja.

Este estudio define la función de producción que optimiza los recursos, y a partir de ésta se obtienen los requerimientos de capital, mano de obra y materiales para la puesta en marcha y la posterior operación del proyecto.

Para Baca Urbina (2010), esta parte del estudio puede subdividirse a su vez en cuatro partes, que son: determinación del tamaño óptimo de la planta, determinación de la localización óptima de la planta, ingeniería del proyecto y análisis administrativo.

Viabilidad legal

Se refiere a la determinación de la inexistencia de trabas legales para la implementación del proyecto, para la instalación y funcionamiento de una planta extractora y embotelladora de agua mineral en origen.

Viabilidad económica

Comparación de los beneficios y costos estimados de un proyecto, si es rentable la inversión.

Al momento de evaluar un proyecto, el estudio de mercado constituye una de las principales fuentes para estimar la demanda, proyectar costos y definir precios.

Básicamente el estudio de mercado aborda 4 aspectos primordiales que son: la oferta, la demanda, la comercialización y el precio. Por una parte se trata de procurar una radiografía del sector en que estará la empresa y relevar lo que la competencia ofrece al mercado; identificar las necesidades y preferencias de los consumidores. Identificar las razones por las cuales los clientes preferirán los productos o servicios a los de otras empresas. Los clientes prefieren aquellos productos o servicios que mejor satisfacen sus necesidades.

En este proyecto en particular el análisis del agua extraída como muestra determinó que la pureza de la misma se encuentra entre las diez mejores del mundo.

En 1943, Abraham Maslow desarrolló su Teoría de las Necesidades, en la cual definió el deseo humano como la forma que adquiere la necesidad del hombre al ser alterada por la sociedad, la cultura y la propia personalidad del sujeto.



Figura 3. Pirámide de Maslow, Recuperado de:

<https://www.google.com.ar/search?q=pir%C3%A1mide+de+maslow&espv=2&biw=1280&bih=923&site=webhp&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=TDE8VYWxO8ejwSezIDoAw&sqi=2&ved=0CA YQ AUoAQ>, Fecha de consulta marzo 2015

Según Baca Urbina (2010) en el estudio de mercado se comprueba y cuantifica la demanda y oferta, se analizan los precios y se realiza el estudio de la comercialización del bien o servicio. En este estudio se plasma la necesidad del mercado que da origen al proyecto, dicha necesidad deberá ser analizada y posteriormente cuantificada para determinar la demanda presente y futura del producto o servicio desde una visión del cliente, como así también la oferta desde el punto de vista de los competidores y de la situación actual del mercado en el que el proyecto habrá de implantarse.

Además se llevará a cabo el análisis de precios y se establecen las estrategias de comercialización a utilizar para hacer llegar el producto o servicio al consumidor final.

A través de este estudio, se pretende determinar si existe demanda insatisfecha y aprovechar la oportunidad de incursionar en esta actividad.

Toda la información de carácter monetario que generaron los estudios anteriores debe ser ordenada y sistematizada. El objetivo es determinar si se cuenta con los recursos necesarios para poner en marcha el emprendimiento o analizar fuentes alternativas de financiamiento.

Para Baca Urbina (2010) el estudio económico tiene como objetivo ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores y elaborar los cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación económica.

Las operaciones que comprende este estudio son las siguientes:

- 1) Construcción de un flujo de caja, estimando ingresos y costos.
- 2) Evaluación de los indicadores de rentabilidad del proyecto (VAN, TIR, índice de Rentabilidad, Período de Recupero y Período de Recupero Descontado).
- 3) Determinar la tasa de descuento apropiada para descontar los flujos del proyecto.

Para el estudio de mercado se utiliza como principales técnicas: la observación y el análisis de productos y servicios, las entrevistas y el análisis documental de la información que es posible acceder.

Viabilidad política

Estudia si se cuenta con el apoyo de la alta dirección para llevar adelante las acciones necesarias para ejecutar el proyecto, y que no haya trabas legales que puedan hacer fracasar el proyecto.

Viabilidad de gestión

Determinar si la empresa cuenta con la capacidad de gerenciar el proyecto para lograr su correcta implementación o si debe evaluar la necesidad de conseguir talentos fuera de la misma. Considera la definición de la estructura organizativa que más se adapte a los requerimientos de su posterior operación, las habilidades y capacidades requeridas para operar. Su objetivo es determinar la forma legal más conveniente en que se organizará la empresa. En este apartado se incluyen por lo menos 3 áreas específicas que son: la administrativa, la contable, y la jurídica.

Viabilidad ambiental

Determinar el impacto ambiental derivado de la ejecución del proyecto, como es el caso de la contaminación. Esta viabilidad aborda las emisiones de ruidos, gases, desechos tóxicos sólidos y líquidos, manejos de energía eléctrica, agua y transporte. Su análisis además de ser preventivo respecto del medio ambiente, examina las instalaciones e inversiones requeridas para cumplir dicho objetivo, siendo en muchos casos una proporción significativa de las inversiones y los costos totales.

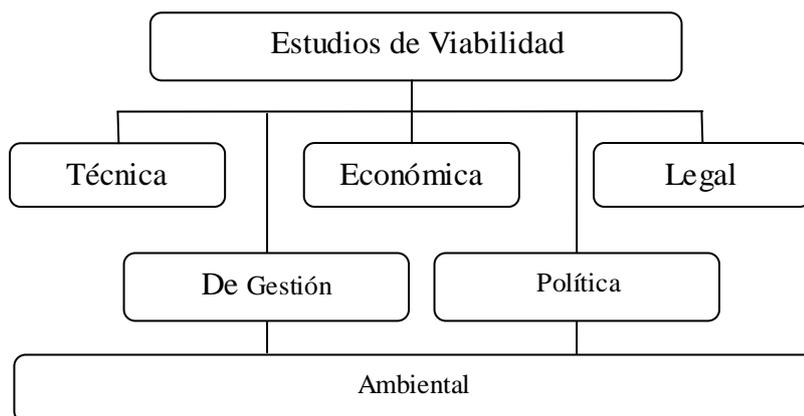


Figura 4. Tipos de viabilidad de un proyecto de inversión

Fuente: Sapag Chain, N. (2011). *Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación*. Santiago de Chile. Pearson Educación de Chile S.A.

3.6. Formulación y preparación de un proyecto

Como se mencionara anteriormente, un proyecto se estructura en: formulación, preparación y evaluación.

1-Formulación: en esta instancia se decide sobre la estructura del proyecto, es la etapa más difícil ya que es el momento en el que se deben cuantificar los costos y beneficios.

Consiste en configurar el proyecto, o sea determinar cómo va a operar, y en calcular cuánto costará y que beneficios reportará a cambio.

Ésta es la etapa donde se definen las características del proyecto, muchas de las cuales necesitarán de una evaluación particular.

2-Preparación: en esta etapa se construyen los flujos de caja que permitirán medir la rentabilidad del proyecto. Tiene por objeto cuantificar las inversiones, costos y beneficios del proyecto ya configurado y ordenar la información de acuerdo a lo que se busca medir.

Es aquí cuando se utiliza toda la información sobre inversiones, costos y beneficios obtenida en los estudios anteriores. Es decir se basa en cuatro estudios: los estudios de mercado, el técnico, el organizacional y el financiero.

3-Evaluación: esta etapa permite expresar en números la rentabilidad de la inversión, ya sea en unidades monetarias, porcentajes o índices. El resultado medido es la rentabilidad que se obtendría si se cumplen todas las condiciones estimadas. Por ello en esta etapa se debe sensibilizar el resultado observado, es decir, analizar qué pasaría con la rentabilidad si cambia

una o varias de las condiciones. El propósito de este análisis es proveer el máximo de información para ayudar a tomar una decisión.

3.7. Evaluación, cálculo y análisis de la rentabilidad

Un proyecto de inversión es un plan al cual se le asigna capital e insumos para resolver una necesidad o aprovechar una oportunidad de negocio, de la manera más eficiente o al menos la que a priori aparece como la mejor solución. El proyecto de inversión es la base que justifica la asignación de recursos de una manera u otra.

La información proporcionada por todos los estudios de viabilidad debe ser ordenada y sistematizada para poder determinar los costos e inversiones necesarias y los ingresos estimados que generará el proyecto, para así calcular los flujos de fondos esperados.

Es necesario revisar y clasificar los costos, al igual que los tiempos en los que se deben incurrir. Los costos de la inversión inicial, los de operación y los gastos generales requieren ser tratados de manera diferente.

Como ya se ha mencionado, la etapa de preparación del perfil de un proyecto de inversión no requiere una investigación detallada y exhaustiva de los costos, pero es recomendable realizar una buena asignación de los mismos, así el perfil reflejará de manera más adecuada la estructura de costos de la propuesta.

Ello permitirá tener una idea más realista de la situación y decidir una mayor inversión para pasar a la etapa siguiente de formulación y análisis del proyecto.

La inversión inicial es la parte principal de cualquier proyecto. Es un tipo de gasto que implica un desembolso en el momento inicial a fin de obtener beneficios futuros.

Puede adquirir la forma de activo físico, obras, maquinarias, o bien activos menos tangibles como investigación y desarrollo, educación, sistemas, entre otros. Pero no es el único costo que debe afrontar un proyecto.

Están los costos que se relacionan con el proyecto ya en marcha. Se trata de los costos de producción, los costos relacionados con los gastos generales y los costos de comercialización.

Para Backer et al (2000) los costos pueden clasificarse de acuerdo a varios criterios. Solo se mencionan algunos de ellos, a continuación, los más representativos a los fines de este trabajo.

De acuerdo a la función en la que se incurren:

- Costos de producción: los que se generan en el proceso de transformación de la materia prima en producto terminado. Por ejemplo materia prima, mano de obra.
- Costos de distribución o venta: los que se producen en la tarea de llevar el producto desde la empresa al cliente o consumidor. Por ejemplo publicidad, comisiones.

De acuerdo con su identificación con la actividad:

- Costos directos: es aquel que se relaciona directamente con una actividad o área de la empresa. Por ejemplo la materia prima es un costo directo del producto.
- Costos indirectos: los que no se pueden vincular con una actividad determinada. Por ejemplo la depreciación de la maquinaria.

Por último se menciona la clasificación de acuerdo al tiempo en que se registran o se enfrentan a los ingresos, se consideran:

- Costos del período: los que se vinculan con los intervalos de tiempo y no con el producto o servicio. Por ejemplo el alquiler de las oficinas, y otro costo que en el que se incurra sin que importe cuándo se venden los productos.
- Costos del producto: aquellos que han contribuido a generar el ingreso en forma directa, los costos de los productos vendidos.

Los criterios de evaluación como TIR y VAN permiten obtener conclusiones sobre el nivel de rentabilidad del proyecto de inversión, por medio del Período de Recupero y Análisis de Sensibilidad, se diagnosticará acerca del nivel de riesgo del emprendimiento.

El proceso de evaluación implica una comparación, entre al menos dos situaciones. Una situación sin proyecto versus otra con proyecto. Por lo tanto tomar la decisión de llevar adelante un proyecto significa que la nueva situación será mejor que la de no llevarlo adelante. Eso es lo que busca la técnica, determinar cuál es la mejor opción.

Este aspecto del proyecto aborda los diferentes ángulos relacionados con las inversiones, ingresos, costos gastos y recuperación de los recursos aplicados en las diferentes etapas del proyecto hasta su ejecución y evaluación. La evaluación de proyectos se centra en la estimación de los flujos de fondos.

De manera particular analiza los flujos financieros de todo el proceso, haciendo énfasis en el periodo de recuperación de la inversión y los niveles de rentabilidad que se esperan de ésta, considerando los resultados de cada ejercicio, a partir de un periodo de vida base para dicha evaluación en su conjunto, teniendo en cuenta el manejo de la actualización de valores de los flujos con base en el costo de oportunidad correspondiente.

Las características relevantes de la aplicación de la técnica de flujo de fondos son:

- a) A todo proyecto se le establece un período base para su evaluación.

b) Todos los desembolsos de los inversionistas se consideran con signo negativos incluyendo las inversiones.

c) Las pérdidas también se registran con signo negativo.

d) Las utilidades y remanentes se cuantifican con signo positivo incluyendo el valor residual del proyecto que se incorpora al último flujo.

e) Los resultados positivos y negativos de cada ejercicio se traerán al valor de la fecha de la inversión inicial, descontándose con la tasa de rendimiento mínimo aceptable del proyecto.

f) Las inversiones intermedias se integran a los flujos de operación del periodo en que se realicen.

Puede decirse que un flujo de caja consta de cinco etapas o pasos básicos:

1. Detallar los ingresos y egresos que afecten las utilidades y por consiguiente al impuesto.
2. Incluir los gastos que no son movimiento de caja pero que modifican la utilidad y por ende el impuesto a pagar.
3. Calcular el impuesto sobre las ganancias.
4. Revertir los egresos que no son flujo de caja (ej. depreciaciones)
5. Incluir los costos y beneficios que no afectan el impuesto, por lo que no fueron considerados anteriormente.

Toda actividad económica está alcanzada por diversos tributos.

Por parte del gobierno nacional existen varios impuestos entre los que se puede mencionar el IVA, el Impuesto a las Ganancias y el Impuesto a los Bienes Personales. Asimismo otros impuestos, como a los Débitos y Créditos en Cuentas Bancarias y otras operatorias.

Por parte del gobierno de la provincia de Córdoba existen otras obligaciones tributarias como el Impuesto a los Ingresos Brutos, el Impuesto a los Sellos y Tasas Municipales de cada dependencia y la Tasa de Combustible.

Los impuestos son egresos que deben estimarse en base a lo contable, y que indispensablemente deben incluirse en el flujo de caja.

Por ejemplo, en el caso del impuesto a las ganancias es necesario estimar la utilidad contable que depende de algunos conceptos que no constituyen un ingreso o egreso de caja, como por ejemplo las depreciaciones, las amortizaciones de activos intangibles o el valor libro de los activos que se venden.

Cada impuesto tendrá su situación particular a considerar.

Por razones de facilitar el cálculo, en esta etapa de un estudio de prefactibilidad, se considerará su cálculo y estimación simplificada.

La estructura de un flujo de fondo podría esquematizarse de la siguiente manera:

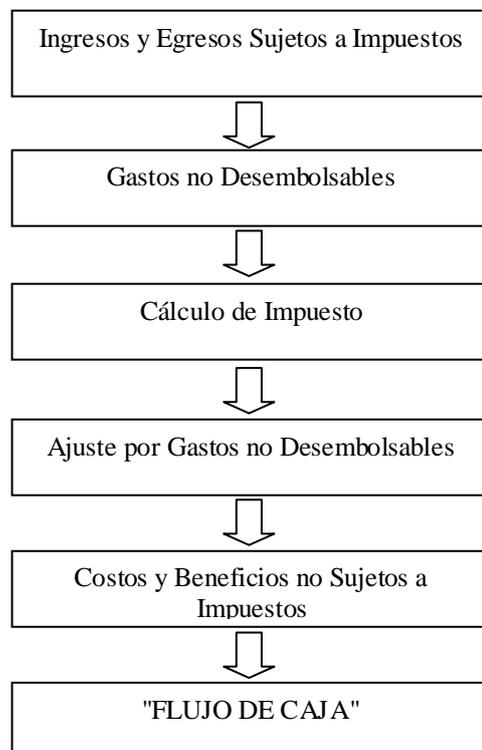


Figura 5. Flujo de Caja (Sapag Chain, 2007).

Para todos los tipos de proyecto posibles para una empresa en marcha (ampliación, reemplazo de activos, abandono de un área de negocios, *outsourcing* o externalización de servicios e internalización o agregación de áreas de negocio), existe la posibilidad de no hacer el proyecto, es decir, de seguir con el flujo tal como está o evaluar la situación con proyecto.

La gran diferencia de estos proyectos con los de creación de una nueva empresa es que permiten omitir una gran cantidad de información que se considera irrelevante para la toma de decisiones (Sapag Chain, 2011).

Lo que se pretende es comparar las inversiones contra las recuperaciones, a valor presente, determinando los excedentes si los hubiera como rendimientos del proyecto.

El costo de capital

Lo primero a analizar al momento de realizar una inversión es efectuar un análisis con el objetivo de decidir dónde y en qué se va invertir. Las inversiones podrían separarse en: a) Inversiones totalmente seguras, b) inversiones medianamente seguras, y c) inversiones de riesgo.

De acuerdo a la aversión al riesgo que presente el inversor será la rentabilidad que le exija a la inversión que está por realizar.

Existen dos tipos de riesgos: el de la inversión y el del mercado. Cuando se habla de riesgos, principalmente se refiere a no poder llegar a recuperar la inversión, lo cual haría el proyecto no rentable.

A veces es difícil detectar los riesgos cuando se realiza un proyecto. Se podría decir que toda inversión tiene dos componentes de riesgo, por un lado el que depende de la propia inversión y el otro que se vincula con el mercado en general (Ricardo Páscale, 1992).

“El costo de capital representa la tasa de retorno exigida a la inversión realizada en un proyecto, para compensar el costo de oportunidad de los recursos destinados a él y el riesgo que deberá asumir” (Sapag Chain N., 2011, p. 372).

En el caso de un proyecto financiado con capital propio, el costo de capital será la tasa esperada de retorno que se obtendría en el mercado por inversiones de igual riesgo. Es decir que la tasa de costo de capital debería ser equiparable a la rentabilidad esperada de una inversión en otra actividad comparable.

La relación entre la tasa de descuento y el VAN es inversa ya que a mayor tasa de descuento menor será su VAN.

