



*Universidad Empresarial Siglo 21*

*Seminario Final de Graduación*

*Licenciatura en Administración de Empresas*

**Evaluación de proyecto de  
reapertura frigorífico procesador  
de langostino  
Rawson - Chubut**

***José Francisco Fondacaro***

***-Año 2012-***



---

*Dedicado especialmente a mis padres, Ana y Ricardo, por apoyarme y guiarme en todos estos años, por creer en mí y enseñarme a seguir adelante, sin bajar los brazos, afrontando todos los obstáculos que se fueron presentando.*

*El presente trabajo se desarrolló con la ayuda de diferentes personas a las que quiero expresar mi especial gratitud.*

*A mi hermana Estela, Técnica en Corrección Gramatical, por su ayuda en la revisión y corrección de este trabajo, por las sugerencias y por su incondicional apoyo.*

*A mis hermanos César y Sebastián por darme ánimos y alegría.*

*A Fernanda por su apoyo, paciencia y contención que me dieron fuerzas para llegar hasta el final.*

*A las familias Garrido y Ruiz, por su constante acompañamiento en todos estos años de estudio lejos de casa.*

*A mi tío Manuel, por su tiempo y dedicación.*

*A mis amigos y compañeros, por sus opiniones, sugerencias, confianza y buenos momentos compartidos.*

*A mis docentes Prof. Adriana Bacile, Prof. Dario Freitas y Prof. Raúl Barroso por sus consejos, sus guía y exigencias que se reflejan en este trabajo.*

*A la Universidad Siglo XXI, por su transmisión de excelencia, su capacidad de formar profesionales y por la contención brindada en estos años de carrera.*

*A las bibliotecarias del INIDEP, por su guía en la búsqueda de información al inicio de este trabajo.*

*A todas las personas entrevistadas, por la predisposición y la información aportada para la realización de la tesis.*

*A todos, muchas gracias por apoyarme y guiarme durante este recorrido.*

---

## ABSTRACT

### Assessment project reopening of a freeze shrimp processor plant

This paper assesses an investment project with the aim of analyzing the reopening of a freeze shrimp processor plant in Puerto Rawson, province of Chubut. To which, the work is designed and created in two methodological stages: one descriptive and the other analytical. The first is based on the interplay of the techniques of participant observation, interview and document analysis, while for the analytical stage it is followed a project evaluation model based on analysis of data collected in the descriptive stage. This analysis is organized according to six viabilities: commercial, technical, organizational, legal, environmental, and financial (most recently performed to determine quantitatively the costs and benefits of the project). The study of each of the viabilities, according to evaluation criteria specific, throws positive results for the project. In particular, the financial study conducted shows that their starting up could generate value for the company, however it should be mentioned that the fishing industry is very dynamics, therefore, the environment at which it is exposed may significantly affect cash flows of the project, as well, possible variations in the price of the product can affect the project. With this feature of this industry, it can be state that the consideration of various aspects from all viabilities that could influence or condition the investment project, allow recommend, in the current economic environment, its implementation.

**Keywords:** Project evaluations, processor freeze shrimp plant, analysis, viabilities, added value.

---

## RESUMEN EJECUTIVO

### Evaluación de proyecto de reapertura frigorífico procesador de langostino

El presente trabajo evalúa un proyecto de inversión con el objetivo de analizar la reapertura de un frigorífico procesador de langostinos en Puerto Rawson, provincia del Chubut. Para lo cual, se diseñan y realizan dos etapas metodológicas: una descriptiva y otra analítica. La primera, se sustenta en la interrelación de las técnicas de observación participante, de la entrevista y del análisis documental; mientras que para la etapa analítica se sigue un modelo de evaluación de proyectos a partir del análisis de la información recolectada en la etapa descriptiva. Este análisis se organiza según seis viabilidades: comercial, técnica, organizacional, legal, ambiental y económico-financiera (realizada en último lugar para determinar, cuantitativamente, los costos y beneficios del proyecto). El estudio de cada una de las viabilidades, según criterios de evaluación específicos a las mismas, arroja resultados positivos para el proyecto. En particular, el estudio financiero llevado a cabo muestra que su puesta en funcionamiento podría generar valor a la empresa, no obstante es preciso mencionar que la industria pesquera es muy dinámica y, por lo tanto, los escenarios a los cuales se expone pueden afectar significativamente los flujos de fondos del proyecto, como también, las posibles variaciones en el precio de venta del producto podrían afectarlo. Teniendo presente esta característica de este sector industrial, es posible afirmar que la consideración de los distintos aspectos desde todas las viabilidades, que podrían influir o condicionar al proyecto de inversión, permite recomendar, en el escenario económico actual, su puesta en marcha.

**Palabras claves:** Evaluación de proyecto, Frigorífico, Langostino, Análisis, Viabilidades, Rentabilidad.

## INDICE

<b>Introducción</b> .....	<b>8</b>
<b>Justificación</b> .....	<b>9</b>
<b>Tema</b> .....	<b>10</b>
<b>Objetivos</b> .....	<b>10</b>
Objetivo general.....	10
Objetivos específicos .....	10
<b>Marco teórico</b> .....	<b>11</b>
Estudio del proyecto .....	12
Formulación y preparación.....	13
Evaluación .....	13
Estudio de la viabilidad comercial.....	13
Matriz FODA .....	14
Análisis de las 5 fuerzas de Michael Porter.....	15
Mezcla de marketing .....	18
Estudio de la viabilidad técnica .....	18
Tamaño.....	20
Localización .....	20
Estudio de la viabilidad organizacional .....	21
Estudio de la viabilidad legal.....	22
Estudio de la viabilidad ambiental.....	23
Estudio de la viabilidad económica - financiera.....	24
Métodos de evaluación de proyectos de inversión .....	26
Método del valor presente neto (VAN).....	29
Tasa de descuento (ROI) .....	30
Método de tasa interna de rendimiento (TIR) .....	30
Índice de rentabilidad (IR).....	30
Método de periodo de recupero de efectivo descontado (PRD).....	31
Análisis de proyectos de inversión .....	31
<b>Metodología</b> .....	<b>35</b>
<b>Marco conceptual</b> .....	<b>38</b>
<b>Diagnóstico</b> .....	<b>42</b>
Dinamismo del sector .....	43
Calidad del langostino .....	43
Análisis del contexto.....	44
Análisis FODA .....	46

Análisis interno.....	46
Análisis externo.....	47
<b>Viabilidad comercial .....</b>	<b>49</b>
Análisis de demanda.....	49
Oferta de langostino en Puerto Rawson .....	54
Modelo de las 5 fuerzas competitivas de Porter.....	57
Mezcla de marketing o mix del marketing.....	60
<b>Viabilidad técnica .....</b>	<b>62</b>
Alquiler del frigorífico .....	62
Localización .....	63
Tamaño.....	64
Descripción del equipamiento y espacios del frigorífico en estudio .....	66
Equipos aportados por la firma Interpesca S.A.....	67
Modificaciones e inversiones a realizar .....	68
Función de producción .....	69
Materia prima .....	71
Capacidad productiva.....	72
<b>Viabilidad organizacional.....</b>	<b>78</b>
Personal total necesario .....	80
<b>Viabilidad legal .....</b>	<b>82</b>
Exigencias ambientales .....	82
Exigencias sanitarias .....	82
Exigencias de seguridad laboral y leyes-normas laborales .....	83
Leyes y normas tributarias.....	83
<b>Viabilidad ambiental.....</b>	<b>84</b>
<b>Viabilidad financiera.....</b>	<b>89</b>
<b>Conclusión .....</b>	<b>119</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>120</b>
<b>Anexo .....</b>	<b>127</b>
Anexo I: mail respaldatorio “falta información sobre consumo de pescado” .....	128
Anexo II: entrevistas .....	130
Anexo III: presupuestos.....	141
Anexo IV: formularios .....	147
Anexo V: normas ambientales.....	158

## INTRODUCCIÓN

En este estudio se presenta la planificación de un proyecto de inversión, a partir de evaluar la reapertura de un frigorífico procesador de langostinos, en Puerto Rawson, provincia del Chubut.

Para dicha planificación, durante el desarrollo del trabajo se pretende conseguir información relevante para hacer una asignación eficiente de recursos y tomar decisiones que sean viables. Por ello, y dada la falta de antecedentes bibliográficos en el tema, la recolección de datos y búsqueda de información no puede sustentarse solamente en el análisis documental sino que se recurre a entrevistas de tipo informal, semi-estructuradas y a la técnica de observación participante.

Una vez recabada la información, se realiza un estudio acerca de la estructura, funcionamiento, necesidades y objetivos de la organización, mano de obra necesaria, costos propios del sector y costos relevantes para la realización del proyecto, tributos que afectan al sector, y demás elementos que sean significativos para el análisis de la viabilidad comercial, técnica, organizacional, legal, ambiental, económica y financiera; a partir del modelo de estudio de proyectos presentando por Sapag Chain N. y Sapag Chain R. en su libro *Preparación y Evaluación de Proyectos* (2007).



## JUSTIFICACIÓN

Interpesca S.A. es una empresa familiar, localizada en la ciudad de Rawson, provincia del Chubut, que debido a problemas financieros en un contexto de mercado en baja, debió presentar Procedimiento de Crisis en el año 2005, el cual derivó en la presentación en Concurso de Acreedores. El concurso fue aprobado judicialmente en el año 2007. Desde ese entonces, la empresa no reanuda sus actividades.

A partir de enero de 2011, el frigorífico de Interpesca S.A. se encuentra alquilado. Con los ingresos generados de este alquiler, es posible pensar en un proyecto de procesamiento de langostino para reactivar la empresa. Para ello, es necesario evaluar el alquiler de un frigorífico. En razón de los recursos con los que se cuenta debe buscarse que éste presente menor capacidad de procesamiento y almacenado que el frigorífico propio.

Los propietarios de la firma, luego de la revisión de las opciones disponibles, deciden considerar en el proyecto un frigorífico ubicado en Puerto Rawson, en la localidad del mismo nombre, calle Lasserre s/n.

Este frigorífico presenta excelentes condiciones edilicias y todas las instalaciones requeridas para el procesamiento; por lo tanto, solamente es necesario, para ponerlo en funcionamiento, efectuar tareas de revisión, mantenimiento y reacondicionamiento. Por otro lado, la cercanía de la planta procesadora con el puerto permite reducir los costos de logística.

El contexto comercial es otro factor que impulsa la reapertura del frigorífico, ya que el mercado interno se encuentra en alza, debido a que la demanda de productos del mar está insatisfecha. Ello ofrece una gran oportunidad para que la empresa pueda reanudar sus actividades y reinsertarse en un sector del mercado pesquero.

## TEMA

Preparación y evaluación de un proyecto de inversión.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Analizar la viabilidad de reapertura de un frigorífico procesador de langostino en la ciudad de Rawson, provincia del Chubut.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el comportamiento de las variables comerciales del mercado ante el producto ofrecido.
- Identificar las posibilidades materiales, físicas y/o químicas que se necesitarán para la realización del proyecto.
- Determinar los requerimientos y restricciones legales que podrían impedir o condicionar la puesta en marcha del proyecto.
- Establecer las características de funcionamiento y estructura organizacional que deberán adoptarse para la implementación del proyecto.
- Prever el impacto ambiental que generará la puesta en marcha del proyecto y sus repercusiones económicas.
- Determinar si el proyecto será, económica y financieramente, viable.

## MARCO TEÓRICO

En la preparación y evaluación de proyectos se busca determinar, a partir de la presentación de una problemática económica, una solución eficiente y rentable. De esta manera, se pretende conseguir toda la información necesaria para hacer una asignación eficiente de recursos y tomar decisiones que sean factibles (Sapag Chain y Sapag Chain, 2007).

Diferentes variables pueden hacer que un proyecto sea viable o inviable. Entre ellas, se puede destacar al conjunto de la sociedad que puede determinar la aceptación o no del proyecto, ya que éste puede no satisfacer todas sus necesidades. También, las constantes alteraciones que se presentan en el contexto político pueden modificar un proyecto en marcha. Así, el desarrollo de una apropiada preparación y evaluación, con información suficiente para tomar la mejor decisión, reduce el riesgo de realizar una inversión.

Es importante tener en cuenta que, de acuerdo al proceso de evaluación que se realice, se determinan diferentes tipos de proyectos; los cuales pueden clasificarse según la finalidad del estudio o según el objeto de la inversión. A partir del primer modo de clasificación, los proyectos se realizan para evaluar:

- su rentabilidad
- la rentabilidad del inversionista
- su capacidad de pago

Mientras que, según la finalidad u objeto de la inversión, los proyectos permiten evaluar:

- la creación de un nuevo negocio
- un plan de modernización (Sapag Chain y Sapag Chain, 2007).

### ESTUDIO DEL PROYECTO

El estudio de un proyecto puede realizarse mediante un proceso cíclico organizado en cuatro etapas:

#### Idea

Refiere a la búsqueda sistemática de nuevas ideas de proyectos que identifiquen ordenadamente tanto problemas que puedan ser resueltos como oportunidades de negocios que puedan aprovecharse (Sapag Chain y Sapag Chain, 2007).

#### Pre inversión

En esta etapa se realizan tres estudios: **Perfil**, determina si existe alguna razón que justifique el abandono de una idea antes de que se destinen recursos para el avance del estudio; **Pre factibilidad**, permite profundizar en los aspectos señalados como críticos por el estudio de perfil y proponer la recomendación de su aprobación, su continuación a niveles más profundos de estudio, su abandono o postergación; **Factibilidad**, la importancia de este estudio es que vela por la optimización de todos aquellos aspectos que dependen de una decisión de tipo económico, como el tamaño, la tecnología o la localización del proyecto (Sapag Chain y Sapag Chain, 2007).

Para finalizar el ciclo de un proyecto, siguiendo con Sapag Chain y Sapag Chain (2007), se debe realizar la etapa de inversión propiamente dicha y la de operación, la cual refiere a la puesta en marcha del proyecto.

Asimismo, dentro de lo que se denomina estudio de proyectos hay que distinguir dos grandes etapas:

## FORMULACIÓN Y PREPARACIÓN

Se busca definir las características que tengan efecto en los flujos monetarios y determinar su magnitud. Lo que significa “recopilar información o crear la no existente y por otro lado sintetizar en términos monetarios la información disponible” (Sapag Chain y Sapag Chain, 2007, p. 23).

## EVALUACIÓN

En la evaluación, se debe determinar la rentabilidad del proyecto mediante el análisis de las variables cualitativas, la sensibilización del proyecto y el cálculo de la rentabilidad (Sapag Chain y Sapag Chain, 2007).

Para poder realizar un análisis detallado y llevar al mínimo los errores en la realización de un proyecto, es necesaria la confección de los siguientes estudios complementarios:

### ***ESTUDIO DE LA VIABILIDAD COMERCIAL***

Indica si el mercado es sensible al bien producido o al servicio ofrecido por el proyecto y la aceptabilidad que tendría para su consumo o uso, sin tener que asumir los costos que implica un estudio económico completo (Sapag Chain y Sapag Chain, 2007).

Según estos autores se deben estudiar cuatro aspectos:

- a) “El consumidor y las demandas del mercado y del proyecto.
- b) La competencia y las ofertas del mercado y del proyecto.
- c) La comercialización del producto o servicio generado por el proyecto.
- d) Los proveedores y la disponibilidad y el precio de los insumos” (Sapag Chain y Sapag Chain, 2007, p. 27).

Es necesario tener presente que analizar la situación histórica, presente y futura otorga sentido al estudio de la viabilidad comercial.

Para realizar un completo análisis de mercado y poder entender las diferentes situaciones de la organización en estudio, se utiliza la matriz FODA y el modelo de las cinco fuerzas de Michael Porter. A continuación, se realiza una descripción de las mismas:

### MATRIZ FODA

Según Kotler y Armstrong (2001), la matriz FODA es una herramienta que permite analizar los elementos externos e internos del proyecto, considerando las tendencias estratégicas y económicas que la empresa debe aplicar. Así se convierte en un análisis estratégico, ya que no sólo identifica las fortalezas y debilidades del negocio, sino que permite conocer el impacto de los factores del entorno para diferenciar oportunidades y amenazas que podrían afectar al proyecto.

**Fortalezas:** son capacidades internas especiales que desarrolla la organización. Generan en la misma, una posición privilegiada frente a la competencia.

**Debilidades:** factores internos que provocan una posición desfavorable frente a la competencia; por ejemplo, recursos con los que la organización no cuenta, habilidades no desarrolladas y actividades no realizadas con eficacia.

**Oportunidades:** son aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables; los cuales se determinan en el entorno en que realiza sus operaciones la organización. Permiten desarrollar ventajas competitivas.

**Amenazas:** son situaciones que también provienen del entorno y que pueden atentar contra la permanencia de la empresa, puesto que ésta no posee la capacidad para influir o modificar dichas variables externas.

#### Análisis de las 5 Fuerzas de Michael Porter

En Kotler y Armstrong (2001), también se analiza el modelo elaborado por el economista Michael Porter, en donde se describen las fuerzas que influyen en la estrategia competitiva de una compañía y determinan las consecuencias de la rentabilidad a largo plazo de un mercado, o algún segmento de éste.

Según los autores, este modelo tiene como objetivo establecer:

- Quiénes son los competidores.
- Cómo precisar sus estrategias, objetivos, fuerzas y debilidades, y patrones de reacción.
- Qué posición ocupar en el mercado: líder, retador, seguidor u ocupante de nicho.
- Cómo equilibrar una orientación hacia los clientes y una hacia los competidores.

Las amenazas que presentan estas fuerzas, de acuerdo a Kotler y Armstrong (2001), son:

- ***Rivalidad entre los competidores***

Para una organización será más difícil competir en un mercado o segmento de éste, donde los competidores estén bien posicionados, sean numerosos y los costos fijos sean altos; pero también, para una organización será poco atractivo competir en un mercado estable o en decadencia. Estas condiciones dan pie a guerras de precios, campañas publicitarias agresivas, promociones y entrada de nuevos productos.

- ***Amenaza de entrada de nuevos competidores***

El mercado o un segmento de éste pueden ser atractivos o no, dependiendo de si las barreras de entrada son fáciles de franquear por nuevos participantes que puedan llegar con nuevos recursos y capacidades para apoderarse de una porción del mercado.

- ***Amenaza de ingreso de productos sustitutos***

Un mercado o segmento de éste no son atractivos si existen productos sustitutos reales o potenciales. Si éstos avanzan tecnológicamente o aumentan la competencia, es probable que en estas industrias sustitutas, los precios sean más bajos, situación que reduce los márgenes de utilidad del mercado.

- ***Poder de negociación de los compradores***

Un mercado o segmento de éste no serán atractivos cuando los clientes estén muy bien organizados, el producto tenga varios sustitutos y/o su diferenciación sea baja o de bajo costo para el cliente, puesto que estas circunstancias lo vuelven fácilmente sustituible. A



mayor organización de los compradores, mayor es su poder de negociación. La situación será más crítica si a las organizaciones de compradores les conviene sindicalizarse.

- ***Poder de negociación de los proveedores***

Un mercado o segmento de éste no serán atractivos cuando los proveedores estén muy bien organizados, cuando haya pocos sustitutos, cuando el producto suministrado represente un insumo importante o cuando el costo de cambiar de proveedor sea elevado. La situación será aún más crítica si al proveedor le conviene, estratégicamente, tener una integración vertical hacia adelante.

En base a lo desarrollado en los párrafos anteriores y para poder comprender el modelo planteado, sin dejar de lado la realización de un estudio exitoso de la viabilidad comercial, es primordial definir lo siguiente:

Oferta: “Se puede definir como el número de unidades de un determinado bien o servicio que los vendedores están dispuestos a ofrecer a determinados precios” (Sapag Chain y Sapag Chain, 2007, p. 55).

Demanda: es la combinación de bienes o servicios que una persona puede consumir, maximizando su satisfacción (Sapag Chain y Sapag Chain, 2007).

Bienes Sustitutos: son productos que tienden a realizar la misma función y pueden ser reemplazados por otros (Samuelson, *et al.*, 2003).

Productos Complementarios: todos aquellos bienes que se utilizan junto con otros (Samuelson, *et al.*, 2003).

Finalizando el estudio de la viabilidad, se profundiza el estudio de la estrategia comercial en base a la mezcla de marketing, a partir de los análisis, expuestos anteriormente, de la oferta, demanda, precio y, principalmente, de la estrategia competitiva.

Mezcla de Marketing: Indica el conjunto de herramientas que la empresa utiliza para cumplir con sus objetivos de marketing en el mercado meta. Es la combinación óptima del:

Precio: precio de lista, descuentos, complementos, período de pago, condiciones de crédito.

Plaza: canales, cobertura, surtidos, ubicaciones, inventario, transporte.

Producto: variedad, calidad, diseño, características, nombre de marca, empaque, tamaños, servicios, garantías, devoluciones.

Promoción: promoción de venta, publicidad, fuerza de venta, relaciones públicas, marketing directo (Kotler y Armstrong, 2001).

## ***ESTUDIO DE LA VIABILIDAD TÉCNICA***

En esta viabilidad, se analizan tanto las posibilidades materiales como las físicas o químicas que se necesitan para producir el bien o el servicio esperado, mediante la optimización del uso de los recursos disponibles (Sapag Chain y Sapag Chain, 2007).

Esto quiere decir que el estudio técnico tiene como finalidad contemplar todos los aspectos físicos de la implementación de un servicio o del desarrollo de un producto. Y así, mediante la información obtenida, cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a esta área.

Este estudio permite determinar:

- La función de producción que optimice el empleo de los recursos disponibles.
- Las necesidades de mano de obra y recursos materiales.
- Los requerimientos de equipos de fábrica para la operación.
- El monto de inversión correspondiente.
- Los espacios físicos y sus características.
- Las necesidades de mano de obra.

Es importante definir el concepto de costos diferenciales, como plantean Sapag Chain y Sapag Chain (2007): “tanto la materia prima como la mano de obra y los costos de fabricación variables, son diferenciales, puesto que producir una unidad adicional obliga a incurrir en esos costos respectivos” (p. 119).

Asimismo, una variable a tener en cuenta en el estudio de la viabilidad técnica es la necesidad de inversión en capital de trabajo, para lo cual se utilizará el modelo *período a financiar o período de desfase* de Sapag Chain (2012) que calcula la inversión en capital de trabajo como la cuantía de recursos necesarios para financiar el período de tiempo que transcurre entre el primer desembolso y la recepción del pago por el servicio prestado o el producto vendido. Para ello, el modelo calcula un estándar. En este caso, corresponde a un costo promedio diario que debe ser financiado durante todo el período de desfase del dinero.

El cálculo se representa por la expresión:

$$ITC_r = (CA/365)*PD$$

ITC<sub>r</sub>: monto a invertir en capital de trabajo

CA: costo estimado para el primer año de operación

PD: número de días de desfase del dinero

Para finalizar este estudio, es imprescindible tener en cuenta las siguientes variables:

### TAMAÑO

Las variables de un proyecto necesarias para realizar un análisis interrelacionado que determine el tamaño óptimo a aplicar por la organización en estudio, entre otras, son: la demanda, los insumos disponibles y el plan estratégico comercial que la organización piensa desarrollar (Sapag Chain y Sapag Chain, 2007).

### LOCALIZACIÓN

Siguiendo con Sapag Chain y Sapag Chain (2007), para determinar la localización óptima del proyecto se deben tener en cuenta los siguientes factores:

- Medios y costos de transporte
- Disponibilidad y costos de mano de obra
- Cercanía de las fuentes de abastecimiento
- Factores ambientales
- Cercanía del mercado
- Estructura impositiva y legal

- Disponibilidad de agua, energía y otros insumos
- Comunicaciones
- Posibilidad de desprenderse de desechos

## ***ESTUDIO DE LA VIABILIDAD ORGANIZACIONAL***

El objetivo de este estudio “es principalmente, definir si existen las condiciones mínimas necesarias para garantizar la viabilidad de la implementación, tanto en lo estructural como en lo funcional” (Sapag Chain y Sapag Chain, 2007, p. 20).

Continuando con estos autores, para poder realizar un estudio profundo, es necesario tener en cuenta las siguientes teorías:

- Teoría clásica de la organización, se basa en los principios de administración propuestos por Henry Fayol: a) el principio de la división del trabajo para lograr la especialización; b) el principio de la unidad de dirección que postula la agrupación de actividades con un objetivo en común, bajo la dirección de un solo administrador; c) el principio de la centralización, que establece el equilibrio entre centralización y descentralización; y d) el principio de autoridad y responsabilidad.
- Teoría de la organización burocrática de Max Weber, señala que la organización debe adoptar ciertas estrategias de diseño para racionalizar las actividades colectivas.

Es imprescindible tener en cuenta que el estudio de las variables organizacionales manifiesta su importancia en el hecho de que la estructura que se adopta para su implementación y operación está asociada con egresos de inversión y costos de operación

tales, que pueden determinar la rentabilidad de la inversión. Para garantizar que la evaluación dé como resultado proyecciones realistas, se debe cuantificar el total de los elementos de costos que confeccionan una determinada estructura organizativa (Sapag Chain y Sapag Chain, 2007).

A partir de lo antedicho, se puede determinar que existe un efecto directo en las inversiones y en los costos asociados a un tamaño específico de operación, y un efecto indirecto en los costos de operación derivados de los procedimientos administrativos relacionados con tamaño, tecnología y complejidad de la estructura organizativa diseñada.

El cálculo de las inversiones derivadas de la organización se basa directamente en los resultados de esta estructura. Su dimensión y la definición de las funciones que le corresponden a cada unidad estiman efectos sobre las inversiones en obra física, equipamientos y capital de trabajo (Sapag Chain y Sapag Chain, 2007).

De esta manera, “los factores organizacionales se agrupan en cuatro áreas decisionales específicas: participación de unidades externas al proyecto, tamaño de la estructura organizativa, tecnología administrativa y complejidad de las tareas administrativas” (Sapag Chain y Sapag Chain, 2007, p. 229). En definitiva, lo que esta viabilidad determina es la estructura de la empresa, la división del trabajo, la tecnología, y los costos que se derivan de tales actividades.

### ***ESTUDIO DE LA VIABILIDAD LEGAL***

Mediante esta viabilidad es posible establecer si existen restricciones legales que pudieran impedir el funcionamiento del proyecto, por lo cual no sería recomendable su puesta en marcha. (Sapag Chain y Sapag Chain, 2007).

Partiendo del concepto anterior se debe destacar que mientras la existencia de alguna restricción a la realización y ejecución del proyecto puede condicionar la viabilidad legal, el estudio económico de los aspectos legales busca determinar si las normas vigentes afectan cuantitativamente los beneficios y costos de un proyecto que ya demostró su viabilidad legal. (Sapag Chain y Sapag Chain, 2007)

Siguiendo a estos autores, algunas de las siguientes circunstancias pueden generar efectos económicos sobre el proyecto:

- Exigencias ambientales
- Exigencias sanitarias
- Exigencias de seguridad laboral
- Leyes y normas laborales
- Leyes y normas tributarias

En conclusión, se debe analizar y prestar la mayor importancia al conocimiento del marco legal, ya que condicionará la realización del proyecto en todas sus etapas.

### ***ESTUDIO DE LA VIABILIDAD AMBIENTAL***

En los últimos años, el estudio del impacto ambiental ha cobrado mayor importancia, no sólo porque es una herramienta que provee información sobre consideraciones de carácter ambiental que provocan efectos económicos en un proyecto, sino porque la creciente conciencia de la sociedad en aspectos ambientales influye en su ejecución.

Por lo tanto, cumplir con el marco normativo en el área de regulación ambiental puede evitar posibles impactos negativos en el futuro, derivados de la necesidad de resarcir daños causados. El buen desempeño en el campo ambiental puede generar variaciones tanto en los costos operacionales como en las inversiones a realizar (Sapag Chain y Sapag Chain, 2007).

Teniendo en cuenta, sin embargo, que el desarrollo y los efectos ambientales negativos coexisten simultáneamente, “también es posible conocer que la prevención y el control oportuno de éstos permitirán un crecimiento económico sostenible” (Sapag Chain y Sapag Chain, 2007, p. 32). Ahora bien, según estos autores, ante la impronta de avanzar y mejorar la calidad de vida de la población, el cuidado ambiental no debe impedir la realización de proyectos de inversión que puedan generar una rentabilidad mayor a los costos que asumen respecto a su ambiente.

### ***ESTUDIO DE LA VIABILIDAD ECONÓMICA - FINANCIERA***

Los objetivos de esta etapa, siguiendo a Sapag Chain y Sapag Chain (2007), “son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y datos adicionales para la evaluación del proyecto y evaluar los antecedentes para determinar su rentabilidad” (p. 29). En otras palabras, mediante este estudio, se identifica, organiza y sistematiza la información referida a inversiones, costos e ingresos, para utilizarla en la toma de mejores decisiones.

Para el análisis, se definen los siguientes conceptos, tomados de Spidalieri (2010):



**Inversiones:** “son las realizadas con el ánimo de obtener un renta u otro beneficio, explícito o implícito, que no forman parte de los activos dedicados a la actividad principal del ente, y las colocaciones efectuadas en otros entes” (p.164).

**Ingresos:** “son aumentos del patrimonio neto originados en la producción y venta de bienes, en la prestación de servicios o en otros hechos que hacen a las actividades principales del ente” (p. 140).

Es importante señalar que el patrimonio neto está compuesto por el capital que aportan los dueños, más todos los incrementos patrimoniales resultantes del ejercicio actual y de ejercicios anteriores.

Continuando con Spidalieri (2010):

**Egresos:** “son disminuciones del patrimonio neto relacionados con los ingresos” (p. 140).

**Costos:** “son sacrificios de recursos que aún mantienen su capacidad futura de generar efectivo, cuando dichos costos pierden la capacidad de generar ingresos, se transforman en gastos” (pág. 141).

Finalizando este estudio, es relevante destacar que la evaluación del proyecto se realiza sobre un flujo de caja en el cual se estiman sus costos y beneficios. Asimismo, los diferentes escenarios que se deben enfrentar, debido a lo cual no existe certeza plena en las decisiones, vuelven necesario realizar un análisis de riesgo sobre el proyecto (Sapag Chain y Sapag Chain, 2007).

De esta manera esta viabilidad establece, desde un punto de vista económico, en base a toda la información recolectada en las etapas anteriores, si es conveniente la puesta en marcha del proyecto; en otras palabras, el estudio contesta la siguiente pregunta:

*¿Es, o no, rentable la idea de negocio que se está analizando?*

## MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

A partir del texto de Ross, Westerfield y Jordan (2005), se puede decir que los métodos de evaluación de proyectos de inversión se dividen en dos grandes grupos:

1. Los que no tienen en cuenta el valor del dinero en el tiempo
  - Período de recupero y Tasa de rendimiento contable media
2. Los que tienen en cuenta el valor del dinero en el tiempo
  - Valor actual neto – Tasa interna de retorno – Período de recupero descontado – Índice de rentabilidad

En este trabajo se utiliza como métodos de evaluación, los criterios que tienen en cuenta el valor del dinero en el tiempo. Para poder realizar un buen análisis de la viabilidad global del proyecto, es necesario previamente construir un flujo de caja, para luego aplicar los métodos de evaluación.

Flujo de caja

Tomando como base el modelo de estructura general propuesto por Sapag Chain y Sapag Chain (2007), para medir la rentabilidad de la inversión de un proyecto se propone el siguiente ordenamiento:

+ *Ingresos afectos a impuestos*

- *Egresos afectos a impuestos*
- *Gastos no desembolsables*

= *Utilidad antes de impuestos*

- *Impuesto*

= *Utilidad después de impuestos*

+ *Ajuste por gastos no desembolsables*

- *Egresos no afectos a impuestos*

+ *Beneficios no afectos a impuestos*

= *Flujo de caja*

Los ingresos y egresos afectos a impuestos son todos los que provocan sobre la utilidad contable aumentos y disminuciones.

Los gastos no desembolsables no generan salidas de caja, pero se tienen en cuenta con el fin de deducirlos tributariamente; por ejemplo, la depreciación, la amortización de los activos intangibles o el valor libro de un activo que se venda. Cabe aclarar que, una vez

restados deben ser sumados como ajuste por gastos no desembolsables, de esta manera, se incorpora el efecto tributario.

Los egresos no afectos a impuestos son las inversiones, ya que al adquirirlas no generan variaciones en la riqueza contable de la organización. Por otro lado, los beneficios no afectos a impuestos son “el valor de desecho del proyecto y la recuperación del capital de trabajo si el valor de desecho se calculó por el mecanismo de valoración de activos, ya sea contable o comercial” (Sapag Chain y Sapag Chain, 2007, p. 295).

*Capital de trabajo:* son todos los recursos que la organización ha destinado para asistir al ciclo productivo de la empresa. Estos recursos pueden haber sido invertidos en efectivo, cuentas bancarias, créditos por ventas o bienes de cambio (Spidalieri, 2010).

Los beneficios no afectos a impuestos corresponden al valor residual. Para el cálculo del mismo se utiliza el modelo del método económico propuesto por Sapag Chain y Sapag Chain (2007) para el cálculo del valor de desecho del proyecto, cuya fórmula es la siguiente:

$$VD = \frac{\sum_{t=1}^n (B-C)_t - Dep}{r}$$

VD: valor de desecho del proyecto

(B-C): beneficio neto del año normal

Dep: depreciación del año normal

r: costo del capital

De este modo, mediante esta fórmula, se calcula el valor que un comprador cualquiera estaría dispuesto a pagar por el negocio al momento de su valoración.

A continuación, se describen los métodos que tienen en cuenta el valor del dinero en el tiempo, utilizando bibliografía específica de los autores Ross, Westerfield, Jordan (2005):

### MÉTODO DEL VALOR PRESENTE NETO (VAN)

Es el aumento o incremento de valor de la organización a consecuencia de haber realizado una inversión.

Su cálculo se determina a partir de la siguiente fórmula:

$$VAN = \left[ \sum_{t=1}^n \frac{FFN_t}{(1+r)^t} \right] - I_0$$

$I_0$  = El desembolso inicial o tamaño de la inversión

$n$  o  $t$  : Horizonte económico

$FFN$  = Flujo de fondos netos (ingresos menos egresos periódicos)

$r$  = Tasa de costo del capital, costo de oportunidad o tasa de descuento

*Criterio de aceptación:* un proyecto será aprobado si su VAN es  $\geq 0$  y será rechazado si su VAN es  $< 0$ . Cabe aclarar que el caso de que un proyecto sea negativo no quiere decir que arroje pérdidas en términos absolutos, sino que muestra que se obtuvieron menos ganancias que si se hubiera invertido en la mejor alternativa de riesgo similar.

### TASA DE DESCUENTO (R O I)

Es el rendimiento mínimo esperado de la mejor alternativa de riesgo similar.

Tasa Badlar: Según lo define el **Banco Central de la República Argentina** en su sitio web, es aquella tasa de interés que se calcula por el promedio de las entidades bancarias de Capital Federal y Gran Buenos Aires y que se pagan por depósitos a plazo fijo de más de un millón de pesos.

Las siglas Badlar hacen referencias a Buenos Aires Deposits of Large Amount Rate.

### MÉTODO DE TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (TIR)

Es la tasa verdadera de rendimiento al vencimiento de un determinado proyecto. Se calcula a partir de la siguiente fórmula:

$$0 = \left[ \sum_{t=1}^n \text{FFN}_t / (1 + r)^t \right] - I_0$$

Por la tanto, también, se dice que la TIR, es la tasa que iguala los FFN a la  $I_0$ , igualando a cero el VAN.

*Criterio de aceptación:* un proyecto será aceptado si su rendimiento es mayor al rendimiento mínimo requerido ( $\text{TIR} \geq r$ ). Por lo tanto, en este caso el VAN sería  $\geq 0$ .

### ÍNDICE DE RENTABILIDAD (IR)

Este índice se define como el valor presente de los flujos futuros de efectivo dividido por la inversión inicial. La fórmula para calcularlo es:

$$\text{IR} = \sum_{t=1}^n \text{FFN}_t / I_0$$

$t=1$ 

Si un proyecto tiene un VAN positivo, el valor presente de los flujos futuros de efectivo deberá ser mayor que la inversión inicial. Por lo tanto, IR sería mayor a uno para una inversión con un VAN positivo, e inferior a uno para una inversión con un VAN negativo.

*Criterio de aceptación:* si el IR es mayor a uno ( $IR > 1$ ) se acepta el proyecto porque significa que el  $VAN > I_0$  por lo que  $VAN > 0$ .

### MÉTODO DE PERIODO DE RECUPERAR DE EFECTIVO DESCONTADO (PR<sub>D</sub>)

Calcula la rapidez con la que el proyecto podría generar flujos de fondos para devolver su costo inicial, teniendo en consideración los costos de oportunidad. Es el tiempo necesario para que  $\sum FF \text{ descontados} = I_0$ .

*Criterio de aceptación:* se acepta un proyecto de inversión si el plazo fijado por la empresa como máximo, es inferior a su período de recupero.

$PR_D < n$ .

### ANÁLISIS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

Ya finalizando la viabilidad financiera, y continuando con lo propuesto por Ross, Westerfield, Jordan (2005), es preciso decir que, al analizar un proyecto, éste será aceptado si el valor de mercado es mayor al costo de inversión, ya que cuenta con  $VAN > 0$ . Por otro lado, es importante mencionar que, el VAN se basa en FF promedios que se esperan obtener y que pueden diferir de los reales, lo que puede llevar a la empresa a cometer decisiones no acertadas. Esta situación es denominada por los autores como *riesgo de*

*pronóstico* o *de estimación*, tanto por el cálculo de pronósticos muy positivos como de pronósticos muy negativos.

Teniendo en cuenta lo antedicho, es recomendable realizar algún tipo de estudio o análisis complementario, antes de tomar cualquier tipo de decisión referente a un proyecto que posee VAN  $\geq$  a cero.

Dentro de los diferentes análisis que se pueden realizar, Ross, Westerfield, Jordan (2005) proponen dos que toman mayor relevancia para este proyecto y que se describen a continuación:

### **Análisis de escenarios**

A través del estudio de análisis de escenarios se busca investigar qué les sucede a las estimaciones del VAN cuando varían los escenarios. Se emplean las palabras optimista y pesimista para definirlos.

Primero, se modifica el escenario base, imputando valores máximos a cada variable (escenario optimista); segundo, se analiza el caso de que ocurra un escenario desfavorable, atribuyéndole a cada variable el peor valor probable (límite inferior del VAN). De este modo, se estudia la forma en que suelen cambiar los valores del VAN, cuando se crea un límite superior y un límite inferior a las diferentes variables que pueda contener un proyecto, como pueden ser; las ventas, costos variables unitarios, precios unitarios y costos fijos.



Al calcular el VAN para los diferentes escenarios (base, optimista, pesimista) se determina que, si la mayoría de los valores obtenidos son positivos, el proyecto debe ser realizado. Así, el riesgo de tomar una decisión errada disminuye.

### **Análisis de sensibilidad**

En este análisis, continuando con Ross, Westerfield, Jordan (2005), se congelan todas las variables, manteniéndolas constantes, exceptuando una que se analiza posteriormente para saber qué tan sensibles son las estimaciones del VAN ante las variaciones de ésta. Las variables a tener en cuenta, normalmente, son las definidas como críticas o a investigar, éstas pueden ser: el nivel de actividad, el precio de venta, los costos, etc.

Este análisis demuestra que si se producen cambios grandes en el VAN ante pequeñas variaciones en una variable, existe una probabilidad de riesgo de pronóstico alto en relación a ella.

Este estudio muestra, también, qué variables merecen más atención en su estimación; aunque, es preciso aclarar, no brinda ningún tipo de solución ante los posibles errores.

### **Comparación entre ambos análisis**

El análisis de sensibilidad es una variación del análisis de escenario, que resulta útil para indicar las áreas en que el riesgo de pronóstico es particularmente grave. Por otro lado, el análisis de escenarios permite corregir un gran defecto del de sensibilidad, ya que éste no tiene en cuenta la posible relación entre las diferentes variables a investigar debido a que



---

sólo se modifica un elemento por vez; mientras que, en el análisis de escenarios, se modificará más de una variable, un número limitado de veces. (Ross, Westerfield, Jordan 2005).

## METODOLOGÍA

Este trabajo se organizó en dos etapas metodológicas, una descriptiva y otra analítica. En la primera, se procedió a la recolección de datos e información mediante una interacción entre las técnicas de observación participante, la entrevista y el análisis documental. Esta interacción además de brindar datos desde distintas perspectivas, resultó fundamental en este trabajo ya que no se encontraron suficientes antecedentes bibliográficos sobre el tema que permitieran sustentar la investigación exclusivamente desde el análisis documental. Esta ausencia de información ha sido destacada por Fernández y Nahum (2006).

Según lo precedente, se realizaron cuatro entrevistas de tipo informal, semi-estructuradas. Dado que se trata de un caso de estudio que involucra a un pequeño mercado interno de operadores de la zona y a una empresa de estructura familiar, no se consideró relevante la cantidad de entrevistas realizadas sino la selección de los entrevistados. Así, se entrevistaron a los titulares de la empresa Interpesca S.A y a dos directivos de empresas competidoras, Sr. Gabriel Toledo, socio-gerente de la firma Golfo Cankar S.R.L. y Sr. Mario Greco, titular de la firma que lleva su nombre. Es importante mencionar en relación a la especificidad de la información que se extrajo de las entrevistas a los propietarios, que Ricardo Fondacaro es Biólogo Pesquero y profesor de la Cátedra homónima de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB), Sede Trelew desde el año 1985 y Manuel Fondacaro es Licenciado en Ciencias Económicas.

Las entrevistas con los propietarios de Interpesca S.A. brindaron datos acerca de estructura, funcionamiento, necesidades y objetivos de la organización. Mientras que, las

otras entrevistas aportaron datos referentes a mano de obra necesaria, costos propios del sector y para la realización del proyecto, tributos que afectan al sector, riesgos del mercado interno. El procesamiento de las entrevistas se encuentra en el anexo de este trabajo.

Por su parte, la técnica de observación participante fue utilizada para caracterizar las instalaciones y condiciones edilicias en las que se halla el edificio a alquilar por la empresa, su capacidad de almacenamiento y sus dimensiones. Estos datos se utilizaron en la determinación de la necesidad de mano de obra y en la identificación de los requerimientos técnicos necesarios para la reapertura del frigorífico.

Una vez establecidas las necesidades técnicas y de recursos humanos para el proyecto y los rasgos particulares de la empresa y del mercado interno, se incorporó el análisis documental que aportó datos para la caracterización del funcionamiento del sector pesquero. Para ello, se seleccionaron documentos obtenidos de las páginas web de las siguientes instituciones:

- Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP)
- Organización para las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)
- Consejo Federal Pesquero (CFI)
- Secretaría de Ambiente de la Provincia del Chubut
- Municipalidad de Rawson
- Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA)

- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de Nación
- Dirección general de Pesca del Chubut
- Ministerio de Economía y Finanzas Públicas
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (Indec),

Una vez llevada a cabo la etapa descriptiva mediante la recolección de datos y diagnóstico de situación, se procedió a la etapa analítica; donde mediante el modelo de estudio de proyecto de Sapag Chain y Sapag Chain (2007) se evaluó la reapertura del frigorífico. Este modelo fue complejizado con los aportes de Kotler y Armstrong (2001) para la realización de la Matriz FODA, con el modelo de las cinco fuerzas de Michael Porter, y con los métodos de evaluación de proyectos de inversión de Ross, Westerfield y Jordan (2005).

## MARCO CONCEPTUAL

En este apartado, se presentan algunos conceptos que describen características y particularidades del sector pesquero en donde se inscribe este proyecto.

### **Puerto Rawson:**

Hasta 1814 la desembocadura del Río Chubut se mantuvo ajena a los expedicionarios y es, en ese momento, que el inglés Henry Libanus Jones la descubre. Posteriormente, en 1833 la desembocadura se incorpora a la cartografía de la época. Varios años después, en 1879, se establece la Sub Delegación Marítima del Chubut llamada hoy Sub – Prefectura Naval Argentina Puerto Rawson.

Se inicia como puerto comercial del valle del Río Chubut para el arribo de buques con mercaderías de Buenos Aires y para la partida de barcos, principalmente, cargados de lana. La actividad pesquera surge recién en la década de 1930.

### **Figura 1: Muelle viejo**



Fuente: Museo Municipal de Rawson.(1916)

## **Capturas:**

En la actualidad, el Mar Argentino se divide en dos sectores: uno al norte del paralelo 42 y otro al sur. El primero se denomina “bonaerense” y el segundo, “patagónico”. Esta división permite la administración separada de cada sector, tarea que lleva adelante la Secretaría de Pesca y Acuicultura de la Nación.

Puerto Rawson está ubicado en la parte norte del sector patagónico, cercano a importantes áreas de pesca (caladeros) y tiene como blanco de sus pesquerías al langostino y a la merluza común. La llamada temporada de pesca se inicia en octubre y finaliza a fines de marzo, aunque para el langostino, en los últimos años, se han realizado capturas menores durante todo el año.

Entre las especies capturadas como fauna acompañante de las especies blanco, pueden citarse: anchoíta, pez gallo, cazón, salmón de mar, brótola, lenguados, róbalos, pez palo, mero, rayas.

## **Embarcaciones:**

Inicios de Puerto Rawson:

En sus inicios, Puerto Rawson era un puerto de actividad estacional que carecía de embarcaciones permanentes. Las unidades llegaban principalmente desde Mar del Plata y al terminar la temporada de pesca regresaban a su puerto de base.

**Figura 2: Primeras embarcaciones**



Fuente: Museo Municipal de Rawson. (1956)

Situación actual del puerto:

En la actualidad, operan en forma permanente, un número cercano a las ochenta embarcaciones, entre las del tipo artesanal (hasta 10 metros de eslora) y las costeras (hasta 21 metros de eslora). Como están pintadas de color amarillo se las denomina “flota amarilla”. Las mismas utilizan para sus capturas, la red de arrastre de fondo. Si el blanco de la captura es el langostino, la luz de malla en el copo es de 4 cm y si el blanco es la captura de merluza, la luz de malla en el copo es de 12 cm.



**Figura 3: Flota amarilla**



Fuente: Museo Municipal de Rawson (2001)

El desarrollo de este puerto está relacionado con la mencionada cercanía a caladeros importantes y a las mejoras tecnológicas producidas en las embarcaciones pesqueras. Por otro lado, está ubicado a tan sólo 7 km de la ciudad capital de la Provincia de Chubut, Rawson, donde se han instalado plantas pesqueras, que cuentan con todos los servicios públicos, logísticos y de proveeduría necesarios para el desarrollo de la actividad. Además, cabe destacar que Rawson es la sede administrativa del gobierno provincial, lo cual facilita y agiliza los trámites burocráticos requeridos.

El desarrollo industrial mencionado ha generado en el tiempo mano de obra calificada, con conocimientos técnicos propios del sector, que trabajan en frigoríficos instalados en las localidades de Rawson, Trelew y Puerto Madryn.

También las universidades brindan carreras específicas al sector que han posibilitado contar con personal capacitado:

- Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco Sede Trelew: Licenciatura en Biología, con especialización en pesca.
- Universidad Tecnológica Nacional, Sede Madryn: Ingeniería en Pesca.

## DIAGNÓSTICO

Antes de comenzar el estudio detallado del mercado, es necesario contextualizar a la empresa Interpesca S.A., para de esta manera conocer su situación interna y externa. Con este fin, se presenta lo siguiente.

La empresa nace en 1997, cuando un grupo de diez propietarios de barcos de pesca costera, con asiento en Puerto Rawson, se asociaron para la compra de un frigorífico procesador de pescado que estaba en poder del Banco de la Provincia del Chubut S.A., ubicado en la calle Quintana 750 de la localidad de Rawson.

En el año 2000, dos de sus propietarios, los hermanos Manuel y Ricardo Fondacaro (pertenecientes a una familia que forma parte del sector industrial pesquero argentino desde 1911) compran su parte al resto de los socios y se convierten en los únicos propietarios de la empresa. Por otro lado, en el año 2005, Interpesca debió presentar Procedimiento de Crisis, el cual derivó en un Concurso de Acreedores que fue aprobado judicialmente en 2007.

Desde enero de 2011, el frigorífico de la empresa se encuentra alquilado, situación que genera la posibilidad de continuar con el procesamiento de langostino en otro establecimiento más pequeño para que, de esta manera, Interpesca pueda reinsertarse en el sector. Esta es la situación que enmarca este estudio.

## DINAMISMO DEL SECTOR

Desde el año 1993, cuando Argentina firma un convenio con la Unión Europea que permite el ingreso de empresas españolas con barcos congeladores a operar en el Mar Argentino, se han producido variaciones en las magnitudes de los stocks pesqueros. En este contexto no solamente los recursos pesqueros y la situación de los mercados, sino también las relaciones laborales, los costos de producción, la incorporación de tecnología y la legislación en la materia, tienen un intenso ritmo de cambio (Godelman, 2003).

## CALIDAD DEL LANGOSTINO

Según entrevista realizada a los propietarios de la firma Interpesca S.A, el langostino *Pleoticus mülleri* es la variedad que marca el precio del langostino silvestre congelado en el mundo. Esta situación se puede observar en las ferias European Zeafood Exposition de Bruselas, Bélgica y Conxemar de Vigo, España, o en Estados Unidos en la International Boston Zeafood Show. Ello está en relación a la textura de su carne, al tamaño de su cuerpo y a la magnitud de sus capturas. Esta información puede ser corroborada en los precios publicados por la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 2012).

## ANÁLISIS DEL CONTEXTO

Para comenzar el análisis desde la realidad internacional, se debe tener en cuenta el informe *The State of World Fisheries and Aquaculture* (SOFIA, 2010) presentado por la FAO, ya que éste analiza el estado mundial de la pesca y la acuicultura. En este documento se sostiene que el consumo de pescado ha experimentado cambios importantes en los últimos cuatro decenios, mediante la estimación de que a nivel mundial el aumento ha sido continuo: partiendo de una media de 9,9 kg per cápita en la década de 1960, a 11,5 kg en la década de 1970, 12,5 kg en la década de 1980, 14,4 kg en la década de 1990, para alcanzar 16,4 kg en 2005. En la actualidad, el trabajo señala que, *la contribución del pescado a la dieta mundial llega a casi 17 kilos por persona de media anual*, un nivel nunca antes alcanzado en el sector. Con esto, los productos pesqueros suministran, hoy, al menos el 15 por ciento de la ingesta media de proteínas de origen animal a más de 3.000 millones de personas.

Continuando con el contexto nacional, puede señalarse que el crecimiento económico de la Argentina en los últimos ocho años y su consecuencia en mejores ingresos en la población con el incremento en el consumo interno y, sumado a ello, el aumento de los valores de las carnes rojas, han producido un crecimiento en la demanda interna de los productos de mar.

Por otra parte es importante señalar, otro aspecto que puede influir en el proyecto: el fomento que desde el Gobierno Nacional se realiza al consumo de otras carnes diferentes a las carnes rojas, a partir de un aumento sostenido y generalizado de los precios de éstas últimas. El programa *"Pescado, ahora para todos"*, tiene como eslogan de comercialización que todos los argentinos puedan tener en su mesa productos de mar y que

éstos sean incorporados en su dieta diaria puesto que poseen cualidades benéficas para la salud.

El auge del mercado interno tiene como contraparte la caída en la demanda de España e Italia, quienes hasta hace unos años eran los principales destinos de los productos derivados del Mar Argentino. Sin embargo, los ingresos más fuertes del sector, según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (2011) siguen proviniendo de los mercados externos, pero con nuevos destinos como Brasil, Estados Unidos, China e India. Estos mercados tienen hábitos de consumo muy diferentes entre ellos, lo que genera nuevos *know hows* que lleva tiempo poder incorporar.

Uno de los inconvenientes que se presenta a la hora de invertir en el sector, donde la necesidad de capital de trabajo es primordial, es el financiamiento a largo plazo y a tasas razonables. Existen formas de financiamiento pero que no son útiles para quienes necesitan sumas importantes de efectivo para la realización de las operaciones y para las inversiones de capital necesarias. Se debe resaltar que el sistema de cobros es, habitualmente, en porcentajes (se cobra un porcentaje de la venta cuando se entrega la mercadería, y luego, el resto se cobra a 30, 60 o 90 días); mientras que para el funcionamiento habitual de un frigorífico se necesita dinero diario en caja.

Otro factor importante a mencionar es la falta de políticas estratégicas de largo plazo específicas para el sector pesquero. (Fernández y Nahum, 2006). El Mar Argentino no representa un porcentaje alto del PBI nacional y sus recursos económicos son desconocidos por la amplia mayoría de la población, situación que favorece a empresas multinacionales, que de esta manera, tienen posibilidades para acceder fácilmente a la industria.

La inflación es una variable que afecta a todos los sectores económicos de la Argentina. La empresa no se encuentra ajena a esto, por lo que representa una temática de constante análisis, al tener en cuenta que los costos suelen elevarse y variar en el corto plazo. Situación que genera inconvenientes y miedos a la hora de invertir en un negocio, ya que la historia económica argentina no es favorable a los contextos inflacionarios, principalmente, para empresas productoras que reciben sus ingresos en pesos. De todas formas, si la inflación es controlada con medidas económicas de largo plazo y la economía se mantiene estable, es un momento bueno para la realización de nuevos emprendimientos en el sector.

En este contexto, Interpesca S.A se enfrenta a un continuo cambio en los mercados nacionales e internacionales, donde los avances y retrocesos económicos no se detienen, lo que impacta directamente en una industria altamente dinámica.

## **ANÁLISIS FODA**

### ANÁLISIS INTERNO

#### **Fortalezas**

- Conocimiento y experiencia en la industria. En el sector desde 1911.
- Relaciones comerciales amplias y numerosas.
- Mano de obra capacitada en la zona.
- Instalaciones físicas adecuadas.
- Insumos específicos de fabricación nacional.

#### **Debilidades**

- Se encuentra en Concurso de Acreedores.

- Cuatro años sin realizar tareas de procesamiento.
- Ingreso de dinero proveniente de alquiler: limita y condiciona las opciones de inversión, ya que la aplicación de recursos debe ser muy analizada y controlada.

## ANÁLISIS EXTERNO

### **Oportunidades**

- Procesamiento de langostino patagónico (*Pleoticus mülleri*), variedad muy apreciada por la calidad de su carne y su tamaño, lo que genera una ventaja competitiva a nivel nacional e internacional.
- Capturas significativas de langostino desde Puerto Rawson a lo largo de los últimos diez años.
- Precio del producto favorable.
- Incremento del consumo de pescados en el mercado nacional.
- Aumento de la demanda de productos de mejor calidad por parte de los consumidores, que convierte al conocimiento en la industria, en un recurso fundamental.

### **Amenazas**

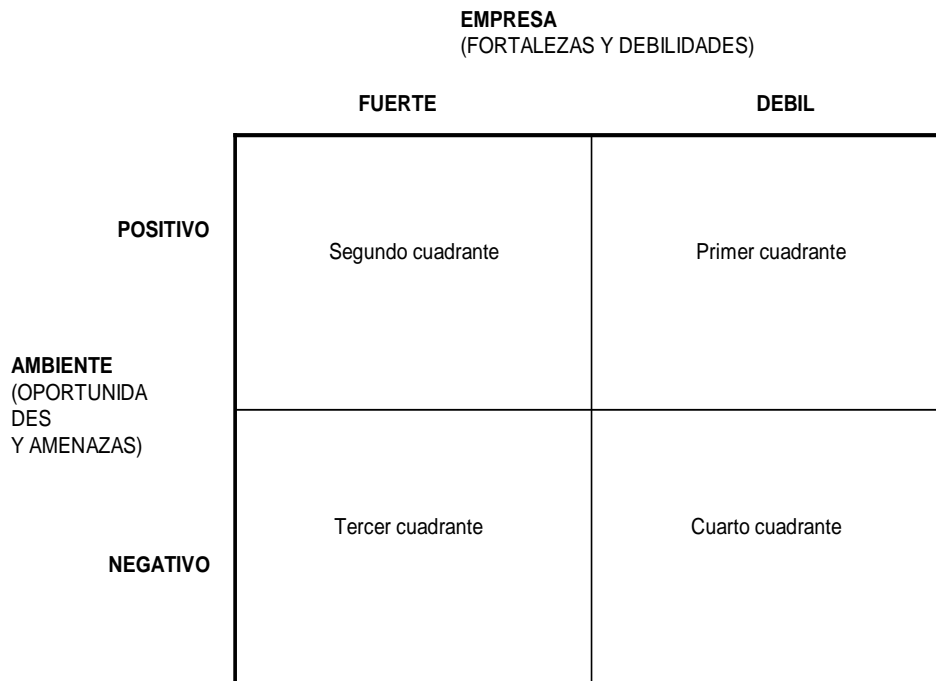
- Contexto inflacionario.
- Falta de financiamiento para la pequeña y mediana empresa.
- Dinamismo constante de la industria pesquera. Cambios en los mercados, en las capturas, que dependen también de las condiciones ambientales.
- Conflictos salariales.

- Desconfianza a la hora de invertir. Argentina es un país donde, en las últimas décadas, ha primado la inestabilidad económica.

FIGURA 4: MATRÍZ FODA

### Diagnóstico Integral

#### Matriz de Oportunidades y Amenazas (SWOT o FODA)



Fuente: Lic. Roberto Bazán, 2009.

Interpesca S.A. se encuentra en el segundo cuadrante ya que, en el ambiente interno, las fortalezas pesan mucho más que las debilidades que posee. Ejemplo de ello es que la empresa tenga cien años en el rubro y que tome al conocimiento como valor agregado, con la posibilidad de incorporar mano de obra calificada. Asimismo, impacta también, en forma positiva, que el recurso a procesar sea el langostino patagónico (*Pleoticus mülleri*),



variedad muy apreciada por la calidad de su carne y tamaño, lo que genera un ventaja competitiva a nivel nacional e internacional.; además, el precio favorable de este producto (determinado por los mercados externos), hace que las oportunidades que se le presentan a Interpesca S.A sean más valiosas que las amenazas que enfrenta, no obstante el contexto inflacionario y la falta de financiamiento actual en Argentina.

## **VIABILIDAD COMERCIAL**

### ANÁLISIS DE DEMANDA

El sector pesquero en Argentina, históricamente, destina la mayor parte de su producción al mercado externo, lo que quizás explica que no se encuentren estudios estadísticos situados en el mercado interno que ayuden a la realización de proyecciones para períodos futuros.

Previo a estimar la demanda, es necesario definir el mercado objetivo al que destinará su producción el proyecto en análisis. Para segmentar el mercado, las variables consideradas son el nivel de ingresos, el estilo de vida del consumidor y la región geográfica.

De acuerdo a un estudio presentado por la Consultora W (2012), en Argentina se presentan los siguientes segmentos socioeconómicos:

Figura 5: Pirámide social



Fuente: Consultora W (2012)

A partir de estas estadísticas, para este proyecto se determina como mercado meta a los segmentos ABC 1 (7%) y C 2 (17%), puesto que el langostino es un producto relativamente caro y consumido por sectores con ingresos altos y medios altos.

En Argentina, el langostino se consume de manera congelada ya que es la manera de garantizar condiciones de salubridad para los mayoristas, supermercados, restaurantes, hoteles y consumidores finales del producto.

Como lugar de destino se establece a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y al denominado Gran Buenos Aires. En ellos se encuentra el mayor número de

comercializadores de pescados de Argentina, lo cual está en relación a la mayor densidad poblacional y a la presencia de sectores con hábitos de consumo de pescado (Entrevista Golfo Cankar S.R.L.).

Debido a la falta de información para pronosticar la demanda de langostino en períodos futuros, se busca demostrar que lo producido por el frigorífico en estudio es insignificante, en relación a la demanda derivada por el mercado objetivo.

En el estudio presentado por la consultora IES, Investigaciones Económicas Sectoriales, del día 23 de marzo de 2011, se estima que el consumo de pescados en Argentina asciende por año a 8,4 kg por persona. Estos valores han tenido variaciones ascendentes y descendentes en los últimos años pero, en conjunto, muestran una tendencia al alza.

Sin embargo, es necesario diferenciar dentro del consumo de pescados el de langostinos, para ello se estimó específicamente para el proyecto, un consumo de langostinos *per cápita* en la Argentina de aproximadamente 900 grs. Este dato fue calculado a partir de la información brindada por el gerente de Golfo Cankar S.R.L.

Para poder observar cuantitativamente que la producción que generaría el frigorífico en estudio, trabajando al 100% de su capacidad, es en forma marcada, insignificante respecto al consumo anual de pescados de la Ciudad autónoma de Bs As y gran Bs As., se debe tener en cuenta que la población total entre ambos distritos asciende a 12.806.866 millones de habitantes, según datos provistos por el INDEC en el censo 2010 (Gran Bs As: 9.916.715, Ciudad Autónoma: 2.890.151).

Tomando un 24% de este total correspondiente a los segmentos ABC1 (7%) Y C2 (17%), se determina que el mercado objetivo para el proyecto es de 3.073.648 millones de consumidores ( $12.806.866 * 24\%$ ).

A partir de un simple cálculo, se puede establecer que la demanda actual de pescados, para el mercado objetivo, asciende a 2.766,3 Tn anuales (900 Grs. anuales por persona multiplicados por 3.073.648 habitantes).

Por otro lado, para poder determinar la capacidad anual de producción del frigorífico en estudio recurrimos a la información brindada por las entrevistas.

La planta se encuentra acondicionada para procesar los meses de mayor captura, de octubre a marzo; como también entre julio y agosto, meses de menor captura. Tanto los propietarios de Interpesca S.A como la competencia, señalaron que se estima un promedio de 15 días mensuales de salida de los barcos de Puerto Rawson; aunque también, Ricardo Fondacaro indicó que sobre este promedio de salidas, un 75% de los días sería esperable contar con capturas de langostino. Mediante estos datos, es posible proyectar la cantidad de días en el año a procesar:

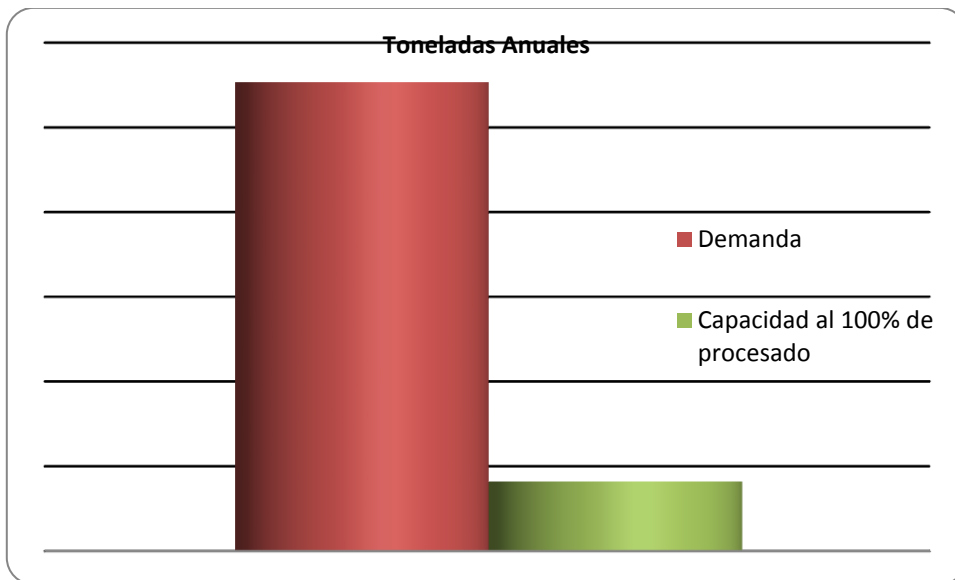
Tomando un total de 15 días mensuales a trabajar durante el año, se obtiene un total de 180 días (15 días por 12 meses), de este total se debe tomar el 75% de los días como posibles a trabajar. De esta manera, se obtiene un total de 135 días posibles para trabajar, ya que durante éstos se contaría con materia prima para procesar. Como la planta tiene una capacidad de procesamiento de 3,04 tn días (para langostino), obtenemos un total de 410,4 tn anuales (135 días de producción por 3,04 tn de capacidad de procesamiento). Así, se

calcula que la capacidad total a procesar por el frigorífico en estudio representa un número muy pequeño en relación a la demanda de pescado de los distritos señalados:

- Procesamiento total frigorífico **410,4** tn / anuales (al 100%).
- Demanda total de pescado Ciudad Autónoma de Bs. As. y gran Bs.As. **2.766,3** tn/ anuales.