Pero es muy probable que estas opciones de inversión tengan riesgos distintos, por lo tanto el costo de capital debería ser ajustado por ese riesgo para considerar que es la mejor rentabilidad esperada.

En nuestro país y dada la realidad imperante, es insoslayable hablar de la inflación, la cual debería ser incluida en los flujos de caja.

A los efectos de este estudio no será considerada ya que al evaluar proyectos a varios periodos la posibilidad de estimar la variación anual del índice de precios es imposible. De todas maneras, aún cuando se pudiera realizar el costo de calcularlo generalmente será mayor que el beneficio de conocerlo.

Finalmente, respecto del ítem inflacionario, los efectos de la inflación es fácilmente trasladable a los precios al consumidor, por lo que el impacto sería vería atenuado. (Sapag Chain, 2011).

Valor Actual Neto

Este criterio plantea que el proyecto debe aceptarse si su valor actual neto (VAN) es igual o superiores a cero, donde el VAN es la diferencia entre todos sus ingresos y egresos expresados en moneda actual. (Sapag Chain, 2008).

Su resultado muestra cuánto gana el inversionista por sobre lo que quiere ganar, después de recuperada la inversión. La rentabilidad la muestra en valores monetarios equivalentes en el momento cero, o sea, en el momento donde se hace la inversión. Se calcula el valor actual de todos los flujos futuros de caja proyectados a partir del primer período de operación y le resta la inversión inicial expresada en el momento cero (Sapag Chain, 2011).

Si se designa como VFn al flujo neto de un período " n ", (positivo o negativo), y se identifica a la tasa de actualización o tasa de descuento como " i " (interés), entonces el Valor Actual Neto (al año cero) del período " n " es igual a:

$$VAN = \frac{F_n}{(1+i)^n}$$

El criterio de decisión sería que si el resultado es mayor que cero, mostrará cuánto se gana con el proyecto (después de recuperar la inversión), por sobre la tasa que se exigía de retorno al proyecto.

Si el resultado es igual a cero, indica que el proyecto reporta exactamente la tasa que se quería obtener después de recuperar el capital invertido.

Si el resultado es negativo, muestra el monto que falta para ganar la tasa que se deseaba obtener después de recuperada la inversión.

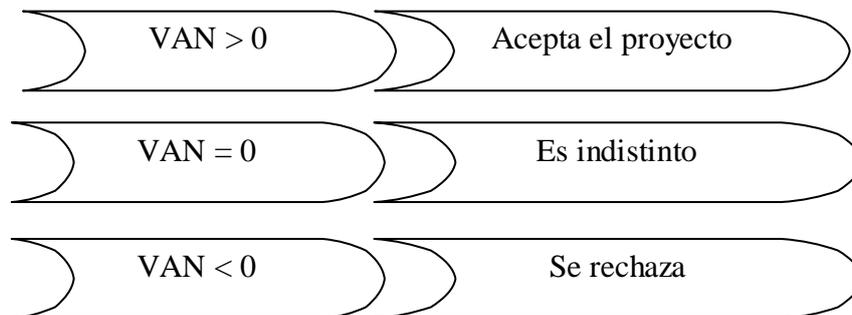


Figura 6. Criterios de aceptación del VAN (Elaboración propia).

Tasa Interna de Retorno

El criterio de la tasa interna de retorno (TIR) evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por periodo, con la cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual. (Sapag Chain, 2008)

Este indicador tiene cada vez menos aceptación como criterio de evaluación, por tres razones principales:

- entrega un resultado que conduce a la misma regla de decisión que la obtenida con el VAN.
- no sirve para comparar proyectos, por cuanto una TIR mayor no es mejor que una menor, ya que la conveniencia se mide en función de la cuantía de la inversión realizada.

- cuando hay cambios de signos en el flujo de caja, por ejemplo por una alta inversión durante la operación, pueden encontrarse tantas tasas internas de retorno como cambios de signo se observen en el flujo de caja.

Matemáticamente se puede reflejar como sigue:

$$0 = \frac{F_0}{F_0} + \frac{F_1}{(1+d)^1} + \frac{F_2}{(1+d)^2} + \frac{F_3}{(1+d)^3} + \dots + \frac{F_n}{(1+d)^n}$$

El análisis de la TIR sería:

Si $T.I.R > i$ Significa que el proyecto tiene una rentabilidad asociada mayor que la tasa de mercado (tasa de descuento), por lo tanto es más conveniente.

Si $T.I.R < i$ Significa que el proyecto tiene una rentabilidad asociada menor que la tasa de mercado (tasa de descuento), por lo tanto no es conveniente.

Período de Recupero

Es una medida que determina en cuántos períodos se recupera el capital inicial invertido. Cuando los beneficios netos generados por el proyecto son constantes, el período de recupero tiene la siguiente forma:

$$PR = \frac{IN_0}{BN_0}$$

La evaluación se basa en estimaciones de lo que se espera sean en el futuro los beneficios y costos asociados al proyecto. Por ello es preciso definir un horizonte de tiempo.

Se pretende estimar que puede pasar con el comportamiento de los precios, con la disponibilidad de insumos, con la evolución de la demanda y de la competencia, con los

avances tecnológicos, con la situación de la política económica y tantas otras variables que pueden influir decididamente en el desenvolvimiento de este proyecto.

Por ello el esfuerzo debe estar puesto en una correcta valoración de los ingresos y de los costos esperables.

Finalmente es importante entonces resaltar que todo el proceso de evaluación de proyectos se realiza sobre la base de información ex ante, es decir sobre datos vigentes al momento de la evaluación de un proyecto. Por lo tanto por un lado no están ajenos a la incertidumbre y al riesgo del paso del tiempo, y por otro lado están sometidos a la subjetividad del evaluador.

Por estos motivos puede suceder que proyectos aceptables en el momento inicial queden totalmente desactualizados en los períodos siguientes y deban ser desechados.

CAPÍTULO 4 – Metodología

La metodología indica los tipos de análisis o técnicas que se podrán utilizar para el logro de los objetivos planteados. Toda herramienta metodológica a utilizar debe responder a la consecución de algún objetivo predeterminado.

La metodología se traduce en acciones concretas que implican:

- Recolección de información y de datos relevantes
- Análisis de la información y datos relevados.

Las variables objetos de estudio pueden ser cuantitativas o cualitativas y ello definirá el tipo de metodología a utilizar, el tipo de investigación a llevar a cabo.

La investigación cuantitativa trata de determinar la fuerza de correlación o asociación entre variables (López F., Salas H., 2009). La investigación cualitativa se caracteriza por evitar la cuantificación y basarse en descripciones narrativas, valiéndose de técnicas como por ejemplo, la observación y entrevistas no estructuradas (Pita y Pértegas (2002).

El objetivo de la investigación es la generalización de los resultados obtenidos del estudio de una muestra para hacer inferencia sobre una población (López, F. y Salas, H. 2009).

Los métodos cuantitativos pueden caracterizarse por: ser explicativos, por la búsqueda de la objetividad, por ser deductivos y por estar orientados a la prueba de hipótesis.

Por el contrario los métodos cualitativos se caracterizan por: ser de tipo subjetivos, por ser inductivos y por estar orientados a abordar la subjetividad.

Para recabar datos del proyecto en sí, en la etapa de preparación y relevamiento de información, se procedió a:

1- Entrevistar al Sr. Mario Aimar y sus hijos, propietarios del campo para revelar cómo llegaron a comprobar que el agua es mineral y apta para el consumo humano.

Entrevistar al ingeniero químico Leandro Aimar para obtener información respecto de cuáles serían las maquinarias, bombas de extracción, bateas de purificación, embotelladora, empaquetadoras que hacen falta para poder empezar con el proyecto y sacar costos fijos y variables. Revelar también cuantos litros de agua estimativos pretender extraer del pozo por hora de acuerdo a las maquinarias adquiridas y así poder proyectar la cantidad de empleados necesarios para trabajar en la planta y sacar el costo de los mismos si la planta va a trabajar 8, 12 o 16 hs al día para establecer el costo final estimativo del litro agua envasada en planta.

2- Solicitar a un arquitecto para que realice los planos de la planta y haga un presupuesto de los costos de inversión inicial de la obra.

3- Estudiar el mercado, la demanda estimada a satisfacer, la competencia, el precio a establecer, el marco legal y normativo.

Ya en la etapa de evaluación, con toda la información organizada y sistematizados los datos, se procederá a realizar la proyección de los flujos de fondos. En este punto se utilizarán diferentes criterios de evaluación de la rentabilidad específicos de la evaluación de proyectos de inversión (VAN, TIR y PR), para decidir sobre la conveniencia o no de llevar adelante la inversión propuesta.

El gran desafío es primero transformar el tema y la teoría en objetivos y preguntas de investigación, y segundo traducir estas preguntas de investigación en procedimientos para la

producción de la evidencia empírica (Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología, 2010, pág. 38).

Para relevar la información se aplicaron diferentes métodos:

4.1. Método descriptivo

Consiste en la narración o descripción detallada sobre cómo se encontró la vertiente de agua mineral y cómo se obtuvo la conclusión de que es apta para consumo humano. Del surgimiento de la idea proyecto que permite plantear este trabajo y cuáles son las expectativas de los protagonistas.

Es un método cualitativo que permitirá describir los procesos que se relacionan, la historia, la situación, etc. Por medio del lenguaje el entrevistado cuenta su historia, trasmite su mensaje.

También de la entrevista al ingeniero químico se busca obtener información respecto de cuáles serían los requisitos técnicos que debería reunir la planta proyectada, cuáles los procesos de extracción y las condiciones de elaboración y embotellado que hacen falta para poder empezar con el proyecto y sacar costos fijos y variables.

La entrevista es una conversación sistematizada, con el objetivo de relevar y registrar experiencias e información que poseen las personas en su memoria. El papel del entrevistador es importante y marca la diferencia, ya que cada entrevista será diferente de acuerdo a quién la realice, ya que dependerá de sus características personales, de su conocimiento del tema y también del momento en el que se desarrolle la misma.

Se aplica esta herramienta debido a que es útil y simple para describir las actividades y procedimientos utilizados. Se utilizara para individualizar toda la información que permita obtener datos indispensables para la proyección de los flujos de fondos.

4.2. Relevamiento de la documentación

Consistió en la revisión de las certificaciones obtenidas de los estudios de potabilidad realizados por Ceproc, como así también de la normativa que afecte a esta actividad.

La elección de esta herramienta se fundó en la necesidad de determinar cuál es el marco normativo y si se cumple con los requisitos formales.

Del mismo modo se revisó el estudio técnico y los planos de planta, y se tomaron las indicaciones y conclusiones a las que arriben los expertos.

4.3. Fuentes de información

Las fuentes de información utilizadas fueron primarias y secundarias.

Fuentes de información primarias:

Aquellas que proporcionan datos de primera mano son las fuentes primarias, pues se trata de documentos que incluyen los resultados de los estudios correspondientes (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010). Se trata de la información que surge a consecuencia del estudio que se está realizando, en este caso el producto del análisis del Ceproc por ejemplo.

Fuentes de información secundarias:

La información secundaria es aquella cuyos datos se encuentran ya disponibles y han sido obtenidos en circunstancias y por razones totalmente ajenas a los requerimientos del trabajo que se está desarrollando (Vieytes, 2004). Se presenta en documentos producidos por organismos oficiales, instituciones públicas y privadas.

Las fuentes de información que son utilizadas en el presente trabajo comprenden textos e información suministrada por la empresa.

En esta etapa de investigación documental se relevó la información disponible en distintos soportes (internet, revistas especializadas e informes provistos por el propio productor) con el fin de obtener información del sistema económico nacional e información de la industria, del sistema legal e impositivo y del mercado, entre otros puntos relevantes.

Los datos que se deben recolectar en el momento del diagnóstico de la organización deben ser aspectos generales que sean comunes a todas las organizaciones, y por otra parte aspectos que hacen a la problemática a resolver. Datos internos de la organización y datos del entorno o del ambiente.

4.4. Conclusiones y diagnóstico

Todos los datos recolectados requieren ser ordenados y sistematizados de manera coherente. Deben ser presentados respetando un orden lógico; deben permitir ir de lo general a lo particular; deben permitir presentar, describir y explicar la situación bajo estudio; y debe ser posible su consulta en todo momento.

Las conclusiones a las que se arribe luego del análisis pueden ser presentadas por medio de un cuadro FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas).

Es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual de la empresa, organización o mercado.

Las dimensiones internas a la organización se presentan como fortalezas o debilidades, y se caracterizan por que es posible actuar directamente sobre ellas.

Las fortalezas pueden definirse como capacidades especiales de una empresa, que la ubican en una posición privilegiada frente a otras. Por otra parte las debilidades son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia, son aspectos que la ponen en desventaja respecto a otras organizaciones.

Contrario a ello, las oportunidades y amenazas son dimensiones externas a la entidad, y se caracterizan por que en general resulta difícil alterarlas, generalmente son condiciones que se imponen, que provienen del entorno.

Las oportunidades serían los factores que resultan positivos, favorables y aprovechables del entorno en el que se desenvuelve. Mientras que las amenazas son aquellas situaciones que pueden llegar a perjudicar a la organización.

CAPÍTULO 5 - Análisis de Viabilidades

Un estudio de viabilidad es un proceso que consiste en recolectar datos, analizarlos y evaluarlos para convertirlos en información significativa que permita tomar una decisión positiva o negativa respecto de llevar adelante un proyecto que conlleve un riesgo económico, en general en sus tres variantes más importantes que son la técnica, económica y comercial.

5.1. Viabilidad Técnica

El ESTUDIO TÉCNICO encargado por el Sr. Aimar arriba a la conclusión que es posible técnicamente la realización del proyecto de instalación de una planta de embotellamiento de agua mineral en origen. (Ver Anexo 8 – Estudio Técnico)

Describe el recurso natural explotable detallando que el pozo de extracción es una perforación de 12 pulgadas que llega a una profundidad de 200 mts. y enhebra varias napas con una caudal estable de como mínimo 200.000 litros/hora.

Asimismo, del informe se desprende que el agua es de naturaleza mineral y comparada con las mejores aguas minerales del mundo, se encuentra entre las mejores diez descubiertas a la fecha, pero la diferencia con las demás fuentes de provisión está dada en tres grandes ventajas; a) supera en el caudal casi por diez veces lo que las demás fuentes entregan por hora; b) por los estudios geológicos realizados es una fuente de renovación permanente; y c) por ser de naturaleza subterránea tiene la característica de pureza o no contaminación por fuentes externas.

Se dispone de la superficie necesaria (ej. de 6 a 7 ha) para instalar la planta extractora

embotelladora en boca de pozo, pues por Código Alimentario Argentino se debe fraccionar y envasar en boca de pozo.

La transcripción del Estudio Técnico, el detalle del diseño de la planta, tamaño y distribución puede verse en el Anexo 8.1.

En cuanto al proceso de producción, sintéticamente se puede explicar que el agua es extraída del subsuelo por un motor con turbinas de bombeo y llevada a los reservorios de almacenamiento. El material contaminante coloidal y suspendido en el agua es removido por filtración utilizando un filtro. El agua es así filtrada es recibida en un tanque de almacenamiento primario y luego es bombeada hacia los filtros finos de arena. Luego, el agua es pasada a través de un filtro de carbón activado con ion plata. Este proceso es actualmente uno de los métodos más seguros para purificar el agua mineral, así el agua purificada a través de este proceso también mejora su olor y su sabor. Posteriormente el agua tratada es descargada dentro sistema específico para su esterilización. Este proceso destruye cualquier bacteria o microorganismo productora de enfermedades que puede existir en el agua mineral, así su producción es más higiénica y segura. El agua así purificada es recogida en un tanque de acero inoxidable y almacenada allí hasta que es enviado por gravedad hacia la máquina embotelladora que llena las botellas y las tapa. Se trabajará con botellas de PET de 500 ml. Estarán provistas de un dispositivo de cierre hermético inviolable destinado a evitar falsificaciones y/o posible contaminación.

A continuación se realiza el etiquetado. Por último las botellas son enviadas a la línea de empaque, los packs son enviados al sector de palletizado donde son depositados hasta su distribución.

Periódicamente se retiran muestras después del etiquetado para la realización de los controles de calidad: microbiológico (sobre cada lote) y fisicoquímicos (una vez al mes).

Conclusión del Informe Técnico:

Técnicamente es posible llevar adelante la explotación propuesta. De acuerdo a lo definido en el Estudio Técnico, esta actividad requerirá de una inversión inicial de un millón y medio de dólares (u\$s 1.500.000). Este importe incluye la construcción edilicia, el equipamiento, la logística de movimiento de recursos humanos y el empaque final del producto. (En Anexo 8 se adjunta el presupuesto de la Línea para elaboración y envasado de agua mineral).

Los costos estimados y la composición de la inversión prevista son:

INVERSIÓN INICIAL DEL PROYECTO	
Obra Civil	\$ 3.600.000
Maquinarias y Equipos	\$ 4.202.000
Comunicación y Computación	\$ 4.000.000
Recursos Humanos	\$ 1.204.216
TOTAL	\$ 13.006.216

Fuente: elaboración propia en base a información proporcionada por el cliente.

MANO DE OBRA		
Sueldo mínimo vital y móvil	Cantidad de operarios	Total
\$8160	7 empleados	\$ 57.120
Contribuciones a pagar	23%	\$ 13.137
ART a pagar	5%	\$ 2.856
Total mensual		\$ 73.113
Total anual	x 13	\$950.469
Sueldo mínimo vital y móvil	Cantidad supervisor	Total
\$15.250	X 1 empleado calificado	\$15.250
Contribuciones a pagar	23%	\$3.507
ART a pagar	5%	\$762
Total mensual		\$19.519
Total anual	x13	\$253.747
Totales operario + supervisor		\$1.204.216

Fuente: elaboración propia en base a información relevada.