La capacidad de procesamiento del frigorífico representa el 14,8% de la demanda anual de pescado. A modo de representación y para mostrar con claridad la diferencia entre ambas, se presenta el siguiente gráfico:

**Gráfico n° 1: Relación demanda total - capacidad de procesamiento**



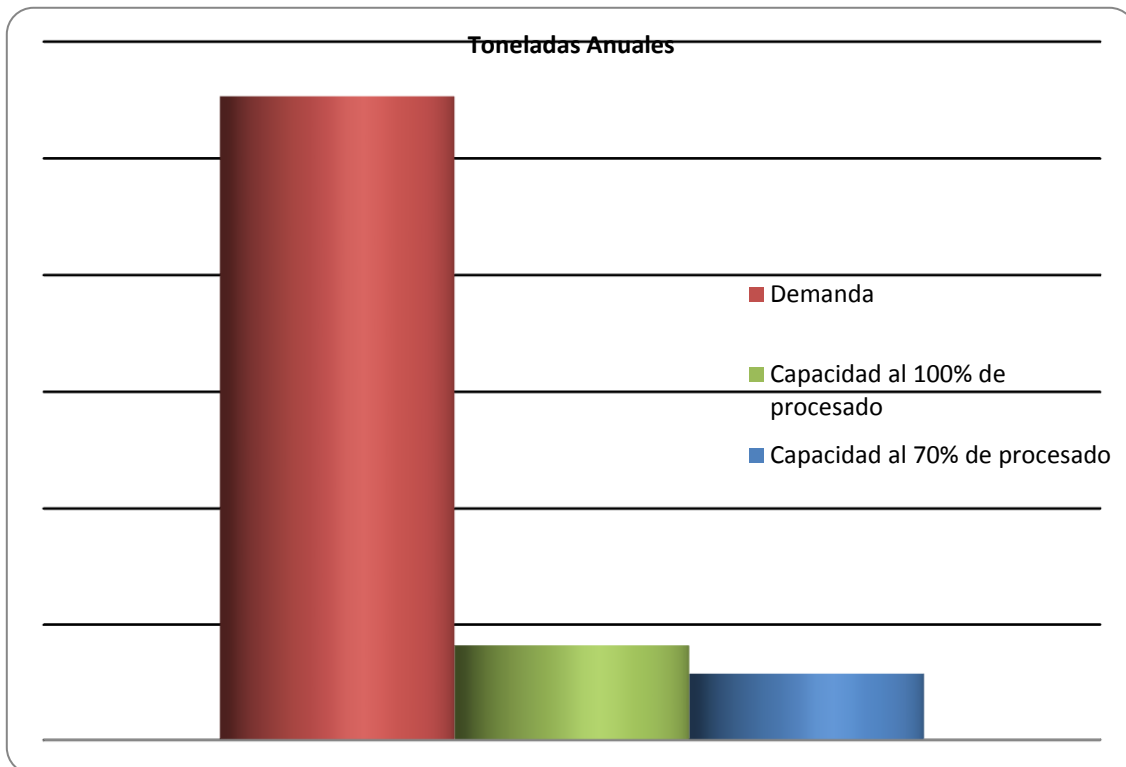
Fuente: Elaboración propia (2012)

De acuerdo a las entrevistas, es recomendable procesar pescados al 70% de la capacidad total del frigorífico puesto que, de esta forma, se reduce la necesidad de mantenimiento de la planta y se minimiza el riesgo de desperfectos en los equipos e

instalaciones. A partir de este porcentaje, se obtiene que se procesarán en el frigorífico en estudio un total de **287,3 tn** (70% de las 410,4 tn a capacidad total).

La relación entre la demanda total y la capacidad de procesamiento, tanto al 100% como al 70%, se visualiza en la siguiente figura:

**Grafico n° 2: Relación demanda total - capacidad de procesamiento al 100% y al 70%**



Fuente: Elaboración propia ( 2012).

### OFERTA DE LANGOSTINO EN PUERTO RAWSON

Debido a que el langostino es un recurso natural, sus capturas varían año a año, según información obtenida en MINAGRI (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 15 de febrero de 2012), las toneladas capturadas en Puerto Rawson son las siguientes:

**Tabla n° 1: Capturas de langostino en Puerto Rawson**

Año	Capturas en Tn
2001	10134.7
2002	2907.9
2003	2293.3
2004	2008.7
2005	764.6
2006	5739.8
2007	6901
2008	3762.8
2009	3956.7
2010	13568.4
2011	16327.2

Fuente: MINAGRI (2012)

Como puede observarse, las capturas varían año a año. En el 2011, van desde el mes de enero al mes de mayo, por lo que se espera que el total de capturas sea mayor. Para poder visualizar mejor estos cambios, se presenta el siguiente gráfico:

**Gráfico n° 3: Curva de capturas de langostinos en puerto Rawson**

Fuente: Elaboración propia (2012)

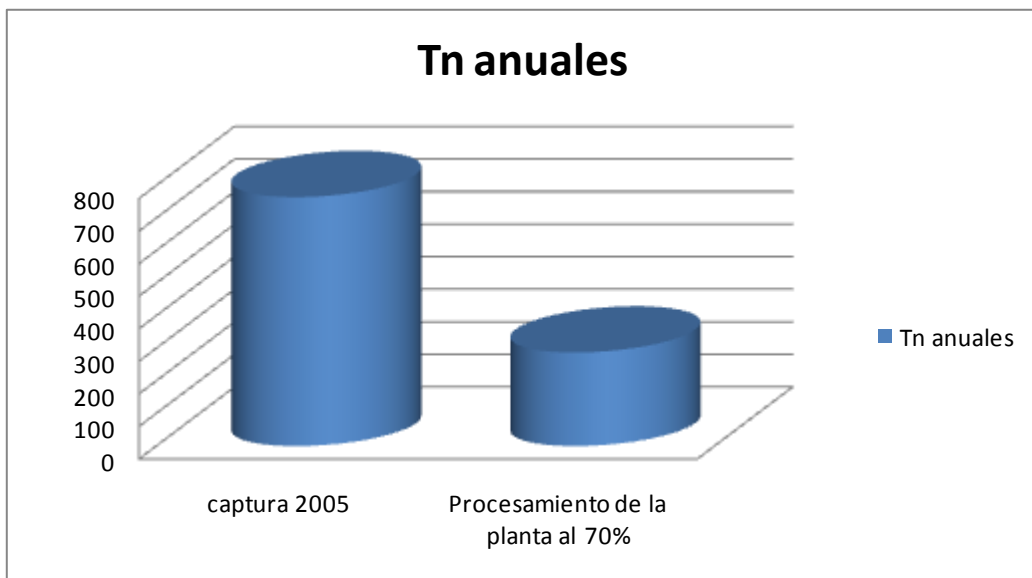
Es necesario aclarar que la baja en las capturas sufridas entre los años 2002 y 2005, puede deberse a conflictos laborales que se presentaron por cuestiones salariales en los principales meses de trabajo.

Mediante estos datos, se observa en una serie de tiempo superior a diez años que las capturas totales de langostino en Puerto Rawson permitirían, incluso en el peor de los casos, que el frigorífico en estudio trabajara, en la situación actual de competidores, sin sufrir desabastecimiento por falta de materia prima, ya que la capacidad de procesamiento de este frigorífico resulta insignificante en relación a las capturas de Puerto Rawson.

En los siguientes gráficos podemos visualizar lo analizado:

- Año de menor captura:

**Gráfico n° 4: Relación capturas 2005 – procesamiento en planta**

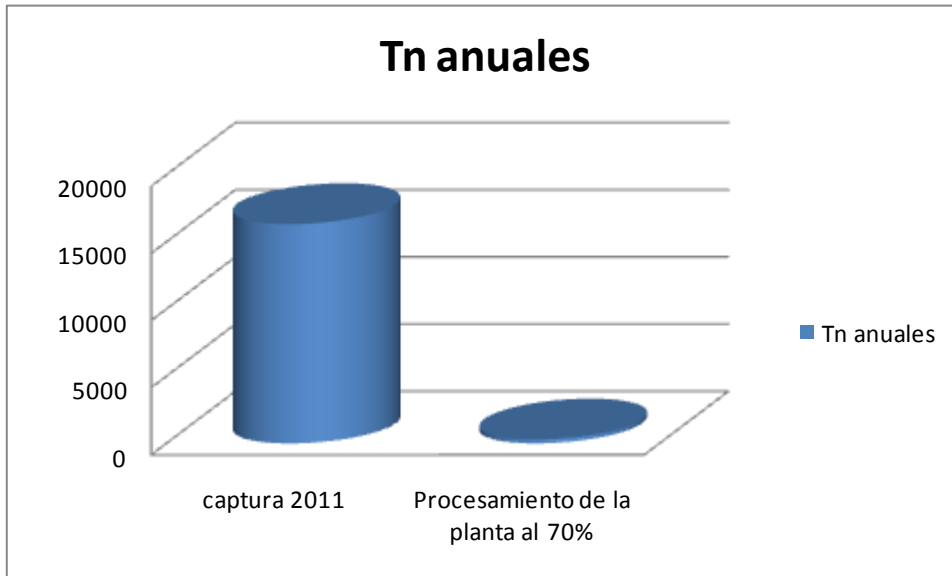


Fuente: Elaboración propia (2012).



- Año de mayor captura:

**Gráfico n° 5: Relación capturas 2011 – procesamiento en planta**



Fuente: Elaboración propia (2012).

## MODELO DE LAS 5 FUERZAS COMPETITIVAS DE PORTER

### *La rivalidad entre las compañías que compiten en la industria*

Según palabras del gerente de Golfo Cankar S.R.L, habría ocho empresas procesadoras de langostino *Pleoticus mülleri* en las costas patagónicas, dirigidas al mercado interno, que no alcanzarían a cubrir las demandas de éste. Asimismo, continuando con sus palabras, habría un exceso de oferta de materia prima en Puerto Rawson. Por ambos motivos, se podría afirmar que la rivalidad entre las compañías que compiten en la industria para el mercado interno es baja.

### *Amenaza de ingreso de productos sustitutos*

Siendo el langostino un crustáceo, los productos sustitutos de esta familia, capturados en el Mar Argentino, son el camarón y la centolla, los cuales presentan un tipo similar de carne.

En relación a éstos, se puede establecer que la amenaza de ingreso de productos sustitutos es **baja**, ya que las capturas de los mismos son insignificantes en comparación con el langostino. Además, el camarón se comercializa principalmente como carnada (cebo) y la carne de centolla, dentro del mercado interno, se consume solamente en exclusivos restaurantes de Buenos Aires.

### *Ingreso potencial de nuevos competidores*

Debido a las características particulares de la industria en estudio, se puede decir que el ingreso potencial de nuevos competidores es **bajo**. Incluso, éste se reduce al mínimo, ya que las barreras legales, burocráticas y técnicas hacen de la instalación y puesta en funcionamiento de un frigorífico algo muy costoso.

Existe alguna posibilidad de ingreso potencial de nuevos competidores desleales por parte de plantas que se instalan de manera informal y que no cumplen con ningún requisito de la industria. Pero a pesar de esto, es importante señalar que, para competir en esta industria, la calidad de los productos elaborados es primordial. Por ello, la cadena de frío del producto, la logística de la mercadería y el conocimiento técnico específico (adquirido con el tiempo) representan barreras muy altas para la entrada de nuevos competidores.

### ***Poder de negociación de los proveedores***

Este ítem se divide en dos partes:

En lo que respecta a los proveedores de servicios que serán tercerizados para el proyecto, se establece como principal al transporte, siendo el poder de negociación de los proveedores **bajo**. Sólo se requiere un camión chasis con caja térmica para el traslado de la mercadería. La planta en estudio está cercana al muelle de descarga y en la zona existen varios fleteros que pueden cubrir este servicio.

Como segundo ítem, el poder de negociación de los proveedores de materia prima es **bajo**. Como se mencionó en párrafos anteriores, desde Puerto Rawson, opera un número cercano a ochenta embarcaciones que conforman la llamada “flota amarilla”. Su poder de negociación está determinado por:

- ❖ La capacidad productiva de la planta en estudio que hace factible su abastecimiento con poca captura.
- ❖ Las elevadas capturas que hacen que sólo puedan tener más control los proveedores en caso de escasez.
- ❖ El exceso de oferta de materia prima y la poca cantidad de frigoríficos procesadores para el mercado interno que hacen que estos últimos tengan un control determinante en el mercado.

### ***Poder de negociación de los compradores (clientes)***

A partir de la definición del mercado meta en los segmentos ABC 1 y C 2 y de la determinación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y del gran Buenos Aires como

lugares de destino, por ser los lugares geográficos donde se encuentra el mayor número de comercializadores de pescados de Argentina, se establecen como clientes a los distribuidores mayoristas de langostinos situados en las zonas mencionadas.

Según lo antedicho, se puede decir que el poder de negociación de los clientes del proyecto es **bajo**; puesto que, como se analizó previamente, el aumento sostenido de la demanda derivada de langostinos en Argentina es mayor a la oferta brindada por los frigoríficos procesadores.

### MEZCLA DE MARKETING O MIX DEL MARKETING

#### **Producto:**

El langostino es clasificado para la venta conforme a su tamaño, es decir, a la cantidad de piezas que entran en un kilogramo.

- Langostino N° 1: 10-20 piezas/kg
- Langostino N° 2: 20-30 piezas/kg
- Langostino N° 3: 30-40 piezas/kg

Luego de esta clasificación, el langostino entero es envasado en cajas de cartón parafinado de 2 kg cada una, con un folex debajo y encima de los mismos. Todos son ordenados por la dirección de la cabeza del producto, en igual sentido. Es decir:

- Para el langostino 1, caben entre 20 - 40 piezas por caja
- Para el langostino 2, caben entre 40 - 60 piezas por caja
- Para el langostino 3, caben entre 60 - 80 piezas por caja

*Nombre de marca:* INTERPESCA S.A.

*Calidad:* se busca elaborar un producto de excelente calidad.

*Garantías:* se garantiza el 100% de la mercadería, hasta el cargado de la misma en los camiones que la retiran.

*Devoluciones:* Solamente en el caso de comprobarse errores cometidos por el frigorífico procesador. En estos casos, se devuelve el 100% de la mercadería dañada.

**Precio:**

A continuación, se detalla el precio del langostino *Peoticus mülleri*, estimado por la oferta y demanda en los mercados internacionales:

- Langostino N° 1: entre U\$S 8 y U\$S 9 por kg.
- Langostino N° 2: entre U\$S 7 y U\$S 8 por kg.
- Langostino N° 3: entre U\$S 6 y U\$S 7 por kg.

Si bien el precio está determinado por el mercado externo, la empresa Interpesca S.A. ha decidido tomar los valores más bajos (U\$S 8, U\$S 7 y U\$S 6 respectivamente) para poder ingresar rápidamente en el circuito comercial nacional.

*Descuentos:* en un principio no se realizan.

*Período de pago:* depósito del monto total previo a la carga de mercadería.

*Condiciones de crédito:* se analizará el caso cuando el comprador sea de mucha confianza.

**Plaza:**

Se busca vender el producto a distribuidores mayoristas de langostino de la ciudad Autónoma de Buenos Aires y del Gran Buenos Aires; habitualmente éstos cuentan con transporte propio y se encargan de retirar la mercadería de la planta. En todos los casos, el transporte corre por cuenta de los compradores.

**Promoción:**

No se realizará, en un principio, ningún sistema de promoción de venta, publicidad, relaciones públicas o marketing directo; porque la historia de la firma en la industria pesquera hace que su principal medio de promoción sea la trayectoria, ya que se trata de un sector donde las referencias son el principal determinante en las relaciones comerciales. La firma Interpesca S.A. estima realizar contactos personales con los mayoristas seleccionados para la comercialización del producto elaborado.

## **VIABILIDAD TÉCNICA**

### **ALQUILER DEL FRIGORÍFICO**

La firma Interpesca S.A. mediante un contrato de alquiler de explotación por un plazo de tres años, rentará una planta que está situada en Puerto Rawson; la cual se encuentra en condiciones óptimas y satisface las necesidades de capacidad y espacio requeridas para desarrollar el proyecto.

Según datos brindados por los propietarios de la firma, el contrato de alquiler se realizará en forma directa entre propietarios e inquilinos. Este alquiler alcanzaría un monto de \$15000 mensuales, con un aumento interanual del 15%. A estos valores deben

sumársele, según Dirección General de Rentas de la Provincia del Chubut, el impuesto al sello, que se estipula sobre el diez por mil del monto total a pagar durante el plazo que dure el contrato (1%) y la certificación ante escribano público; según el Escribano Nacional José Ojeda, registro número 17 de la ciudad de Rawson, \$450 para el primer contrato y \$600 para el segundo. Cabe mencionar que las modificaciones, mejoras o costos necesarios para la reapertura de la planta no serán contemplados como posibles quitas sobre el monto del alquiler; aunque si serán tenidas en cuenta a la hora de renovación del contrato.

### LOCALIZACIÓN

En el valle inferior del Río Chubut y a 7 km de la desembocadura de este río en el Océano Atlántico, se localiza la ciudad de Rawson. El frigorífico a alquilar se encuentra a 400 metros del puerto de esta localidad.

Rawson es fundamentalmente una ciudad de actividad terciaria, en su condición de capital y sede principal de la administración pública provincial. Otras actividades terciarias (comercio mayorista y minorista, banca privada, seguros) tienen centro económico en la vecina ciudad de Trelew (situada a 16 km de Rawson).

Puerto Rawson presenta una actividad industrial netamente pesquera, donde se destaca la "Flota amarilla", compuesta por barcos fresqueros que pescan mayormente merluza y langostinos.

**Figura n° 6: Mapa ubicación Rawson**



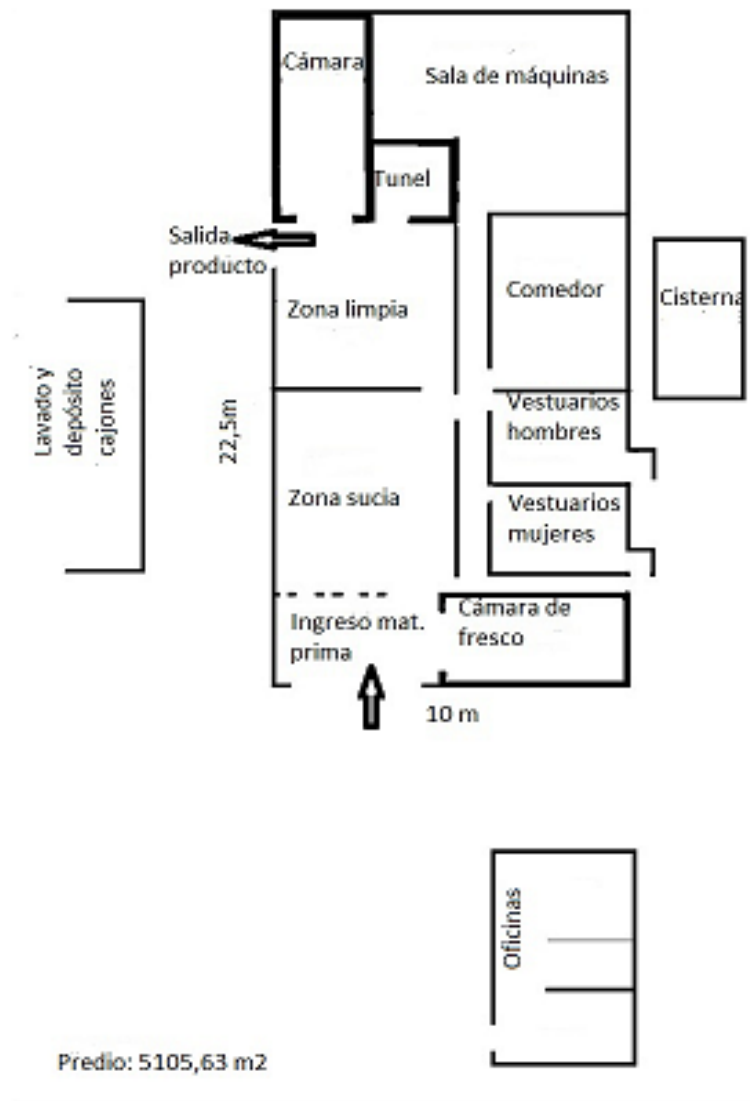
Fuente: Museo municipal de la ciudad de Rawson (2012).

## TAMAÑO

El frigorífico en estudio se encuentra dentro de un predio de más de 5000 m<sup>2</sup> con una superficie cubierta de 294 m<sup>2</sup> sin contar la cisterna. A continuación, se presenta un croquis para poder visualizar el recorrido y la logística de la mercadería y el personal dentro de la planta.



Figura n° 7: Croquis frigorífico en estudio



Fuente: Interpesca S.A. (2012)

Como puede observarse la planta se encuentra diseñada específicamente para la industria pesquera. La distribución de los espacios responde a la necesidad de que la materia prima ingrese por el frente del mismo y su procesamiento siga, sin retrocesos, ni cruzamientos durante la elaboración, hasta el fondo del frigorífico donde por la puerta lateral el producto es cargado en camiones.

Todas las instalaciones de servicios para el personal se encuentran sobre el lateral del edificio, para evitar posibles contactos con la materia prima. Para pasar a cualquiera de las zonas de elaboración, el personal debe cruzar primero por las zonas de higiene (lavamanos, felpudos, sanitarios).

Por otro lado, la zona de lavado y almacenado de cajones se encuentra alejada de la planta para tener mayores controles sobre la higiene.

Para ingresar al predio, primero, se atraviesan las oficinas donde se marca el ingreso del personal y se realizan tareas de control de entrada y salida de camiones. Allí, se cuenta con dos oficinas amplias y amobladas, un baño y una cocina.

## DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO Y ESPACIOS DEL FRIGORÍFICO EN ESTUDIO (OBSERVACIÓN PARTICIPANTE)

### **Planta Frigorífica**

- Túnel de congelado (capacidad aprox. 2 tn/día)
- Cámara mantenimiento (capacidad aprox. 18 tn)
- Cámara de fresco (capacidad aprox. 250 cajones)
- Placa congeladora para 130 moldes (cada molde carga 8 kg. de langostino: 4 cajas de 2 kg.)

### **Zona Sucia**

- 2 lavaderos de manos
- 2 lavaderos de botas a rodillos
- 2 lavaderos con cepillos

### **Zona de Clasificación y Envase**

- 22 puestos de trabajo, con mesadas y mesas

### **Servicios**

- Vestuario mujeres
- Vestuario hombres
- Comedor para 25 personas

### **Sala de Máquinas**

- Sistema de congelación por inundado
- 1 recibidor líquido de 600 kg. (doble propósito)
- 1 separador de aceite
- 1 condensador (evaporador)
- 1 compresor MYCOM de 4 cilindros con motor de 40 Cv.
- 1 compresor SABROE de 6 cilindros con motor de 75 Cv.
- Lote de herramientas menores y de mano.

### **Cisterna**

- Capacidad: 20000 litros de agua.

### **EQUIPOS APORTADOS POR LA FIRMA INTERPESCA S.A.**

A continuación se realiza un detalle de la maquinaria que la firma Interpesca aportaría para el desarrollo del proyecto, puesto que se encuentran dentro de su inventario:

- Clasificadora de langostino
- Transportadoras hidráulicas de mano
- 20 pallets, entre la suma de los de plástico y los de madera

- 2 carros transportadores de cajones
- 3 depósitos de acero inoxidable de escamas de hielo
- 100 bandejas para congelado
- 1000 cajones plásticos para pescado
- 200 cunitas plásticas para depósito de pescados clasificados

### MODIFICACIONES E INVERSIONES A REALIZAR

Según el relevamiento realizado por técnicos contratados por la firma Interpesca S.A. serán necesarias las siguientes tareas:

- Levantamiento de juntas
- Cambio de correas
- Cambio de rodillos
- Mantenimiento y cambio de caños
- Revisión de cableado y tableros eléctricos

El presupuesto elevado por los técnicos a la firma alcanza el monto de U\$S 15.000 y corresponde a mano de obra, equipos y materiales necesarios para la puesta a punto de la sala de máquinas.

Por otro lado, se realizarán modificaciones en las cámaras de fresco y mantenimiento. Actualmente, éstas trabajan con gas amoníaco, que es un gas peligroso por su alto nivel de contaminación; motivo por el cual, se requiere una persona al cuidado de la

sala de máquinas de manera permanente. Por ello, se incorporará tanto a la cámara de fresco como a la de mantenimiento, un equipo de frío a gas freón. De este modo, se eliminarán los problemas de contaminación y la necesidad de mano de obra constante; porque sólo será necesario un maquinista para realizar los trabajos de congelado por túnel o placas según los turnos de trabajo durante el día, teniendo en cuenta que éstas continuarán trabajando con gas amoníaco. Esta inversión alcanza los U\$\$ 40.000, U\$\$ 20.000 por equipo.

Por último, se deberán realizar tareas de pintura dentro del frigorífico. En este tipo de industrias, se puede usar una pintura especial denominada epoxi. La cual se utiliza en reemplazo de azulejos. Senasa habilita su reemplazo ya que esta pintura presenta menor porosidad en su superficie que un azulejo y puede mantenerse a lo largo del tiempo, solo con lavarla. Por esta razón, será considerada como una inversión en lugar de un gasto. Según consultas realizadas a la firma Ferretería Argentina S.R.L son necesarios 200 litros de pintura a un costo total de \$10000. Estas tareas serán realizadas por personal contratado por la firma, previo a la puesta en funcionamiento del proyecto.

### FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN

A continuación, se describe el proceso en diferentes etapas:

#### **Zona de ingreso**

El proceso de producción de langostino en el frigorífico comienza cuando la mercadería llega al establecimiento, acomodada en cajones de 15 kg, con hielo para su mejor conservación. Una vez que la mercadería se encuentra dentro del establecimiento, se

le agrega a la misma una palada de hielo y se almacenan los cajones dentro de la cámara de fresco.

### **Zona de clasificación y envase**

Habitualmente cada operario (nombre vulgar que se utilizará para denominar al tipo de empleado requerido para el proyecto en la planta procesadora) clasifica un cajón de langostino por vez, determinando si el langostino corresponde a la talla 1, 2 o 3. Los operarios trabajan con el equipamiento requerido por los organismos de control, clasifican sobre mesadas de acero inoxidable y cuentan con una canilla para terminar de higienizar el producto. Esta tarea puede ser realizada por una máquina clasificadora de langostino que reemplaza a los operarios. Una vez clasificados los langostinos, se envasan por tamaño en cajas de cartón de 2 kg cada una, con un folex debajo y encima de los mismos. Todos son ordenados por la dirección de la cabeza del producto, en igual sentido. De a ocho cajas se acomodan en bandejas para ser trasladadas a la zona de frío.

### **Zona de Frío**

Las bandejas son transportadas a los túneles o placas de congelado, donde el interior del producto debe alcanzar una temperatura de  $-25^{\circ}\text{C}$ , en el lapso de tres horas; si se supera este tiempo se corre el riesgo de que los cristales de agua dentro de la mercadería sean de un tamaño tal que dañen los tejidos del producto.

Una vez congelada la mercadería es almacenada en un *master* (caja de cartón corrugado) de 20 kg. Los *masters* son transportados y almacenados en una cámara de mantenimiento.

### *Temperaturas*

- La cámara de fresco debe tener una temperatura de 0°C.
- El túnel (frío por aire) y las placas de contacto deben alcanzar los -25°C.
- La cámara de mantenimiento debe mantenerse entre los -20°C y -25°C.

### *Pesaje*

El langostino debe ser pesado al ingresar a planta. Luego, cuando se obtiene el producto final, se calcula el peso de lo elaborado, realizando un conteo de las cajas congeladas. En cada caja de dos kg., como ya se ha mencionado, la clasificación determina la cantidad de piezas (langostinos) que caben por caja:

- Para el langostino 1, caben entre 10-20 piezas por kg. (20 - 40 piezas por caja).
- Para el langostino 2, caben entre 20-30 piezas por kg. (40 - 60 piezas por caja)
- Para el langostino 3, caben entre 30-40 piezas por kg. (60 - 80 piezas por caja)

Como al operario se le paga por kilogramo trabajado, es importante tener en cuenta este sistema de clasificación.

### MATERIA PRIMA

Considerando que el recurso requerido por esta industria se paga por tamaño, a continuación se detalla los precios que corresponden a cada talla:

- Langostino N° 1: U\$S 4 por kg.
- Langostino N° 2: U\$S 3 por kg.

- Langostino N° 3: U\$S 2 por kg.
- Langostino N° 4 y 5: U\$S 0 por kg.

Los langostinos N° 4 y 5 son considerados de descarte y no se pagan al proveedor. Dentro del proyecto, como ya se ha mencionado, según lo determinado por la firma Interpesca S.A., no serán considerados.

Los porcentajes de capturas por tamaño se presentan a continuación:

- Langostino N° 1: 40%
- Langostino N° 2: 30%
- Langostino N° 3: 25%
- Langostino N° 4 y 5: 5%

Es importante destacar que si se respetan las condiciones de frío desde la captura hasta lograr el producto terminado, el rendimiento del producto es de 1 en 1.

### CAPACIDAD PRODUCTIVA

Para poder determinar la capacidad anual de producción del frigorífico en estudio recurrimos a la información brindada por la entrevista a los propietarios de la firma Interpesca S.A. Es relevante recordar que la materia prima a trabajar es obtenida por una flota de barcos de tipo costero. La planta contaría con recursos para procesar en los meses de mayor captura (de octubre a marzo); julio y agosto son los meses de menor captura, por lo tanto, habría menos tareas de procesamiento.



Siguiendo el promedio de días a procesar obtenidos en la viabilidad comercial, se determinó un promedio de 135 días posibles de trabajo. Como la planta tiene una capacidad de procesamiento de langostino de 3,04 tn días, 2 tn días pueden ser congeladas por túnel y 1,04 tn pueden ser congeladas por placas, obtenemos un total de 410,4 tn anuales de langostino procesado (135 días de producción por 3,04 tn de capacidad de procesamiento).

La firma ha decidido utilizar las instalaciones al 70% de la capacidad total del frigorífico, ya que de esta manera se hace una mejor utilización de la infraestructura de la planta.

Se obtiene así un tamaño óptimo para el proyecto en estudio, en el que se procesarán en el frigorífico un total de 287,3 tn (70% de las 410,4 tn que se obtendrían trabajando con la capacidad total).

#### ❖ Transporte

La planta necesita camiones térmicos, que cuenten con equipos de frío propios. En la ciudad de Rawson, hay diferentes opciones para cubrir este requerimiento.

Se consultó a la empresa “Don José S.R.L” ya que cuenta con historia en el sector y con una flota de ocho camiones, por lo que puede realizar el traslado de la mercadería con eficacia, en tiempo y forma.

Un chasis transporta hasta 7000 kg., con lo cual se cubren las necesidades de transporte de la planta estudiada. Según el presupuesto elevado por transporte Don José S.R.L, desde el puerto hasta la planta, el costo del transporte asciende a \$200 + IVA.

Se determina un promedio de 50 viajes durante el año, según el siguiente cálculo: si se esperan procesar 287,3 tn y un chasis puede transportar 7 tn, obtenemos una necesidad de 41 viajes. Pero como la actividad pesquera depende tanto de las condiciones climáticas como de las capturas realizadas por una flota de tipo costera, y por cualquier contingencia que pudiese presentarse, se calcula el costo anual de transporte para 50 viajes.

❖ Hielo en escamas

La producción del mismo se terceriza a un costo de \$0.30 por kg. El 20% de los cajones que lleva un barco deben poseer hielo, el que es empleado para repasar la captura almacenada en la bodega del barco. Luego, también es utilizado para repasar la mercadería antes de ingresarla a la cámara de fresco.

El costo de tercerización de este producto es descontado a los proveedores de materia prima sobre el monto final que se les paga.

❖ Mano de obra

Teniendo en cuenta que la actividad industrial por excelencia en la ciudad de Rawson es la pesca, se cuenta con personal capacitado para realizar las tareas específicas de un frigorífico procesador de pescados.

❖ Abastecimiento

El frigorífico, como se señaló anteriormente, se sitúa a sólo 400 metros del puerto, donde se encuentran, en la actualidad, operando unas ochenta embarcaciones de pesca costera y artesanal, ambas son de color amarillo.

Como quedó demostrado en la viabilidad comercial, el nivel de capturas de langostino de esta flota es muy elevado en relación a la capacidad productiva del frigorífico, lo que hace posible su abastecimiento continuo.

❖ Insumos de Limpieza

Según información brindada por los propietarios de la firma Interpesca, el requerimiento de este insumo depende principalmente del uso y la circulación del personal dentro de la planta. Por lo que se estipuló un costo mensual de \$ 1000 para la limpieza de la superficie en estudio.

❖ Estructura impositiva y legal

Este ítem será descripto en detalle en el apartado sobre viabilidad legal.

❖ Disponibilidad de agua, energía y otros insumos

El frigorífico en estudio cuenta con los servicios de gas, luz y agua. El primero brindado por la distribuidora Camuzzi Gas Del Sur S.A. y los segundos por la Cooperativa Eléctrica y de Servicios Públicos y Limitados de Rawson.

La ciudad de Rawson cuenta con todos los servicios requeridos dentro de la industria pesquera ya que como se mencionó, es la principal actividad industrial de la ciudad. En la localidad se encuentran las siguientes instituciones:

- Estado Provincial
- Estado Municipal
- Dirección de Pesca sede Nacional y Provincial

- Cooperativa Eléctrica y de Agua
- Gas del Estado
- Banca Nacional, Provincial y Privada
- SENASA
- Aseguradoras
- Sindicatos del sector
- Comercios mayoristas y minoristas

Según consultas realizadas a la Cooperativa Eléctrica de Rawson, el consumo energético y de agua, para una planta frigorífica de las características estudiadas, es de \$4.000 mensuales. También, mensualmente, se debe abonar un arancel de \$ 1.000 para SENASA (Servicio Nacional de Sanidad Animal). Esto será detallado en la viabilidad legal.

Previo a la puesta en funcionamiento, la planta debe cumplir con requerimientos específicos para su habilitación. Estos serán detallados en la viabilidad legal.

❖ Necesidad de capital de trabajo

Como en todo negocio, el capital de trabajo es necesario no sólo por razones de seguridad sino para solventar el ciclo dinero-mercadería-dinero. Debido a que el proyecto en estudio responde a un proceso productivo en el que primero se recibe la mercadería de los barcos (la cual se paga normalmente a los 30 días), luego se la procesa en la planta y se la almacena en la cámara durante una semana para entregarla finalmente a los comercializadores, quienes la abonan durante la entrega (normalmente con cheques a 30

días), puede observarse que el ciclo dinero-mercadería-dinero genera una necesidad de capital de trabajo de 30 días; es decir que existe un período de iliquidez en el que la firma Interpesca debe contar con fondos para asistirse el tiempo que tarda en efectivizarse el pago de la mercadería.

Los datos antedichos surgen de las entrevistas realizadas a los propietarios de Interpesca. En éstas se estipuló la creación de un fondo de maniobra (capital de trabajo) para un mes de operaciones.

Una vez finalizado el proyecto, el monto total por capital de trabajo será reintegrado a la firma Interpesca S.A.

#### ❖ Comunicaciones

La firma Interpesca S.A. actualmente cuenta con los siguientes sistemas de comunicación:

- Comunicación móvil: plan empresa brindado por Movistar S.A. Dicho costo no será contemplado en el proyecto ya que es ajeno a su realización.
- Servicio de Internet Banda Ancha por Pen Drive, brindado por la firma Claro Argentina, con un costo mensual de \$ 160, según consulta a los propietarios de la firma Interpesca.

Se destaca que el frigorífico por alquilar cuenta en su predio con una antena de 28 mts. de altura de señales radiales, sistemas BLU y VHF, para comunicación con barcos, en caso de que se necesite contactarse con una embarcación.

❖ Posibilidad de desprenderse de los residuos sólidos

En puerto Rawson, el sistema de recolección de residuos es municipal y posee una frecuencia diaria. Por otro lado, para los desechos específicos de la industria existen empresas de recolección semanal, que reutilizan los residuos. Esto será ampliado en el apartado de viabilidad ambiental.

## VIABILIDAD ORGANIZACIONAL

La empresa Interpesca S.A. considera a este proyecto como una posible Unidad Estratégica de Negocio, por lo que la organización estructural que se prevé para el mismo, será analizada según las necesidades que se presenten, separándola de la estructura organizacional original de la empresa.

A continuación, se detallan las necesidades de mano de obra determinadas en relación al tamaño y capacidad productiva del frigorífico:

- Oficinas:

Las tareas administrativas requieren de sola **una persona** en un turno de 8 horas, tomando como horario central el administrativo.

- Planta Frigorífico:

Será imprescindible contar con **un jefe** de planta, encargado de todo el proceso de la mercadería. Para ello, deberá poseer título habilitante.

- Zona de preparación de cajones e ingreso de mercadería:

Para realizar la tarea de preparar los cajones para los barcos, como para recibir la mercadería, se requieren al menos **dos personas**.

- Zona Sucia:

La firma Interpesca S.A. determinó el empleo de una máquina clasificadora de langostinos (propiedad de la firma). Para su funcionamiento se requieren **dos personas**.

- Zona Limpia:

**Dos personas** deben envasar los langostinos en cajas de cartón parafinado de 2 kg cada una, con un folex debajo y encima de los mismos.

- Zona de Frío:

Los langostinos ya envasados son retirados de la zona limpia y transportados a los túneles o placas de congelado donde alcanzan el frío requerido en un lapso de tres horas. Luego, son almacenados en la cámara de mantenimiento. Estas tareas pueden ser realizadas por **un operario**.

- Sala de Máquinas :

Al realizar las modificaciones establecidas en la Viabilidad Técnica solo será necesaria **una persona** para realizar tareas de mantenimiento, reparación y control de todas las instalaciones, quién deberá poseer conocimientos técnicos específicos en la industria.

- Servicios:

Se requiere de **una persona** encargada de la limpieza general de las instalaciones.

Asimismo, se debe contar con **un sereno** para el cuidado del predio durante la noche y también para control en caso de ingreso de mercadería en horario nocturno.

### PERSONAL TOTAL NECESARIO

Al ser un proyecto que solamente busca alcanzar un nivel de producción acorde a las características de una pequeña o mediana empresa, muchas de las tareas son realizadas por una misma persona. E base a las áreas analizadas, se ha estipulado:

**Tabla n° 2: Personal necesario para el proyecto en estudio**

Área	Personal	Características
Oficinas	1	Administrativo
Planta Frigorífico	1	Encargado de Planta
	8	Operarios
Servicios	1	Maestranza
	1	Sereno

Fuente: Elaboración propia (2012)

A través de una entrevista realizada al propietario de la firma Golfo Cankar S.R.L se recolectó la siguiente información referida a los sueldos:

Excepto para el empleado administrativo, en el que su contratación se establece bajo normativas del Sindicato de Empleados de Comercio (Convenio Colectivo N° 130/75), el personal restante se rige bajo el Sindicato de Empleados de la Alimentación (Convenio Colectivo N° 372/04. Industrialización del Pescado y Subproductos de la Pesca); el cual determina los sueldos brutos mensuales para diferentes categorías:

- \$ 9.000 correspondientes a jornadas de 8 horas para los encargados de planta.
- \$ 22 por hora para el personal de maestranza correspondientes a una jornada de 8hs.



- \$1,25 por cada kilogramo clasificado y envasado para personal denominado “operario” durante las épocas de procesamiento (en las que hay pescado).
- Se abona el 50% del sueldo de la jornada habitual y normal de las épocas de procesamiento, para aquellos meses en los que no hay pescados para procesar, como forma de asegurado para el personal operario.
- El personal administrativo cobra un sueldo mensual bruto por jornada de 8 hs. de \$3.270.

Sobre los sueldos brutos antes detallados se aplican los siguientes aportes y contribuciones, según Ley Nacional de Contrato de Trabajo N° 20744:

**Tabla n° 3: Aportes y Contribuciones**

Contribuciones	Empleador	Trabajador
Jubilación	16%	11%
PAMI (Ley 19032)	2%	3%
Obra social	5%	3%
Asignaciones familiares	7,50%	
Fondo nacional de empleo	1,50%	
Seguro de vida obligatorio	0,03%	
Art	3%	

Fuente: Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (2012)

Los porcentajes se calculan sobre el sueldo bruto que percibe el trabajador. El empleador es el responsable de retener e ingresar el aporte obligatorio que debe realizar el trabajador.

## **VIABILIDAD LEGAL**

Debe prestarse la mayor importancia al conocimiento y análisis del cuerpo normativo que condiciona la realización del proyecto. El marco legal de éste es una variable imprescindible, que hace necesario estudiar la situación particular del lugar donde el proyecto será realizado.

Para poder determinar si la ejecución del proyecto es recomendable en términos legales, seguidamente, se presentan algunas circunstancias que pueden generar efectos sobre el proyecto:

### **EXIGENCIAS AMBIENTALES**

Existen dos exigencias en materia ambiental:

- ❖ LEY XI- N° 50. HONORABLE LEGISLATURA DEL CHUBUT. Exigencias básicas de protección ambiental para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos en el ámbito de la Provincia del Chubut.
- ❖ ORDENANZA N° 3252. HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE DE LA CIUDAD DE RAWSON. Medidas necesarias para la preservación de las condiciones naturales de las aguas, superficiales y subterráneas, del aire y del suelo y la lucha contra la contaminación de los mismos.

Ambas se presentan en el anexo.

### **EXIGENCIAS SANITARIAS**

En primer lugar, el frigorífico debe contar con habilitación en el departamento Bromatológico Provincial. Los siguientes son los requisitos a cumplir:

- Memoria descriptiva del local.
- Requisitos para la inscripción de productos alimenticios.
- Actividades a desarrollar.
- Normas que reglamentan el trámite Decreto N° 4238/68 y modificatorias incorporadas al texto.

### EXIGENCIAS DE SEGURIDAD LABORAL Y LEYES-NORMAS LABORALES

Se encuentran establecidas en el convenio multilateral 372/04.

### LEYES Y NORMAS TRIBUTARIAS

Teniendo en cuenta que el proyecto en estudio es realizado bajo requerimiento de la Firma Interpesca S.A, las leyes y normas tributarias que deben considerarse son las que rigen para la Sociedades Anónimas; las cuales tributan en cabeza de la sociedad: Impuesto a las Ganancias (35%), Impuesto a la Ganancia Mínima Presunta, Impuesto al Valor Agregado, Impuesto a los Bienes personales (Spidalieri, 2010, p. 41). Puesto que, la firma Interpesca S.A. actualmente es agente de tributación, ningún tributo representa una restricción, son mencionados a efecto de ser tenidos en cuenta.

El estudio de esta viabilidad tiene por efecto establecer si existe alguna restricción de carácter legal que pueda impedir el funcionamiento del proyecto. Se debe destacar que mientras la existencia de alguna restricción a la realización y puesta en marcha del proyecto es lo que puede determinar la viabilidad legal, la viabilidad económica de los aspectos legales busca determinar si las normas vigentes afectan cuantitativamente los beneficios y costos de un proyecto que ya demostró su viabilidad legal.

Debido a lo cual, es importante señalar que ninguna de todas las habilitaciones representa una restricción para el proyecto en estudio ya que el frigorífico a alquilar cuenta con las habilitaciones pertinentes, solo deberán realizarse cambios de titularidad.

## **VIABILIDAD AMBIENTAL**

Las discusiones referentes al cuidado del medio ambiente representan una temática que se encuentra en el centro del debate actual. Por lo tanto, sin importar la industria a la que se haga mención, no se puede dejar de vislumbrar que el desarrollo y los efectos ambientales negativos coexisten simultáneamente; como se mencionó anteriormente, esta situación no debe interpretarse taxativamente, ya que esto puede impedir la realización de proyectos de inversión que puedan generar una rentabilidad mayor a los costos que asume la empresa respecto a su ambiente, ante la necesidad de avanzar y mejorar la calidad de vida de la población.

Se presentan a continuación medidas de prevención y de control ambiental que permitirán un crecimiento económico sustentable en el tiempo.

Tres medidas son desarrolladas:

- Utilización de Gases
- Residuos Sólidos
- Tratamiento de Líquidos

### Utilización de gases

Es importante recordar que la planta en estudio utiliza gas amoníaco en todo su sistema de frío y que el proyecto realizará inversiones para adquirir equipos para las cámaras de fresco y de mantenimiento que trabajen con freón. De este modo, se reducirá la utilización de amoníaco solamente para el túnel y las placas de congelado, los que serán empleados según las necesidades.

A continuación se describen ambos gases:

#### *Amoníaco*

El amoníaco ( $\text{NH}_3$ ) está considerado un contaminante de poca importancia. Su presencia en la atmósfera se debe principalmente a la acción de las bacterias, su tiempo de residencia está estimado en siete días, no conociéndose efectos dañinos para la salud.

#### *Freón*

Compuesto halogenado utilizado como refrigerante. El freón se utiliza también en propelentes, solventes, extinguidores de fuego, agentes espumantes y otros.

En la década de los setenta, existían sospechas de que estos compuestos afectaban la capa de ozono de la atmósfera, pero no se podía demostrar, y tal aseveración no era aceptada por los fabricantes. Al principio de los ochenta, estudios hechos por científicos, descubrieron un "adelgazamiento" de la capa de ozono en la Antártida, y estudios posteriores comprobaron que el deterioro del ozono estratosférico se producía debido a la emisión de compuestos halogenados, principalmente los que contienen bromo y cloro.

Después de varios años de negociaciones, se llevó a cabo un acuerdo internacional en 1989 en la ciudad de Montreal, Canadá, conocido como el Protocolo de Montreal. Este protocolo representó un esfuerzo unido de gobiernos, científicos, industrias y grupos ecologistas coordinados por la UNEP (Programa Ambiental de las Naciones Unidas). Este acuerdo consistió en regular la producción y uso de los clorofluorocarbonos (CFC) de manera gradual, hasta su total desfasamiento antes del año 2000, teniendo como base los niveles de producción mundial que existían en 1986.

Mientras tanto, los fabricantes de refrigerantes trabajaban en la búsqueda de productos sustitutos. Rápidamente desarrollaron compuestos para sustituir al R-11 y al R-12, que tienen propiedades termodinámicas muy similares, pero que no afectan la capa de ozono. Hoy, estos refrigerantes son el R-123 y el R-134, los cuales se producen comercialmente. También, dichos productos pueden utilizarse en equipos usados que actualmente funcionan con R-11 o R-12.

El proyecto en estudio busca, al suplantar los sistemas de frío que utilizan amoníaco (cámaras de fresco y de mantenimiento) por equipos a gas freón, según parámetros actuales, reducir al mínimo los posibles riesgos de emisión de gases contaminantes; puesto que los equipos que se quiere remplazar son utilizados las 24 horas.

### **Residuos Sólidos**

La firma Interpesca S.A trabaja, hace años, en pos de la eliminación de residuos sólidos, junto con la firma Moliendas del Sur; la cual se dedica a la elaboración de harina de pescados. El sistema configurado es el siguiente:

Moliendas del Sur coloca un contenedor de su propiedad en el predio del frigorífico, el cual, una vez lleno, es retirado y remplazado por uno limpio (sin ningún costo). Luego, en su planta transforma los desechos de pescado en harinas, que son utilizadas en otros sistemas productivos.

Este acuerdo será trasladado al frigorífico en estudio una vez que el proyecto se encuentre en funcionamiento. De esta manera, la eliminación de desechos no utilizables es reducida, haciendo más sustentable todo el proceso productivo.

### **Tratamiento de Líquidos**

En la actualidad, la planta en estudio cuenta con un sistema primario de tratamiento de aguas, según lo establecido por Ordenanza Municipal. Este tratamiento consiste en la utilización de un sistema de filtrado, previo a la eliminación de los líquidos. Cuando los efluentes salen del frigorífico pasan a través de una cañería por el sistema de filtrado que vierte los efluentes sólidos en un depósito, los que luego son retirados por un camión atmosférico y el líquido continúa hasta un estanque cerrado, construido a medida, en el fondo del predio. Por el grado de filtración elegido, se obtiene agua reutilizable.

La empresa Interpesca S.A. tiene como política, designar un 2,5 % de sus presupuestos, a la realización de mejoras y controles, tanto en sus procesos productivos como en los de negocios, para lograr el desarrollo de una industria más sustentable, que mejore las condiciones de vida tanto de sus empleados como de la sociedad en la que desarrolla su actividad.

Para el proyecto en estudio la firma dispone aplicar la misma política; para ello, dentro del plazo de un año Interpesca S.A propone como mejoras iniciales:

- Reutilización de las aguas filtradas para riego.
- Parquización del predio, de más de 5000 metros, donde se encuentra la fábrica.  
Sobre los laterales que rodean al predio, se sembrará una cortina de álamos, con un sistema de riego por goteo.
- Siembra de pasto dentro de todo el predio, con un sistema de riego por aspersión.

De esta manera, se espera:

- ❖ Disminuir al mínimo el desperdicio de agua.
- ❖ Mejorar la calidad de vida de los empleados en su lugar de trabajo.
- ❖ Revalorizar el predio, dándole mayor visibilidad, ya que en la actualidad el predio presenta un suelo árido.
- ❖ Mejorar la calidad de vida de los vecinos y educar con el ejemplo.



## VIABILIDAD FINANCIERA

Luego de haber ordenado y sistematizado la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, a continuación, se elaboran los cuadros analíticos y datos adicionales para la evaluación del proyecto, en pos de estimar su rentabilidad. Para ello, se sistematiza la información referida a inversiones, costos e ingresos para hacerla útil para la toma de mejores decisiones. En síntesis, este estudio busca establecer, en base a toda la información recolectada en las etapas previas si es, en términos económicos, conveniente la puesta en marcha del proyecto.

Para poder aplicar los criterios de evaluación es imprescindible contar con el flujo de fondos del proyecto en estudio. Para lo cual, se detallan los datos monetarios (inversiones, gastos, ingresos y costos) relacionados con éste.

### INGRESOS AFECTOS A IMPUESTOS

A partir de los datos recolectados en la viabilidad comercial, donde se pudo establecer que los precios de venta de la mercadería a comercializar alcanzarían los valores de 8, 7 y 6 dólares por kilogramo producido, dependiendo del tipo de langostino, y que la cantidad total a procesar por año sería de 287,3 tn; se calcularon los siguientes ingresos por ventas:

**Tabla n° 4: Ingresos afectos a impuestos**

Unidad	Concepto	Tn	Kg	u\$s/Kg	Total u\$s
40%	langostino 1	114,92	114920	8	919.360,00
30%	langostino 2	86,19	86190	7	603.330,00
25%	langostino 3	71,83	71830	6	430.980,00
					<b>1.953.670,00</b>

Fuente: Elaboración propia (2012)

El 40%, de las toneladas totales, corresponde al langostino número 1, el 30% al número 2 y el 25% al número 3. A partir de multiplicar el total de kilogramos a procesar por el precio de venta de cada tipo de langostino, tomando como valor de cotización del dólar 4.36 pesos ([www.cronistacomercial.com](http://www.cronistacomercial.com), fecha de consulta 12 de marzo de 2012), los ingresos afectos a impuestos suman un total de **\$ 8.518.001,20**.

Como se explicó en la viabilidad técnica, los langostinos N° 4 y N° 5 son considerados de descarte, por lo que no se pagan al proveedor. Por este motivo, dentro del proyecto en estudio, según lo decidido por la firma Interpesca S.A., no serán tenidos en cuenta.

#### EGRESOS AFECTOS A IMPUESTOS

Se detallan los costos fijos y variables que afectan al proyecto:

#### **Costo de la mercadería a vender**

Como se estableció en la viabilidad técnica, la mercadería a vender tiene un costo por kilogramo de:

- Langostino N° 1: U\$S 4 por kg.
- Langostino N° 2: U\$S 3 por kg.
- Langostino N° 3: U\$S 2 por kg.

Teniendo en cuenta que se producirá un total de 287,3 tn anuales de langostino, se puede definir lo siguiente:

**Tabla n° 5: Costo de la mercadería**

Unidad	Concepto	Tn	Kg	u\$s/Kg	Total u\$s
40%	langostino 1	114,92	114920	4	459.680,00
30%	langostino 2	86,19	86190	3	258.570,00
25%	langostino 3	71,83	71830	2	143.660,00
					861.910,00

Fuente: Elaboración propia (2012)

Si se multiplica el total de kg a comprar por el precio unitario de cada tipo de langostino, a un dólar de \$4.36, el costo de la mercadería anual será de \$ **3.757.927,60**.

### Sueldos

El ítem “sueldos” refiere a los sueldos brutos a pagar. Se contempla, además, dentro de los valores presentados, el aguinaldo correspondiente a los meses de julio y diciembre.

Como se estableció en la viabilidad organizacional, la suma anual en sueldos corresponde a una jornada laboral de ocho horas diarias. Los salarios se determinan según lo expresado en el Convenio Colectivo de Trabajo de los Empleados de la Alimentación, con excepción del empleado administrativo, porque su contratación se establece bajo normativas del Convenio Colectivo de Empleados de Comercio. Cabe aclarar, que la totalidad del personal, se encuentra bajo el tipo de contrato por tiempo indeterminado.

En las siguientes tablas se muestran los sueldos a pagar para el personal que trabaja de manera uniforme y continua durante todo el año: encargado de planta, personal administrativo, seguridad y maestranza; esta categoría no incluye al personal operario clasificador de pescados.

Salarios del personal

**Tabla n° 6: Salario del personal**

Cantidad	Personal	Salario por Hora	Salario Mensual	Salario Anual
1	administrativo	-	\$ 3,270.00	\$ 42,510.00
1	encargado de planta	-	\$ 9,000.00	\$ 117,000.00
1	maestranza	\$ 22.00	\$ 5,280.00	\$ 68,640.00
1	seguridad	-	\$ 2,500.00	\$ 32,500.00
				\$ 260,650.00

Fuente: Elaboración propia (2012)

Salario por kilogramo procesado:

Para calcular el salario de estos operarios, es importante recordar que se estipuló un promedio de 135 días en los que se prevé contar con mercadería para trabajar. A razón de que las capturas de langostinos son realizadas por barcos costeros, se establece que sólo durante seis meses, la planta recibiría mercadería para procesar. A partir de esto, se puede determinar lo siguiente:

**Tabla n° 7: Salario asegurado según convenio de trabajo**

Cantidad	Concepto	Convenio * kg	Kg a procesar	Salario Mensual	Salario Anual
8	época de procesamiento	\$ 1,25	287300	\$ 7.481,77	\$ 359.125,00
8	asegurado	50%	0	\$ 3.740,89	\$ 209.489,58
					\$ 568.614,58

Fuente: Elaboración propia (2012)

Como se puede ver, en las épocas en que no se procesa mercadería, los clasificadores cobran un asegurado correspondiente al 50% del salario en épocas de trabajo normal.

De esta manera, los sueldos brutos anuales suman un total de \$ 829.264,58. A este monto hay que sumarle el 35,03 % correspondiente a contribuciones patronales detalladas en

la viabilidad organizacional, por lo que el costo total de sueldos y contribuciones es de **\$ 1.119.755,97.**

## Transporte

En la viabilidad técnica se estimó una cantidad de cincuenta viajes por año desde el puerto hasta la planta frigorífica, los mismos alcanzan un costo anual de:

**Tabla n° 8: Transporte**

Viajes	Concepto	Precio Unitario	IVA 21%	Total
50	cargas	\$ 200.00	\$ 42.00	\$12,100.00

Fuente: Elaboración propia (2012)

El costo total de transporte se obtiene multiplicando la cantidad de viajes por el precio unitario más IVA.

Luego de haber detallado los costos variables del proyecto, se presentan los costos fijos definidos en la viabilidad técnica:

## Alquiler

En base a lo analizado en el estudio de las viabilidades, se puede calcular, para un horizonte temporal de 5 años, un costo anual por alquiler de:

**Tabla n° 9: Alquiler**

Año	Concepto	Precio mensual	Precio Anual
1	alquiler	\$ 15.000,00	\$ 186.700,50
2	alquiler	\$ 17.250,00	\$ 214.705,58
3	alquiler	\$ 19.837,50	\$ 246.911,41
4	alquiler	\$ 22.813,13	\$ 283.863,73
5	alquiler	\$ 26.235,09	\$ 314.821,13

Fuente: Elaboración propia (2012)

A partir de lo estipulado en la viabilidad técnica, al monto del alquiler del frigorífico, se le debe sumar el impuesto provincial al sello, el cual representa el 1 % sobre el monto total a pagar durante el plazo de cada contrato. Así, el valor del impuesto a pagar para el primer contrato sería de \$6.250,50; el cual representa el 1% de la suma de los montos de alquiler de los tres años de contrato, con el aumento interanual del 15%: 625,050,00 (\$180.000,00 + \$207.000,00 + \$238.050,00). El valor para el segundo contrato sería de \$9.506,23: 1% del monto total del segundo contrato con el aumento interanual del 15%: \$588.578,63 (\$314.821,13 + \$362.044,29).

Además, para la certificación ante Escribano Público, se establecen \$450 para el primer contrato y \$600, para el segundo.

En conclusión, se agrega al costo de alquiler, de impuesto al sello y de certificación, \$6700,50 al primer contrato y \$9.506,23, al segundo.

## Servicios

Según lo estipulado en la viabilidad técnica, se detallan los servicios a contratar y el costo anual que representarán:

**Tabla n° 10: Servicios**

Concepto	Precio mensual	Precio anual
Luz y Agua	\$ 4.000,00	\$ 48.000,00
Senasa	\$ 1.000,00	\$ 12.000,00
Internet	\$ 160,00	\$ 1.920,00
Insumos de limpieza	\$ 1.000,00	\$ 12.000,00
		\$ 73.920,00

Fuente: Elaboración propia (2012)

## Indumentaria

De acuerdo con lo previsto en la viabilidad organizacional, donde se acordó la necesidad de contratar un total de diez personas para realizar los trabajos dentro del frigorífico, seguidamente, se presentan los costos requeridos para indumentaria:

**Tabla n° 11: Indumentaria**

Unidad por año	Concepto	Personal	Precio Unitario	Total
3	pantalón	10	\$ 90,00	\$ 2.700,00
3	camisa	10	\$ 90,00	\$ 2.700,00
288	gorro	10	\$ 25,00	\$ 72.000,00
3	delantal PVC	10	\$ 50,00	\$ 1.500,00
3	bota blanca	10	\$ 125,00	\$ 3.750,00
288	guantes tela	10	\$ 8,00	\$ 23.040,00
				<b>\$ 105.690,00</b>

Fuente: Elaboración propia (2012)

El costo de indumentaria se obtiene de multiplicar la cantidad de unidades que se requiere entregar a los operarios por el total de personas contratadas y el precio de venta unitario de cada prenda.

Para la estimación del costo de indumentaria se excluye tanto al personal administrativo como al de seguridad, debido a que sus tareas no requieren la utilización de indumentaria propia de la industria frigorífica.

## Packaging

Como se describe en la viabilidad técnica, los langostinos se envasan en cajas de 2 kg y luego se empaquetan en otra de mayor tamaño llamada *master*. Esta tiene una capacidad máxima de almacenamiento de 10 cajas de 2 kg cada una. En consecuencia, si se divide el total de 287.300 kg (287,3 tn) de langostinos a procesar en un año por 2 kg (capacidad por caja), se obtiene un total de 143.650 cajas por año. Por lo tanto, si este

número se divide por 10 (cantidad de cajas por *master*) se obtiene un total de 14.365 *masters* por año.

Por consiguiente, se estima un costo anual de packaging de:

**Tabla n° 12: Packaging**

Unidad	Concepto	Precio Unitario	Total
14365	masters	\$ 0,80	\$ 11.492,00
143650	cajas	\$ 0,25	\$ 35.912,50
			\$ 47.404,50

Fuente: Elaboración propia (2012)

Según la información presentada anteriormente, la suma total de los egresos afectos a impuestos es de \$ 5.303.498,57 para el primer año, \$ 5.331.503,64 para el segundo, \$ 5.363.709,48 para el tercero \$ 5.400.661,80 para el cuarto y \$ 5.431.619,19 para el quinto año. Los mismos surgen de la suma total por año de costos de mercadería, sueldos, alquileres, servicios, indumentaria, transporte y packaging.

### GASTOS NO DESEMBOLSABLES

A partir de la información presentada en la viabilidad técnica, donde se estipuló realizar inversiones en dos equipos nuevos de frío (a gas freón) y reparaciones en la sala de máquinas; se establece que los conceptos mencionados se deprecian en forma lineal durante diez años. Por lo cual, al dividir el costo en pesos de las reparaciones y los equipos de frío, por su vida útil, el monto anual en depreciaciones suma un total de \$ 23.980,00; según los siguientes datos:



**Tabla n° 13: Depreciaciones**

Concepto	Costo en u\$s	Costo en \$	Vida Útil	Depreciación anual
Equipos de Frío	40.000,00	174.400,00	10 años	\$ 17.440,00
Reparaciones	15.000,00	65.400,00	10 años	\$ 6.540,00
<b>Total</b>		<b>239.800,00</b>		<b>\$ 23.980,00</b>

Fuente: Elaboración propia (2012)

### EGRESOS NO AFECTOS A IMPUESTOS

A continuación, se presentan las erogaciones realizadas en el momento cero del proyecto, distinguiendo entre inversiones e inversiones en capital de trabajo.

#### ***Inversiones***

Según lo definido en viabilidad técnica, se incorporará a la cámara de fresco y a la de mantenimiento un equipo de frío a gas freón para cada cámara, esta inversión alcanza los U\$S 40.000: U\$S 20.000 por equipo.

Por otro lado, se realizarán tareas de pintura dentro del frigorífico. A partir del presupuesto brindado por la firma Ferretería Argentina S.R.L, resultan necesarios 200 litros de pintura epoxi a un costo total de \$10000. Cabe mencionar, que la misma es considerada como inversión porque permite reemplazar los azulejos de un frigorífico, según lo explicado en la viabilidad técnica.