5.2. Viabilidad Legal, Organizativa y Ambiental

Con el objeto de evitar avanzar con el análisis del proyecto pudiendo existir impedimentos legales que lo conviertan en no viable, es importante evaluar la normativa que regula el tipo de actividad objeto de este trabajo.

El producto a comercializar pertenece al rubro de la industria alimentaria.

La extracción y producción de aguas minerales, son actividades reguladas. Existen normativas legales, que entre otras cosas no permiten que se envasen fuera del lugar de origen. Se busca evitar el transporte y comercialización del líquido en envases no autorizados para el consumo final.

Dicha reglamentación o imposición legal, obliga a las empresas a localizarse en el lugar de origen del agua mineral.

La instalación de una planta de embotellamiento de agua mineral en origen está regulada por el Código Alimentario Argentino, Ley 18.284, Decreto Reglamentario 2.126/71 (ver Anexo 8.1). Por lo tanto el análisis del marco regulatorio deberá basarse en dicha norma, desde el artículo 985 al 995. La última actualización de esta Ley fue en el año 2004.

El producto pertenece al rubro de las bebidas sin alcohol y es de consumo masivo.

El Código Alimentario Argentino trata en su capítulo XII la regulación de bebidas hídricas, agua y agua gasificada, y determina las características físicas, químicas y microbiológicas que debe cumplir el agua apta para la alimentación, como así también las condiciones que deben respetar los recipientes destinados al consumidor y los materiales para elaborarlos.

Por otra parte en el capítulo IV y V se refieren a los envases a utilizar y las condiciones que deben reunir, y a las Normas de rotulación y publicidad de los Alimentos, respectivamente.

El Código es extenso, pero alguno de los puntos más importantes son:

- 1) “Las aguas minerales naturales deberán ser envasadas en el lugar de origen salvo que el agua se transporte desde la fuente y/o captaciones hasta la planta de envasado mediante canalizaciones adecuadas que eviten su contaminación microbiológica y no alteren su composición química”.
- 2) “Serán envasadas en los recipientes destinados directamente al consumidor”.
- 3) “Todo envase utilizado para el acondicionamiento de las aguas minerales naturales debe estar provisto de un dispositivo de cierre hermético inviolable destinado a evitar toda posibilidad de falsificación y/o contaminación”.

Además por estar en la Provincia de San Luis se rige por el Código de Agua de esa

Provincia (ver Anexo 8.2), se pide un permiso especial para extraer el recurso, por estar esta vertiente en una propiedad privada, y se paga un canon de \$ 670 mensuales a la Dirección de Agua.

Considerando la Viabilidad Organizativa del emprendimiento, es decir sobre la capacidad gerencial interna, vemos que en este caso la empresa se encuentra operando.

De acuerdo a la carga de trabajo actual, el señor Mario Aimar de Oncativo realiza explotación agropecuaria en su campo de la localidad de Fraga. Es decir su empresa se encuentra operando. A pesar de que la incorporación de la planta extractora y embotelladora de agua minera supone una carga adicional que requerirá la incorporación de nuevos recursos, el Sr. Aimar considera que puede ser manejada como una actividad más dentro de la actividad de la empresa por lo que no es necesario constituir otro ente jurídico para encargarse de la explotación.

Actualmente contrata un estudio contable que se encarga de procesar la contabilidad y de realizar la gestión de su empresa agropecuaria. Esta tercerización administrativa, que absorbería la carga adicional generada por la planta extractora y embotelladora de agua mineral, permitiría que la administración operativa se transforme en un costo irrelevante.

Si se considera que tendrá impacto económico la adecuación de la estructura organizativa netamente de la planta, ya deberá incorporarse personal especializado.

Será necesario incorporar a un encargado de planta o directivo y operarios para la línea de producción.

Por otra parte, refiriéndonos al Impacto Ambiental que pudiera tener el proyecto objeto de este estudio, se considera nulo. La materia prima es agua mineral, de alta pureza, por lo que los posibles desperdicios son inocuos para el medio ambiente.

Conclusión del Análisis de la Viabilidad Legal, Organizativa y Ambiental:

Se concluye con que es posible llevar adelante la explotación propuesta, la cual queda sujeta al marco regulatorio del Código Alimentario Argentino, que regula tanto la condiciones que debe reunir la planta a construirse, como el agua mineral y también los envases y rotulación.

Que debe anotarse en un registro que al efecto decreta la provincia de San Luis, y para ello pagar una tasa mensual.

Que se sugiere que la nueva actividad que llevaría adelante el Sr. Aimar sea absorbida por la empresa que actualmente está en marcha, implicando sólo la contratación de un empleado encargado de planta y operarios, generando esto una adecuación de la estructura administrativa.

Así mismo, el impacto ambiental es nulo ya que la materia prima que se manipula no es nociva para el medio ambiente.

5.3. Viabilidad Económica

Como se ha analizado en el Marco Teórico, al momento de evaluar un proyecto, el estudio de mercado constituye una de las principales fuentes para estimar la demanda y definir precios.

Básicamente el estudio de mercado aborda 4 aspectos primordiales que son: la oferta, la demanda, la comercialización y el precio.

Es importante tener en cuenta que la información del proyecto ha sido proporcionada por los dueños del campo donde se ubica la vertiente de agua mineral subterránea, a través de

entrevistas personales, y también por el relevamiento de los informes producidos en el Estudio Técnico, información secundaria, siendo la exposición de los datos numéricos limitadas y acordados para que reflejen razonablemente la realidad.

La metodología utilizada ha sido principalmente el relevamiento de información secundaria, obtenida de organismos oficiales, tales como Indec y la Dirección Nacional de Alimentos, y de páginas especializadas.

Análisis del mercado:

El sector de *bebidas analcohólicas* comprende el agrupado de los siguientes productos: gaseosas, aguas minerales con y sin gas, aguas saborizadas.

A continuación se indica la performance del comercio exterior de los productos mencionados. Respecto de las exportaciones, en el siguiente cuadro se resumen los movimientos de los años 2011 y 2012.

Cuadro: *Exportaciones Argentinas de Aguas Minerales y Gaseadas*

Año	Hectolitros	En miles de US\$ Fob
2011	4.349	338
2012	10.044	490
Variación Anual	131%	45%

Fuente: Alimentos Argentinos del Ministerio de Agricultura de la Nación, año 2012

Recuperado de:

http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/sectores/bebidas/Informes/BebidasAguas_anuario_2012.pdf - Fecha de consulta: junio/2015

Por otra parte, los principales destinos de las exportaciones de nuestro país eran Uruguay, Bolivia, Paraguay y Estados Unidos según datos publicados de la actividad del año 2012.

Cuadro: *Destino de las Exportaciones de Aguas Minerales y Gaseadas*

País	En miles de US\$ Fob
Uruguay	1.853
Bolivia	229
Paraguay	194
Estados Unidos	30
Otros	24
Total	2.333

Fuente: Alimentos Argentinos del Ministerio de Agricultura de la Nación, año 2012.

Recuperado de:

http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/sectores/bebidas/Informes/BebidasAguas_anuario_2012.pdf - Fecha de consulta: junio/2015

De los cuadros presentados se desprende que el periodo enero-diciembre del año 2012, presentó un incremento del 45% en valor de las exportaciones respecto al año anterior. Y en lo que respecta a su volumen evidenció un incremento del 131%. Importantes aumentos que permiten hacer una proyección futura de su comportamiento positiva.

Según informes elaborados por la Dirección de Alimentos Argentinos, organismo oficial que depende del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, la mayor parte de las operaciones en este periodo pertenecen al segmento de los envases de contenido inferior a los 500 ml (56%) y el resto corresponden a los envases de contenido entre los 500ml y los 2 litros. Paraguay tiene una participación del 58% en las exportaciones de aguas minerales y aguas gaseadas, con un volumen de 8.125 hectolitros generando de esta forma un precio

promedio de 34,90 US\$/hl. En el segundo lugar esta Venezuela con un volumen comercializado de 177 hectolitros, siendo que el 75% de las ventas corresponden a las bebidas en envases de contenido inferior a 500 ml.

Por otra parte, la situación de las *Importaciones Argentinas de Aguas Minerales y Gaseadas Año 2012* era:

Año	Hectolitros	En US\$ Fob
2011	5.935	477.184
2012	2.601	170.254
Variación Anual	-56%	-64%

Fuente: Alimentos Argentinos del Ministerio de Agricultura de la Nación

Recuperado de:

http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/sectores/bebidas/Informes/BebidasAguas_anuario_2012.pdf - Fecha de consulta: junio/2015

Siendo el *Origen de las importaciones de Aguas Minerales y Gaseadas Año 2012*:

País	En miles de US\$ Fob	Porcentaje
Francia	162.093	95%
México	7.647	4%
Otros	514	0,30%
Total	170.254	100%

Fuente: Alimentos Argentinos del Ministerio de Agricultura de la Nación

Recuperado de:

http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/sectores/bebidas/Informes/BebidasAguas_anuario_2012.pdf - Fecha de consulta: junio/2015

En el año 2012 las importaciones de envases de contenido inferior o igual a 500 ml. de aguas minerales fue del 40% y en envases de contenido entre 500 ml y 2 litros fue del 60% del total de las operaciones, con procedencia principalmente de Francia.

Mirando hacia el interior del país, del segmento de bebidas no alcohólicas, las aguas abarcan un 10%. De este porcentaje, un 75% son aguas minerales naturales y un 25% son aguas purificadas e integradas con nutrientes.

Según datos de la consultora Nielsen, se vendieron en el mercado nacional 934 millones de litros de agua en el año 2012, reflejando un crecimiento del 5% respecto de las ventas del año anterior.

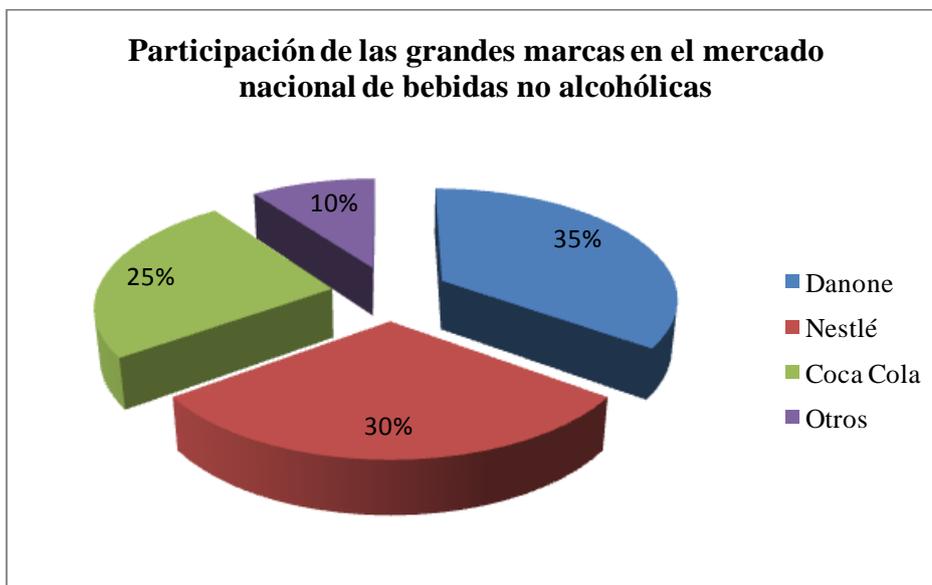
Se puede concluir que tanto el mercado exterior como el nacional muestran un constante y creciente crecimiento respecto de las operaciones de años anteriores.

Consideraciones sobre la competencia:

El mercado de las aguas minerales embotelladas es un mercado altamente competitivo, con grandes empresas que invierten grandes sumas de dinero en marketing y publicidad. Por ello las barreras de entrada al mercado son muy importantes.

Se destacan dos grandes competidores, el grupo Danone y el grupo Nestlé. Ambos cuentan con diferentes marcas cuyo abanico cubre aproximadamente el 65% del mercado nacional. *Villavicencio* y *Villa del Sur* son marcas que pertenecen al grupo Danone, y *Eco de los Andes* es una marca que pertenece al grupo Nestlé.

Además se puede identificar a la empresa Coca Cola con su marca *Bonaqua* que viene ganando mercado. Coca Cola ya tiene al menos un 30% del mercado de bebidas no alcohólicas y se ha propuesto participar en este segmento de agua mineral en el cual no estaba presente invirtiendo grandes sumas de dinero (Diario Perfil.com, 2012).



Fuente: elaboración propia en base a información relevada – porcentajes aproximados.

Estas grandes empresas son líderes, con muchos años de trayectoria, empresas internacionales fuertemente consolidadas. Esto establece altas barreras de entrada al negocio, debido a los altísimos costos de posicionamiento de la marca, publicidad, entre otros.

Se puede resumir en que serán necesaria una importante inversión en marketing y publicidad, desarrollo de una marca y estrategias de diferenciación del producto ofrecido por Las Caldenadas.

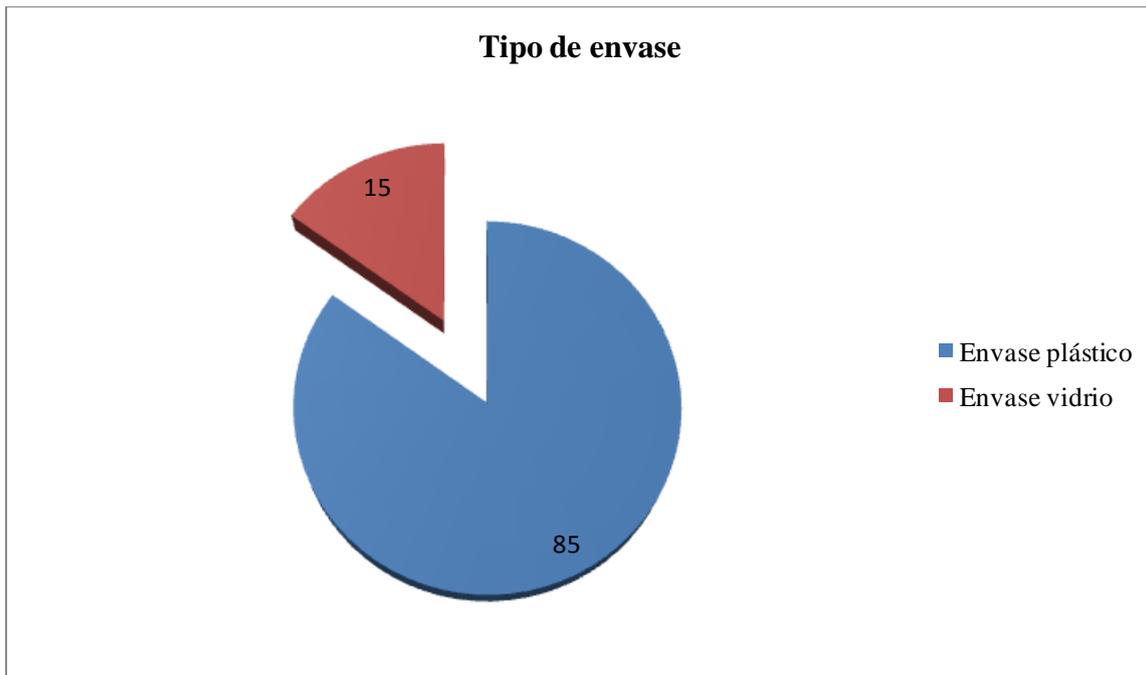
Consideraciones sobre la demanda:

El cliente potencial será nacional, del propio territorio argentino. En una primera etapa no se considera la posibilidad de atender al mercado internacional, a pesar de que el Estudio Técnico y de Mercado encargado por el Sr. Aimar sugiere que hay gran potencial con Brasil, debido a los altos costos de posicionamiento de la marca, publicidad y logística.

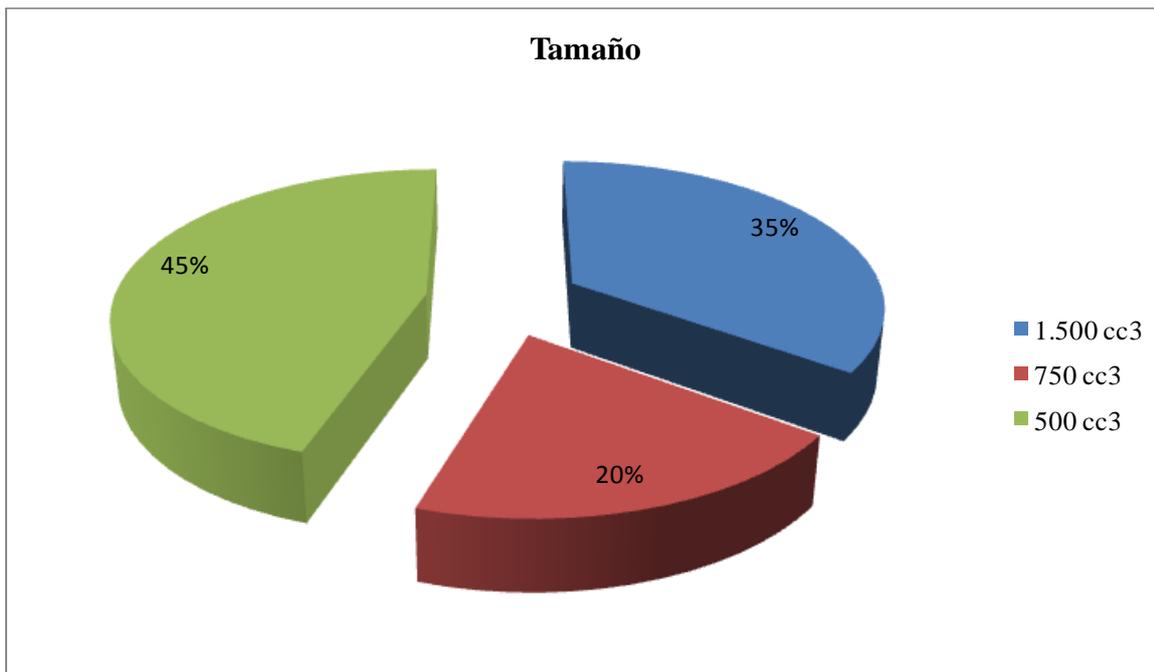
Los consumidores potenciales pertenecen a los segmentos ABC1, C2 y C3, y en una primera etapa podrán adquirir el producto en supermercados.