Según lo establecido por la firma Interpesca S.A., las tareas de pintura serán realizadas por cuatro de las personas contratadas para realizar la clasificación y el envase del langostino. Esta decisión fue tomada con la idea de reducir los costos al inicio del proyecto.

**Tabla n° 14: Inversiones**

Concepto	Costo en u\$s	Costo en \$
Equipos de Frío	40.000,00	174.400,00
Reparaciones	15.000,00	65.400,00
Pintura Epoxi (materiales)	-	10.000,00
		249.800,00

Fuente: Elaboración propia (2012)

### *Inversiones en capital de trabajo*

A partir de los datos relevados en la viabilidad técnica y el modelo de cálculo de capital de trabajo presentado en el marco teórico, se aplicará la siguiente fórmula:

$$ITC_r = (CA/365) * PD$$

Donde:

$ITC_r$ : monto a invertir en capital de trabajo.

CA: costo estimado para el primer año de operación para el proyecto, total de egresos afectos a impuestos.

PD: número de días de desfase del dinero.

Lo desarrollado a continuación corresponde a la necesidad de cubrir 30 días de trabajo:

$$ITC_r = (\$ 5.303.498,57/365) * 30 = \$ 435.903,99$$

Por lo tanto, la inversión en capital de trabajo es de **\$ 435.903,99**.

Tanto las inversiones a realizar como la necesidad de capital de trabajo fueron desarrolladas en la viabilidad técnica. En esta etapa, sólo se calculó el monto total anual

necesario para la puesta en marcha del proyecto. El monto total de capital de trabajo será recuperado en su totalidad al finalizar el horizonte temporal del proyecto.

Se calcula, entonces, una suma total de egresos no afectos a impuestos de **\$685.703,99** (total de inversiones más la inversión en capital de trabajo).

### FLUJO DE CAJA

El flujo de caja del proyecto es una herramienta necesaria para aplicar, luego, los diferentes criterios de evaluación que ayudarán a determinar si es recomendable la puesta en marcha del proyecto en estudio.

Debido a que la industria pesquera, como se señaló anteriormente, se basa en una economía de alto riesgo y cíclica a lo largo del tiempo, el horizonte temporal contemplado para el estudio de la viabilidad económico-financiera será de cinco años. Finalizado este período, la firma analizará la conveniencia de continuar con el proyecto. Se establecen como constantes, las variables del proyecto durante el plazo de estudio, ya que la técnica utilizada permite determinar, con la actual estructura de precios, si el proyecto es rentable.

Tabla n° 15: Flujo de caja del proyecto

Conceptos	0	1	2	3	4	5
Ingresos afectos a impuestos		\$ 8.518.001,20	\$ 8.518.001,20	\$ 8.518.001,20	\$ 8.518.001,20	\$ 8.518.001,20
Egresos afectos a impuestos		-\$ 5.303.498,57	-\$ 5.331.503,64	-\$ 5.363.709,48	-\$ 5.400.661,80	-\$ 5.431.619,19
Gastos no desembolsables		-\$ 23.980,00	-\$ 23.980,00	-\$ 23.980,00	-\$ 23.980,00	-\$ 23.980,00
Utilidad antes impuestos		\$ 3.190.522,63	\$ 3.162.517,56	\$ 3.130.311,72	\$ 3.093.359,40	\$ 3.062.402,01
Impuesto 35%		-\$ 1.116.682,92	-\$ 1.106.881,15	-\$ 1.095.609,10	-\$ 1.082.675,79	-\$ 1.071.840,70
Utilidad despues de impuestos		\$ 2.073.839,71	\$ 2.055.636,41	\$ 2.034.702,62	\$ 2.010.683,61	\$ 1.990.561,31
Ajuste por gastos no desembolsables		\$ 24.980,00	\$ 24.980,00	\$ 24.980,00	\$ 24.980,00	\$ 24.980,00
Egresos no afectos a impuestos	-\$ 685.703,99					\$ 435.903,99
Flujo de Caja	-\$ 685.703,99	\$ 2.098.819,71	\$ 2.080.616,41	\$ 2.059.682,62	\$ 2.035.663,61	\$ 2.451.445,30
Saldo acumulado flujo de caja	-\$ 685.703,99	\$ 1.413.115,72	\$ 3.493.732,13	\$ 5.553.414,75	\$ 7.589.078,36	\$ 10.040.523,66

Fuente: Elaboración propia (2012)

### TASA DE DESCUENTO

Se establece a partir de la suma de la *tasa badlar* total de los bancos, 12.81% al 31/08/12 (fuente: agencia CMA *Capital Markets Argentina*), más un 8% para préstamos de capital (según CORFO *Corporación de Fomento de la Producción* de Chubut) y un 4% para el riesgo propio de la industria pesquera. De este modo, se obtiene un **24.81%** como tasa de descuento del proyecto.

A continuación, se describen diferentes métodos de evaluación de proyectos para poder responder a la siguiente pregunta:

*¿Es rentable la idea de negocio que se está analizando?*

VALOR ACTUAL NETO (VAN)

Para el proyecto se estima:

**Tabla n° 16: Valor Actual Neto**

Concepto\ t	0	1	2	3	4	5
Flujo Neto	-\$685.703,99	\$2.098.819,71	\$2.080.616,41	\$2.059.682,62	\$2.035.663,61	\$ 2.451.445,30
(1+i) <sup>t</sup>		1,2481	1,5578	1,9442	2,4266	3,0286
VA		\$1.681.611,82	\$1.335.651,80	\$1.059.380,94	\$ 838.896,69	\$ 809.422,53
Σ VA						\$ 5.724.963,78
VAN						\$ 5.039.259,79

Fuente: Elaboración propia (2012)

Como puede verse el VAN es mayor a cero, por lo cual no solamente los inversionistas obtienen el rendimiento exigido, sino que el proyecto aumenta o incrementa el valor de la organización. En primera instancia, el proyecto debería ser aceptado.

Este análisis será complementado con las siguientes herramientas de evaluación de proyectos.

TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

Para el proyecto se calcula:

**Tabla n° 17: Tasa Interna de Retorno**

Concepto\ t	0	1	2	3	4	5
Flujo Neto	-\$685.703,99	\$2.098.819,71	\$2.080.616,41	\$2.059.682,62	\$2.035.663,61	\$ 2.451.445,30
TIR						305%

Fuente: Elaboración propia (2012)

Siendo que la TIR calculada es ampliamente mayor al costo del capital exigido para el proyecto ( $305\% > 24,81\%$ ), éste debería ser aceptado; es decir que, desde el punto de vista económico, resulta rentable porque el rendimiento por unidad de capital invertido supera las exigencias mínimas del grupo inversor, definidas por  $r$ .

### INDICE DE RENTABILIDAD (IR)

Para el proyecto se calcula:

$$IR = \sum_{t=1}^n \frac{FFN_t}{I_0}$$

$$IR = \$ 5.724.963,78 / \$ 685.703,99$$

$$IR = \$ 8,34$$

Por cada peso (\$1) de inversión inicial se genera un valor actual de \$ 7,34. Por lo tanto se acepta el proyecto, puesto que el criterio de aceptación establece que, para proyectos con valor actual positivo, el índice de rentabilidad va a ser mayor a uno.

### PERIODO DE RECUPERO DESCONTADO

Se estima:

**Tabla n° 18: Período de recupero descontado**

PR\ t	0	1	2	3	4	5
VA	-\$ 685.703,99	\$ 1.681.611,82	\$ 1.335.651,80	\$ 1.059.380,94	\$ 838.896,69	\$ 809.422,53
VA acum.		\$ 995.907,83	\$ 2.331.559,63	\$ 3.390.940,57	\$ 4.229.837,26	\$ 5.039.259,79

Fuente: Elaboración propia (2012)

Como puede verse a valores actuales se recupera la inversión inicial entre el momento cero y el momento uno. Esto quiere decir que se recupera la inversión inicial antes de cumplir un año de la puesta en marcha. Para determinar con exactitud el tiempo en que se recupera la inversión se calcula lo siguiente:

$$PR_D = (365 \text{ días} / (\$ 1.681.611,82 / \$ 685.703,99)) / 30 = 5 \text{ meses.}$$

Al no haber determinado, los propietarios de la firma, el tiempo en que estimaban recuperar la inversión, este análisis se utilizó como complemento de los anteriores, ya que a simple vista se puede visualizar que el proyecto recupera el capital invertido en un corto plazo.

### ANÁLISIS DE ESCENARIOS

A través de este análisis se busca investigar que les sucede a los cálculos del VAN y de la TIR, cuando se presentan variaciones en los escenarios planteados. Por lo tanto, mediante la aplicación de dos escenarios, uno pesimista y otro optimista, se estudiará como se ve afectado el proyecto.

Como el éxito de la industria pesquera frigorífica depende de la cantidad de días posibles a trabajar durante el año, ya que la materia prima es obtenida de poblaciones silvestres que ven afectadas sus capturas por las condiciones mismas del crustáceo y por condiciones ambientales, como también, por la operatoria de la flota de barcos costeros, se tomará como base para establecer los escenarios, lo siguiente:

Tomando un total de 15 días mensuales a trabajar durante el año, se obtiene un total de 180 días (15 días por 12 meses) y, si de este total, se toma el 75% de los días, se obtiene

un total de 135 días posibles a trabajar; en los que se contaría con materia prima para procesar. Como la planta tiene una capacidad de procesamiento de 3,04 tn días (para langostino), se obtiene un total de 410,4 tn anuales (135 días de producción por 3,04 tn de capacidad de procesamiento), según datos obtenidos en las entrevistas realizadas a propietarios de Interpesca S.A y a la competencia.

Es importante destacar que en los siguientes escenarios, tanto los ingresos afectos a impuestos, como los costos variables establecidos en los egresos afectos a impuestos y, por consiguiente, la inversión en capital de trabajo se encuentran modificados en su composición, a partir de los días determinados a trabajar.

Se plantean, entonces, los siguientes escenarios a partir de los 135 días establecidos de trabajo:

### ***Escenario Pesimista***

Tomando un total de 5 días mensuales de trabajo durante el año obtenemos un total de 60 días (5 días por 12 meses); de este total, se considera el 75% como posibles a trabajar. Por lo que se obtiene un total de 45 días posibles de trabajo, puesto que se contaría con materia prima para procesar. Como la planta tiene una capacidad de procesamiento de 3,04 tn días (para langostino), se obtiene un total de 136,8 tn anuales (45 días de producción por 3,04 tn de capacidad de procesamiento).

Se presenta, a continuación, el flujo de caja para el escenario:



**Tabla n° 19: Flujo de caja del proyecto para el escenario pesimista**

Conceptos\	0	1	2	3	4	5
Ingresos afectos a impuestos		\$ 4.055.846,40	\$ 4.055.846,40	\$ 4.055.846,40	\$ 4.055.846,40	\$ 4.055.846,40
Egresos afectos a impuestos		-\$ 2.901.825,92	-\$ 2.929.831,00	-\$ 2.962.036,83	-\$ 2.998.989,15	-\$ 3.029.946,55
Gastos no desembolsables		-\$ 23.980,00	-\$ 23.980,00	-\$ 23.980,00	-\$ 23.980,00	-\$ 23.980,00
Utilidad antes impuestos		\$ 1.130.040,48	\$ 1.102.035,41	\$ 1.069.829,57	\$ 1.032.877,25	\$ 1.001.919,86
Impuesto 35%		-\$ 395.514,17	-\$ 385.712,39	-\$ 374.440,35	-\$ 361.507,04	-\$ 350.671,95
Utilidad despues de impuestos		\$ 734.526,31	\$ 716.323,01	\$ 695.389,22	\$ 671.370,21	\$ 651.247,91
Ajuste por gastos no desembolsables		\$ 24.980,00	\$ 24.980,00	\$ 24.980,00	\$ 24.980,00	\$ 24.980,00
Egresos no afectos a impuestos	-\$ 488.306,24					\$ 238.506,24
Flujo de Caja	-\$ 488.306,24	\$ 759.506,31	\$ 741.303,01	\$ 720.369,22	\$ 696.350,21	\$ 914.734,15
Saldo acumulado flujo de caja	-\$ 488.306,24	\$ 271.200,07	\$ 1.012.503,09	\$ 1.732.872,30	\$ 2.429.222,52	\$ 3.343.956,66

Fuente: Elaboración propia (2012)

A continuación, se desarrollan diferentes métodos de evaluación del proyecto para el escenario pesimista:

VAN**Tabla n° 20: Valor Actual Neto del proyecto para el escenario pesimista**

Concepto\	0	1	2	3	4	5
Flujo Neto	-\$488.306,24	\$ 759.506,31	\$ 741.303,01	\$ 720.369,22	\$ 696.350,21	\$ 914.734,15
(1+i) <sup>t</sup>		1,2481	1,5578	1,9442	2,4266	3,0286
VA		\$ 608.530,02	\$ 475.879,50	\$ 370.516,03	\$ 286.965,83	\$ 302.028,53
Σ VA						\$ 2.043.919,90
VAN						\$ 1.555.613,66

Fuente: Elaboración propia (2012)

TIR**Tabla n° 21: Tasa Interna de Retorno del proyecto para el escenario pesimista**

Concepto\t	0	1	2	3	4	5
Flujo Neto	-\$488.306,24	\$ 759.506,31	\$ 741.303,01	\$ 720.369,22	\$ 696.350,21	\$ 914.734,15
TIR						152%

Fuente: Elaboración propia (2012)

***Escenario Optimista***

Tomando un total de 25 días mensuales de trabajo durante el año, se obtiene un total de 300 días (25 días por 12 meses); de este total se toma el 75% de los días como posibles a trabajar. Así, se obtiene un total de 225 días posibles a trabajar, ya que se contaría con materia prima para procesar. Como la planta tiene una capacidad de procesamiento de 3,04 tn días (para langostino), se obtiene un total de 684 tn anuales (225 días de producción por 3,04 tn de capacidad de procesamiento).

El siguiente es el flujo de caja para el escenario:

**Tabla n° 22: Flujo de caja del proyecto para el escenario optimista**

Conceptos\t	0	1	2	3	4	5
Ingresos afectos a impuestos		\$ 20.279.232,00	\$ 20.279.232,00	\$ 20.279.232,00	\$ 20.279.232,00	\$ 20.279.232,00
Egresos afectos a impuestos		-\$ 11.631.224,82	-\$ 11.659.229,90	-\$ 11.691.435,73	-\$ 11.728.388,05	-\$ 11.759.345,45
Gastos no desembolsables		-\$ 23.980,00	-\$ 23.980,00	-\$ 23.980,00	-\$ 23.980,00	-\$ 23.980,00
Utilidad antes impuestos		\$ 8.624.027,18	\$ 8.596.022,11	\$ 8.563.816,27	\$ 8.526.863,95	\$ 8.495.906,56
Impuesto 35%		-\$ 3.018.409,51	-\$ 3.008.607,74	-\$ 2.997.335,69	-\$ 2.984.402,38	-\$ 2.973.567,29
Utilidad despues de impuestos		\$ 5.605.617,67	\$ 5.587.414,37	\$ 5.566.480,57	\$ 5.542.461,57	\$ 5.522.339,26
Ajuste por gastos no desembolsables		\$ 24.980,00	\$ 24.980,00	\$ 24.980,00	\$ 24.980,00	\$ 24.980,00
Egresos no afectos a impuestos	-\$ 1.205.791,08					\$ 955.991,08
Flujo de Caja	-\$ 1.205.791,08	\$ 5.630.597,67	\$ 5.612.394,37	\$ 5.591.460,57	\$ 5.567.441,57	\$ 6.503.310,34
Saldo acumulado flujo de caja	-\$ 1.205.791,08	\$ 4.424.806,59	\$ 10.037.200,95	\$ 15.628.661,53	\$ 21.196.103,10	\$ 27.699.413,44

Fuente: Elaboración propia (2012)

A continuación, se presentan diferentes métodos de evaluación para el escenario optimista:

VAN**Tabla n° 23: Valor Actual Neto del proyecto para el escenario optimista**

Concepto\t	0	1	2	3	4	5
Flujo Neto	-\$1.205.791,08	\$5.630.597,67	\$5.612.394,37	\$ 5.591.460,57	\$ 5.567.441,57	\$ 6.503.310,34
(1+i) <sup>t</sup>		1,2481	1,5578	1,9442	2,4266	3,0286
VA		\$4.511.335,36	\$3.602.876,82	\$ 2.875.922,10	\$ 2.294.341,89	\$ 2.147.274,48
Σ VA						\$15.431.750,65
VAN						\$14.225.959,57

Fuente: Elaboración propia (2012)

TIR**Tabla n° 24: Tasa Interna de Retorno del proyecto para el escenario optimista**

Concepto\t	0	1	2	3	4	5
Flujo Neto	-\$1.205.791,08	\$5.630.597,67	\$5.612.394,37	\$ 5.591.460,57	\$ 5.567.441,57	\$ 6.503.310,34
TIR						467%

Fuente: Elaboración propia (2012)

A partir del análisis de escenarios, se puede establecer que:

Al calcular el VAN para los diferentes escenarios (optimista y pesimista) se establece que, siendo la mayoría de los valores obtenidos positivos, el proyecto debería ser realizado. Por lo cual, el riesgo de tomar una decisión errada disminuye.

Como la gerencia de la firma Interpesca S.A decidió exigirle al proyecto en estudio una tasa de rendimiento del 24,81% anual se establece, desde el punto de vista económico, que el proyecto es rentable, ya que las TIR calculadas, para ambos escenarios, son ampliamente mayores al costo del capital exigido ( $467\% > 24,81\%$  -  $152\% > 24,81\%$ , respectivamente).

A continuación, como evaluación complementaria, se analiza cómo varían los flujos de fondo, el VAN y la TIR, en un escenario en donde se estima que se produzcan menores aumentos en los ingresos que en los egresos del proyecto.

Este estudio busca observar el modo en que se ve afectado el proyecto por los rezagos que suelen producirse normalmente en los ajustes de precios, en un contexto inflacionario, como el que se vive actualmente en la Argentina. Para lo cual, se estipula un aumento interanual del 10% en los ingresos y del 18%, para los egresos (se exceptúa el

costo del alquiler ya que, como ya se ha mencionado, éste presenta un aumento interanual del 15%, fijado por contrato).

Al mantener, el resto de las variables constantes se puede observar lo siguiente:

**Tabla n° 25: Flujo de caja con aumento interanual del 10% en ingresos y del 18% en egresos.**

Conceptos\t	0	1	2	3	4	5
Ingresos afectos a impuestos		\$ 8.518.001,20	\$ 9.369.801,32	\$ 10.306.781,45	\$ 11.337.459,60	\$ 12.471.205,56
Egresos afectos a impuestos		-\$ 5.303.498,57	-\$ 6.252.527,29	-\$ 7.398.030,34	-\$ 8.722.184,06	-\$ 10.030.246,00
Gastos no desembolsables		-\$ 23.980,00	-\$ 23.980,00	-\$ 23.980,00	-\$ 23.980,00	-\$ 23.980,00
Utilidad antes impuestos		\$ 3.190.522,63	\$ 3.093.294,03	\$ 2.884.771,12	\$ 2.591.295,54	\$ 2.416.979,56
Impuesto 35%		-\$ 1.116.682,92	-\$ 1.082.652,91	-\$ 1.009.669,89	-\$ 906.953,44	-\$ 845.942,85
Utilidad despues de impuestos		\$ 2.073.839,71	\$ 2.010.641,12	\$ 1.875.101,23	\$ 1.684.342,10	\$ 1.571.036,71
Ajuste por gastos no desembolsables		\$ 24.980,00	\$ 24.980,00	\$ 24.980,00	\$ 24.980,00	\$ 24.980,00
Egresos no afectos a impuestos		-\$ 685.703,99				\$ 435.903,99
Flujo de Caja		-\$ 685.703,99	\$ 2.098.819,71	\$ 2.035.621,12	\$ 1.900.081,23	\$ 1.709.322,10
Saldo acumulado flujo de caja		-\$ 685.703,99	\$ 1.413.115,72	\$ 3.448.736,84	\$ 5.348.818,06	\$ 7.058.140,16
						\$ 9.090.060,87

Fuente: Elaboración propia (2012)

**Tabla n° 26: Valor Actual Neto con aumento interanual del 10% en ingresos y del 18% en egresos.**

Concepto\t	0	1	2	3	4	5
Flujo Neto	-\$685.703,99	\$2.098.819,71	\$2.035.621,12	\$1.900.081,23	\$1.709.322,10	\$ 2.031.920,71
(1+i) <sup>t</sup>		1,2481	1,5578	1,9442	2,4266	3,0286
VA		\$1.681.611,82	\$1.306.767,07	\$ 977.291,27	\$ 704.411,40	\$ 670.903,16
Σ VA						\$ 5.340.984,71
VAN						\$ 4.655.280,72

Fuente: Fuente: Elaboración propia (2012)

**Tabla n° 27: Tasa Interna de Retorno con aumento interanual del 10% en ingresos y del 18% en egresos.**

Concepto\t	0	1	2	3	4	5
Flujo Neto	-\$685.703,99	\$2.098.819,71	\$2.035.621,12	\$1.900.081,23	\$1.709.322,10	\$ 2.031.920,71
TIR						302%

Fuente: Elaboración propia (2012)

Como puede visualizarse, ni el VAN, ni la TIR representan variaciones significativas. En principio, se puede determinar que a valores de hoy, el proyecto es rentable y que su rendimiento es mayor al exigido para el mismo. Pero, al analizar como los flujos de fondo se ven erosionados en el tiempo, por aumentos mayores en los costos que en los ingresos, podría señalarse que, en el largo plazo, correría riesgo la rentabilidad del proyecto.

Si a este mismo análisis se lo expone a los escenarios optimista y pesimista presentados anteriormente, se puede estudiar mejor cómo se ven afectados los flujos de fondos del proyecto ante aumentos mayores en los costos que en los ingresos.

Se plantean, entonces, un escenario pesimista de 45 días posibles de trabajo donde se obtiene un total de 136,8 tn anuales de producción (pág. 104) y un escenario optimista de 225 días posibles a trabajar donde se obtiene un total de 684 tn anuales de producción (pág. 106).

Para ambos escenarios se debe tener en cuenta que se establece un aumento interanual del 10% en los ingresos y del 18%, para los egresos.

*Escenario Pesimista (en contexto de aumentos mayores en los costos que en los ingresos)*

Se presenta, a continuación, el flujo de caja de este escenario:

**Tabla n° 28: Flujo de caja del proyecto para el escenario pesimista**

Conceptos\t	0	1	2	3	4	5
Ingresos afectos a impuestos		\$ 4.055.846,40	\$ 4.461.431,04	\$ 4.907.574,14	\$ 5.398.331,56	\$ 5.938.164,71
Egresos afectos a impuestos		-\$ 2.901.825,92	-\$ 3.418.553,57	-\$ 4.053.941,34	-\$ 4.776.159,05	-\$ 5.373.936,48
Gastos no desembolsables		-\$ 23.980,00	-\$ 23.980,00	-\$ 23.980,00	-\$ 23.980,00	-\$ 23.980,00
Utilidad antes impuestos		\$ 1.130.040,48	\$ 1.018.897,47	\$ 829.652,80	\$ 598.192,51	\$ 540.248,23
Impuesto 35%		-\$ 395.514,17	-\$ 356.614,11	-\$ 290.378,48	-\$ 209.367,38	-\$ 189.086,88
Utilidad despues de impuestos		\$ 734.526,31	\$ 662.283,36	\$ 539.274,32	\$ 388.825,13	\$ 351.161,35
Ajuste por gastos no desembolsables		\$ 24.980,00	\$ 24.980,00	\$ 24.980,00	\$ 24.980,00	\$ 24.980,00
Egresos no afectos a impuestos	-\$ 488.306,24					\$ 238.506,24
Flujo de Caja	-\$ 488.306,24	\$ 759.506,31	\$ 687.263,36	\$ 564.254,32	\$ 413.805,13	\$ 614.647,59
Saldo acumulado flujo de caja	-\$ 488.306,24	\$ 271.200,07	\$ 958.463,43	\$ 1.522.717,75	\$ 1.936.522,88	\$ 2.551.170,47

Fuente: Elaboración propia (2012)

A continuación, se desarrollan diferentes métodos de evaluación de proyecto para el escenario pesimista:

VAN**Tabla n° 29: Valor Actual Neto del proyecto para el escenario pesimista**

Concepto\t	0	1	2	3	4	5
Flujo Neto	-\$488.306,24	\$759.506,31	\$ 687.263,36	\$ 564.254,32	\$ 413.805,13	\$ 614.647,59
(1+i) <sup>t</sup>		1,2481	1,5578	1,9442	2,4266	3,0286
VA		\$608.530,02	\$ 441.188,74	\$ 290.219,60	\$ 170.529,04	\$ 202.945,43
Σ VA						\$1.713.412,82
VAN						\$1.225.106,58

Fuente: Elaboración propia (2012)

TIR**Tabla n° 30: Tasa Interna de Retorno del proyecto para el escenario pesimista**

Concepto\t	0	1	2	3	4	5
Flujo Neto	-\$488.306,24	\$759.506,31	\$ 687.263,36	\$ 564.254,32	\$ 413.805,13	\$ 614.647,59
TIR						143%

Fuente: Elaboración propia (2012)

***Escenario Optimista (en contexto de aumentos mayores en los costos que en los ingresos)***

El siguiente es el flujo de caja de este escenario:



**Tabla n° 31: Flujo de caja del proyecto para el escenario optimista**

Conceptos\t	0	1	2	3	4	5
Ingresos afectos a impuestos		\$ 20.279.232,00	\$ 22.307.155,20	\$ 24.537.870,72	\$ 26.991.657,79	\$ 29.690.823,57
Egresos afectos a impuestos		-\$ 11.631.224,82	-\$ 13.719.244,27	-\$ 16.208.756,37	-\$ 19.118.840,78	-\$ 22.298.300,93
Gastos no desembolsables		-\$ 23.980,00	-\$ 23.980,00	-\$ 23.980,00	-\$ 23.980,00	-\$ 23.980,00
Utilidad antes impuestos		\$ 8.624.027,18	\$ 8.563.930,93	\$ 8.305.134,35	\$ 7.848.837,01	\$ 7.368.542,64
Impuesto 35%		-\$ 3.018.409,51	-\$ 2.997.375,82	-\$ 2.906.797,02	-\$ 2.747.092,95	-\$ 2.578.989,92
Utilidad despues de impuestos		\$ 5.605.617,67	\$ 5.566.555,10	\$ 5.398.337,33	\$ 5.101.744,06	\$ 4.789.552,72
Ajuste por gastos no desembolsables		\$ 24.980,00	\$ 24.980,00	\$ 24.980,00	\$ 24.980,00	\$ 24.980,00
Egresos no afectos a impuestos	-\$ 1.205.791,08					\$ 955.991,08
Flujo de Caja	-\$ 1.205.791,08	\$ 5.630.597,67	\$ 5.591.535,10	\$ 5.423.317,33	\$ 5.126.724,06	\$ 5.770.523,80
Saldo acumulado flujo de caja	-\$ 1.205.791,08	\$ 4.424.806,59	\$ 10.016.341,69	\$ 15.439.659,02	\$ 20.566.383,07	\$ 26.336.906,87

Fuente: Elaboración propia (2012)

A continuación, se presentan diferentes métodos de evaluación para el escenario optimista:

VAN**Tabla n° 32: Valor Actual Neto del proyecto para el escenario optimista**

Concepto\t	0	1	2	3	4	5
Flujo Neto	-\$ 1.205.791,08	\$ 5.630.597,67	\$ 5.591.535,10	\$ 5.423.317,33	\$ 5.126.724,06	\$ 5.770.523,80
(1+i) <sup>t</sup>		1,2481	1,5578	1,9442	2,4266	3,0286
VA		\$4.511.335,36	\$3.589.486,21	\$ 2.789.438,99	\$ 2.112.722,27	\$ 1.905.321,73
Σ VA						\$14.908.304,56
VAN						\$13.702.513,48

Fuente: Elaboración propia (2012)

TIR**Tabla n° 33: Tasa Interna de Retorno del proyecto para el escenario optimista**

Concepto\	0	1	2	3	4	5
Flujo Neto	-\$ 1.205.791,08	\$5.630.597,67	\$5.591.535,10	\$ 5.423.317,33	\$ 5.126.724,06	\$ 5.770.523,80
TIR						466%

Fuente: Elaboración propia (2012)

En síntesis, para ambos escenarios (optimista y pesimista con aumentos mayores en los costos que en los ingresos) tanto el análisis del VAN como el de la TIR no muestran posibles riesgos para el proyecto en estudio; porque el VAN es positivo para ambos escenarios y la TIR calculada es mayor a la establecida para la evaluación del proyecto (24,81%).

Sin embargo, es muy importante señalar que al analizar los flujos de fondos en el escenario pesimista se observa que los mismos disminuyen notoriamente en comparación a los flujos presentados en los diferentes análisis. En el corto plazo, se observa que los flujos de fondo se ven erosionados, por lo que, podría correr riesgo la rentabilidad del proyecto.

Sin dejar de evaluar y teniendo en cuenta, como ya se ha dicho, que el éxito de la industria pesquera frigorífica depende de la cantidad de días posibles a trabajar durante el año, es imprescindible prestar atención a un escenario como éste, ya que ante diferencias mayores en los aumentos de los costos que de los ingresos, escenario factible en la Argentina actual, puede verse condicionado el desarrollo del proyecto.

## ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

En este análisis, se tiene como idea básica congelar todas las variables exceptuando una, y considerar posteriormente qué tan sensibles son las estimaciones del VAN ante las variaciones de ésta. En definitiva, se analiza como varía el VAN ante variación en un solo elemento, manteniendo constantes a las demás.