El Sr. Aimar contrató a una Consultora para la realización del Estudio Técnico. El mismo tuvo un componente referido a la demanda. El mismo informó que: “Es importante destacar que de los someros análisis del mercado interno, se llega a la conclusión de que se puede colocar en el mismo entre 6.000.000 y 18.000.000 litros año, realizando un desarrollo de mercado en 24 meses, existiendo asimismo, buenas posibilidades de acceder al mercado brasilero” (Informe Técnico, página 2 – Anexo 8.1.).

De acuerdo a datos provistos por la misma Consultora, las preferencias de los consumidores de agua mineral embotellada, respecto al tipo de envase y tamaño de la botella, se reflejan en los gráficos siguientes:



Fuente: elaboración propia en base a datos provistos por el cliente.



Fuente: elaboración propia en base a datos provistos por el cliente.

Es decir, hay una marcada preferencia por envases plásticos en vez de los de vidrio, y en cuanto al tamaño de los mismos se prefiere el de medio litro. Razones estas que llevan a la decisión de envasar el agua mineral, quizás en una primera etapa, en botellas PET de 500 cc³.

Consideraciones respecto al precio de venta:

Los enfoques para la determinación del precio del producto se ven afectados por factores internos y externos.

Un enfoque está basado en los costos, que consiste en sumar un sobreprecio al costo del producto.

Otro enfoque considera la percepción del consumidor respecto del beneficio que percibe por el precio que paga, es decir cuánto valor dan los clientes a los beneficios que reciben por consumir ese producto.

Finalmente, el enfoque basado en la competencia, que consiste básicamente en fijar un precio siguiendo medianamente el precio de los competidores en lugar de basarse en los costos. Es decir, el precio debe ser lo suficientemente competitivo como para tener éxito comercial.

Esta última postura es la que se aplicará en este estudio de prefactibilidad, por ser el medio más simple y económico para aproximar una idea de los ingresos que podría percibir el proyecto.

A continuación se muestran los precios de productos similares al que se propone comercializar, en góndolas de las principales cadenas de supermercado:

MARCA	VEA (DISCO)	WAL-MART	CARREFOUR
Nestlé	\$ 7,19	\$ 7,39	\$ 7,29
Eco de los Andes	\$ 6,79	\$6,99	\$ 7,19
Villavicencio	\$ 9,39	\$ 9,29	\$ 9,29
Villa del Sur	\$ 8,79	\$ 8,79	\$ 9,09

Fuente: elaboración propia en base a relevamiento realizado el 29 de junio 2015.

En promedio de los precios de los principales competidores, en las distintas cadenas de súper e hipermercados es de \$8,12.

Estimaciones de ventas:

Tomando como base el Estudio Técnico contratado por el Sr. Aimar, las napas a las que accede la perforación de de 12 pulgadas que llega a una profundidad de 200 mts., poseen un caudal estable de cómo mínimo 200.000 litros/hora.

Al mismo tiempo aseguran que de los someros análisis que se realizaron del mercado interno, se llega a la conclusión de que se puede colocar en el mismo entre 6.000.000 y 18.000.000 litros/año, realizando un desarrollo de mercado en 24 meses.

En el presente estudio se va a estimar que la producción anual para 10 años puede ir incrementándose paulatinamente desde la puesta en marcha hasta alcanzar su máximo valor en el décimo año, siendo ésta de 18.000.000 litros de agua mineral por año.

AÑO	LITRO
2017	9.000.000
2018	10.000.000
2019	11.000.000
2020	12.000.000
2021	13.000.000
2022	14.000.000
2023	15.000.000
2024	16.000.000
2025	17.000.000
2026	18.000.000

Fuente: Elaboración Propia

Canales de Comercialización:

Se identifican dos tipos de canales de distribución, los indirectos a través de distribuidores o los directos a través de la propia distribución por parte de la empresa.

En este caso se opta por tercerizar la distribución debido a que se trata de un producto de consumo masivo y con un amplio mercado. Se necesitará llegar a otras provincias además de a un alto número de bocas de venta mayoristas y minoristas.

Todo esto significa que el costo de la logística de distribución es muy elevado por lo tanto se prefiere contratar a empresas especialistas que presten este servicio.

Por otra parte, se distinguen dos tipos de venta, la venta directa o minorista y la venta indirecta o mayorista. En este caso se optará por la segunda.

Mercado proveedor:

Para poder analizar este mercado primero debemos identificar las materias primas y los insumos necesarios.

Al tratarse de un agua mineral extraída de napas subterránea, sin agregados químicos y envasada en origen, no requiere de insumos para su tratamiento.

En cuanto a su embotellamiento, si requiere de proveedores de preformas de PET, tapas plásticas, etiquetas y nylon termocontraíble.

Todos son insumos muy utilizados en diversas industrias, razón esta que en principio indican que no se presentarán inconvenientes en cuanto a la disponibilidad actual ni proyectada de dichos insumos.

Conclusión del estudio de mercado:

Se detecta en el mercado alimenticio una fuerte tendencia al consumo de productos saludables, a nuevos hábitos que buscan asegurar la calidad de los productos que se ingieren. Esto es positivo ya que favorece al desarrollo y a la comercialización de nuestro producto, cuyo consumo se asocia al cuidado de la salud y a una mayor vitalidad.

El agua envasada es un producto de alta aceptación en todos los estratos sociales y la proyección es que su consumo siga en aumento.

Las barreras de entrada son muy altas y difíciles de sortear debido a la necesidad de grandes inyecciones presupuestarias en marketing y publicidad para lograr el desarrollo y posterior posicionamiento de la marca.

Además el estudio realizado por la Consultora contratada por el cliente indica que hay posibilidades concretas de colocar entre 6.000.000 y 18.000.000 litros/año.

Asimismo la viabilidad técnica indica que es posible la construcción de la planta y la extracción y embotellamiento de agua mineral. Que la Viabilidad legal, organizativa y Ambiental también es posible sortearla con éxito, ya que no se presentan trabas legales que hagan inviable el proyecto.

Pero del estudio de la viabilidad económica surge que es imposible estimar el monto que sería necesario invertir en marketing y publicidad, ya que es preciso desarrollar una marca e instalarla en la mente del consumidor y en sus hábitos de consumo, desarrollar canales y logística de promociones, etc. De todos modos, si pudiera hacerse una estimación aproximada el análisis económico indicaría que es un proyecto deficitario.

La inclusión de estos presupuestos quedará como tema pendiente para la próxima etapa de estudio del proyecto, en la etapa de factibilidad.

Por estas razones, y por ser éste un estudio de prefactibilidad del proyecto de inversión, el estudio económico se reduce a un estudio de viabilidad comercial.

Se concluye con que hay un mercado que demanda agua mineral embotellada; que la competencia existente es muy fuerte pero que deja lugar a que nuevos jugadores entren al mercado; que es necesario definir un precio competitivo, que sea percibido con buena relación precio calidad en la mente del consumidor; y existen en el mercado empresas especializadas en la logística de distribución y que por el momento puede ser una buena opción para la comercialización del producto; y por último que los insumos necesarios para el embotellamiento y packaging son todos elementos muy utilizados en diversas industrias, razón por la cual no se estima que vayan a presentarse inconvenientes en su obtención.

5.4 Cuadro FODA – Herramienta de Diagnóstico

Los diferentes aspectos que identifican a la empresa y otros que caracterizan el mercado, detectados en los estudios de viabilidad realizados previamente, pueden resumirse en el siguiente cuadro:

<p style="text-align: center;">FORTALEZAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Napa subterránea con vertiente de agua mineral de alta calidad, en campo de su propiedad. • Ya está hecha la perforación o pozo. • Bajo costos de la materia prima. • Adecuado nivel de personal técnico. • Bajos costos de producción permitirían llegar al mercado con un precio competitivo y ganar clientes. 	<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conciencia social al consumo responsable y al cuidado de la salud. • Identificación del producto con lo saludable favorece al consumo del producto. • Diferentes estudios consultados señalan la existencia de demanda insatisfecha. • Políticas del gobierno alentando a las exportaciones. • Existencia y disponibilidad de empresas proveedoras de insumos para embotellado.
<p style="text-align: center;">DEBILIDADES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alta inversión inicial. • Falta del desarrollo de Marca/nombre • Alta inversión en publicidad y posicionamiento de marca. • Nueva actividad económica, que genera desafíos en gerenciamiento y capacitación. • Largo período de recupero de la inversión. 	<p style="text-align: center;">AMENAZAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fuertes presencia de la competencia. • Altas barreras de entrada. • Gran concentración de marcas en pocas empresas. • Rivalidad de la competencia • Producto con alta elasticidad al ingreso. • Economía inflacionaria. • Falta de fidelidad del cliente.

Cuadro FODA – Fuente: elaboración propia.

Se puede concluir que existe Viabilidad Técnica, Legal, Organizacional, Ambiental y Comercial para la realización del proyecto de inversión propuesto, para la instalación de una planta extractora y embotelladora de agua mineral en origen “Las Caldenadas”.

CAPÍTULO 6 – Propuesta de Aplicación

6.1 Desarrollo

La finalidad del análisis financiero consiste en determinar si es viable hacer frente a los egresos que implica la puesta en marcha y operación del proyecto.

Una vez identificados los costos e inversiones considerados pertinentes, es posible avanzar sobre el flujo de fondos proyectado. La información recolectada hasta el momento, por medio de los distintos estudios realizados, debe ser consolidada para su interpretación.

Para ello, se debe ordenar y sistematizar la información y de esta manera elaborar los flujos de caja y evaluarlos para determinar la rentabilidad del proyecto.

Tal como se explicara al comienzo del desarrollo de este PAP, el objetivo es hacer la evaluación del proyecto de inversión, desde un punto de vista comercial, puesto que se trata de un estudio de prefactibilidad. Se deja para una etapa posterior la inversión en el estudio y estimación del presupuesto que debería destinarse a diseño de marca, imagen, publicidad, marketing, posicionamiento de producto y comercialización, para el estudio de factibilidad, decisión que deberá tomar el inversor.

Para el armado del flujo de fondos, es necesario establecer previamente algunos conceptos que servirán a la interpretación del mismo (Sapag Chain, 2011).

Para ello, los datos se ordenan a través de un flujo de fondos donde esta información podrá traducirse a indicadores financieros que permitan evaluar el proyecto y su viabilidad.

VAN (valor actual neto), TIR (tasa interna de retorno, PRI (período de recuperación de la inversión), son los indicadores financieros que ayudarán al inversor a tomar la decisión sobre el proyecto y su continuidad.

Datos del proyecto

Para la confección del flujo de fondos se definieron los valores: los precios de los productos no varían, los costos permanecen constantes y no se considera el efecto inflacionario.

- Demanda estimada:

La empresa trabajará con botellas de PET de 500 cc³, en una primera etapa, para luego ir introduciendo nuevas presentaciones de acuerdo a como vaya evolucionando su inserción en el mercado.

En este caso, el supuesto en el cual se basará este análisis es que la empresa venderá un 10% de lo que estaría en condiciones de producir según el informe técnico.

Año	Producción Anual / litros	Venta Estimada - 10% (litros)	Venta Estimada - 10% (botellas 500 cc³)
2017	9.000.000	900.000	1.800.000
2018	10.000.000	1.000.000	2.000.000
2019	11.000.000	1.100.000	2.200.000
2020	12.000.000	1.200.000	2.400.000
2021	13.000.000	1.300.000	2.600.000
2022	14.000.000	1.400.000	2.800.000
2023	15.000.000	1.500.000	3.000.000
2024	16.000.000	1.600.000	3.200.000
2025	17.000.000	1.700.000	3.400.000
2026	18.000.000	1.800.000	3.600.000

Fuente: Elaboración propia

- Precio de venta estimado:

Como se explicara en el capítulo anterior, para la determinación del precio de venta se utilizará el enfoque basado en la competencia, que consiste básicamente en fijar un precio

siguiendo medianamente el precio de los competidores en lugar de basarse en los costos. Esta última postura es la que se aplicará en este estudio de prefactibilidad, por ser el medio más simple y económico para aproximar una idea de los ingresos que podría percibir el proyecto.

En promedio de los precios de los principales competidores, en las distintas cadenas de súper e hipermercados es de \$8,12.

- *Inversión inicial:*

Inversión Inicial del proyecto	
Obra Civil	\$ 3.600.000
Maquinarias y Equipos	\$ 4.202.000
Comunicación y Computación	\$ 4.000.000
Recursos Humanos	\$ 1.204.216
TOTAL	\$ 13.006.216

Fuente: elaboración propia.

- *Depreciación:*

Bienes	Vida útil	Cálculo	% de amortización
Inmuebles	50 años	100% : 50 años	2% anual
Maquinaria	10 años	100% : 10 años	10% anual
Equipos de Computación	5 años	100% : 5 años	20% anual

Fuente: elaboración propia.

Para este proyecto, la reinversión en activos se realiza en el mismo año en que se agota su periodo de depreciación.

- *Mano de obra anual:*

MANO DE OBRA		
Sueldo mínimo vital y móvil	Cantidad de operarios	Total
\$8160	7 empleados	\$ 57.120
Contribuciones a pagar	23%	\$ 13.137
ART a pagar	5%	\$ 2.856
Total mensual		\$ 73.113
Total anual	x 13	\$950.469
Sueldo mínimo vital y móvil	Cantidad supervisor	Total
\$15.250	X 1 empleado calificado	\$15.250
Contribuciones a pagar	23%	\$3.507
ART a pagar	5%	\$762
Total mensual		\$19.519
Total anual	x13	\$253.747
Totales operario + supervisor		\$1.204.216

Fuente: Elaboración propia

- *Costos fijos de planta:*

El informe técnico, producto del estudio de la viabilidad técnica del proyecto, determinó el costo de actividad operativa de la planta ronda un 5% del total ingresos (energía eléctrica, servicio de limpieza, normas de seguridad, etc.).

- Costo unitario, botella de 500 cc³

Costos de embotellar:		\$ Unidad
PET preforma (1)	Para botellas de 500 cc³ preformas de 21gr. - Precio : 60 u\$\$/ millar + impuestos	0,55
TAPAS 28 mm CORTE 360º	Cotización de tapas 28 mm corte 360º: <u>\$125/millar + impuestos.</u>	0,13
ETIQUETAS	ETIQUETAS POLICROMO - \$85/MILLAR	0,09
PACKAGING	STRETCH sin mango de 50 * 23 micrones (cada Kg trae aprox. 800 mts), se utiliza 1 mts por cada 6 botellas de 500cc - \$27,08/kilo	0,20
	BOBINA DE NYLON TERMOCONTRAIBLE (cada Kg trae aprox. 800 mts), se utiliza 1 mts por cada 6 botellas de 500cc - \$36,99/kilo	0,28
TOTAL		1,24

⁽¹⁾ Cotización dólar vendedor BNA \$9,175 al 27/07/2015.

Fuente: *Elaboración propia*

- *Tasa de descuento:*

Un elemento fundamental en la evaluación de proyectos es la tasa de descuento, pues proporciona la pauta de comparación contra la cual el proyecto se mide. La tasa de descuento es el costo de oportunidad de los fondos invertidos.

La tasa de descuento que se va a utilizar para el cálculo de los indicadores financieros es la del plazo fijo de Bco. Nación de la Argentina que es del 23,37% anual a 30 días (fecha de consulta 05/08/2015).

A continuación se muestra el flujo de fondos proyectado, de acuerdo a las condiciones y supuestos planteados:

AÑO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
INGRESOS										
Demanda estimada (botellas 500 cc ²)	1.800.000	2.000.000	2.200.000	2.400.000	2.600.000	2.800.000	3.000.000	3.200.000	3.400.000	3.600.000
Precio promedio estimado (neto IVA)	6,71	6,71	6,71	6,71	6,71	6,71	6,71	6,71	6,71	6,71
TOTAL DE INGRESOS	12.079.338,84	13.421.487,60	14.763.636,36	16.105.785,12	17.447.933,88	18.790.082,64	20.132.231,40	21.474.380,17	22.816.528,93	24.158.677,69
EGRESOS										
Por gastos operativos										
Sueldos (B operarios + encargado)	-1.204.216,00	-1.204.216,00	-1.204.216,00	-1.204.216,00	-1.204.216,00	-1.204.216,00	-1.204.216,00	-1.204.216,00	-1.204.216,00	-1.204.216,00
Canon Municipalidad Fraga	-8.040,00	-8.040,00	-8.040,00	-8.040,00	-8.040,00	-8.040,00	-8.040,00	-8.040,00	-8.040,00	-8.040,00
Imp. a los ingresos brutos	-338.221,49	-413.381,82	-450.961,98	-488.542,15	-526.122,31	-563.702,48	-601.282,64	-638.862,81	-676.442,98	-714.023,15
Contribución Comercio e Industria	-24.158,68	-26.842,98	-29.527,27	-32.211,57	-34.895,87	-37.580,17	-40.264,46	-42.948,76	-45.633,06	-48.317,36
Costos fijos de planta (energía eléctrica, etc)	-603.966,94	-671.074,38	-738.181,82	-805.289,26	-872.396,69	-939.504,13	-1.006.611,57	-1.073.719,01	-1.140.826,45	-1.207.933,88
Costo de embotellar	-2.232.000,00	-2.480.000,00	-2.728.000,00	-2.976.000,00	-3.224.000,00	-3.472.000,00	-3.720.000,00	-3.968.000,00	-4.216.000,00	-4.464.000,00
Costo Polímeros (pago Único)	-2.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Por inversión inicial										
Obra Civil	-3.600.000,00									
Máquinas y Equipos	-4.202.000,00									
Comunicación y Computación	-4.000.000,00									
Recursos Humanos	-1.204.216,00									
Amortización Obra Civil	-72.000,00	-72.000,00	-72.000,00	-72.000,00	-72.000,00	-72.000,00	-72.000,00	-72.000,00	-72.000,00	-72.000,00
Amortización maquinaria	-420.200,00	-420.200,00	-420.200,00	-420.200,00	-420.200,00	-420.200,00	-420.200,00	-420.200,00	-420.200,00	-420.200,00
Amortización equipos computación	-800.000,00	-800.000,00	-800.000,00	-800.000,00	-800.000,00	-800.000,00	-800.000,00	-800.000,00	-800.000,00	-800.000,00
TOTAL EGRESOS	-13.006.216,00									
Flujo de Fondos antes de IG	6.374.535,74	7.363.312,60	8.350.889,45	9.336.866,31	10.323.643,17	11.310.420,03	12.297.197,40	13.284.164,17	14.271.312,93	15.258.461,31
Imp. Ganancias	-2.231.087,51	-2.577.159,41	-2.922.531,31	-3.267.903,21	-3.613.275,11	-3.958.647,01	-4.304.018,91	-4.649.390,81	-4.994.762,71	-5.340.134,61
Amortizaciones	1.292.200,00	1.292.200,00	1.292.200,00	1.292.200,00	1.292.200,00	1.292.200,00	1.292.200,00	1.292.200,00	1.292.200,00	1.292.200,00
Flujo de Fondos	-13.006.216,00									
35% TIR										
5 6.477.786,92 VAN										
3,49 F R										

6.2 Conclusiones Finales

Tal como se estableció al inicio de este trabajo, el objetivo del mismo es poder brindar, a quien toma la decisión sobre invertir o no, una serie de análisis que faciliten dicha decisión. Asimismo, más allá de los números que arrojen estos análisis, dependerá del inversor tomar la decisión sobre invertir o no según el grado de aversión al riesgo o a muchos otros factores difíciles de cuantificar y que se encuentran presentes al momento de evaluarlo.

El mercado de las aguas minerales embotelladas es un mercado altamente competitivo, con empresas competidoras fuertemente posicionadas, todos estos factores que se traducen en altas barreras de entrada. Obligan a una gran inversión en estudio y diseño de marca, publicidad y marketing, y en comercialización y logística. Es un estudio y cálculo que excede el alcance de un estudio de prefactibilidad de este proyecto de inversión.

En la situación analizada, bajo condiciones de mercado definidas y cumpliéndose los supuestos sobre el plan a largo plazo de la empresa, el proyecto tiene un VAN positivo y una TIR que supera la tasa de corte establecida.

Con los supuestos considerados, los cálculos arrojan una ganancia por sobre el costo de capital pretendido de \$ 6.477.799 a 10 años, con una tasa interna de retorno del 39%, y con un período de recupero de 3 años y medio.

De esta manera, se puede concluir respondiendo el planteo que da lugar al presente trabajo: “es conveniente la realización del proyecto”. Es posible asesorar al inversor en que conviene seguir profundizando los estudios, realizar un mayor desembolso para encargar el estudio de factibilidad de este proyecto de inversión, un estudio para determinar los costos del desarrollo del mercado, marca e imagen, publicidad y logística de comercialización.

6.3 Plan de Avance o Cronograma de trabajo

Para la llevar adelante las acciones necesarias para concretar las acciones propuestas, se sugerirá al inversor los siguientes pasos ordenados por tiempo, a ejecutarse durante el corriente año y el próximo:

Tabla N° xxx - Cronograma Gantt avance

Resultados esperados	2015					2016				
	setiembre	octubre	noviembre	diciembre	diciembre	enero	febrero	marzo	abril	mayo
Seleccionar una consulora para el estudio de mercado, etapa de factibilidad										
Encargar el estudio de mercado										
Encargar el diseño de marca										
Edificacion planta embotelladora										
Inicio Actividad										

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 7 - Bibliografía consultada

7.1. Bibliografía impresa

- Arnoletto, J. L. (2011). *Contabilidad financiera*. Córdoba, Argentina. Escuela de Graduados de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Córdoba.
- Castillo, M. F. (2007). *Proyectos de Inversión, Formulación y Evaluación*. México. Pearson Educación de México S.A. de C.V.
- COHEN E., Franco R. (1992). *Evaluación De Proyectos Sociales*. México. Siglo Veintiuno Editores.
- Fonteaine, R. (2008) *Evaluación Social de Proyectos*. México. Pearson Educación de México.
- Gallardo Cervantes, J. (2002). *Evaluación económica y financiera*. Ciudad de México: UNAM.
- Ledesma Martínez Z. (1997). *Análisis Económico Social de un Proyecto de Inversión*. México. Universidad de Veracruz.
- Porter, M. (1992). *Estrategia competitiva*. Ciudad de México: Continental, SA.
- Sapag Chain, N. (1993). *Criterios de Evaluación de Proyectos. Cómo medir la rentabilidad de las inversiones*. Madrid, España. McGraw-Hill Interamericana de España.
- Sapag Chain N. (2011). *Proyectos de Inversión, Formulación y Evaluación*. (Segunda Edición). Chile. Pearson.
- Sapag Chaín, N. y Sapag Chaín R. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos* (5ª edición). Colombia. McGraw-Hill.
- Vieytes, R. (2010). *Metodología de la investigación en organizaciones, mercado y sociedad: epistemología y técnicas*. Buenos Aires. De las ciencias.

7.2. Bibliografía recuperada de Internet

Código de Aguas de la Provincia de San Luis. Ley N° VIII-0671/09. Sanción: 2/9/2009. Promulgación: 9/9/09. B.O.: 11/9/2009. Código de Aguas. Fecha de consulta: junio 2015. Recuperado de:

http://www.inti.gob.ar/salta/leyesAgua/sanluis/ley_0671_2009_modifica_ley_159.pdf

Diario Perfil (3/11/2011). *Pelean los grandes en el mercado del agua*. Fecha de consulta: junio 2015. Recuperado de: <http://www.perfil.com/ediciones/economia/-201211-724-0042.html>

Fundación ExportAr. Fecha de consulta: marzo/2015. Recuperado de: <http://www.exportar.org.ar/web2013/buscador.php?mq=agua+>,

Grupo Danone. Fecha de consulta: junio 2015. Recuperado de: www.danone.es

Grupo Nestlé. Fecha de consulta: junio 2015. Recuperado de: www.nestle.com.ar/marcas/aguas

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Fecha de consulta: febrero de 2015. Recuperado de: <http://www.indec.mecon.ar/>

Hernández Sampieri R., Fernández Collado C. y Baptista Lucio M. *Metodología de la Investigación* (5° edición). México D.F. McGraw-Hill Interamericana Editores, SA de CV. Fecha de consulta: marzo de 2015.

http://www.academia.edu/6399195/Metodologiade_la_investigacion_5ta_Edicion_Sampieri

Kantor, D. (2012). *El negocio del agua: un mercado con 200 empresas participando*. Marzo 2015. Recuperado de: http://www.ieco.clarin.com/economia/negocio-agua-mercado-empresas-participando_0_695330711.html,

Ley 18284, Decreto Reglamentario 2126/71, capítulo XII. Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica, Fecha de consulta: marzo 2015.

Recuperado de: http://www.anmat.gov.ar/alimentos/normativas_alimentos_caa.asp

Sautu R., Boniolo P., Dalle P. y Elbert R. (2010) *Manual de metodología.*

Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología.

CLACSO. Fecha de consulta: marzo 201. Recuperado de:

<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/campus/metodo/RSCapitulo%201.pdf>

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, *Código Alimentario Argentino.* Fecha de consulta: marzo/2015. Recuperado de:

<http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/marco/marco2.php>.

Naciones Unidas (1958). Manual de proyectos de desarrollo económico [*Manual de proyectos de desarrollo económico*], (Publicación 5.58.11 G5). Fecha de consulta:

25/02/2015. Recuperado de: [http://www.cepal.org/cgi-](http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/1/12581/P12581.xml&xsl=/tpl/p9f.xsl&base=/tpl/top-bottom.xsl)

[bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/1/12581/P12581.xml&xsl=/tpl/p9f.xsl&base=/tpl/top-bottom.xsl](http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/1/12581/P12581.xml&xsl=/tpl/p9f.xsl&base=/tpl/top-bottom.xsl)

www.villavicencio.com.ar, Página Oficial.

CAPÍTULO 8 - Anexos

Anexo 8.1. Estudio Técnico

La ubicación del emprendimiento es en el área rural de Villa Mercedes (población de 111.391 hab.), provincia de San Luis, en Argentina, más precisamente 18 km al sudoeste. Este lugar, llamado Las Caldenadas, está caracterizado por los caldenes, producción agrícola, ganadería y es atravesado por rutas principales, tales como la RN 7, la cual comienza en la autopista Puntana en la provincia de San Luis, que está bien iluminada e inteligente.

No se puede dejar de mencionar que la zona de un suelo franco arenoso, se encuentra atravesada por el Rio Quinto y como referencia de altura es el macizo del Morro, que con su omnipotente presencia, es el que domina el horizonte al norte del paraje.

Villa Mercedes tiene un clima árido caracterizado por la gran oscilación tanto diaria como anual de la temperatura. Durante el verano los días pueden ser muy calurosos por encima de 37 °C por varios días consecutivos y en el invierno es bastante común que la temperatura nocturna baje a -4 °C provocando fuertes heladas. Suele nevar al menos una vez al año. Las temperaturas extremas son -14.4 °C y 44.1 °C respectivamente.

Descripción del recurso natural explotable

El pozo de extracción es una perforación de 12 pulgadas que llega a una profundidad de 200 mts. y enhebra varias napas con una caudal estable de como mínimo 200.000 litros/hora.

El agua es de naturaleza mineral y comparada con las mejores aguas minerales del mundo, se encuentra entre las mejores diez descubiertas a la fecha, pero la diferencia con las demás fuentes de provisión está dada en tres grandes ventajas; a) supera en el caudal casi por

diez veces lo que las demás fuentes entregan por hora; b) por los estudios geológicos realizados es una fuente de renovación permanente y c) por ser de naturaleza subterránea tiene la característica de pureza o no contaminación por fuentes externas.

Se dispone de la superficie necesaria (ej. de 6 a 7 ha) para instalar la planta extractora embotelladora en boca de pozo, pues por Código Alimentario Argentino se debe fraccionar y envasar en boca de pozo.

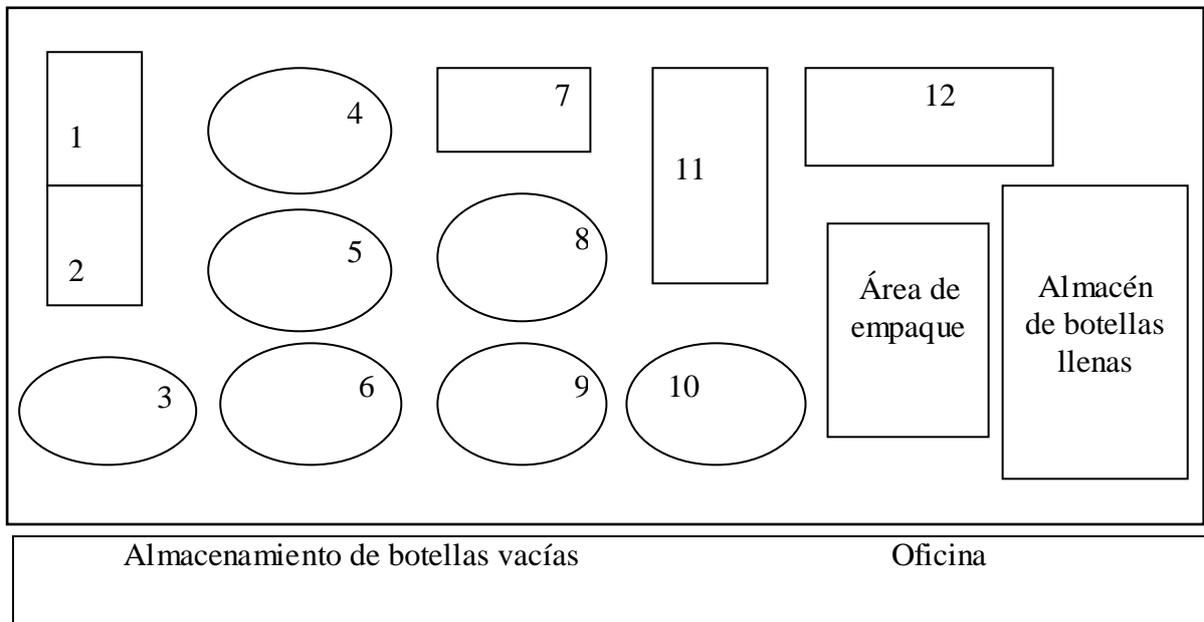
Descripción del proceso:

El agua es extraída del subsuelo por un motor con turbinas de bombeo y llevada a los reservorios de almacenamiento. El material contaminante coloidal y suspendido en el agua es removido por filtración utilizando un filtro del tipo utilizados en las piletas de:

1. Natación.
2. El agua así filtrada es recibida en un tanque de almacenamiento primario (cisterna de 20.000 lts). Esta cisterna funciona además como sistema de liberación de aire.
3. Luego, el agua es bombeada hacia los filtros finos de arena. Este filtrado se realiza a través de estratos o capas de diversas profundidades de arena. El tamaño del grano que forma la cama de arena es seleccionado cuidadosamente con la finalidad de retener la gran cantidad de sólidos suspendidos excepto las partículas relativamente pequeñas.
4. Luego, el agua es pasada a través de un filtro de carbón activado con ion plata. Este proceso es actualmente uno de los métodos más seguros para purificar el agua mineral. El carbón activado absorbe la mayoría de contaminantes disueltos en el agua. El agua purificada a través de este proceso también mejora su olor y su sabor.

5. Luego, el agua es pasada a través de un microfiltrador para eliminar los microcontaminantes y las sustancias microtóxicas.
6. A continuación, el agua tratada es descargada dentro del sistema de esterilización ultravioleta para su esterilización. Este proceso destruye cualquier bacteria o microorganismo productora de enfermedades que puede existir en el agua mineral, así su producción es más higiénica y segura.
7. El agua así purificada es recogida en un tanque de acero inoxidable y almacenada allí hasta que es enviado por gravedad hacia la máquina embotelladora.
8. Finalmente, el agua mineral es bombeada hacia la máquina llenadora. La máquina llenadora previamente lava las botellas con la misma agua que se va a utilizar para llenar las botellas. Posteriormente llena las botellas y las tapa.
9. A continuación se realiza el etiquetado.
10. Posteriormente, las botellas son enviadas a la línea de empaque que consta de un horno termocontraíble que produce los packs de 6 u 8 botellas.
11. Posteriormente, los packs son enviados al sector de palletizado. Los palletes formados son enviados al depósito y sitio de carga.
12. Se retiran muestras después del etiquetado para la realización de los controles de calidad: microbiológico (sobre cada lote) y fisicoquímicos (una vez al mes).