En base a las entrevistas realizadas a la competencia, se estableció como una de las variables a estudiar el precio del *comoditi*, regulado por los mercados externos; por consiguiente, se midió la sensibilidad del VAN ante disminuciones en el precio de venta del 5%, del 10% y del 15%, manteniendo el resto de las variables constantes. De este estudio se obtuvo:

### Variación del 5%:

Se determinan los siguientes precios según el tipo de langostino:

**Tabla n° 34: Precio de venta del langostino con una disminución del 5%**

Concepto	u\$s por unidad
langostino 1	7.6
langostino 2	6.65
langostino 3	5.7

Fuente: Elaboración propia (2012)

A partir de la variación del 5% en los precios, se puede calcular lo siguiente:

**Tabla n° 35: Valor Actual Neto con una disminución del 5% en el precio de venta**

Concepto\t	0	1	2	3	4	5
Flujo Neto	-\$685.703,99	\$1.821.984,67	\$1.803.781,37	\$1.782.847,58	\$1.758.828,57	\$ 2.174.610,26
(1+i) <sup>t</sup>		1,2481	1,5578	1,9442	2,4266	3,0286
VA		\$1.459.806,64	\$1.157.937,53	\$ 916.993,10	\$ 724.813,01	\$ 718.016,65
Σ VA						\$ 4.977.566,94
VAN						\$ 4.291.862,94

Fuente: Elaboración propia (2012)

#### Variación del 10%:

Se establecen los siguientes precios según el tipo de langostino:

**Tabla n° 36: Precio de venta del langostino con una disminución del 10%**

Concepto	u\$s por unidad
langostino 1	7.2
langostino 2	6.3
langostino 3	5.4

Fuente: Elaboración propia (2012)

A partir de la variación del 10% en los precios se calcula lo siguiente:

**Tabla n° 37: Valor Actual Neto con una disminución del 10% en el precio de venta**

Concepto\t	0	1	2	3	4	5
Flujo Neto	-\$685.703,99	\$1.545.149,63	\$1.526.946,33	\$1.506.012,54	\$1.481.993,53	\$ 1.897.775,22
(1+i) <sup>t</sup>		1,2481	1,5578	1,9442	2,4266	3,0286
VA		\$1.238.001,47	\$ 980.223,27	\$ 774.605,25	\$ 610.729,33	\$ 626.610,77
Σ VA						\$ 4.230.170,09
VAN						\$ 3.544.466,10

Fuente: Elaboración propia (2012)

Variación del 15%:

Se determinan los siguientes precios según el tipo de langostino:

**Tabla n° 38: Precio de venta del langostino con una disminución del 15%**

Concepto	u\$s por unidad
langostino 1	6.8
langostino 2	5.95
langostino 3	5.1

Fuente: Elaboración propia (2012)

A partir de la variación del 15% en los precios se puede calcular lo siguiente:

**Tabla n° 39: Valor Actual Neto con una disminución del 15% en el precio de venta**

Concepto\ t	0	1	2	3	4	5
Flujo Neto	-\$685.703,99	\$1.268.314,59	\$1.250.111,30	\$1.229.177,50	\$1.205.158,50	\$ 1.620.940,18
(1+i) <sup>t</sup>		1,2481	1,5578	1,9442	2,4266	3,0286
VA		\$1.016.196,29	\$ 802.509,00	\$ 632.217,41	\$ 496.645,65	\$ 535.204,89
Σ VA						\$ 3.482.773,25
VAN						\$ 2.797.069,25

Fuente: Elaboración propia (2012)

Como primera conclusión se puede señalar que ante pequeñas variaciones en el precio de venta del producto, el valor actual neto sufre alteraciones significativas. Por lo tanto, el precio de venta es una variable a tener presente ante la posibilidad de poner en funcionamiento el proyecto; ya que, si se producen cambios grandes en el VAN ante pequeñas variaciones en una variable, se obtiene una probabilidad de riesgo de pronóstico alto relacionado con ella.

A continuación se presenta un estudio complementario de sensibilidad sobre variables que pueden afectar al proyecto en estudio, ante variaciones de las mismas.

Aumento del 5% en el costo de la mercadería:

Se establecen los siguientes precios a pagar según el tipo de langostino:

**Tabla n° 40: Aumento del 5% en el costo de la mercadería**

Concepto	u\$s por unidad
langostino 1	4.2
langostino 2	3.15
langostino 3	2.1

Fuente: Elaboración propia (2012)

A partir de la variación del 5% en los precios a pagar se deduce lo siguiente:

**Tabla n° 41: Valor Actual Neto al aumentar el 5% en el costo de la mercadería**

Concepto\t	0	1	2	3	4	5
Flujo Neto	-\$701.147,53	\$1.976.687,06	\$1.958.483,77	\$1.937.549,97	\$1.913.530,97	\$ 2.344.756,19
(1+i) <sup>t</sup>		1,2481	1,5578	1,9442	2,4266	3,0286
VA		\$1.583.756,96	\$1.257.248,74	\$ 996.563,01	\$ 788.565,84	\$ 774.195,74
Σ VA						\$ 5.400.330,29
VAN						\$ 4.699.182,76

Fuente: Elaboración propia (2012)

Aumento de la mano de obra del 20% por cada kilogramo clasificado, según convenio colectivo de trabajo:

A partir de la variación del 20% en los costos de mano de obra en los meses normales de trabajo, se estima lo siguiente:

**Tabla n° 42: Valor Actual Neto al aumentar el 20% en el costo de mano de obra**

Concepto\t	0	1	2	3	4	5
Flujo Neto	-\$698.325,37	\$1.999.005,68	\$1.980.802,38	\$1.959.868,58	\$1.935.849,58	\$ 2.364.252,64
(1+i) <sup>t</sup>		1,2481	1,5578	1,9442	2,4266	3,0286
VA		\$1.601.639,03	\$1.271.576,18	\$1.008.042,40	\$ 797.763,34	\$ 780.633,11
Σ VA						\$ 5.459.654,06
VAN						\$ 4.761.328,69

Fuente: Elaboración propia (2012)

Tanto el costo de la mercadería como los costos de mano de obra no alteran significativamente el valor actual neto. Puede observarse que son variables que no representan un riesgo significativo para el proyecto.

---

## CONCLUSIÓN

Luego de realizar un estudio detallado de las seis viabilidades (comercial, técnica, organizacional, legal, ambiental y económico-financiera) se puede concluir que el proyecto es ejecutable. La empresa Interpesca S.A. no solamente cuenta con conocimientos y habilidades propios demandados por la industria, sino que posee los requerimientos materiales para la puesta en funcionamiento de una planta procesadora.

Interpesca S.A. presenta un ambiente interno donde las fortalezas pesan más que las debilidades que posee, puesto que, la empresa tiene cien años en el rubro, toma el conocimiento como valor agregado y cuenta con empleados capacitados y competentes para asumir los cambios que puedan presentarse en una industria dinámica; lo cual lleva a que poco a poco las debilidades que se van presentando disminuyan. A esta situación, favorece también el hecho de que hoy es un momento en el que tanto la oferta como la demanda de langostino presentan una oportunidad única. Sumado a ello, es un momento en que el mercado nacional fomenta la industria pesquera, e incluso, promueve políticas que incentivan su consumo.

En referencia a la viabilidad comercial, se pudo determinar que la demanda, los insumos disponibles, el plan estratégico comercial, la organización que se busca desarrollar; entre otras, son variables que no ponen en riesgo el desarrollo del proyecto. En cuanto a la localización, tanto los medios y costos de transporte, como la disponibilidad y costos de mano de obra, la cercanía con las fuentes de abastecimiento, la disponibilidad de agua, energía y otros insumos, las comunicaciones y la posibilidad de desprenderse de residuos tampoco representan restricciones para el proyecto.



Por otro lado, como se estableció en la viabilidad organizacional se busca alcanzar un nivel de producción acorde a las características de una pequeña o mediana empresa, por lo cual muchas de las tareas son realizadas por una misma persona. Esto se debe también, a que el personal de la industria pesquera es un obrero calificado y predispuesto a realizar diferentes tareas. Cabe destacar que, excepto el empleado administrativo, en el que su contratación se establece bajo normativas del Sindicato de Empleados de Comercio; el personal restante se rige bajo el Sindicato de Empleados de la Alimentación.

Por su parte, el estudio de la viabilidad legal, donde se analiza si existe alguna restricción que pueda impedir o condicionar el funcionamiento del proyecto, lo que haría no recomendable su ejecución, determinó que ninguna de las habilitaciones que deben efectuarse representan una restricción, debido a que el frigorífico a alquilar cuenta con las habilitaciones pertinentes; sólo es necesario realizar cambios de titularidad. Cabe mencionar, que la firma tiene intenciones de desarrollar una industria sustentable, que no sólo mejore la calidad de vida de sus empleados y de la sociedad con la que interactúa, sino que aporte beneficios a generaciones futuras.

Asimismo, es importante tener en cuenta que el Mar Argentino no representa un porcentaje alto del PBI nacional y que sus recursos económicos son desconocidos por la amplia mayoría de la población; lo que genera una falta de políticas estratégicas de largo plazo específicas para el sector pesquero. También, la inflación es una variante económica que afecta a todos los sectores de la Argentina; la empresa no se encuentra ajena a ello, por lo que se vuelve una temática de constante análisis, ya que los costos suelen elevarse y variar en el corto plazo.

Continuando, entonces, con la viabilidad económica de los aspectos estudiados, a partir de la cual se establece si las viabilidades analizadas afectan cuantitativamente los beneficios y costos, mediante herramientas de evaluación; se puede afirmar que, por un lado, el VAN es mayor a cero, por lo cual en el proyecto, no solamente los inversionistas obtienen el rendimiento exigido, sino que el proyecto aumenta o incrementa el valor de la organización y, por otro, es posible señalar que la TIR calculada es ampliamente mayor al costo del capital exigido ( $305\% > 24,81\%$ ). Esto quiere decir que, según estos análisis, el proyecto es rentable ya que el rendimiento por unidad de capital invertido supera las exigencias mínimas del grupo inversor, determinadas por  $r$ .

Por su parte, el análisis de sensibilidad demostró que ante pequeñas variaciones en el precio de venta del producto, el valor actual neto sufre alteraciones significativas. Por lo tanto, el precio de venta es una variable a tener presente ante la posibilidad de poner en funcionamiento el proyecto; ya que, si se producen cambios grandes en el VAN ante pequeñas variaciones en una variable, se obtiene una probabilidad de riesgo de pronóstico alto. Por el contrario, mediante este mismo análisis, se observó que tanto el costo de la mercadería como los costos de mano de obra no alteran significativamente el valor actual neto. Por lo que son variables que no representan un riesgo significativo para el proyecto.

Finalmente, luego de haber aplicado diferentes herramientas y parámetros de evaluación, sobre los valores estimados en la viabilidad económico-financiera, se puede recomendar la puesta en marcha del proyecto analizado. Sin embargo, no se puede dejar de señalar dos aspectos a considerar. El primero, es que en el análisis de los flujos de fondos para un escenario pesimista, en donde se produzcan diferencias mayores en los aumentos de los costos que de los ingresos, los flujos de fondos se verían erosionados, por lo que,

---

podría correr riesgo la rentabilidad del proyecto. El segundo es que, a partir del análisis de sensibilidad, el precio de venta es un aspecto a tener en cuenta, porque implica un riesgo para el proyecto.

En conclusión, mediante este estudio se puede afirmar que, en base a toda la información recolectada en las etapas anteriores, desde un punto de vista económico, la idea de negocio analizada es rentable, aunque se debe prestar atención a los escenarios que se presenten y a las variaciones que podrían producirse en el precio de venta del producto, puesto que podrían condicionar su desarrollo.

---

## BIBLIOGRAFÍA

- Fernández, K. y Nahum, G. (2006, agosto). Editorial. Revista Puerto, no. 40. p 2-3
- Godelman, Ernesto (2003, enero). La actividad pesquera: Un escenario de confrontación entre dos modelos de desarrollo. Revista Comunidad Pesquera año III, no. 8. p. 24-30.
- Kotler, P. y Armstrong, G. (2001). *Fundamentos de Marketing*. (8° ed.). México: Prentice Hall.
- Ross, S., Westerfiend, R. y Jordan, B. (2005). *Fundamentos de Finanzas Corporativas*. México: Mc Graw Hill.
- Samuelson, P., Nordhaus, W. y Pérez E. (2003). *Economía*. (1° ed.). Argentina: Mc Graw Hill.
- Sapag Chain, N. (2012). Conceptos introductorios de proyectos de inversión. *Nassir Sapag Chain*. Fecha de consulta 14 de marzo de 2012. Disponible en:<http://www.nassirsapag.cl/art02.htm>
- Sapag Chain, N. y Sapag Chain, R. (2007). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. (5° ed.). México: Mc Graw Hill.
- Spidalieri, R. (2010). *Planificación y Control de Gestión, Scorecards en Finanzas Cuestiones Básicas*. (1° ed.). Argentina: Brujas.
- Tompson, A. y Stuckland, A. J. (2001). *Administración Estratégica*. (11° ed.). México: Mc Graw Hill.

Sitios webs consultados:

Consejo Federal Pesquero. *Página oficial*. Fecha de consulta 6 de junio de 2011.

Disponible en: <http://www.cfp.gov.ar/index.php?sec=home&lang=es>

Honorable Concejo Municipal de la Ciudad de Rawson. Ordenanza N°3252 (en línea).

Fecha de consulta 6 de junio de 2011. Disponible en:

<http://organismos.chubut.gov.ar/ambiente/files/2010/09/Ordenanza-3252-92-Preservaci%C3%B3n-de-aguas.pdf>

Investigaciones Económicas Sectoriales. Informe Consumo de Pescado por habitantes (en línea). Fecha de consulta 10 de junio de 2011. Disponible en:

<http://www.iesonline.com.ar/?accion=sector&id=17>

Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo 2010 (en línea). Fecha de consulta 6 de junio de 2011. Disponible en:

[http://www.censo2010.indec.gov.ar/preliminares/cuadro\\_totalpais.asp](http://www.censo2010.indec.gov.ar/preliminares/cuadro_totalpais.asp)

Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (2008). Mercado Interno (en línea), *Revista Redes*. Fecha de consulta 6 de junio de 2011. Disponible en:

<ftp://ftp.inidep.edu.ar/publico/Belky/Sep12145.pdf>

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de Nación. Desembarques por años (en línea).

Fecha de consulta 6 de junio de 2011. Disponible en:

[http://www.minagri.gob.ar/SAGPyA/pesca/pesca\\_maritima/02-desembarques/index.php?PHPSESSID=5a7aae1da141897e607d82554e0a2388](http://www.minagri.gob.ar/SAGPyA/pesca/pesca_maritima/02-desembarques/index.php?PHPSESSID=5a7aae1da141897e607d82554e0a2388)

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. Tabla de Aportes y Contribuciones.

Fecha de consulta 30 de septiembre de 2012. Disponible en:

<http://www.trabajo.gov.ar/derechos/>

Municipalidad de Rawson. *Página oficial*. Fecha de consulta 6 de junio de 2011.

Disponible en: <http://www.rawson.gov.ar/>

Oliveto, Guillermo (2012). Composición de la pirámide social, Consultora W. Fecha de consulta 4 de junio de 2012. Disponible en: <http://www.consultoraw.com.ar/index.html>

Organización para las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2012).

Market Reports. *Fao Globe Fish*. Disponible en: <http://www.globefish.org/market-reports.html>

Organización para las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2010). El estado Mundial de la Pesca y la Acuicultura (2010) (en línea). Fecha de consulta 6 de junio de 2011. Disponible en: <http://www.fao.org/fishery/sofia/es>

Secretaría de Ambiente de la Provincia del Chubut. Ley N°5439 (en línea). Fecha de consulta de 6 de junio de 2011. Disponible en:

<http://www.chubut.gov.ar/ambiente/imagenes/ley5439.pdf>

SENASA. Habilitación Nacional de establecimiento de contralor, industrializadores, pesca y aves (en línea). Fecha de consulta 6 de junio de 2011. Disponible en:

<http://www.senasa.gov.ar/contenido.php?to=n&in=903&io=3749>

TASA BADLAR. Banco Central de la República Argentina (en línea). Fecha de consulta 7 de septiembre de 2012. Disponible en: <http://www.bcra.gov.ar/index.asp>

---

# ANEXO

---

***ANEXO I: MAIL RESPALDATORIO “FALTA DE INFORMACIÓN  
SOBRE CONSUMO DE PESCADOS EN ARGENTINA” –***

Biblioteca - INIDEP  
para mí

31/10/2012

Hola José:

Tanto tiempo, me acaban de hacer otra consulta desde el MINAGRI sobre consumo y me apareció tu mail...  
Terminaste la Tesis?? nos podrás enviar copia en PDF? Autorizarías a subirla a internet...  
GRACIAS, espero novedades, saludos

Gabriela

-----  
16/enero/2012

Hola José,

buen año!, acá trabajando a otro ritmo... haciendo otro tipo de tareas que durante el año es más difícil...  
Te comento que justo la semana pasado me llamó una persona de la Subsecretaría de Pesca pidiéndome info de Consumo, y busqué tu respuesta para decirles algo... o sea que nuevo no tenemos nada, y ellos tampoco, quieren empezar a relevar parece ser...¿?  
La Revista Redes recordá que sólo en papel...  
Esperaremos tu Tesis como lo más "novedoso" en el tema...., pero hasta que nadie se ponga las pilas con un relevamiento...  
Saludos cordiales

Gabriela

At 12:39 05/01/2012, you wrote:



Gabriela:

Primero que nada espero que hayas comenzado bien el año. Quería saber si hay nueva información sobre el consumo de pescado en argentina, todavía me encuentro realizadando mi trabajo de tesis final por lo que me sería muy útil esta información. También estaba precisando la última edición de la revista redes que ustedes tengan.

Desde ya muchas gracias,  
Fondacaro José F.

Bib.Doc. María Gabriela Silvoni  
Servicio de Búsquedas y Referencia  
MIM /IODE Argentina

## ***ANEXO II: ENTREVISTAS***

### **Entrevista a Biólogo Ricardo Fondacaro**

Socio de Interpesca S.A

Prof. de Biología Pesquera de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco.

¿Cuál es la historia de la familia en la pesca?

Nuestra familia forma parte del sector pesquero desde 1911, cuando mi abuelo pescaba en Puerto Quequén y llevaba lo que pescaba por tren a Mar del Plata o Buenos Aires. Después junto con mi padre en el año cuarenta, vienen a pescar por primera vez tiburón al sur de la provincia. En esa época del tiburón se usaba exclusivamente el hígado para la extracción de la vitamina A y luego dejó de usarse cuando se produjo la vitamina de forma sintética. Entonces, se empiezan a pescar otras especies. Las décadas del cincuenta y sesenta son importantes en la pesca de langostino. Nosotros comenzamos, más o menos, a fines de los setenta, con un pequeño frigorífico. No solamente hemos trabajado en el sector, sino que también hemos estado en los temas gremiales del sector pesquero y, en mi caso, he aportado los trabajos, desde la Universidad (UNPSJB), que han permitido el desarrollo de Puerto Rawson en cuanto al manejo de las poblaciones de merluza y langostino. También, hemos desarrollado técnicas para pescar anchoíta por primera vez en la Patagonia y procesarlas para poder exportarlas a Europa.

¿Cómo surge Interpesca?

El origen de Interpesca es la unión de diez propietarios de barcos costeros de Puerto Rawson para la adquisición de un frigorífico que estaba a cargo del Banco de la Provincia del Chubut. Se buscaba con ello mantener demandas y precios, es un frigorífico de 3000 metros cuadrados al que luego de agregarle equipamiento quedó con una producción de 15 toneladas diarias de hielo, podía congelar 25 toneladas de pescado y almacenaba, en cámara de frío a menos 25 grados, unas 700 toneladas.

Manuel fue el gerente de la empresa y durante tres años la relación fue buena, incluso se creció significativamente, hasta que hubo problemas de comercialización y compromisos a los que había que hacer frente.

¿Por qué se dieron estos problemas?

El comprador de pescado de ese entonces nos dejó de comprar, fueron problemas de mercado internacional. Se había dado el problema básicamente en Brasil.

¿Qué pasa en ese momento?

Nosotros asumimos la deuda, compramos el resto de las partes y la empresa se constituye en Interpesca S.A.

¿Cómo continuó la situación de Interpesca?

Hasta el año 2000 se funcionaba con cooperativas de trabajo, cuando una ley no permite más cooperativas en las plantas pesqueras. Todo el personal pasó a ser personal en relación de dependencia. Con lo cual, en el 2005 había marcados problemas de mercado, la actividad seguía siendo safrera (estacional), pero el personal era permanente, con garantía de salario. Se trabaja tres o cuatro meses y se pagaba el año entero. A pesar de poder ofrecer el frigorífico como hipoteca, no tuvimos acceso al crédito. Por lo cual, en marzo de 2006, después de dieciocho meses en los que solo habíamos trabajado 43 días, decidimos presentar procedimiento de crisis.

En el año 2010 se aprueba el concurso de acreedores. Además, ya en el 2007 el frigorífico se había alquilado con el personal. Y en el año 2010, se alquila a otra empresa. Actualmente, persiste ese alquiler.

¿Cómo podría caracterizar el funcionamiento original de la empresa?

Estaba integrada verticalmente, la captura se hacía con barcos propios, y en buenos momentos también se alquiló un barco de pesca de altura, el transporte con camiones propios y el procesamiento hasta producto final. Se había alcanzado los mercados más exigentes de Estados Unidos, Europa y Asia. Se procesaba merluza, langostino y anchoíta. Se procesaba exclusivamente para mercado externo. Hoy, por los cambios económicos

surgidos y el crecimiento de Argentina, y la envergadura de inversión que pretendemos, buscaríamos una sola especie para mercado interno, que sería langostino.

¿Podría contarnos el funcionamiento de un frigorífico?

El frigorífico recibe el langostino, éste es procesado en lo que se llama zona sucia, donde se lava se acomoda con hielo, se lo clasifica, se saca lo que está roto, golpeado. Luego, se lo clasifica (en langostino 1, 2 y 3) y se lleva a zona limpia donde es embasado, en caja de dos kilos. La empresa tiene una máquina clasificadora. El langostino número uno, representa de diez a veinte piezas en el kilo, el número dos de veinte a treinta y el número tres de treinta a cuarenta piezas por kilo. El número uno es el langostino de mejor precio. No consideramos, al langostino 4 y 5 porque es insignificante la cantidad que viene en la captura. Pero, este langostino y los residuos del procesamiento, los reutiliza Moliendas del Sur, para hacer harina de pescado.

Y después del embasado, ¿cómo sigue el proceso?

Este langostino es llevado a zona limpia donde es embasado en cajas de cartón parafinado de dos kilos. Se colocan las cabezas todas para el mismo lado. Se sella la caja con la fecha de elaboración y el tamaño del langostino. Y éstas se llevan al túnel o placa de congelado, donde en tres horas tiene que alcanzar en el interior del cuerpo, temperaturas de -25 grados. De allí, diez cajas de dos kilos se guardan en un *master* de cartón corrugado. Tanto las cajas parafinadas como el *master* llevan las inscripciones de la empresa, número de establecimiento y demás requisitos que exige Senasa. Los *masters* se conservan en la cámara donde las temperaturas deben superar los -20 grados. Para mercado interno, el flete a lugar de destino está a cargo del comprador.

¿Cómo es la captura de langostino en Puerto Rawson?

El langostino es una especie de vida corta, por lo que el tamaño poblacional depende de condiciones ambientales y no de la mortalidad pesquera. Es decir, un año se puede pescar mucho, sin embargo al año siguiente la población, no solamente se ha recuperado sino que es más grande que la del año anterior. En Rawson, se va a pescar máximo a una hora y media de viaje del puerto, donde está el caladero. Este lugar se denomina área de Isla

---

Escondida. Los barcos en doce horas salen y regresan a puerto, a veces con la carga completa de varias toneladas de langostino. En el barco, se encajona el langostino después del lavado y se le agrega hielo para conservarlo en la bodega; como son pocas horas, el langostino llega muy fresco.

¿Qué otros productos podrían competir con el langostino?

Y otros crustáceos capturados también en el Mar Argentino, como la centolla y el camarón. Ambos son similares al langostino en carne. Pero, no compiten con el langostino porque su captura es mucho menor. La carne de centolla es exclusiva de restaurantes porteños y el camarón se usa principalmente como carnada.

### **Entrevista a Lic. Manuel Fondacaro**

Gerente de Interpesca S.A

Licenciado en Economía.

Estando la empresa en concurso de acreedores y teniendo alquilado el frigorífico, ¿cuáles son los motivos y objetivos de este nuevo emprendimiento?

Como hoy contamos con ingresos provenientes del alquiler de nuestro frigorífico y el mercado interno se encuentra fortalecido la idea es aprovechar el conocimiento que tenemos del sector, las relaciones y que el langostino de Puerto Rawson es de muy buena calidad y tiene mucha demanda, para incorporarnos nuevamente en la industria pesquera. También los ingresos ayudarían a hacer frente a obligaciones que emergen del concurso de acreedores.

¿Cuáles son las características del langostino *Pleoticus mulleri* de Puerto Rawson?

Este langostino está considerado como el mejor del mundo en cuanto a langostino silvestre, al punto de que es la referencia del precio internacional. Eso lo hemos comprobado en Europa Sifus, en Bélgica, y también nos manejamos con los precios que publica FAO Globe Fish.

¿Cómo ve la inserción el mercado interno de Buenos Aires?

El sector pesquero es muy dinámico. Los cambios económicos afectan directamente al mercado y al consumo de langostino. Y en el país, hace unos años que el consumo de langostino viene creciendo por diversos factores. Por eso, hay posibilidades de insertarse en el mercado interno de Buenos Aires porque la demanda crece, y, como decía, nuestro langostino es muy bueno. Además, nosotros no podemos comercializar directamente sino que dependemos de empresas mayoristas de langostino, y en Buenos Aires, se encuentran, claro, las más importantes.

¿Cómo debe ser el nuevo frigorífico?

Se requiere un frigorífico de menor tamaño que el de la firma, porque se trabaja en pequeñas cantidades de langostino, para este mercado. Por los precios que hemos visto que se manejan en banquina (puerto) y el precio de venta mayorista nos hace suponer que el negocio podría ser bueno. Aunque, necesitamos trabajar más finamente con los costos.

Ustedes ya tienen uno elegido ¿Cuál es el precio del frigorífico y por qué lo han elegido?

Se trata de un alquiler por mes de quince mil pesos, con un aumento cada dos años del quince por ciento, las mejoras quedan a cuenta nuestra, pero se tendrán en cuenta si renovamos contrato. Lo elegimos porque cumple con nuestras necesidades y posibilidades de producción y porque se encuentra en Puerto Rawson, lo cual es una ventaja para el transporte de la mercadería.

¿Qué inversiones o modificaciones hay que realizar en la planta?

Hemos buscado un frigorífico que se encuentre en muy buenas condiciones, pero si hay que realizar tareas de reparación en la sala de máquinas. Y seguro lo pintamos para asegurarnos la habilitación.

Por otro lado decidimos invertir en dos equipos a gas Freón que nos permitan reducir al mínimo los riesgos de emisión de gases peligrosos como el amoníaco que es utilizado en los equipos instalados en esta planta. Y disminuye la necesidad de mano de obra ya que los equipos a amoníaco requieren tener una persona siempre una persona encargada de la seguridad.

Cambiando de tema, ya fue consultado su hermano sobre el proceso productivo del langostino en Puerto Rawson, ahora ¿Cómo circula el dinero en este proceso? ¿Es necesario considerar establecer un fondo de maniobra?

En el proceso de producción de langostino primero se recibe la mercancía, que debe pagarse a los treinta días, luego ya hecho el procesamiento en planta, se guarda el langostino una semana y se entrega a las empresas comercializadoras, las que entregan

---

cheques a cobrar, también, a treinta días. Por esto, puedes ver que es necesario establecer un fondo de maniobra para un mes de operaciones.

¿Qué porcentaje de la capacidad de la planta aseguraría un buen funcionamiento de este proceso?

Alrededor de un 70 % de la capacidad del frigorífico garantizaría su buen funcionamiento.

¿Qué otro dato para el estudio del proyecto deberíamos tener en cuenta?

Otra cosa, que deberías tener en cuenta es que nosotros designamos 2,5 por ciento del presupuesto para controles y mejoras de proceso productivo y de negocios, ya que entendemos que es necesario generar una industria más sustentable.

¿Cómo van a establecer el precio del langostino?

Generalmente se establece según el precio del mercado externo, según éste elegiremos el más bajo, para asegurar nuestra inserción.



### Entrevista a Javier Toledo

Gerente Golfo Cankar S.R.L

Ustedes se están dedicando al mercado interno, ¿Cómo se encuentra el mismo?

Hace varios años que se ha fortalecido, que la gente posee más recursos y requiere productos más delicados como el langostino. Si siguen siendo los sectores de mayores ingresos quienes más lo consumen. Pero se ha diversificado más su consumo. También han ayudado mucho las nuevas tendencias al cuidado de la alimentación.

¿Podría estimar a cuánto asciende el consumo de langostinos anual en la Argentina?

Si bien no manejamos datos precisos sobre este punto, según nuestras ventas y lo que conocemos del sector, podría calcularse un consumo anual entre 800 gramos y 1 kilo por persona.

¿Por qué no dedicarse al mercado externo?

Principalmente porque es necesario poseer una estructura financiera mucho mayor a la que poseemos en la actualidad. De todas maneras ha sido tal el aumento de la demanda en el mercado interno, que pusimos todo nuestro esfuerzo en consolidarnos en el mismo.

¿Cómo funciona el sistema de comercialización en materia financiera?

Generalmente se cobra en porcentajes. Un porcentaje se cobra cuando se entrega la mercadería, y luego a treinta, sesenta o noventa días se cobra el resto. Es por ello que es necesario tener capital de trabajo, porque para el funcionamiento de la fábrica es necesario contar con dinero de caja.

¿Se producen ingresos similares en los distintos meses del año?

Normalmente no, el dinero que ingresa varía según las épocas de captura.

Entonces ¿Cuáles son las épocas de mayor y menor captura? ¿Cuántos días se trabaja por mes en cada época?

Las épocas de mayor captura en Puerto Rawson son de octubre a marzo, mientras que en julio y agosto se da el mínimo de capturas. Los días que se trabaja varían de mes a mes, pero en promedio podríamos decir que quince días al mes entra materia prima para procesar.

¿En qué mercados se inserta la producción de langostino de la zona?

La mayoría de las empresas de la costa patagónica producen para el mercado externo. Solamente, ocho empresas de la costa patagónica apuntan al mercado interno. La mayor parte del langostino que se extrae, va para el exterior.

Estas ocho empresas, ¿cubren la demanda del mercado interno?

No, la demanda de langostino patagónico crece y el mercado no está cubierto, porque además el langostino que se extrae en Mar del Plata o Bahía, es inferior en tamaño, textura de la carne, cantidad que se extrae y forma de elaborarlo.

Es decir, ¿las capturas de Bahía Blanca o Mar del Plata no serían una competencia?

No, se trata de productos distintos, de distinta calidad.

¿Qué destino identifica como el mejor para insertarse en el mercado interno?

Buenos Aires, porque allí se encuentran el mayor número de comercializadores de pescado del país, por cantidad de población; pero también, porque hay mayor hábito de consumo de pescado.

Cambiando de tema, actualmente ¿cuáles son los costos para la contratación del personal y bajo qué sindicato se los contrata?

La mayoría del personal se rige según lo establecido por el Sindicato de Empleados de la Alimentación, en bruto un encargado de planta recibe nueve mil pesos mensuales, al

personal de maestranza se la paga 22 pesos la hora en una jornada de ocho horas, al operario durante las épocas que hay pescado se le paga un peso veinticinco por cada kilo clasificado, y en las épocas que no hay producción se le paga el 50 por ciento de una jornada normal. El personal administrativo, se rige por el Sindicato de Empleados de Comercio, y cobra por jornada de ocho horas, hoy, se le paga tres mil doscientos setenta pesos en bruto.

### **Entrevista a Mario Greco**

Titular de Mario Greco

¿Cómo se hizo cargo de la planta que actualmente administra?

Yo siempre trabajé en la pesca como jefe de planta, pasé por muchos lugares y cuando surgió este boom del mercado interno pensé en la posibilidad de hacerme cargo de un frigorífico por mi cuenta. Como tenía una plata ahorrada me puse en contacto con gente de Buenos Aires para arreglar la parte comercial y me largué. No ha sido fácil pero no me arrepiento.

¿Qué riesgos existen de producir para el mercado interno?

El mayor riesgo es la competencia de plantas que se instalan ilegalmente en la zona y que trabajan a menor costo porque no siguen ninguna norma de la industria. Pero, por esta misma razón, la de su ilegalidad, no sé si representan un riesgo tal porque sus productos no aseguran la misma calidad, sin la logística necesaria, ni el control de la cadena de frío, ni las instalaciones necesarias. Si la calidad del producto es buena, no hay problemas para su venta en Argentina.

¿Cuáles son las características de la captura de langostino en Puerto Rawson?

La calidad de este langostino es muy buena y es común ver que los barcos regresan con carga completa, en época de temporada. La pesca de langostino es muy cambiante, varían mucho las capturas de un año a otro, pero en los últimos años las capturas han sido muy buenas y durante mayor cantidad de meses, siempre se trabaja más de octubre a marzo.

Hay tres número de langostino comerciable en Puerto Rawson, ¿podría señalar en qué porcentajes aparece cada uno?