LAY OUT



1- *pozo con bomba*

2- *filtro tipo pileta*

3- *tanque cisterna*

4- *filtro de arena*

5- *microfiltro de carbón*

6- *filtro de cartucho*

7- *tanque almacenamiento de acero inoxidable*

8- *esterilización UV*

9- *llenado de botellas y tapado*

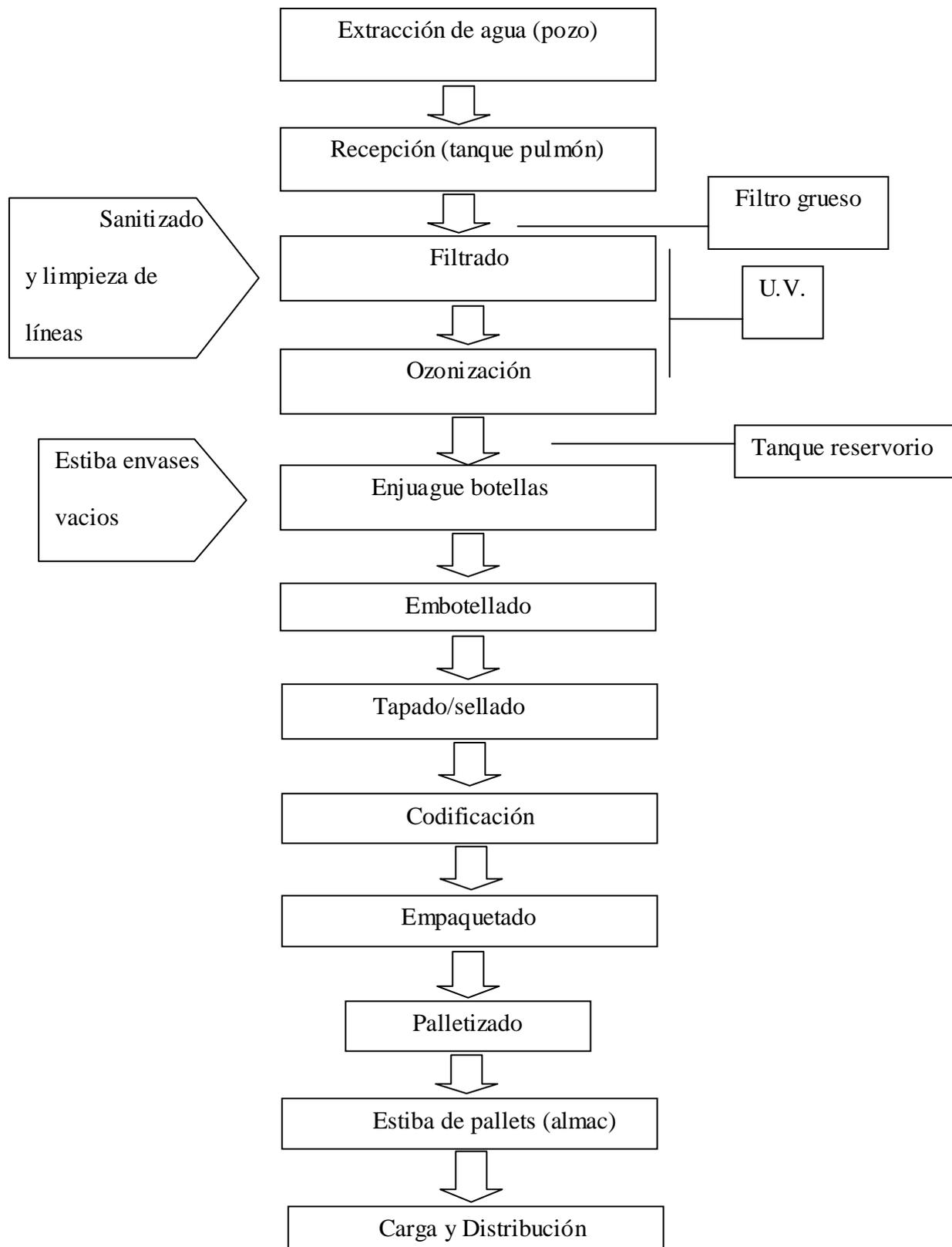
10- *etiquetizado*

11- *packs*

12- *palletizado*

Medidas aproximadas de la planta: 30 X 70 mts

Memoria operativa



Fuente: elaboración propia

Informes de Laboratorio

INFORMES LABORATORIO CEPROCOR (sobre calidad del agua)

Pág. 1 de 3	INFORME DE ENSAYO Subsecretaria Ceprococ- Laboratorio de Aguas Físicoquímico	Informe Nº: LAGf-620
-------------	---	----------------------

Datos del solicitante / Cliente	
Cliente: AIMAR MARIO	
Domicilio: HIPOLITO IRIGOYEN 345. ONCATIVO. CORDOBA - C.P: (5986)	Teléfono/Fax: 03572- 455632

Datos de la muestra	
Identificación dada por el solicitante: MUESTRA DE AGUA S/ DDJJ PERFORACION 2 (4 PULGADAS)	Código de Muestra: 313 Solicitud de servicio: Nº: 3098
Responsable de toma de muestra: SOLICITANTE	
Fecha de extracción: 01- Feb-09	Sitio de extracción:-

Resultado de los Ensayos

Resultado Ensayo	Valor	Unidades
	Propiedades físicas y agregativas	
Alcalinidad total	138±6	mg/L CaCO ₃
Alcalinidad de bicarbonatos	138±6	mg/L CaCO ₃
Alcalinidad de carbonatos	n/d	mg/L CaCO ₃
Color	<5	CU
Conductividad (25° C)	948±5	uS/cm
Dureza Total	140±5	mg/L CaCO ₃
Sólidos disueltos totales	719*	mg/L
Turbidez	0.64±0.03	NTU

Constituyentes inorgánicos no metálicos

Cloruros	99±3	mg/L Cl
Cloro Libre	<0.06	mg/L Cl ₂
Flúor	0.60±0.06	mg/L F
Nitratos	4.6±0.2	mg/L NO ₃
Nitritos	<0.08	mg/L NO ₂
pH	7.6±0.1	

Metales

Calcio		
Magnesio	41±2	mg/L Ca
Litio	9.3±0.2	mg/L Mg
Potasio	<0.2	mg/L Li
Sodio	8.3±0.6	mg/L K
	106±2	mg/L Na

REFERENCIAS:

U.C.= Unidades de Color / UNT= Unidades Nefelométricas de Turbiedad / n/a= no aplicable

n/d= no detectable / Interf=Interferencia

*=Mineralización

^a: No se informa el intervalo de confianza debido a que los resultados obtenidos en las determinaciones realizadas son iguales.

INFORMACION ADICIONAL:

Los resultados informados corresponden a la medida de los valores obtenidos en el laboratorio.

Los intervalos de incerteza se estiman para los valores medidos en el día de la fecha de realización de los ensayos, utilizando una t de Student para 90% de confianza, calculados como:

"± t s / n0.5", donde n es el número de mediciones, s es la estimación de la desviación estándar.

Los sólidos disueltos totales informados con asterisco (*) se obtienen por estimación, a partir de la conductividad de la muestra de acuerdo a lo indicado en el apartado 2a, del método 2510 Conductividad, del Standard Methods for the Examinations of Water and Wastewater. Ed. 21, APHA, AWWA, WEF.

En base a los parámetros analizados, la muestra: NO SUPERA los valores máximos permitidos por el código Alimentario Argentino, art 982 para AGUA POTABLE, ni los límites tolerables de la Resolución DIPAS 608 / 93 para AGUA DE BEBIDA.

Opiniones e Interpretaciones: Ninguna

Fecha de Emisión: 6 de Febrero de 2009

230 Álvarez de arenales - Barrio Juniors
(X5004AAP) Córdoba - Argentina
Tel: +54-351-4342492 - Fax: 4342730
www.mincyt.cba.gov.ar

(X5164) Santa María de Punilla - Córdoba - Argentina

Pág. 1 de 2	INFORME DE ENSAYO Subsecretaria Ceprocór- Laboratorio de Pesticidas	Informe Nº: 33
-------------	--	----------------

Cliente : AIMAR MARIO	Teléfono / Fax: 03572-455632
domicilio:	HIPOLITO IRIGOYEN 345 - ONCATIVO - CÓRDOBA
Solicitud de servicio Nº:	3176
Fecha de recepción:	Feb-12-2009
Responsable de toma de muestra:	Solicitante
Ensayo solicitado:	RESIDUOS DE PLAGUICIDAS EN AGUAS SEGUN CAA

Código de Muestra			8312	8313		
Identificación dada por el			agua s/DDJJ Perforación 1 (12 pulgadas)	agua s/DDJJ Perforación 2(4 pulgadas)		
Analyte	Units	MTL		Result		
2,4-D	µg/l	100	ND	ND	-	-
Aldrin + Dieldrin	µg/l	0.03	ND	ND	-	-
Clordano	µg/l	0.30	ND	ND	-	-
DDT (Total + isómeros)	µg/l	1.00	ND	ND	-	-
Heptacloro + Heptacloroepóxido	µg/l	0.10	ND	ND	-	-
Hexaclorobenceno (HCB)	µg/l	0.01	ND	ND	-	-

Lindano	µg/l	3.00	ND	ND	-	-
Malation	µg/l		ND	ND	-	-
Metil Paratión	µg/l	7.00	ND	ND	-	-
Metoxicloro	µg/l		ND	ND	-	-
Paration	µg/l		ND	ND	-	-
2,4-D	µg/l	100	ND	ND	-	-
Aldrin + Dieldrin	µg/l	0.03	ND	ND	-	-
Clordano	µg/l	0.30	ND	ND	-	-
DDT (Total + isómeros)	µg/l	1.00	ND	ND	-	-
Heptacloro + Heptacloroepóxido	µg/l	0.10	ND	ND	-	-
Hexaclorobenceno (HCB)	µg/l	0.01	ND	ND	-	-

REFERENCIAS

LMT= Límite máximo de tolerancia según B.O. 30/05/07 Código alimentario (CAA) Resolución conjunta

68/2007 SPRRS y 169/ 2007 - SAGPA- Modificación

ND: No se detecta

Información Adicional: µg/l: microgramos de analito por litro de muestra.

Metodología utilizada:

I CPLPE 009 determinación de Ácido Diclorofenoxiacético (2,4D) en muestras de agua. -

I CPLPE 010 Determinación de Pesticidas Organoclorados y Organofosforados en muestras de Aguas.-

Equipos utilizados:

Cromatógrafo de gases marca Shimadzu GC14B con detector fotométrico de llama con filtro para fósforo y columna capilar SPB50. Cromatógrafo de gases marca Varian CP 3800 con detector de captura electrónica y columna capilar CP SIL CB. Cromatógrafo de gases marca Varian CP 3800 con detector MS - Saturn 2200 y columna capilar VF5MS

Opiniones e Interpretaciones: ----

Fecha de Emisión: 27/03/2009

230 Álvarez de arenales - Barrio Juniors

(X5004AAP) Córdoba - Argentina

Tel: +54-351-4342492 - Fax: 4342730

www.mincyt.cba.gov.ar

(X5164) Santa María de Punilla - Córdoba - Argentina

Pág. 1 de 2	INFORME DE ENSAYO Subsecretaria Ceprocór- Laboratorio de Espectroquímica	Informe N°: 521
-------------	---	-----------------

Solicitud N°: 3098	Muestra N°: 8313	Fecha de Emisión: Feb-19-2009
Solicitante: AIMAR MARIO		
Muestra Manifestada: Muestra de agua s/ DDJJ Perforación 2 (4 pulgadas)		
Responsable de toma de muestra: Solicitante / Fecha de Muestreo: Feb-01-2009		
Análisis Solicitado Determinación de Arsénico (As), Bario (Ba), Cadmio (Cd), Zinc (Zn), Cobre(Cu), Hierro(Fe), Manganeso (Mn), Mercurio (Hg), Plomo (Pb) y Selenio (Se).		

Condiciones de Análisis:

Técnica Utilizada: Espectroscopia de Plasma de Acoplamiento Inductivo con detección Por Espectrometría de Masas (ICP-MS).

Tratamiento de la muestra: acidificación y dilución apropiada.

Método de cuantificación: curva de calibración de patrones.

Resultados:

Elemento	C (mg/L)	MDL (mg/L)	Technique	N.M.P (mg/L)
As	0.015	0.0007	ICP-MS	0.2
Ba	0.076	0.0002	ICP-MS	1.0
Cd	Not detectable	0.0003	ICP-MS	0.01
Zn	0.016	0.002	ICP-MS	5.0
Cu	Not detectable	0.0004	ICP-MS	1.0
Fe	0.084	0.002	ICP-MS	5.0
Mn	0.0072	0.0002	ICP-MS	2.0
Hg	Not detectable	0.0001	ICP-MS	0.001
Pb	Not quantifiable	0.00005	ICP-MS	0.05
Se	Not detectable	0.003	ICP-MS	0.01

230 Álvarez de arenales - Barrio Juniors
(X5004AAP) Córdoba - Argentina
Tel: +54-351-4342492 - Fax: 4342730
www.mincyt.cba.gov.ar
(X5164) Santa María de Punilla - Córdoba - Argentina

Pág. 1 de 2	INFORME DE ENSAYO Subsecretaria Ceprocór Laboratorio de Espectroquímica	Informe N°: 524
-------------	--	-----------------

Solicitud N°: 3098	Muestra N°: 8312	Fecha de Emisión: Feb-23-2009
Solicitante: AIMAR MARIO		
Muestra Manifestada: Muestra de agua s/ DDJJ Perforación 2 (4 pulgadas)		
Responsable de toma de muestra: Solicitante / Fecha de Muestreo: Feb-01-2009		
Análisis Solicitado Determinación de Cromo (Cr), Níquel (Ni) y Vanadio (V)		

Condiciones de Análisis:

Técnica Utilizada: Espectroscopia de Plasma de Acoplamiento Inductivo con
Detección por Espectrometría de Masas (ICP-MS).

Tratamiento De Muestra: Acidificación y dilución apropiada.

Método de cuantificación: curva de calificación de patrones

Resultados:

Elemento	C (mg/L)	MDL (mg/L)	Técnica
Cr	0.002	0.0004	ICP-MS
Ni	No detectable	0.0005	ICP-MS
V	0.037	0.008	ICP-MS

Nota: "Lugar de muestreo: Ea. San Lorenzo, localidad: Fraga- San Luis " conforme a declaración jurada del solicitante.

No detectable: La señal observada no se distingue significativamente de la señal del blanco.

No cuantificable: La señal observada no es suficiente para ser correctamente cuantificada. El límite de cuantificación es aproximadamente tres veces el límite de detección.

C: Concentración de elemento.

Ld: Limite de detección instrumental del método: considerado como la concentración correspondiente a tres desvíos estándares de señal del blanco de análisis.

230 Álvarez de arenales - Barrio Junior
(X5004AAP) Córdoba - Argentina
Tel: +54-351-4342492 - Fax: 4342730
www.mincyt.cba.gov.ar

(X5164) Santa María de Punilla - Córdoba - Argentina

Pág. 1 de 2	INFORME DE ENSAYO Subsecretaria Ceprocór- Laboratorio de Espectroquímica	Informe N°: 523
-------------	---	-----------------

Solicitud N°: 3098	Muestra N°: 8312	Fecha de Emisión: Feb-23-2009
Solicitante: AIMAR MARIO		
Muestra Manifestada: Muestra de agua s/ DDJJ Perforación 1 (12 pulgadas)		
Responsable de toma de muestra: Solicitante / Fecha de Muestreo: Feb-01-2009		
Análisis Solicitado Determinación de Cromo (Cr), Níquel (Ni) y Vanadio (V)		

Condiciones de Análisis:

Técnica Utilizada: Espectroscopia de Plasma de Acoplamiento Inductivo con detección por Espectrometría de Masas (ICP-MS).

Tratamiento de la Muestra: Acidificación y dilución apropiada.

Método de cuantificación: Curva de calibración de patrones.

Resultados:

Elemento	C (mg/L)	MDL (mg/L)	Técnica
Cr	0.0015	0.0004	ICP-MS
Ni	Not detectable	0.0005	ICP-MS
V	0.027	0.008	ICP-MS

Nota: "**Lugar de muestreo: Es San Lorenzo, localidad: Fraga- San Luis**", conforme a declaración jurada solicitante.

No detectable: La señal observada no se distingue significativamente de la señal del blanco.

No cuantificable: La señal observada no es suficiente para ser correctamente cuantificada. El límite de cuantificación es aproximadamente tres veces el límite de detección.

(Ld).

C: Concentración del elemento.

Ld: Limite de detección instrumental del método: considerado como la concentración correspondiente a 3 desvíos estándares de señal del blanco de análisis.

230 Álvarez de arenales - Barrio Junior

(X5004AAP) Córdoba - Argentina

Tel: +54-351-4342492 - Fax: 4342730

www.mincyt.cba.gov.ar

Pág. 1 de 2	INFORME DE ENSAYO	Informe N°: 520
	Subsecretaria Ceprocór- Laboratorio de Espectroquímica	

Solicitud N°: 3098	Muestra N°: 8312	Fecha de Emisión: Feb-19-2009
Solicitante: AIMAR MARIO		
Muestra Manifestada: Muestra de agua s/ DDJJ Perforación 1 (12 pulgadas)		
Responsable de toma de muestra: Solicitante		
Análisis Solicitado: Determinación de Arsénico (As), Bario (Ba), Cadmio (Cd), Zinc (Zn), cobre (Cu), Hierro(Fe), Manganeso (Mn), Mercurio (Hg), Plomo (Pb) y Selenio (Se).		

Condiciones de Análisis:

Técnica Utilizada: Espectroscopia de Plasma de Acoplamiento Inductivo con detección por Espectrometría de Masas (ICP- MS)

Tratamiento de Muestra: Acidificación y dilución apropiada.

Método de cuantificación: Curva de calibración de patrones.

RESULTADOS:

Elemento	C (mg/L)	MDL (mg/L)	Técnica	N.M.P (mg/L)
As	0.011	0.0007	ICP-MS	0.2
Ba	0.056	0.0002	ICP-MS	1.0
Cd	Not detectable	0.0003	ICP-MS	0.01
Zn	0.010	0.002	ICP-MS	5.0
Cu	Not detectable	0.0004	ICP-MS	1.0
Fe	0.042	0.002	ICP-MS	5.0
Mn	0.0014	0.0002	ICP-MS	2.0
Hg	Not detectable	0.0001	ICP-MS	0.001
Pb	0.0002	0.00005	ICP-MS	0.05
Se	Not detectable	0.003	ICP-MS	0.01

Nota: "Lugar de muestreo: Ea. Don Lorenzo, Localidad: Fraga- San Luis", Conforme a declaración jurada del solicitante.

Los resultados están de acuerdo con los niveles máximos permitidos para agua mineral, en los elementos analizados, conforme el Código Alimentario Argentino*.

No detectable: La señal observada no se distingue significativamente de la señal del banco.

No cuantificable: La señal observada no es suficiente para ser correctamente cuantificada. El límite de cuantificación es aproximadamente tres veces el límite de detección (Ld)

C: Concentración del elemento.