---

En Puerto Rawson hay alrededor de un cuarenta por ciento de capturas del langostino número 1, un 30 por ciento del langostino número dos y un 25 por ciento del langostino número tres. Los langostino 4 y 5 representan solamente el cinco por ciento de las capturas.

¿Cuál es el rendimiento del producto?

Sin romper la cadena de frío, el rendimiento es de uno en uno.

**ANEXO III: PRESUPUESTOS**

<b>FERRETERIA ARGENTINA S.R.L</b>	Dirección: Luis costa 112 TEL.: (02965-482050) CP: 9103 Localidad: Rawson Provincia: Chubut	<b>PRESUPUESTO</b>	N° 0001-00000013 <hr/> HOJA: 1 DE 3 <hr/> FECHA: 01/02/2012			
<b>CLIENTE: INTERPESCA S.A.</b> <b>DIRECCION: QUINTANA 750</b> <b>LOCALIDAD: RAWSON</b> C.P.: <b>9103</b> <b>PROVINCIA: CHUBUT</b> TEL.: FAX: CUIT: COND. IVA: <b>RESP. INSCR.</b>						
<b>CONDICIONES DE PAGO:</b> <b>MONEDA: PESOS</b> PLAZO DE ENTREGA : <b>LUGAR DE ENTREGA DE FACTURAS Y PAGO: LUIS COSTA 112 - RAWSON - CHUBUT</b>						
<b>Item</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UN.</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>IMPORTE</b>	
1	10,00	C.U.	PINTURA EPOXI CLX PARA INTERIOR -BLANCO- 20 LTS.	\$ 1.000,00	\$ 10.000,00	
					<b>NETO</b>	\$ 10.000,00
					<b>SUBTOTAL</b>	\$ 10.000,00
					<b>MONTO IVA %</b>	\$ 2.100,00
					<b>IMPORTE TOTAL</b>	\$ 12.100,00
<b>DESTINO DEL MATERIAL</b>			<b>CONTROL ADMINISTRATIVO INTERNO</b>			
			Vendedor	Despacho	Caja	



**INDUSTRIAS FRIGORIFICAS MARPLATENSES S.R.L.**

JOSE RONDEAU 846

MAR DEL PLATA – BUENOS AIRES

CODIGO POSTAL: B7603BED

TEL-FAX: (+54) (0223)-480-9039

Mar del Plata, 20 de Febrero de 2012

Srs. INTERPESCA S.A.:

Atento a la solicitud de cotización por la venta de equipos de frio y el detalle de tareas a realizar de mantenimiento y reparación

**Equipo de frio - gas freón.....u\$s 20,000.00 IVA/incluido\***  
**2 EQUIPOS TOTAL.....U\$S 40.000,00**

\*Cotización del dólar queda sujeta a la cotización del Banco Central de la República Argentina al momento de pago.

**NOTA 1:**

Instalación a cargo INDUSTRIAS FRIGORIFICAS MARPLATENSES S.R.L.

**NOTA 2:**

Flete a cargo de INDUSTRIAS FRIGORIFICAS MARPLATENSES S.R.L.

**NOTA 3:**

Se contemplan los viáticos del personal en viaje.

**DISPONIBILIDAD A CONFIRMAR**

**FORMA DE PAGO:** CONTADO – 50 % A LA ENTREGA DEL EQUIPO, PREVIA INSTALACIÓN. 50 % RESTANTE A SU FINALIZACIÓN.

Saluda atte. **RUBEN SOTO**

*Socio Gerente*

**Aceptación del presupuesto**

**Fecha:**

**Firma:**

**Aclaración:**

**Si el presupuesto es aceptado devolver firmado**

BUENOS AIRES, 03 de Febrero de 2012

Estimado Manuel,

Te envío detalle de tu consulta.

A) CAJA PARAFINADA, IMPRECION FRENTE – DORZO Y LATERALES CON  
ESPECIFICACIONES DE CLIENTE PRECIO UNITARIO FINAL \$ 0,25.

B) CAJA CARTON CORRUGADO IMPRESION LATERALES PRECIO UNITARIO  
FINAL \$ 0,80.

- PRECIOS SUJETOS A COMPRA MINIMA DE 5000 UNIDADES
- PRECIOS SUJETOS A COMPRA MINIMA DE 500 UNIDADES
- LOS PRECIOS ESTAN SUJETOS A MODIFICACION SIN PREVIO AVISO

**Carlos Echeverry**  
**CARTONERIA ACEVEDO S.A.**  
**Presidente**

Mail enviado por Ricardo fondacaro a José Fondacaro:

José, te reenvío el mail con el presupuesto que oportunamente me paso el Técnico.

---

**De:** Martin Laborde [mailto:[mlaborde@speedy.com.ar](mailto:mlaborde@speedy.com.ar)]

**Enviado el:** viernes, 17 de junio de 2011 2:33 p.m.

**Para:** Ricardo Fondacaro

**Asunto:** Presupuesto Frigorífico visitado

Ricardo:

Según lo hablado el día sábado, referente a las tareas a realizar en la planta ubicada en Puerto Rawson te detallo las tareas a realizar:

- Mantenimiento y cambios de caños
- Revisión de cableado y tableros eléctricos
- Cambio de correas
- Levantamiento de juntas
- Cambio de Rodillos

Esto alcanzaría un costo total de u\$s 15000.

Tene en cuenta que el trabajo tendría una duración aproximada entre 20 y 30 días.

Necesitaría un adelanto de u\$s 5000 para comprar los materiales a cambiar y u\$s 1000 para mis gasto. El resto podes entregármelo cuando termine el trabajo.

Cualquier duda tengas llámame.

Saludos,

Laborde Martín



---

**TRANSPORTES DON JOSE S.R.L.**


---

Ruta 7 camino Playa Unión  
Rawson -Chubut  
CP: 9103

30 de Enero de 2012

**A INTERPESCA S.A**

Detalle a continuación su pedido de cotización:

<b>Cantidad</b>	<b>Viaje</b>	<b>Precio por Unidad</b>	<b>Precio</b>
1	Flete desde muelle a plata puerto Rawson - Chasis cap. 7000 kg	200,00	242,00
		<b>Subtotal</b>	200,00
		<b>IVA</b>	42,00
		<b>TOTAL pesos</b>	242,00

\*Los precios están sujetos a modificación.

**ANTE CUALQUIER CONSULTA ACERQUESE A NUESTRAS OFICINAS**

Saluda Cordialmente;

**José Domínguez**



**ANEXO IV:**

Formulario brindado por la Firma GOLFO CANKAR S.R.L.

**SINDICATO DE EMPLEADOS DE INDUSTRIAS DE LA ALIMENTACIÓN**  
**Convenio Colectivo N° 372/04.**  
**Industrialización del Pescado y Subproductos de la Pesca**  
**(Filial Rawson)**

<b>CATEGORIAS</b>	<b>Acuerdo 2011-2012. Vigente desde septiembre 2011 a abril 2012</b>
<b>PERSONAL JORNALIZADO</b>	
Grupo 1	\$ 1,13por Kg
Grupo 2	\$ 1,19 por Kg
Grupo 3	\$ 1,25 por Kg
Grupo 4	\$ 1,31 por Kg
<b>MANTENIMIENTO Y OFICIOS</b>	
Medio oficial	\$ 20,70 por hora.
Oficial	\$ 25,20 por hora.
Oficial especializado	\$ 26,00 por hora.
Factor básico	\$ 0,25 por hora.
<b>ADMINISTRACIÓN</b>	
Categoría I	\$ 5280 (\$22 por hora).
Categoría II: Serenos, cuidadores, personal de vigilancia.	\$ 2500
Categoría III: Empleados de recepción de materia prima, empleado de cargas, cuenta correntista, empleado de depósito de materiales, pañoleros, encargados de comedor, ayudantes.	\$4400
Categoría IV: Analista de cuentas, segundo capataz.	\$ 6100
Categoría V: Laboratorista, empleado impuestos, empleado de seguros, liquidador de sueldos, empleado de importación y exportación. Capataz, cajeros, operadores de computación.	\$5900
Categoría VI: Técnicos de producción, de mantenimiento, control de calidad. Encargados de planta.	\$ 9000

**CONVENIO COLECTIVO N° 372/04**

**Industrialización del Pescado y Subproductos de la Pesca**

DESCRIPCIÓN DE TAREAS, AGRUPAMIENTO POR CATEGORÍAS DEL PERSONAL JORNALIZADO. SU CATEGORIZACIÓN

Art. 10 - **CATEGORÍA 1:** Quedan comprendidos en la presente categoría a todos los Operarios/as que realicen tareas generales de planta que no estén comprendidos en las restantes categorías.

**CATEGORÍA 2:** Integran la siguiente categoría todos aquellos operarios que realizan alguna de las siguientes tareas:

Planillero/a.

Balancero/a.

Control de calidad.

Alineamiento de latas en tongas.

Envasado de anchoas saladas “a puño” en latas, tambores, cascos, etc.

Se exceptúa expresamente de esta categoría este tipo de envasado cuando se realiza a granel.

Envasado de anchoas a la vera carne o entero.

Operario de cámara de congelado (camaristas).

Operario/a de máquinas descabezadoras, cuereadoras, fileteadoras, trituradoras (sierra circulares).

Carneo de centolla y centellón. Cocinado.

Maquinista de Planta de Harina.

**CATEGORÍA 3:** Integran la siguiente categoría todos aquellos operarios/as que realicen algunas de las siguientes tareas:

Fileteadora, Envasadora de filetes de anchoas en aceite.

Operario/a de túnel, de ahumado y/o desecado.

Autoclavista.

Operario/a de máquina cerradora de envase de hojalata.

Limpieza y cortado de crustáceos (centolla y centellón).

Pelado de camarón

-Integran además la presente categoría el operario/a, filetero/a, cual es el que *realiza en forma manual, normal y habitual el procesamiento de las distintas variedades de pescado, mariscos y otros frutos del mar* obteniendo filetes con o sin piel, con o sin espinas, productos eviscerados, descamados, descabezados, pencas, desvalvados, pelados, devenados, trozados, cortados, sacado de aletas con cuchillo o tijera, con excepción de centolla, centollón y anchoíta.

**CATEGORÍA 4:** Integran la siguiente categoría todos aquellos operario/as que realicen algunas de las siguientes tareas:

Autoelevador

Maquinista de grúa.

#### Art. 12 - DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO Y MENSUALIZADO. SU CATEGORIZACIÓN

**CATEGORÍA 1:** Cadetes, personal de limpieza, ordenanzas.

**CATEGORÍA 2:** Telefonistas, recepcionistas, archivos, dactilógrafos, choferes de administración, auxiliares de enfermería, facturistas, auxiliares de administración, ayudantes de pañolero, sereno, personal de vigilancia.

**CATEGORÍA 3:** Empleados de recepción de materia prima, empleado de cargas, enfermeros, cuenta correntista, empleado de depósito de materiales, pañoleros, encargados de comedor, ayudantes de chofer, encargados, supervisores de área.

**CATEGORÍA 4:** Analista de cuentas, segundo capataz, graboverificador, operador de telex, auxiliar de laboratorio, chofer.

**CATEGORÍA 5:** Laboratorista, empleado impuestos, empleado de seguros, liquidador de sueldos y jornales, operador de procesamientos, empleado de importación y exportación, capataz, cajeros, operadores de computación.

**CATEGORÍA 6:** Técnicos de producción, mantenimiento, control de calidad. Encargados de planta.

#### Art. 13 - DEL PERSONAL DE MANTENIMIENTO Y OFICIOS VARIOS



---

Medio Oficial.

Oficial.

Oficial especializado (maquinista de frío; calderistas; foguistas).

Factor básico

Formulario brindado por la Firma GOLFO CANKAR S.R.L.

**ESCALA SALARIAL DE EMPLEADOS DE COMERCIO 2012****Convenio Colectivo Nº 130/75**

(Filial Rawson)

CATEGORIA	BÁSICO	PRESENTISMO	SUELDO BRUTO
<b>Maestranza y Servicios</b>			
A	3.001,7	250,1	3.251,8
B	3.013,0	251,1	3.264,1
C	3.052,8	254,4	3.307,3
<b>Administrativo</b>			
A	3.017,3	253,7	3.270,0
B	3.061,4	255,1	3.316,5
C	3.078,4	256,5	3.335,0
D	3.129,6	260,8	3.390,4
E	3.172,3	264,4	3.436,6
F	3.234,8	269,6	3.504,4
<b>Cajeros</b>			
A	3.058,5	254,9	3.313,4
B	3.078,4	256,5	3.335,0
C	3.104,0	258,7	3.362,7
<b>Personal Auxiliar</b>			
A	3.058,5	254,9	3.313,4
B	3.087,0	257,2	3.344,2
C	3.180,8	265,1	3.445,9
<b>Auxiliar especializado</b>			
A	3.092,7	257,7	3.350,4
B	3.143,8	262,0	3.405,8
<b>Ventas</b>			
A	3.058,5	254,9	3.313,4
B	3.143,8	262,0	3.405,8
C	3.172,3	264,4	3.436,6
D	3.234,8	269,6	3.504,4

## CONVENCION COLECTIVA DE TRABAJO Nº 130/75 Empleados de Comercio.

**Lugar y fecha de celebración:** Buenos Aires, 25 de julio de 1975.

**Actividad y categoría de trabajadores a que se refiere:** Empleados y Obreros de Actividades Mercantiles y Administrativas en general.

**Zona de Aplicación:** Todo el País.

### CAPITULO II

**Art. 2º.-** Este convenio será de aplicación a todos los trabajadores que desempeñen como empleados u obreros en cualquiera de las ramas del comercio o en actividades civiles con fines de lucro o como administrativos en explotaciones industriales en general, o que tengan boca de expendio de los productos que elaboran, y en las agropecuarias, todos los que son representados por la Confederación General de Empleados de Comercio y sus filiales en todo el País.

Este convenio será asimismo aplicable a los empleados de la Confederación General de Empleados de Comercio de la República Argentina, y sus filiales, de los Institutos y Organismos que integren la citada Confederación y los ocupados por las entidades gremiales empresarias cuyas actividades estén encuadradas en el mismo.

A sus efectos y a título ilustrativo, se enuncia a que actividades, en especial, será de aplicación, indicándose que esta enumeración no importa excluir a los no individualizados que estén comprendidos en la formulación inicial:

a) Establecimientos donde en forma habitual y por su actividad específica se comercializan los siguientes productos: Avícola; Artefactos del Hogar; Automotores; Materiales de Construcción; Materiales de Hierro; Máquinas de Oficina; Máquinas de Coser; Artículos para Deportes; Artículos de Fantasías; Comestibles y Bebidas; Paños y Casimires; Artículos de Electricidad; Lanas e Hilados; Plantas; Flores; Productos Lácteos; Productos de Granja; Productos

Regionales; Repuestos y/o Accesorios para Automotores; Maderas; Venta de Artículos en Peluquerías y Casas de Peinados; Pelucas; Pastas Frescas; Cuadros y Marcos; Maquinarias Agrícolas y sus implementos; Neumáticos; Artículos de Caucho; Helados; Vidrios; Cristales y Espejos;

b) Los establecimientos que se individualicen con la denominación de Entidades Financieras calificadas por la Ley de Entidades Financieras (t.o.); (Cajas de Créditos, Compañías Financieras, Sociedades de Crédito para consumo); Cigarrerías, Librerías, Bazares, Jugueterías; Fruterías, Verdulerías; Ferreterías; Pinturerías; Mueblerías; Sombrererías; Camiserías; Supermercados; Autoservicios; Casas de Música; Bombonerías; Panaderías y Confiterías (venta al público); Sanitarios; Tintorerías; Papelerías; Zapaterías; Marroquinerías;

Talabarterías; Disquerías; Pajarerías; Carnicerías; Semillerías; Bicicleterías; Rotiserías; Fiambrerías; Tiendas; Sastrerías; Boutiques; Mercerías; Casas de Regalos; Joyerías; Relojerías; Casas de Cambio; Inmobiliarias; Concesionarias de Automotores; Corralones de Materiales; Casas de Remate; Institutos de Belleza; Perfumerías; Santerías;



Estaciones de Servicio; Casas de Electrónica; Televisión; Grabadores y/o Sistemas de Sonido; Empresas que suministran personal a otras empresas y dicho personal; Ópticas; c) actividades afectadas a: Fraccionamiento de Productos Químicos; Ventas de Terrenos; Financieras y de Crédito; Consignatarios de Hacienda, Cereales y/o Frutos del País, Empaques de Frutas; Remates-Feria; Asesoramiento técnico de Seguros; Comisionistas de Bolsa; Mercado de Valores; Transporte (personal administrativo); Extracción de Arena; Transporte de Cemento Portland; Institutos o Casas de Información de Créditos; Agencias de Negocios; Mercados de Concentración de Frutas y Verduras; Agencias de Lotería, de Quiniela y/o Prode; Agencias de Viaje y Turismo; Casas Fotocopistas y/o que ejecuten copias a máquina; Editoriales, Exportación de Cereales; Empresas Fotográficas y Casas de Fotografías.

Todo el personal que realiza tareas de reparación, armados o mantenimiento, dentro de su especialidad en establecimientos comerciales. Envasamiento; fraccionamiento; distribución y carga y descarga de gas y otros combustibles o lubricantes; Caja de Subsidios Familiares para Empleados de Comercio; Obra Social para Empleados de Comercio y Actividades Civiles; Servicios Fúnebres; Seguros de Sepelios; Estudios Jurídicos y/o Contables; Escribanías; Lavaderos de Automóviles; Acopiadores de Cereales y Frutos del país; Estudios de Asesoramientos Impositivos y/o Laboral y/o Previsional; Organizaciones de Venta y Rifas; Compra Venta de Cereales; Hacienda y/o Mercaderías en general; Depósitos de almacenamiento; Procesamiento electrónico de Datos; Centro de

Computación; Empresas de limpieza y desinfección; Cooperativas de Crédito y/o Consumo; Venta de Alfajores; Promoción y/o Degustación; Lavaderos de Ropa; Venta ambulante y/o playa. Todo ello sin perjuicio del tipo de sociedad que asuma el carácter de la empleadora inclusive las cooperativas.

**Art. 3º.-** El presente convenio regirá desde el 1º de junio de 1975 hasta el 31 de mayo de 1976.

## **Capítulo II. - Agrupamientos y categorías profesionales.**

**Art. 4º.-** A los trabajadores a que se refiere esta Convención se les asignará la calificación que corresponda en función de las tareas que realicen y atendiendo a los siguientes agrupamientos:

- 1) Maestranza y servicios;
- 2) Administrativos,
- 3) Auxiliar,
- 4) Auxiliar especializado;
- 5) Ventas.

## **Capítulo III**

**Art. 5º.-** Personal de Maestranza y Servicios. Se considera personal de maestranza y servicios al que realiza tareas atinentes al aseo del establecimiento, al que se desempeña en funciones de orden primario y a los que realicen tareas varias sin afectación determinada. Este personal se encuentra comprendido en las siguientes categorías;

a) personal de limpieza y encerado; cuidadores de toilettes y/o vestuarios y/o guardarropas y/o mercaderías; ayudantes de reparto; cafeteros; caballerizos; ordenanzas; porteros; serenos sin marcación de reloj que no realicen otras tareas; repartidores domiciliarios de mercaderías sin conducción de vehículo automotor; carga y descarga; ascensoristas; personal de vigilancia; ensobradores y franqueadores de correspondencia;

b) serenos con marcación de reloj o sin marcación de reloj que realicen otra tarea; acomodadores de mercaderías; separadores de boletas y remitos en expedición; empaquetadores en expedición; playeros sin cartera (estaciones de servicio); ayudantes de trabajador especializado; ayudantes de capilleros y/o furgoneros; personal de envasado y/o fraccionamiento de productos alimenticios; fotocopistas; cuidadoras infantiles (Baby Sister).

c) Marcadores de mercaderías; etiquetadores; personal de depósitos de supermercados y/o autoservicios; ayudantes de liquidación (editorial); conductores de vehículos de tracción a sangre; porteros de servicios fúnebres; personal de envasado y/o fraccionamiento de productos químicos; limpieza y ventilación de cereales; personal de embolsado, pesaje, costura, sellado y rotulado (semillería); personal de estiba; playeros con cartera (estación de servicio); cuidadora enfermera de guardería (Baby Sister).

**Art. 6º.-** Personal administrativo. Se considera personal administrativo al que desempeña tareas referidas a la administración de la empresa. Dicho personal revestirá en las siguientes categorías:

a) ayudante: telefonistas de hasta 5 líneas; archivistas; recibidores de mercaderías; estoquistas; repositores y ficheristas; revisores de facturas; informantes; visitadores; cobradores; depositores; dactilógrafos; deudores; planilleros; controladores de precios; empaquetadores; empleados o auxiliares de tareas generales de oficina; mensajeros; ayudantes de trámites internos; recepcionistas; portadores de valores; preparadores de clearing y depósitos de entidades financieras calificadas por la ley de entidades financieras (en cajas de crédito cooperativa);

b) oficial de segunda: pagadores; telefonistas con más de 5 líneas; clasificadores de reparto; separadores y/o preparadores de pedidos; balanceros; controladores de documentación; verificadores de bienes prendados; tenedores de libros; liquidadores y/o controladores de operaciones regidas por normas; atención de público para captación de ahorro y colocación de créditos y valores; controles, órdenes y entregas de documentos; secretarios / as; atención de cuentas a plazo determinado y ahorro (en cajas de crédito cooperativa); control de firmas de extracciones (en cajas de crédito cooperativa);

c) oficial de primera: recaudadores-facturistas; calculistas; responsables de cartera de turno (estaciones de servicio); secretarios/as de jefatura (no de dirección); corresponsales con redacción propia; liquidadores y/o controladores de operaciones no regidas por tablas; tenedores de libros principales; cuenta correntistas; liquidadores de sueldos y jornales; ayudantes de cajera en entidades financieras; operadores de máquinas de contabilidad de registro directo; preparadores del estado del redescuento que tienen las Cajas de Crédito Cooperativas ante el Banco Central;

d) especializado: liquidacionistas (confecciona liquidaciones para su remisión y entrega a clientes de sumillerías); compradores; ayudantes de contador; especialistas en leyes sociales y/o en asuntos aduaneros y/o en asuntos impositivos; liquidadores de derechos de autos; presupuestistas; compradores de bienes muebles para locaciones; auxiliares principales a cargo de asuntos legales; analistas de imputaciones contables según normas; controles y análisis de legajos de clientes; controles de garantías y valores negociados; taquidactilógrafos; operadores de máquinas de contabilidad de registro directo con salida de cinta; personal administrativo de las empresas y/o instituciones, afines a servicios fúnebres (cementerios privados, remiserías, velatorios);

e) encargado de segunda;

f) segundo jefe o encargado de primera.

**Art. 7º.-** Asimismo se considera Personal Administrativo a los cajeros afectados a la cobranza en el establecimiento, de las operaciones de contado y crédito, mediante la recepción de dinero en efectivo y/o valores y conversión de valores a los fines de su remuneración se considerará:

- a) cajeros/as que cumplan únicamente operaciones de contado y/o crédito;
- b) cajeros/as que cumplan la tarea de cobrar operaciones de contado y crédito y además desempeñen áreas administrativas afines a la caja o de empaque;
- c) cajeros/as de entidades financieras.

**Art. 8º.-** Personal Auxiliar: Se considera Personal Auxiliar a los trabajadores que con oficio o práctica realicen tareas de reparación, ejecución, mantenimiento, transformación, servicio de toda índole, de bienes que hacen al giro de la empresa y/o su transporte con utilización de medios mecánicos. Revistará en las siguientes categorías:

Auxiliar a) retocadores de muebles, embaladores; torcionadores; cargadores de grúa móvil y/o montacarga; personal de fraccionamiento y curado de granos; reparación, armado y/o transformación de enseres, maquinarias, mercaderías y muebles; ayudantes de las especificaciones del punto b) de este artículo; personal afectado a salas de velatorios; ayudantes de choferes de corta distancia de vehículos automotores de cualquier tipo afectados al reparto, transporte y/o tareas propias del establecimiento;

Auxiliar b) herreros; carpinteros; lustradores de muebles; cerrajeros; guincheros; albañiles; herradores; soldadores; capilleros y furgoneros de servicios fúnebres; talabarteros; plomeros; instaladores de antena de T.V.; service de artefactos del hogar en general; gasistas; tostadores de cereales; fundidores de maniqués; foguistas de laboratorios fotográficos; personal de mantenimiento de supermercados, autoservicios y/o empresas; tractoristas; sastres

y tapiceros de servicio fúnebres; pintores; mecánicos; engrasadores; lavadores; gomeros; ayudantes de laboratorios (semillerías); ayudantes de clasificador de granos; ayudantes de secador de granos; choferes de corta distancia de vehículos automotores de cualquier tipo afectados al reparto, transporte y/o tareas propias del establecimiento;

Auxiliar c) capataces; capataces de cuadrilla o de florada.

**Art. 9º.-** Personal auxiliar especializado: Se considera personal auxiliar especializado a los trabajadores con conocimientos o habilidades especiales en técnicas o artes que hacen al giro de los negocios de la empresa de la cual dependen comprendidos en las siguientes categorías:

Auxiliar especializado a) dibujantes y/o letristas; decoradores; kinesiólogos; enfermeros; peluqueros; pedicuros; manicuras; expertos en belleza; fotógrafos; balanceadores; demostradores; cocineros; panaderos; dibujantes detallistas; seleccionadores de material gráfico; tapistas; personal de formación en capacitación (permanente); recepcionistas de producción y/o coordinadores; laboratoristas de semillerías, fraccionadores de productos químicos; clasificadores de granos; secadores de granos; dietistas y/o ecónomos (centros materno-infantiles); nurses; ayudantes de vidrieristas o de las restantes especialidades de la categoría b) de este artículo; ayudantes de choferes de larga distancia de vehículos automotores de cualquier tipo afectados al reparto, transporte y/o tareas propias del establecimiento;

Auxiliar especializado b) vidrieristas; liquidadores de cereales; especializados en seguros; traductores; intérpretes; ópticos técnicos; mecánicos de automotores; teletipistas; instrumentistas; conductores de obras; joyeros; relojeros; técnicos de impresión; técnicos gráficos; correctores de estilo; secretarios de colección; maestras jardineras y/o asistentes sociales (centros materno-infantiles); operadores de télex y radio-operadores; personal que se desempeña en funciones para las cuales se le requiera el

uso de idiomas extranjeros en forma específica; choferes de larga distancia de vehículos automotores de cualquier tipo afectados a reparto, transporte y/o tareas propias del establecimiento.

**Art. 10º.-** Personal de ventas: Se considera personal de ventas a los trabajadores que se desempeñen en tareas y/u operaciones de venta cualquiera sea su tipificación, y revistará en las siguientes categorías:

- a) degustadores;
- b) vendedores; promotores;
- c) encargados de segunda;
- d) jefes de segunda o encargados de primera.

**Art. 11º.-** Capataz, capataz de cuadrilla o de florada: se considera capataz al empleado que es responsable del trabajo que se realiza en un sector de una sección, división o departamento, compuesto por personal obrero. Actúa en calidad de ejecutor, distribuidor y supervisor de las distintas tareas que se cumplen en el mismo y a su vez se desempeña a las órdenes de un superior jerárquico.

**Art. 12º.-** Encargado de segunda: Se considera encargado de segunda, al empleado que es responsable del trabajo que se realiza en un sector de una sección, actuando en calidad de ejecutor, distribuidor y supervisor de las tareas que se cumplan en aquél.

**Art. 13º.-** Jefe de segunda o encargado de primera. Se considera jefe de segunda o encargado de primera, al empleado que secunda al respectivo jefe de sección en las obligaciones del mismo y lo reemplaza en caso de ausencia por cualquier motivo.

**Art. 14º.-** Para el caso de los Artículos 5º, 8º y 9º no podrá haber personal calificado como ayudante donde no haya titular.

**Art. 15º.-** La enunciación de categorías precedentemente expuesta no implica obligación por parte del empleador de crear las mismas cuando ello no fuere requerido por las necesidades de la empresa.

**Art. 16º.-** En los casos de empleados que habitualmente sean ocupados en tareas encuadradas en más de una categoría salarial del convenio colectivo de trabajo, se les asignará el sueldo correspondiente a la categoría mejor remunerada que realicen, exceptuando los casos de reemplazo temporario, continuo o alternado, que no supere los 90 días del año calendario.

**Art. 17º.-** La clasificación de los trabajadores dentro de las categorías establecidas en la presente Convención, se efectuará teniendo en cuenta el carácter y naturaleza de las tareas que efectivamente desempeñen, con prescindencia de la denominación que se les hubiere asignado.

**Art. 18º.-** Las empresas que empleen no más de cinco personas comprendidas en este Convenio y si las mismas no pueden categorizarse por la multiplicidad de tareas que desarrollan, ajustarán la categorización de su personal a la siguiente escala:

- Maestranza Básico (A)
- Administrativos Categoría (B)



Cajeros Categoría (B)

Vendedores Categoría (B)

En los casos en que la cantidad de personal empleado por la empresa comprendido dentro de este convenio, supere los 5 empleados pasarán a encuadrarse de acuerdo a las categorizaciones establecidas en el capítulo III del presente convenio.

Cuando en este caso el personal sea ubicado en una categoría superior a la indicada en el párrafo primero, si la empresa vuelve a ocupar 5 empleados o menos, comprendidos en este convenio, mantendrá la categorización adquirida.

## ANEXO V: NORMAS AMBIENTALES



**HONORABLE LEGISLATURA DEL CHUBUT**  
Mitre 550 Rawson - Pcia. del Chubut

### XI-50

#### LEY XI- Nº 50

#### CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1º.- La presente Ley tiene por objeto establecer las exigencias básicas de protección ambiental para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos en el ámbito de la Provincia del Chubut.

Artículo 2º.- A los efectos de la presente Ley, se consideran residuos sólidos urbanos a aquellos elementos, objetos o sustancias generados como consecuencia del consumo o el desarrollo de actividades humanas y cuyo destino sea el desecho o abandono; sea su origen residencial, urbano, comercial, asistencial, sanitario, industrial o institucional, con exclusión de aquellos que se encuentran regulados por normas específicas.

Artículo 3º.- Se denomina gestión integral de residuos sólidos urbanos al conjunto de actividades interdependientes y complementarias entre sí, que conforman un proceso de acciones para el manejo de residuos sólidos urbanos, con el objeto de proteger el ambiente y la calidad de vida de la población.

La gestión integral de residuos sólidos urbanos comprende las siguientes etapas: generación, disposición inicial, recolección, transferencia, transporte, tratamiento y disposición final.

Artículo 4º.- La aplicación e interpretación de la presente Ley deberá basarse en los siguientes principios:

1. Principio de equidad intergeneracional: los responsables de la gestión de residuos sólidos urbanos deberán velar por el uso y goce apropiado del ambiente por parte de las generaciones presentes y futuras.
2. Principio de progresividad: los objetivos fijados en la presente Ley deberán ser logrados en forma gradual, a través de metas interinas y finales, proyectadas en un cronograma temporal que

facilite la adecuación correspondiente a las actividades relacionadas con esos objetivos.