Ld: Limite de detección instrumental del método; considerado como la concentración correspondiente a tres desvíos estándares de señal del blanco de análisis.

N.M.P: Niveles Máximos Permitidos contaminantes inorgánicos en agua mineral según código Alimentario Argentino Art.985 (Res. MsyAS N° 209 DELL 7.03 94)

230 Álvarez de arenales - Barrio Junior
(X5004AAP) Córdoba - Argentina
Tel: +54-351-4342492 - Fax: 4342730
www.mincyt.cba.gov.ar

(X5164) Santa María de Punilla - Córdoba - Argentina

Anexo 8.2. Memoria Descriptiva Constructiva

CIMIENTOS: De Hormigón Ciclópeo.

CAPA AISLADORA: De tipo cementicia. Estucada.

MAMPOSTERIA: De ladrillos huecos de tipo cementicio asentados con mortero a la cal reforzado con cemento. Con junta tomada a la vista de arena fina con cemento.

ESTRUCTURA: Columnas y encadenados de Hormigón Armado.

TECHO: En planta de agua, depósito y área de carga. Estructura de Hierro reticulada, cabreadas y correas. En oficina, baños y laboratorios: losa de viguetas con capas de compresión de H°.

CUBIERTA: En planta de agua, depósito y área de carga: de chapa ondulada de cinc. En oficinas, baños y laboratorios: cubierta de tipo tradicional con H° de cascote para pendiente, tejuela colocada a bastón quebrado, todo tomado con junta cementicia sobre losa de viguetas.

REVOQUES: Fino y grueso interior en oficinas, laboratorios y baños. El resto sin revoque, con bloque de H° a la vista tanto de interior como exterior.

PISO: De cemento alisado en planta de agua, depósito y área de carga. Cerámico en oficina, baños y laboratorios.

CARPINTERIA: Portones y ventanas de chapa en planta de agua y depósitos. En oficinas, baños y laboratorios de aluminio.

PINTURA: A la cal en planta de agua y depósito. Látex en oficinas. En aberturas sintéticos.

VIDRIOS: Dobles en general

AGUA FRIA Y CALIENTE: Caños y piezas de P.P termofusionadas, secciones de acuerdo al cálculo.

DESAGUES CLOCALES Y PLUVIALES: Caños P.P con aro de goma Articulado.

ELECTRICIDAD: Caños y cajas de chapa, instalaciones a la vista. Cables antiplama distinta sección de acuerdo a nomas I.R.A.M. Tableros de control, general y de sección de acuerdo a normas I.R.A.M

CAPITULO XII

BEBIDAS ANALCOHÓLICAS

BEBIDAS HÍDRICAS, AGUA Y AGUA GASIFICADA

AGUAS MINERALES

Art 985 - (Res MSyAS N° 209 del 7.03.94):

- 1) "Definición: Se entiende por Agua mineral natural un agua apta para la bebida, de origen subterráneo, procedente de un yacimiento o estrato acuífero no sujeto a influencia de aguas superficiales y proveniente de una fuente explotada mediante una o varias captaciones en los puntos surgentes naturales o producidas por perforación.
- 2) Características: El agua mineral natural debe diferenciarse claramente del agua potabilizada o agua común para beber en razón de:
 - a) su naturaleza caracterizada por su tenor en minerales y sus respectivas proporciones relativas, oligo-elementos y/u otros constituyentes;
 - b) su pureza microbiológica original;
 - c) la constancia de su composición y temperatura en la captación las que deberán permanecer estables en el marco de las fluctuaciones naturales, en particular ante eventuales variaciones de caudal, aceptándose una variación de sus componentes mayoritarios de hasta el 20% respecto de los valores registrados en su aprobación, en tanto no superen los valores máximos admitidos.
- 3) Operaciones facultativas: Se admiten las siguientes operaciones:

a) la decantación y/o filtración al solo efecto de eliminar sustancias naturales inestables que se encuentren en suspensión, tales como arena, limo, arcilla u otras;

b) la separación de elementos inestables, tales como los compuestos de hierro y/o de azufre, mediante filtración o decantación eventualmente precedida de aireación u oxigenación, siempre que dicho tratamiento no tenga por efecto modificar la composición del agua en los constituyentes esenciales que le confieren sus propiedades particulares;

c) la eliminación total o parcial del gas carbónico libre, mediante procedimientos físicos exclusivamente;

d) la incorporación de gas carbónico procedente o no de la fuente;

e) el tratamiento con radiación ultravioleta u ozonización en tanto no altere sustancialmente la composición química del agua y/o el pasaje a través de filtros de retención microbiana.

4) Operaciones prohibidas: un agua mineral natural no puede ser objeto de tratamiento o agregado alguno que no sean los indicados en el inciso 3) del presente artículo.

5) Composición y factores de calidad:

a) Caracteres sensoriales:

- Color: hasta 5 u (unidades de la escala Pt-Co),
- Olor: característico, sin olores extraños
- Sabor: característico, sin sabores extraños
- Turbidez: hasta tres UT (unidades Jackson o nefelométricas);

b) Caracteres químicos y físico-químicos:

- Arsénico: máximo 0,2 mg/l
- Bario: máximo 1,0 mg/l
- Boro (como H₃BO₃): máximo 30 mg/l
- Bromo: máximo 6,0 mg/l
- Cadmio: máximo 0,01 mg/l
- Carbonatos (como CaCO₃): máximo 600 mg/l
- Cloruro (como ión): máximo 900 mg/l

- Cobre: máximo 1,0 mg/l
- Flúor: máximo 2,0 mg/l
- Hierro: máximo 5,0 mg/l
- Iodo: máximo 8,5 mg/l
- Manganeso: máximo 2,0 mg/l
- Materia orgánica (oxígeno consumido por KMnO₄, medio ácido): máximo 3,0 mg/l
- Nitratos (como ión nitrato): máximo 45,0 mg/l
- pH: entre 4 y 9
- Residuo seco soluble (180°C): no menor de 50 ni mayor de 2000 mg/l
- Selenio máximo 0,01 mg/l
- Sulfato (como ión): máximo 600 mg/l
- Sulfuro (como ión): máximo 0,05 mg/l
- Zinc: máximo 5,0 mg/l

c) Contaminantes:

- Agentes tensioactivos: ausencia
- Cianuro (como ión): máximo 0,01 mg/l
- Cloro residual: ausencia
- Compuestos fenólicos: ausencia
- Cromo (VI): máximo 0,05 mg/l
- Hidrocarburos, aceites, grasas: ausencia
- Mercurio: máximo 0,001 mg/l
- Nitrito (como ión): máximo 0,1 mg/l
- Nitrógeno amoniacal (como ión amonio): máximo 0,2 mg/l
- Plomo: máximo 0,05 mg/l
- Productos indicadores de contaminación: ausencia
- Residuos de pesticidas: ausencia

d) Calidad microbiológica: en la captación y durante su comercialización el agua mineral natural deberá estar exenta de:

- i) Parásitos en 250 cc
- ii) Escherichia coli, en 250 cc

- iii) Estreptococos fecales, en 250 cc
- iv) Anaerobios esporulados sulfito reductores, en 50 cc
- v) Pseudomonas aeruginosa, en 250 cc

Art 986 - (Res MSyAS N° 209 del 7.03.94) "Clasificación: las aguas minerales naturales se clasificarán de la siguiente manera:

1. De acuerdo al grado de mineralización determinado por el residuo seco soluble a 180°C:

a) Oligominerales: residuo: entre 50 y 100 mg/l

b) De mineralización débil residuo: entre 101 y 500”

c) De mineralización media residuo: entre 501 y 1500”

d) De mineralización fuerte residuo: entre 1501 y 2000”

2. De acuerdo a su composición:

- Alcalina o bicarbonatada: contiene más de 600 mg/l de ión bicarbonato
- Acidulada o carbogaseosa: contiene más de 250 mg/l de dióxido de carbono libre
- Salina o clorurada: contiene más de 500 mg/l de cloruro de sodio
- Cálrica: contiene más de 150 mg/l de calcio
- Magnésica: contiene más de 50 mg/l de magnesio
- Fluorada: contiene más de 1 mg/l de flúor
- Ferruginosa: contiene más de 2 mg/l de hierro
- Iodadas: contiene más de 1 mg/l de iodo
- Sulfatadas: contiene más de 200 mg/l ión sulfato

3. De acuerdo a la temperatura del agua en la surgencia o extracción:

- Atermales: 0° a 20°C
- Hipotermas: 21° a 30°C
- Mesotermas: 31° a 40°C
- Hipertermas: más de 40°C

4. De acuerdo al contenido gaseoso:

a) Naturalmente gaseosa: agua mineral natural cuyo tenor en gas carbónico proveniente de la fuente, luego de una eventual decantación y del embotellado, resulte igual al que se presentaba en la captación. Es permitida la reincorporación de gas proveniente de la misma fuente, en cantidad equivalente a la del gas liberado en esas operaciones con las tolerancias técnicas habituales.

b) Gasificada o con gas: agua mineral natural que ha sido carbonatada en el lugar de origen con gas carbónico procedente o no de la fuente y que después de embotellada contiene una presión de gas no menor de 1,5 atmósferas a 21°C.

En el caso de que el gas carbónico no provenga de la fuente deberá ser de grado alimentario.

c) No gasificada: agua mineral natural que no contiene gas carbónico".

Art 987 - (Res SAGPyA N° 70 del 20.01.04) "Envases: Las aguas minerales naturales deberán ser envasadas en el lugar de origen salvo que el agua se transporte desde la fuente y/o captaciones hasta la planta de envasado mediante canalizaciones adecuadas que eviten su contaminación microbiológica y no alteren su composición química.

Serán envasadas en los recipientes destinados directamente al consumidor.

Los recipientes de materiales poliméricos y los compuestos para su fabricación en las plantas deberán ser bromatológicamente aptos y estar previamente aprobados por la autoridad sanitaria competente.

Todo envase utilizado para el acondicionamiento de las aguas minerales naturales debe estar provisto de un dispositivo de cierre hermético inviolable destinado a evitar toda posibilidad de falsificación y/o contaminación.

Queda prohibido el transporte y comercialización de agua mineral natural en todo envase que no sea el autorizado para el consumidor final".

Art 988 - (Res SAGPyA N° 70 del 20.01.04) "Rotulación: En la rotulación de las aguas minerales se consignarán, los siguientes datos:

1. Indicaciones obligatorias:

a) Denominación del producto mediante las expresiones:

"Agua mineral natural de manantial de mesa" o

"Agua mineral natural de manantial" o

"Agua mineral natural de mesa" o

"Agua mineral natural"

Con caracteres de igual tamaño, realce y visibilidad, reservándose las dos primeras designaciones para aquellas aguas provenientes de fuentes surgentes naturales;

b) Marca registrada.

c) Nombre o razón social y domicilio de la planta productora.

d) Contenido neto.

e) Clasificación correspondiente de acuerdo al grado de mineralización, a la composición y al contenido gaseoso de acuerdo a lo establecido en el Artículo 986, inc. 1, 2 y 4, con caracteres y en lugar bien visibles.

f) Tratamiento eventual al que pudo haber sido sometida el agua de acuerdo a las disposiciones del Artículo 985,

inc. 3, apartado b). Se consignará mediante expresiones tales como "desazufrada", y/o "deferrinizada".

g) Lugar del emplazamiento de la fuente mediante indicaciones que no puedan suscitar engaño y confusión.

h) Datos referidos a la composición o el resultado del análisis practicado por la autoridad sanitaria competente en el momento de autorizar el producto. Optativamente podrán mencionarse resultados del análisis microbiológico.

i) Números de registro del producto y del establecimiento otorgados por la autoridad sanitaria competente.

j) Fecha de vencimiento que también podrá indicarse con la expresión "Consumir preferentemente antes de..."
llenado el espacio en blanco con la fecha correspondiente.

k) Identificación de la partida o del día de elaboración, la que podrá efectuarse mediante una clave que se pondrá en conocimiento de la autoridad sanitaria competente.

l) Cuando el envase supere los dos (2) litros deberán consignar en el rótulo las siguientes leyendas:

— Conservar el envase cerrado y en un lugar fresco cada vez que se utilice.

— Una vez abierto, consumir el producto dentro de los... días (llenando el espacio en blanco con el número de días determinado bajo responsabilidad del Director Técnico y aceptado por la autoridad competente de inscripción).

2. Indicaciones optativas:

a) Nombre de la fuente.

b) Termalidad y/o radioactividad mediante las menciones "Temperatura (o radioactividad) en el punto de captación" o expresiones similares que no den lugar a confusión o engaño con respecto a que tales propiedades correspondan al agua en el momento de su captación y no al producto envasado".

Art 989 - (Res MSyAS N° 209 del 7.03.94) "Restricciones y prohibiciones:

1. La denominación de agua mineral queda exclusivamente reservada a las aguas minerales naturales
2. Queda prohibido comercializar bajo una misma marca aguas minerales naturales procedentes de diferentes localidades de origen.

Queda prohibido tanto en los envases y en la rotulación cuanto en cualquier forma de publicidad, la utilización de indicaciones, denominaciones, marcas de fábrica o comerciales, imágenes, símbolos u otros signos figurativos o no que:

- a) sugieran o atribuyan a un agua mineral natural propiedades de prevención, tratamiento o cura de cualquier tipo de enfermedad,
- b) con respecto a un agua mineral natural sugieran o indiquen una característica que la misma no posea con respecto al origen, autorización de explotación, resultado de análisis, calificaciones o toda otra referencia análoga a las garantías de autenticidad
- c) Con respecto a un agua potable envasada o a aguas mineralizadas artificialmente sean susceptibles de crear confusión con un agua natural".

Art 990 - (Res MSyAS N° 209 del 7.03.94) "El nombre de una localidad, pueblo, municipio o lugar podrá integrar el texto de una designación comercial o marca, siempre que se refiera a un agua mineral natural cuya fuente de explotación se encuentre en el lugar indicado por dicha designación comercial o marca.

Los nuevos productos a registrar como agua mineral natural deberán adoptar como marca una denominación que no induzca a confusión ni visual ni fonética con las anteriormente registradas".

Art 991 - (Res MSyAS N° 209 Del 7.03.94)

"1) Toda agua mineral natural, antes de ser librada al consumo, así como la fuente que le da origen, tendrán que ser previamente aprobadas por la autoridad sanitaria competente, la que deberá apreciarlas en los siguientes aspectos:

a) Geológicos e hidrogeológico

b) Físico, químico y fisicoquímico

c) Microbiológico

2) La autoridad sanitaria efectuará los análisis correspondientes del agua en estudio a fin de establecer su composición química, caracteres físico-químicos y calidad microbiológica: Estos exámenes deberán ser repetidos íntegramente tres veces en un año, con periodicidad semestral, para poder considerar completado en estos aspectos, el estudio previo a la evaluación. La metodología de análisis se consignará en el presente Código y será de carácter obligatorio a partir de la fecha de su publicación;

3) La empresa que explotará la fuente deberá presentar, conjuntamente con la solicitud de aprobación del producto y de la planta, las siguientes informaciones:

1. Temperatura del agua en el momento de su captación

2. Radio-actinología del agua en el momento de su captación en el caso de fuente radioactiva

3. Caudal de la fuente

4. Situaciones exactas de las captaciones determinadas por su altitud y, en el plano topográfico, por un mapa en escala de 1:1000 como máximo.

5. Informe geológico detallado sobre el origen y la naturaleza de los terrenos

6. Estratigrafía del yacimiento hidrogeológico
 7. Área de restricción proyectada en un perímetro alrededor de la fuente u otras medidas de protección contra las contaminaciones
 8. Descripción de los proyectos referidos a las obras de captación, tanques de almacenamiento, canalizaciones, maquinaria, equipos, materiales empleados
 9. Sistemas y equipos para procesos de decantación, filtración, gasificación y toda otra operación facultativa autorizada.
- 4) La autorización definitiva de explotación de una fuente, luego de ser aprobada el agua mineral natural que de ella proviene, quedará condicionada a la aprobación de las instalaciones de la planta y a que las operaciones se realicen con los debidos recaudos de higiene".

Art 992 - (Res MSyAS N° 209 del 7.03.94) "Cuando por razones accidentales resultara indispensable proceder a practicar el saneamiento parcial o total de la fuente, perforaciones y/o instalaciones, deberá utilizarse hipocloritos alcalinos u otros desinfectantes autorizados.

En todo caso las tareas de limpieza y/o desinfección deberán realizarse manteniendo en receso el proceso de captación y envasado que sólo podrá reiniciarse cuando el tenor en cloro activo o de cualquier otro desinfectante empleado en un examen de prueba del agua sea cero.

Los controles y ensayos a que dieran lugar los supuestos casos enunciados, así como toda otra evaluación al respecto no expresamente indicada, serán llevados a cabo en el laboratorio de la empresa cuya existencia determinan las disposiciones del Anexo I". (Ver el Anexo I a continuación del Artículo 118)

Art 992bis - (Res MSyAS N° 209 del 7.03.94) " Cualquier modificación en las condiciones de las eventuales operaciones facultativas autorizadas deben ser puestas en conocimiento de la autoridad sanitaria competente. Asimismo deberá serle comunicada toda variación permanente que se haya constatado en las características químicas del agua que supere las

tolerancias admitidas, a fin de que pueda autorizar -si correspondiere- la continuación de la explotación".

Art 993 - (Res MSyAS N° 209 del 7.03.94) "Todas las plantas de explotación de una fuente de agua mineral natural deberán ajustarse a las disposiciones y exigencias impuestas por el Anexo I (Ver el Anexo I a continuación del Artículo 118) y complementariamente a las generales de higiene para los establecimientos que elaboran alimentos".

Art 994 - (Res MSyAS N° 209 del 7.03.94) "Las aguas minerales naturales podrán ser utilizadas en la elaboración de bebidas sin alcohol u otros productos alimenticios únicamente en el lugar de explotación de la fuente.

Los productos elaborados con agua mineral podrá hacer mención en el rótulo de esta circunstancia, pero no podrán mencionar ninguna propiedad particular vinculada con la composición del agua mineral".

Art 994bis - (Res MSyAS N° 209 del 7.03.94) "Se entiende por Agua mineral aromatizada o saborizada el producto elaborado con agua mineral natural que cumpla con las exigencias del presente Código, adicionada de sustancias aromatizantes naturales de uso permitido.

Deberá cumplir con los requisitos microbiológicos y químicos consignados en el Artículo 985, con la única excepción del contenido de materia orgánica.

El envase deberá responder a las exigencias del Artículo 987.

Este producto deberá ser elaborado exclusivamente en el lugar de explotación de la fuente.

El producto se rotulará en el cuerpo del envase "Agua Mineral Aromatizada (o Saborizada)", seguido de la leyenda "con sabor natural de..." o "con aroma natural de..." llenando el espacio en blanco con el sabor o aroma que lo caracteriza, con caracteres de buenas visibilidad y altura no mayor de 2/3 de la denominación del producto.

El producto carbonatado en el lugar de origen con dióxido de carbono, deberá consignar la indicación gasificada.

Deberá además consignar las indicaciones que correspondan establecidas en el Artículo 986 y cumplir con las restricciones señaladas en los Artículos 988, Inc. 2), párrafo b); 989, Inc. 2, párrafo a) y 990".

Art 995 - (Res SAGPyA N° 70 del 20.01.04) "Con la denominación de "Agua mineralizada artificialmente" se entiende al producto elaborado con agua potable adicionada de minerales de uso permitido, gasificada o no, envasada en recipientes bromatológicamente aptos, de cierre hermético e inviolable.

Deberá cumplimentar las siguientes exigencias:

a) Cumplir los requisitos microbiológicos y de compuestos químicos y contaminantes establecidos para el agua mineral, según lo prescripto en el Artículo 985 de este Código.

b) La presión de dióxido de carbono (cuando corresponda) no será menor de 1,5 atmósferas a 21°C.

c) Los nombres de fantasía o marcas no serán de fuentes o localidades donde se obtengan o hubieren obtenido aguas minerales naturales.

Este producto se rotulará: Agua Mineralizada artificialmente con caracteres de buen tamaño realce y Visibilidad.

Cuando el envase supere los dos (2) litros, deberán consignarse en el rótulo las siguientes leyendas:

— Conservar el envase cerrado y en un lugar fresco cada vez que se utilice.

Una vez abierto, consumir el producto dentro de los... días (llenando el espacio en blanco con el número de días

determinado bajo responsabilidad del Director Técnico y aceptado por la autoridad competente de inscripción).

En el rótulo deberá figurar además, con iguales caracteres y en lugar bien visible la clasificación que le hubiere correspondido en razón de las sales añadidas según lo indicado en el Artículo 986, inc. 2, así como la expresión Gasificada o No Gasificada, según corresponda.

Deberá consignarse nombre o razón social, domicilio del elaborador y fecha de vencimiento que también podrá indicarse con la expresión "Consumir preferentemente antes de....." llenado el espacio en blanco con la fecha correspondiente.

Podrán consignarse en la rotulación datos analíticos de resultados de análisis químicos y bacteriológicos realizados en laboratorios oficiales".

8.4. Código de Aguas de San Luis

*Ley N° VIII-0671/09. Sanción: 2/9/2009. Promulgación: 9/9/09. B.O.: 11/9/2009. Código de Aguas. Autoridad de aplicación. Autorización a la creación de una Sociedad del Estado que atenderá sobre los recursos hídricos. Sustitución del art. 9° de la ley VI-0159-2004 (5546 *R).*

Art. 1° - Modificase el Artículo 9° de la Ley N° VI-0159-2004 (5546 *R) "Código de Aguas de la Provincia", el que quedará redactado de la siguiente manera:

"ARTICULO 9° - Autoridad de Aplicación: El Poder Ejecutivo será la Autoridad de Aplicación de la presente Ley, en la Provincia de San Luis, pudiendo delegar el ejercicio de esta competencia en la entidad, organismo o repartición que el mismo designe y que tendrá a su cargo las siguientes funciones:

- a) La aplicación y vigilancia del cumplimiento del Código de Aguas de la Provincia;
- b) El asesoramiento a los Poderes Públicos en la formulación y actualización de la política hídrica provincial y la ejecución de la misma planificándola con criterio de unidad de cuenca;
- c) Otorgar permisos y concesiones de uso de agua pública, y la facultad de extinguirlos por caducidad u otros modos extintivos que se prevé en la Ley de Aguas;
- d) Proponer tarifas de agua y sus modalidades de percepción de acuerdo al uso, la forma de aprovechamiento, ubicación de la fuente de provisión;
- e) Realizar gestiones que tiendan al mejor cobro y percepción de los recursos destinados a su cumplimiento;
- f) Propender a la participación del sector privado en la administración del recurso hídrico, concertando con la comunidad el uso racional y la preservación del agua como así también al valor de la misma, generando una cultura de agua.

Para el cumplimiento de tales atribuciones, la Autoridad del Agua deberá:

- a) Inventariar y evaluar en forma permanente los recursos hídricos tanto cualitativa como cuantitativamente y practicar periódicamente el balance hidrológico de las cuencas superficiales y subterráneas;

b) Elaborar la planificación integral tendiente al uso y manejo de las aguas superficiales y subterráneas para optimizar su aprovechamiento y prevenir o evitar la alteración perjudicial del ciclo hidrológico;

c) Realizar los estudios, proyectos, programas o planes de obras y trabajos referidos a la investigación, usos y conservación del recurso hídrico;

d) Aconsejar la construcción de diques, represas, tomas, acueductos, desagües, desecamientos, y demás obras destinadas al aprovechamiento y defensa de los efectos nocivos de las aguas superficiales, subterráneas y pluviales;

e) Fortalecer el poder de decisión de las instancias locales y regionales estimulando la efectiva participación organizada de los distintos actores a través de consorcios y organismos de cuenca;

f) Colaborar con los organismos públicos y privados en la formulación y adopción de políticas en materia crediticia, financiera, impositiva y de fomento para el logro de los objetivos propuestos por la Política Hídrica;

g) aconsejar a los poderes públicos medidas de protección (vedas, reservas, zonificación, evaluación de impacto ambiental) y de incentivo o fomento para la preservación del recurso;

h) Aconsejar y en su caso solicitar cambio en el orden de prioridades para el aprovechamiento del agua. Declarar el orden de la prioridad en el uso del agua, según la situación;

i) Prestar asistencia técnica a organismos públicos y privados en lo relativo a la prestación de servicios y realización de obras para el aprovechamiento y conservación del recurso hídrico;

j) Promover programas educativos orientados a la optimización del uso del agua como insumo principal de la producción, como así también de su preservación contra la contaminación hídrica;

k) Establecer un sistema de libre acceso a la información ambiental en relación a la regulación y el control de la calidad del agua.

Art. 2° - La Autoridad de Aplicación del régimen de agua dispondrá sobre la forma y condiciones en que se ejercitará el uso de todos los espacios que constituyan riberas de ríos, lagos, diques y demás aguas en toda la Provincia sin perjuicio de lo normado por el Artículo

Nº 2639 del Código Civil, teniendo como principal objetivo el desarrollo turístico, residencial, productivo y económico, respetando el mantenimiento de la biodiversidad.

Art. 3º - Autorizar al Poder Ejecutivo Provincial a crear una Sociedad del Estado con el objeto de implementar y ejecutar las acciones y políticas tendientes a la administración, control y uso racional de los recursos hídricos de la Provincia tendiente a fomentar el desarrollo social, turístico, productivo y económico observando las disposiciones legales nacionales, provinciales y municipales sobre normas ambientales.

Establecer un capital inicial mínimo de pesos DIEZ MILLONES (\$ 10.000.000,00) que se integrará y suscribirá conforme lo que establezca el Poder Ejecutivo al momento de su constitución.

Art. 4º - Autorizar al Poder Ejecutivo Provincial a designar el organismo o persona jurídica recaudadora de los montos que por todo concepto se originen como retribución por el derecho y el uso del agua y a modificar la afectación dispuesta por el Artículo 133 de la Ley Nº VI-0159-2004 (5546 *R) "Código de Aguas de la Provincia" y toda otra disposición vinculada a la recaudación que tenga por objeto el uso del agua.

Art. 5º - Derogase toda otra disposición que se oponga a la presente Ley.

Art. 6º - De forma.

Fuente: Poder Legislativo de la Provincia de San Luis

Septiembre 28, 2009 San Luis, Provincias, Legislación Argentina

Anexo 8.5. Presupuesto maquinaria e insumos

Date: Thu, 23 Apr 2015 16:19:29 -0300
From: frusso@frusso.com
To: vanesagaviglio@hotmail.com
Subject: Listado línea B100
San Francisco (Cba.), jueves 23 de abril de 2015

Presupuesto Línea Completa para la elaboración y envasado de Agua Mineral y Agua Gasificada en
botellas PET –

Producción: 6.000 litros/hora (3.000 bp/h de 2.250 cc – 7.000 bp/h de 500 cc)

Subtotal aproximado ----- \$ 262.000,00 + IVA

B) Elaboración de Agua con Gas:

- Equipo de frío y placas de intercambio
- Saturadora.

Subtotal aproximado ----- \$ 940.000,00 + IVA

C) Sala de llenado:

- Etiquetadora de fundas.
- Triblock enjuagadora (16), llenadora (20) y tapadora (5).
- Envolvedora y termocontraíble automático.
- Envolvedora de pallets.
- Conjunto de cintas, cañerías y conexiones para la interconexión de todos los equipos.

Subtotal aproximado ----- \$ 3.000.000,00 + IVA

TOTAL APROXIMADO ----- \$ 4.202.000,00 + IVA

From: ventas@solari-sorlyl.com
To: vanesagaviglio@hotmail.com
CC: gcf@solari-sorlyl.com
Subject: VANESA GAVIGLIO - Cotización
Date: Thu, 28 May 2015 08:00:48 -0300

Estimada Vanesa:

De acuerdo a lo conversado telefónicamente te paso cotización de preformas:

Para **botellas de 500 c. c.** les ofrecemos nuestras preformas de **21gr.**

Precio: **60** u\$/ millar + impuestos (IVA, IBB) Cantidad de preformas por caja: **13680.**

Para **botellas de 1500 c.c. sin gas** o con muy baja gasificación les ofrecemos nuestras preformas de **34gr.**

Precio: 89u\$/millar +Imptos. Cantidad de preformas por caja: **8496.**

Para **botellas de 2000 c.c. sin gas o de 1500 c.c. con alta gasificación** les ofrecemos nuestras preformas de **38gr**

Precio: **95**u\$/millar +Imptos. Cantidad de preformas por caja **7680**

Para **botellas de 2250** les ofrecemos nuestras preformas de **44gr**

Precio: **108**u\$/millar +Imptos. Cantidad de preformas por caja **7680**

Embalaje

Las preformas se entregan embaladas en cajas de cartón de medidas aproximadas de 1m x 1m x 1 m. con una bolsa de polietileno interior y sobre un pallet para su movimiento de carga y descarga.

Lugar de Entrega

Las entregas son sobre camión en nuestra planta de Martinez Pcia de Bs As

Los camiones deben tener una altura y ancho libre de aprox .2, 50 m . Los más comunes para estas cargas pueden contener entre 48 y 52 cajas y en algunos hasta 56 dependiendo de su espacio libre en longitud.

Condiciones de pago: Contado, luego pago a 45 días de la fecha de entrega, previa aprobación de una línea de crédito. Al ser el precio acordado en **dólares estadounidenses**, la facturación en pesos, se hará en base al valor del dólar del BNA vendedor del día anterior a la entrega.

Posteriormente se realizará un ajuste mediante N/Débito o Crédito, en base a la diferencia entre el valor del dólar de la factura y el vigente a la fecha de su efectivo pago.

Saludos cordiales

Cristina Cortes - Ventas
SORLYL S.A.
Sáenz Valiente 1893
B1640GNK Martínez
Buenos Aires-Argentina
Tel. (54) 11 4733-0090
Fax (54) 11 4793-1791
e-mail: ventas@solari-sorlyl.com
www.solari-sorlyl.com

From: virginiaf@priva.com.ar
To: vanesagaviglio@hotmail.com
Subject: COTIZACION PRIVA SA
Date: Fri, 29 May 2015 12:36:09 -0300

Estimada:

Detalle a continuación la cotización de tapas 28 mm corte 360°: \$125/millar + impuestos.

Presentación: cajas x 4600 unid= pallets x 25 cajas

Condición de pago: anticipado Transferencia bancaria.

Cualquier consulta, a su disposición. Muy atte.

Virginia Feminella
Dpto. Ventas
Tel: 0237-4872100
Fax: 0237-4873003
Colectora Sur Acceso Oeste KM 46.5
(1748) Gral. Rodríguez - Bs.As

From: japaricio1@hotmail.com
To: vanesagaviglio@hotmail.com
Subject: RE: presupuesto de etiquetas
Date: Wed, 3 Jun 2015 20:19:51 +0000

HOLA BUENAS TARDES, DE ACUERDO A LO CONVERSADO ESTE SERIA EL
DETALLE APROXIMAD

30.000 ETIQUETAS X 500 CC DE 6 CM DE ALTO.....\$ 0,085.-+IVA
EL COSTO DE POLIMERO DE IMPRESION POR COLOR.....\$ 400.-+IVA
(ESTO SERIA POR UNICA VEZ)

CUALQUIER CONSULTA NO DUDEN EN COMUNICARSE GRACIAS.

From: arielsuarez@embalajeslasheras.com
To: vanesagaviglio@hotmail.com
Subject: Re: presupuesto de nylon termocontraible y strich
Date: Mon, 1 Jun 2015 12:34:55 -0300

HOLA VANESA BUEN DIA, TE PASO EL PRECIO DEL STRETCH SIN MANGO DE
50*23 MIC, EL KILO VALE \$ 27.08 + IVA, CAJAS X 6 BOBINAS Y PESA CADA CAJA 17.6
KGS APROX. CADA BOBINA PESA 2.80 , 2.9 KGS APROX.

EL TERMOCONTRAIBLE VALE EL KILO \$ 36.99 + IVA, CUALQUIER MEDIDA Y
MICRONAJE, PESO DE LAS BOBINAS ES DE 25/26 KILOS APROX.

SALUDOS

ARIEL SUAREZ
Dpto. Ventas -
EMBALAJES LAS HERAS SRL
TEL 0351 4738701 - 4711634
Cel. 0351 - 152416641
arielsuarez@embalajeslasheras.com
CORDOBA, CAPITAL

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR Y DIFUNDIR

TESIS DE POSGRADO O GRADO

A LA UNIVERIDAD SIGLO 21

Por la presente, autorizo a la Universidad Siglo21 a difundir en su página web o bien a través de su campus virtual mi trabajo de Tesis según los datos que detallo a continuación, a los fines que la misma pueda ser leída por los visitantes de dicha página web y/o el cuerpo docente y/o alumnos de la Institución:

Autor-tesista <i>(apellido/s y nombre/s completos)</i>	VANESA ANALIA GAVIGLIO
DNI <i>(del autor-tesista)</i>	26369315
Título y subtítulo <i>(completos de la Tesis)</i>	“PROYECTO DE INVERSION PARA LA INSTALACION DE UNA PLANTA EMBOTELLADORA DE AGUA MINERAL EN ORIGEN: LAS CALDENADAS”.

Correo electrónico <i>(del autor-tesista)</i>	vanesagaviglio@hotmail.com
Unidad Académica <i>(donde se presentó la obra)</i>	Universidad Siglo 21
Datos de edición: <i>Lugar, editor, fecha e ISBN (para el caso de tesis ya publicadas), depósito en el Registro Nacional de Propiedad Intelectual y autorización de la Editorial (en el caso que corresponda).</i>	

Otorgo expreso consentimiento para que la copia electrónica de mi Tesis sea publicada en la página web y/o el campus virtual de la Universidad Siglo 21 según el siguiente detalle:

Texto completo de toda la Tesis <i>(Marcar SI/NO)</i> ^[1]	SI
Publicación parcial (informar que capítulos se publicarán)	

Otorgo expreso consentimiento para que la versión electrónica de este libro sea publicada en la en la página web y/o el campus virtual de la Universidad Siglo 21.

Lugar y fecha: Oncativo, junio de 2016

Firma

Aclaración

^[1] Advertencia: Se informa al autor/tesista que es conveniente publicar en la Biblioteca Digital las obras intelectuales editadas e inscriptas en el INPI para asegurar la plena protección de sus derechos intelectuales (Ley 11.723) y propiedad industrial (Ley 22.362 y Dec. 6673/63. Se recomienda la NO publicación de aquellas tesis que desarrollan un invento patentable, modelo de utilidad y diseño industrial que no ha sido registrado en el INPI, a los fines de preservar la novedad de la creación.

Esta Secretaría/Departamento de Posgrado de la Unidad Académica: _____
_____ certifica que la tesis adjunta es la aprobada y registrada en
esta dependencia.

Firma

Aclaración

Sello de la Secretaría/Departamento de Posgrado