3. Principio de sustentabilidad: el desarrollo económico y social y el aprovechamiento de los recursos naturales deberán realizarse a través de una gestión apropiada del ambiente, de manera tal que no comprometa las posibilidades de las generaciones presentes y futuras.
4. Principio de congruencia: la normativa dictada por los Municipios y las Comisiones de Fomento referida a los residuos sólidos urbanos deberá ser adecuada a las exigencias básicas de protección ambiental fijadas en la presente Ley; en caso de que así no fuere, ésta prevalecerá sobre toda otra norma que se le oponga.
5. Principio de regionalización: en la gestión de residuos sólidos urbanos prevalecerá el tratamiento y la gestión mancomunada de las distintas jurisdicciones implicadas, de forma tal de brindar una solución regional

Artículo 5°.- Son objetivos de la presente Ley:

- minimizar la generación de residuos;
- lograr un adecuado y racional manejo de los residuos sólidos urbanos mediante su gestión integral;
- promover la valorización de los residuos, mediante métodos y procesos adecuados ambientalmente, incentivando la separación en origen;
- minimizar los impactos negativos que estos residuos puedan producir sobre el ambiente;
- minimizar la cantidad de residuos con destino a disposición final;
- involucrar a la sociedad civil en cuanto a su responsabilidad en relación a la generación de residuos y a la toma de decisiones respecto de la gestión de los mismos;
- fomentar el consumo responsable, concientizando a los usuarios sobre aquellos objetos o productos que, estando en el mercado, posean materiales constructivos, envoltorios o presentaciones que generen residuos voluminosos, costosos y difíciles de disponer;
- promover la industria y el mercado de insumos o productos obtenidos del reciclado;
- fomentar el uso de objetos o productos en cuya fabricación se utilice material reciclado o que permita la reutilización o reciclado posterior;
- la inclusión de los trabajadores informales en la gestión integral de residuos sólidos urbanos, su consideración como parte esencial en la misma y el mejoramiento de su calidad de vida y condiciones de trabajo.

Artículo 6°.- En un plazo de dos (2) años, a partir de la entrada en vigencia de la presente Ley, deberán estar erradicados los basurales a cielo abierto y/o clandestinos en el ámbito del territorio provincial. Se encuentra prohibido:



a) el abandono o disposición final de residuos sólidos urbanos a cielo abierto;

b) la disposición de residuos peligrosos, patogénicos e industriales de modo conjunto con los residuos alcanzados por esta Ley.

Artículo 7°.- Los Municipios y Comisiones de Fomento implementarán sistemas efectivos para una gestión ambientalmente adecuada de los residuos sólidos urbanos, de conformidad con las exigencias básicas contenidas en la presente Ley.

Artículo 8°.- Los Municipios y Comisiones de Fomento dictarán las normas necesarias para el cumplimiento de los objetivos de la presente Ley.

Artículo 9°.- El Poder Ejecutivo, a través de la autoridad de aplicación, elaborará un Plan Estratégico Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos, que establecerá las directrices básicas de la gestión de conformidad con esta Ley, con consulta a los Municipios y Comisiones de Fomento, y teniendo en cuenta las características y condiciones de cada región. Además:

- prestará, a solicitud de los Municipios y Comisiones de Fomento, asistencia técnica y financiera a efectos del cumplimiento de las exigencias de esta Ley;
- brindará por sí o conjuntamente con los Municipios, Comisiones de Fomento y Comunas Rurales, capacitación en la materia y realizará campañas de difusión y concientización de la ciudadanía, incluyendo el tratamiento de la problemática de los residuos sólidos urbanos en la currícula escolar obligatoria. Para estas actividades, preverá anualmente en el presupuesto las partidas que permitan su efectiva realización;
- elaborará anualmente un informe detallado sobre la gestión de residuos sólidos urbanos en el ámbito provincial, y en cada uno de los Municipios y Comisiones de Fomento, basándose para ello en la información que deberán suministrar las autoridades locales;

Artículo 10°.- La recolección, transferencia, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos, deberá realizarse por personas físicas o jurídicas debidamente habilitadas por la autoridad municipal, mediante métodos y en lugares aprobados legalmente.

Artículo 11°.- La realización de actividades o instalación de plantas destinadas al desarrollo de las etapas de almacenamiento, clasificación, tratamiento, transferencia y disposición final de los residuos alcanzados por esta Ley requerirá la previa aprobación de una Evaluación de Impacto Ambiental. En el caso en que el emprendimiento involucre más de una jurisdicción, sea por su localización, por el transporte de los residuos o por cualquier otro factor que pueda afectar a más de un Municipio, Comisión de Fomento y Comuna Rural, la Evaluación de Impacto Ambiental, deberá ser llevada a cabo y eventualmente aprobada por la autoridad de aplicación provincial.

Artículo 12°.- Es responsabilidad de la Provincia, Municipios y Comisiones de Fomento, y de los prestadores de los servicios públicos



vinculados a la gestión integral de los residuos sólidos urbanos, la implementación de sistemas compatibles, que permitan la obtención y procesamiento de datos relativos a dicha gestión, debidamente documentados. La información generada será pública, constituyendo una responsabilidad del Estado Provincial y de los Municipios y Comisiones de Fomento garantizar el debido acceso a la misma.

## CAPÍTULO II GENERACIÓN Y DISPOSICIÓN INICIAL

Artículo 13°.- Denomínase generador, a los efectos de la presente Ley, a toda persona física o jurídica que produzca residuos en los términos del artículo 2°. El generador tiene la obligación de realizar el acopio inicial y la disposición inicial de los residuos de acuerdo a las normas que cada Municipio y Comisión de Fomento establezca.

Artículo 14°.- Los generadores, en función de la calidad y cantidad de residuos, y de las condiciones en que los generan, se clasifican en generadores especiales y generadores individuales.

Artículo 15°.- Son generadores especiales aquellos que producen residuos sólidos urbanos en calidad, cantidad y condiciones tales que, a criterio de los Municipios y Comisiones de Fomento, requieran de la implementación de programas particulares de gestión, previamente aprobados por la autoridad competente.

Artículo 16°.- Son generadores individuales aquellos que, a diferencia de los generadores especiales, no precisan de programas particulares de gestión.

Artículo 17°.- Los Municipios y Comisiones de Fomento establecerán los parámetros para su determinación, teniendo en cuenta las características y condiciones particulares de sus jurisdicciones.

Artículo 18°.- La disposición inicial de residuos sólidos urbanos deberá efectuarse mediante métodos apropiados que prevengan y minimicen los posibles impactos negativos sobre el ambiente y la calidad de vida de la población.

Artículo 19°.- La disposición inicial podrá ser:

1. General: sin clasificación y separación de residuos.
2. Selectiva: con clasificación y separación de residuos a cargo del generador.

## CAPÍTULO III RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

Artículo 20°.- Los Municipios y Comisiones de Fomento deberán garantizar que los residuos sólidos urbanos sean recolectados y transportados a los sitios habilitados mediante métodos ambientalmente

adecuados, que prevengan y minimicen los impactos negativos sobre el ambiente y la calidad de vida de la población.

Artículo 21°.- El transporte deberá efectuarse en vehículos habilitados, y debidamente acondicionados de manera de garantizar una adecuada contención de los residuos y evitar su dispersión en el ambiente.

Artículo 22°.- La recolección podrá ser:

1. General: sin discriminar los distintos tipos de residuos.
2. Diferenciada: discriminando por tipo de residuo en función de su tratamiento y valoración posterior.

#### CAPÍTULO IV

#### TRATAMIENTO, TRANSFERENCIA Y DISPOSICIÓN FINAL

Artículo 23°.- Denomínase planta de tratamiento, a los fines de la presente Ley, a aquellas instalaciones que son habilitadas para tal fin por la autoridad competente, y en las cuales los residuos sólidos urbanos son acondicionados y/o valorizados. El rechazo de los procesos de valorización y todo residuo que no haya sido valorizado, deberá tener como destino un centro de disposición final habilitado por la autoridad competente.

Artículo 24°.- Denomínase estación de transferencia, a los fines de la presente Ley, a aquellas instalaciones que son habilitadas para tal fin por la autoridad competente, y en las cuales los residuos son almacenados transitoriamente y/o acondicionados para su transporte.

Artículo 25°.- Denomínanse centros de disposición final, a los fines de la presente Ley, a aquellos lugares especialmente acondicionados y habilitados por la autoridad competente para la disposición permanente de los residuos.

Artículo 26°.- La autoridad competente establecerá los requisitos necesarios para la habilitación de los centros de disposición final, en función de las características de los residuos a disponer, de las tecnologías a utilizar, y de las características ambientales locales. Sin perjuicio de ello, la habilitación de estos centros requerirá de la aprobación de una Evaluación de Impacto Ambiental, que contemple la ejecución de un plan de monitoreo de las principales variables ambientales durante las fases de operación, clausura y posclausura.

Artículo 27°.- Para la operación y clausura de las plantas de tratamiento y de las estaciones de transferencia, y para la operación, clausura y posclausura de los centros de disposición final, la autoridad competente deberá autorizar métodos y tecnologías que prevengan y minimicen los posibles impactos negativos sobre el ambiente y la calidad de vida de la población.

Artículo 28°.- Los centros de disposición final deberán ubicarse en sitios suficientemente alejados de áreas urbanas, de manera tal de no afectar la

calidad de vida de la población; y su emplazamiento deberá determinarse considerando la planificación territorial, el uso del suelo y la expansión urbana durante un lapso que incluya el período de posclausura. Asimismo, no podrán establecerse dentro de áreas protegidas o sitios que contengan elementos significativos del patrimonio natural y cultural.

Artículo 29°.- Los centros de disposición final deberán ubicarse en sitios que no sean inundables. De no ser ello posible, deberán diseñarse de modo tal de evitar su inundación.

## CAPÍTULO V AUTORIDAD DE APLICACIÓN

Artículo 30°.- Es autoridad de aplicación de la presente Ley el Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable, o el organismo que lo reemplace.

Artículo 31°.- Son atribuciones de la autoridad de aplicación:

- a) instrumentar programas y acciones de gestión integral de los residuos locales y regionales en coordinación con otras jurisdicciones del Estado Provincial;
- b) promover políticas fiscales y económicas activas para la implementación de sistemas integrales de gestión de residuos;
- c) favorecer la integración intermunicipal y la creación de entes interjurisdiccionales orientados a la gestión de los residuos;
- d) coordinar con los Municipios, Comisiones de Fomento y Comunas Rurales las acciones que correspondan y la asistencia provincial en materia de gestión de residuos;
- e) autorizar, habilitar y controlar, en los términos que fije la reglamentación correspondiente las actividades alcanzadas por la presente Ley.

Artículo 32°.- El Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable tendrá a su cargo la articulación y coordinación entre los Municipios y las Comisiones de Fomento, para la concreción del Plan Estratégico Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos, en todo el ámbito de la Provincia del Chubut, previsto en el Artículo 9° de la presente Ley.

## CAPÍTULO VI PLAZOS DE ADECUACIÓN

Artículo 33°.- Establécese un plazo de dos (2) años, a partir de la entrada en vigencia de la presente Ley, para la adecuación de las distintas jurisdicciones al conjunto de disposiciones establecidas en esta Ley. Transcurrido ese plazo, queda prohibida en todo el territorio provincial la gestión de residuos sólidos urbanos que no cumpla con dichas

disposiciones.

## CAPÍTULO VII DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES

Artículo 34°.- El incumplimiento de las disposiciones de la presente Ley o de las reglamentaciones o normativa que en su consecuencia se dicten, sin perjuicio de las sanciones civiles o penales que pudieran corresponder, será sancionado por la autoridad de aplicación o por los Municipios y Comisiones de Fomento, en el marco de sus respectivas jurisdicciones y competencias, con:

- a) apercibimiento;
- b) multa de diez (10) hasta doscientos (200) sueldos mínimos de la categoría básica inicial de la Administración Pública Provincial;
- c) suspensión de la actividad de cinco (5) días hasta un (1) año, según corresponda y atendiendo a las circunstancias del caso;
- d) cese definitivo de la actividad y clausura de las instalaciones, según corresponda y atendiendo a las circunstancias del caso

Artículo 35°.- Las sanciones establecidas en el artículo anterior se aplicarán previa instrucción sumaria que asegure el derecho de defensa, y se graduarán de acuerdo con la naturaleza de la infracción y el daño ocasionado.

Artículo 36°.- A fin de determinar el tipo y graduación de la sanción deberá tenerse en cuenta la magnitud del daño o el peligro ambiental ocasionados, la condición económica del infractor, su capacidad de enmendar la situación generada y el carácter de reincidente.

Artículo 37°.- Los Municipios y las Comisiones de Fomento podrán, en el marco de sus respectivas facultades, determinar las sanciones y procedimientos a ser aplicados en sus jurisdicciones, ante el incumplimiento de la presente Ley y su normativa complementaria y/o reglamentaria.

Artículo 38°.- LEY GENERAL. Comuníquese al Poder Ejecutivo.

LEY XI-N° 50

### TABLA DE ANTECEDENTES

Artículo del Texto Fuente

Definitivo

1 / 38 Texto original

### LEY XI- N° 50 TABLA DE EQUIVALENCIAS

Número de artículo del Texto Definitivo	Número de artículo del Texto de Referencia (Ley XI N° 50)
---	---

## ORDENANZA

REPUBLICA ARGENTINA

PROVINCIA DEL CHUBUT

MINISTERIO DE AMBIENTE Y CONTROL

DEL DESARROLLO SUSTENTABLE

MUNICIPIO DE RAWSON

### ORDENANZA Nº 3252

#### EL HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE DE LA CIUDAD DE RAWSON,

*En uso de sus facultades legales sanciona la siguiente;*

#### ORDENANZA:

Artículo 1º.- Declárase obligatorio en toda jurisdicción Municipal la adopción de las medidas necesarias para la preservación de las condiciones naturales de las aguas, superficiales y subterráneas, del aire y el suelo y la lucha contra la contaminación de los mismos.-

Artículo 2º.- A los efectos de la presente Ordenanza entiéndase por:

Efluente: todo líquido, sólido y gas que se evacua fuera de instalaciones donde se produce.-

Cuerpo receptor: El suelo, agua atmósfera, donde se vuelcan los efluentes.-

Evacuar: Acto de arrojar, descargar, volcar e incorporar un efluente.-

Establecimiento: lugar donde se ejerce una profesión, industria o actividad que produce efluentes.-

Contaminación: Cualquier desmedro que ocasione en la calidad del aire, o de las aguas, superficiales o subterráneas o del suelo, como consecuencia de la acción del hombre produciéndose efectos perjudiciales para la salud humana, la ecología y los intereses públicos o privados.-

Artículo 3º.- Prohíbese a las reparticiones del estado, entidades públicas y privadas, y a los particulares evacuar efluentes de cualquier origen sin tratamiento, que produzcan contaminación del cuerpo receptor al que es volcado. Esta prohibición también regirá cuando los efluentes afecten negativamente a la flora, la fauna, el paisaje, la salud y los bienes.-

Artículo 4º.- Para el cumplimiento de lo indicado en el artículo anterior, toda repartición del Estado, como así también las entidades públicas o privadas y particulares, deberán adecuar

sus efluentes en un todo a la presente, debiendo cumplir con los plazos fijados, construir instalaciones de depuración, mantener éstas en condiciones de higiene y funcionamientos adecuados.-

Artículo 5º.- Queda expresamente prohibida la descarga o inyección por cualquier medio, de todo tipo de residuos a napas subterráneas.-

Artículo 6º.- Los establecimientos industriales o de cualquier otra índole no podrán iniciar sus actividades ni aún en forma provisoria, sin la construcción de las instalaciones de depuración y evacuación de sus efluentes cuyo proyecto haya obtenido la aceptación provisoria por parte del Departamento Ejecutivo Municipal, que la otorgará por sí o por intermedio de los organismos especializados con los que convengan al respecto.-

Artículo 7º.- A fin de obtener la aceptación provisoria del proyecto, los establecimientos que se instalen o a instalarse deberán presentar la documentación que se detalla en el Anexo I de la presente.-

Artículo 8º.- El propietario está obligado a facilitar toda información referente a la intermitencia o continuidad de las descargas, movimiento de salida de los efluentes, volúmenes etc. Como así también cuanto dato sea necesario para el mejor logro de los objetivos perseguidos a través de la presente.-

Artículo 9º.- La habilitación Municipal para el funcionamiento del establecimiento será otorgada por el Departamento Ejecutivo Municipal previa verificación de la construcción de las instalaciones de depuración y evaluación de sus efluentes, de acuerdo al proyecto que mereciera la aceptación provisoria. Esta habilitación no exime al propietario de efectuar las ampliaciones o modificaciones de las unidades de tratamiento que surjan como necesarias una vez que se encuentren en funcionamiento y se efectúen los análisis correspondientes a fin de corroborar que los afluentes cumplen con la presente.-

Artículo 10º.- Toda industria que amplíe o modifique sus instalaciones o su proceso productivo, deberá gestionar nuevamente la aceptación provisoria y la habilitación correspondiente.-

Artículo 11º.- Las firmas comerciales, sociedades, empresas o personas de existencia real o ideal que adquieran un establecimiento industrial en funcionamiento o en condiciones de funcionar, quedan obligadas a dar estricto cumplimiento de la presente.-

Artículo 12º.- Queda prohibida toda remoción, modificación o remplazo de parte alguna de la instalación aprobada para la evaluación de efluentes, sea ella interna o externa. En estos casos se deberá solicitar la autorización correspondiente acompañado plano completo de las nuevas instalaciones de depuración, y de una memoria explicativa de las causas del cambio. Cuando las modificaciones sean de significado se podrá exigir la presentación de la documentación según Anexo I de la presente.-

Artículo 13º.- Cuando por razones técnicas no funciones las instalaciones de tratamiento se deberá comunicar el hecho al Departamento Ejecutivo Municipal quien de por sí o por intermedio de los organismos especificados con los que convengan, fijará el plazo en que deberán realizarse las reparaciones. La falta de comunicación hará que se considere a la industria en infracción.-

Artículo 14º.- Cualquiera sea el proceso de depuración, las instalaciones destinadas a ese efecto deberán contar con medios mecánicos o manuales que permitan la fácil limpieza de sus distintas partes, sin alterar en ningún momento la cantidad del efluente. En la instalación deberá disponerse de reservas de materiales utilizados en la depuración en cantidad tal que aseguren un funcionamiento durante no menos de quince (15) días.-

Artículo 15º.- Toda instalación estará bajo la vigilancia de propietario a quien se hace único responsable de cualquier interrupción o deficiencia en el tratamiento y por mala operación del mismo.-

Artículo 16º.- Los propietarios de distintos establecimientos podrán construir y/o explotar obras externas y/o instalaciones de depuración individuales o en común, cuando las necesidades así la requieran. Cada propietario será responsable por sus instalaciones en particular y solidariamente en lo que respecta a las comunes.-

Artículo 17º.- Los efluentes líquidos industriales provenientes de todo establecimiento, antes de ser evacuados en cursos o fuentes de agua deberán cumplir con los siguientes requisitos:

1- Temperatura no mayor de 45º C.-

2- Ph. entre 5,5 y 10,0.-

3- Demanda de cloro: podrá exigirse su satisfacción cuando por la naturaleza o el origen del líquido residual se considere necesario.-

4- Sustancias solubles en solventes orgánicos ( Grasa, alquitranes, resinas, etc.); no superarán los 50mg/l.-

5- Demanda bioquímica de oxígeno: 50mg/l.-

6- Sólidos suspendidos totales 50mg/l.-

7- Sólidos sedimentales en 2 horas: no contendrán.-

8- No contendrán: gases tóxicos o malolientes, gases inflamables, solventes orgánicos, hidrocarburos, residuos o cuerpo grueso, líquidos muy coloreados.-

9- Deberán ser tales que mantengan la calidad del cuerpo receptor para los usos previstos de acuerdo a lo establecido en la tabla que como Anexo II forma parte de la presente.-

Artículo 18º.- Los efluentes líquidos cloacales que se vuelquen a cursos de agua deberán ser trasladado a fin de cumplir los siguientes requisitos:



a) no tendrán olor, ni cloración intensos ni deberán contener sólidos sedimentales en 2 horas, ni sulfatos.-

b) demanda de cloro: el líquido cloacal después de tratado deberá clorarse hasta satisfacer su demanda de cloro.-

c) Deberán ser tales que mantengan la calidad del cuerpo receptor para los usos previstos de acuerdo a lo establecido en las tablas que como Anexo II forma parte de la presente.-

Artículo 19º.- En el caso de descarga compuesta de líquidos industriales y cloacales esta deberá ajustarse a las exigencias de los artículos 17º y 18º.-

Artículo 20º.- Los lodos, residuos sólidos o semisólidos, deberán ser tratados hasta un grado tal que resulte a juicio de las autoridades competentes inocuos para el cuerpo receptor e incapaces de producir perjuicios a la flora, fauna, salud, paisaje o bienestar público y posteriormente depositados en las áreas que el Departamento Ejecutivo Municipal establezca al efecto.-

Artículo 21º.- Los residuos patológicos provenientes de cultivos de laboratorios, de sangre y derivados así como los resultantes de la atención médica presentada en hospitales, centros médicos y clínicas para la salud humana animal no podrá ser vertidos a cuerpos receptores sin los tratamientos específicos.-

Artículo 22º.- No se permitirá expender a la atmósfera efluentes gaseosos que causen o puedan causar detrimento de la salud, el bienestar, la flora, la fauna, bienes y cosas.- Sólo se admitirá la emisión de efluentes gaseosos cuando por medio del tratamiento adecuado se los convierta en inocuos.-

Artículo 23º.- El Departamento Ejecutivo Municipal ejercerá de por sí o a través de los Organismos especializados con los que convengan, el control necesario para el estricto cumplimiento de la presente, pudiendo ejecutar oficio y por cuenta de los propietarios cuando estos se negara a hacerlo, los trabajos necesarios para evitar perjuicios que pueden causar los efluentes.-

Artículo 24º.- Los agentes autorizados para la autoridad de aplicación quedan facultados para efectuar inspecciones, cualquier día y a cualquier hora, pudiendo requerir el auxilio de la fuerza pública, cuando circunstancias especiales o excepcionales así lo aconsejen.-

Artículo 25º.- El propietario deberá permitir, asimismo, aflorar la corriente de cualquier efluente, tomar muestras de esto e inspeccionar todo lo relativo el origen, trayectoria, volumen, naturaleza y calidad de los residuos, tratamiento y descarga y tomar muestras del material utilizado. Para ello las cámaras de inspección deberán estar libres de todo elemento que pudiere entorpecer la misma.-

Artículo 26º.- Para controlar el estado de los cuerpos receptores, los inspectores podrán cruzar propiedades y lograr todo permiso necesario para su mejor desempeño.-



Artículo 27º.- Los análisis sólo tendrán validez para cualquier acto, expediente o trámite oficial, cuando las muestras empleadas para realizar los mismos haya sido extraídas por técnicos oficiales de la autoridad competente.-

Artículo 28º.- El Departamento Ejecutivo Municipal en caso de riesgo para la salud pública podrá clausurar los locales y lugares donde el riesgo se origina.-

Artículo 29º.- El Departamento Ejecutivo Municipal desarrollará planes de difusión para la toma de conciencia pública de los graves problemas que implican la polución del agua, la atmósfera y el suelo tanto para el bienestar general como para el desarrollo económico.-

Artículo 30º.- El no cumplimiento de la presente será sancionado con:

a) una multa de 1000 (mil) módulos Municipales, la primera infracción a los artículos 3º,

5º, 6º, 20º, 21º y 22º.-

b) Una multa de 500 (quinientos) módulos Municipales la primera infracción a los artículos 10º, 14º, 15º, 16º, 17º, 18º y 19º.-

c) Una multa de 250 Módulos Municipales la primera infracción a los artículos 12º, 13º y

25º.-

Artículo 31º.- La comisión de una infracción a la presente será sancionada con la duplicación de la multa correspondiente.-

Artículo 32º.- Ante una tercera infracción y si la gravedad de la misma así lo aconsejare se procederá a la clausura de los lugares donde se origina la infracción.-

Artículo 33º.- Los recursos obtenidos por la aplicación de los artículos 30º y 31º serán destinados con carácter exclusivo a campañas de educación ambiental, obras de saneamiento urbano y demás acciones que apunten al logro de los objetivos de la presente Ordenanza.-

Artículo 34º.- El Departamento Ejecutivo practicará un relevamiento de los efluentes que descarga en el Río Chubut en jurisdicción de la Municipalidad de Rawson con identificación de su origen, condición, responsable y grado de contaminación producida en las aguas del río. Con los resultados de dicho relevamiento y cuando así corresponda, se intimará a los responsables para que en el término de ciento veinte (120) días contados desde la intimidación adecuen la evacuación de sus efluentes a las disposiciones de la presente Ordenanza o sustituyan la actual evaluación por árbitros autorizados en la presente.-

A los fines de lo establecido en el párrafo anterior el Departamento Ejecutivo realizará las intimidaciones por vías fehacientes y con entrega de copia o transcripción de la presente Ordenanza de lo que se dejará constancia en el trámite.-

Artículo 35º.- Dentro de los ciento veinte (120) días posteriores a la promulgación de la presente, el Departamento Ejecutivo determinará las medidas y acciones de emergencia que

deban adoptarse para disminuir los efectos contaminantes de los sistemas de drenaje de efluentes al Río Chubut provenientes de núcleo habilitaciones o barrios de viviendas no incluidos en la red cloacal de próxima habilitación.-

Los estudios en su caso proyectos de las obras medidas de emergencias referidas en el presente artículo serán puestas a consideración del Concejo Deliberante para su aprobación y determinación de su financiamiento.-

Artículo 36º.- Autorízase al Departamento Ejecutivo a celebrar un Convenio con el Poder Ejecutivo Provincial para obtener la participación de la Dirección Provincial de Protección Ambiental en las acciones requeridas para el cumplimiento de la presente Ordenanza dentro de las competencias y objeto de la citada Dirección y de acuerdo a lo establecido en el Anexo III que forma parte del la presente.-

Artículo 37º.- Regístrese, Comuníquese al Departamento Ejecutivo Municipal, Publíquese y cumplido Archívese.-

Dada en la Sala de Sesiones del Honorable Concejo Deliberante de la Ciudad de Rawson, Capital de la

Provincia del Chubut, a los ocho días del mes de marzo de mil novecientos noventa y dos.-

ANEXO- I – (ORDENANZA)

DOCUMENTACION A PRESENTAR PARA LA OBTENCION DE LA ACEPTACION

PROVISORIA

- Memoria descriptiva de las actividades a realizar, detallado proceso de elaboración, volumen de producción estimado y listado de las materias primas a utilizar y cantidad de las mismas.-
- Memoria explicativa relativa a los efluentes líquidos, gaseosos o aerosoles y sólidos generados en el proceso, detallando cantidad y calidad de los mismos.-
- Memoria descriptiva y de cálculo de las instalaciones de tratamiento de efluentes, indicado los caudales (m<sup>3</sup>/día) empleados para se dimensionamiento.-
- Plano con ubicación requerida dentro del área o parque industrial, para la radicación de la planta.-
- Plano en planta y cortes verticales de las instalaciones de tratamiento.-
- Plano con la obra completa de desagües interior y exterior al establecimiento, estando los detalles con escala no menor a 1:25.-
- Personal a ocupar, volúmenes de líquidos sanitarios (cloacales) y tipo de tratamiento de depuración.-
- Destino final de los efluentes tratados

A N E X O - I I -(ORDENANZA)

(Corresponde Ordenanza N° 3252)

TABLA A: Máximo admisible de sustancias tóxicas inorgánicas en cuerpos receptores acuáticos para cualquier uso.-

Arsénico 0,05 mg/l

Amonio 5,0 mg/l

Cadmio 0,01 mg/l

Cianuros 0,01 mg/l

Zinc 15,0 mg/l

Cobalto 1,0 mg/l

Cobre 3,0 mg/l

Cromo exavalente 0,05 mg/l

Cromo trivalente 0,5 mg/l

Mercurio 0,001mg/l

Plomo 0,05 mg/l

Sulfuros 0,01 mg/l

TABLA B: Máximo admisible de sustancias orgánicas en cuerpos receptores acuáticos para cualquier uso.-

Detergente no biodegradable 0,5 mg/l

Compuestos fenólicos 50 mg/l

Solventes halogenados 5 mg/l

Las sustancias originadas en la producción y utilización de biocidas, pesticidas y fitosanitarios no deben estar presentes en ningún caso.-

TABLA C: Calidad de agua en cuerpo receptores acuáticos, cuyo uso sean abastecidos de agua recreativa:

Sólidos suspendidos: 10 mg/l

Demanda bioquímica de oxígeno: 10 mg/l

Oxígeno disuelto mínimo: 5 mg/1

Demanda química: 25 mg/1

Turbiedad: 30 U.J.T.

ph 6-8,5

Temperatura: 35°C

Bacterias coliformes: menos de 200 NMP/100 ml (promedio mensual en más de 20% de las muestras)

Bacterias coliformes totales: menos de 5000 NMP/m1

Espuma, aceites y grasas: no perceptibles

Cambios de color y olor: no detectables.-

A N E X O - I I I -

(Correspondiente Ordenanza N° 3252)

COMPROMISO CORRESPONDIENTES AL MUNICIPIO:

1º.- Notificar a la Dirección de Protección Ambiental dependiente de CORFO CHUBUT, de toda modificación o ampliación de las actividades de las empresas industriales radicadas dentro del Ejido.-

2º.- Exigir la cumplimentación del anexo I de la presente simultáneamente con la presentación del Proyecto industrial, remitiendo dicha información a la Dirección de Protección Ambiental.-

3º.- Delegar las funciones de contralor industrial en lo referente a efluentes, residuos y unidades de tratamiento, en la Dirección de Protección Ambiental.-

4º.- Inspeccionar las obras civiles correspondiente a las instalaciones de tratamiento de efluentes líquidos y gaseosos.-

5º.- Establecer la facilidad, o no, de conexión de desagües industriales a las redes cloacales.-

6º.- Exigir la conexión a la red cloacal de todo establecimiento ubicado dentro del radio servido por la misma si se hubiere determinado su facilidad, de acuerdo a las especificaciones fijadas para cada caso.-

7º.- No habilitar las instalaciones sin la aceptación provisoria de la misma por parte de la Dirección Protección Ambiental.-

8º.- Exigir la correcta disposición y traslado de residuos sólidos industriales a las áreas habilitadas para la disposición final.-

9º.- Realizar conjuntamente y/o apoyar campañas de educación ambiental para lograr la toma de conciencia pública de los graves problemas que implica el deterioro del medio ambiente.-

10º.- Participar el 50% d recaudado en concepto de multas a la Dirección de Protección Ambiental.-

#### COMPROMISOS CORRESPONDIENTES A LA PROVINCIA:

1º.- Llevar a cabo el control periódico de la calidad de efluentes industriales con una frecuencia mensual.-

2º.- Informar los resultados de las inspecciones y toma de muestras y resultados de las mismas al Municipio.-

3º.- Brindar asesoramiento en cuanto a la localización óptima de nuevas industrias para compatibilizar con la preservación ambiental.-

4º.- Analizar los proyectos de tratamiento de efluentes industriales, otorgando se aprobación cuando correspondiere de acuerdo a los materiales a emplear y a los parámetros de diseño.-

5º.- Enviar copia de los planos aprobados al Municipio a fin de que se inspeccionen las obras civiles de los sistemas de depuración y verifiquen cronograma de obras aprobados.-

6º.- Brindar todo el asesoramiento técnico necesario a los inspectores municipales designados.-

7º.- Establecer los montos de las sanciones a aplicar en los casos de transgresión a los máximos permisibles, de vuelco de efluentes y, a toda infracción, prevista en la presente Ordenanza.-

8º.- Realizar control periódico de la calidad del Río Chubut no sólo dentro del Ejido de Rawson sino también aguas arriba del mismo a fin de preservarlo para los distintos usos, informando de resultados al Municipio con una frecuencia bimestral.-

9º.- Realizar control periódico de la calidad de las aguas costeras del Balneario Playa Unión con una frecuencia mensual en la temporada estival y semestral el resto.-

Informando análogamente al Municipio de los resultados obtenido.-

10º.- Realizar conjuntamente con el Municipio y/o apoyar tareas de educación ambiental.-

