



UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO INDUSTRIAL



INDUSTRIALIZACIÓN DE PRODUCTOS DE LA PESCA EN EL MERCADO LOCAL

Integrantes

Carolina Vello
Daniel Caimi
Florescia Negrin
Mariana Borges
Shari Zorn

Responsables Académicos

Carina Oddone
Mario Furest

Resumen ejecutivo

El consumo de pescado en Uruguay es inferior al del resto de las carnes y está por debajo del promedio mundial. A su vez, la ingesta se encuentra estacionada, siendo el doble en la capital que en el interior del país y mayor entre quienes poseen mayores ingresos. Las principales razones del bajo consumo son los hábitos alimenticios de los uruguayos y el precio relativamente elevado, junto con el difícil acceso al producto en el interior del país. El pescado es un alimento rico en proteína, bajo en calorías, grasas totales y grasas saturadas cuando se compara con otras carnes. Con niveles altos de vitaminas y minerales, el pescado ofrece numerosos beneficios nutricionales. Contribuye a la disminución del riesgo de ataque cardíaco, de derrame cerebral y de hipertensión. Por esto es que se plantea la instalación de una planta procesadora de pescado cuyo objetivo principal es el mercado del interior.

Se realizó un estudio comercial a partir del cual se definieron los productos a elaborar, sus presentaciones y el mercado objetivo de cada uno de ellos. Se concluyó que se producirán como producto principal filetes de merluza y pescadilla congelados en bolsas de polipropileno de 400 gramos para comercializar en todo el país. Por otro lado, debido a que en el proceso principal se generan desechos, a partir del sexto año, serán utilizados para producir harina de pescado en bolsas de plastillera de 25 kg que se venderá a la empresa nacional Urugato.

La planta industrial se localizará en el Parque Tecnológico Industrial del Cerro (PTIC) con un área de aproximadamente 7000 m². Su ubicación es un punto estratégico para el transporte, debido al rápido acceso a la red vial primaria que asegura la llegada a todo el país. Además al estar cercano al puerto de Montevideo, permite accesibilidad tanto a la materia prima como a la mano de obra.

El estudio de mercado permitió cuantificar las proyecciones de venta de los productos para los primeros diez años de vida del proyecto. Para el primer año, se obtiene una facturación de aproximadamente USD 3.800.000 para una producción de 970 toneladas de únicamente filetes de pescado y subproductos, mientras que al décimo año de actividad las proyecciones mostraron un ingreso por ventas de unos USD 19.000.000 para una producción de 4845 toneladas de filetes y 970 toneladas de harina de pescado anuales.

El Proyecto de Inversión de Altamar S.A. se basa en el diseño de una planta industrial de producción de filetes de merluza y pescadilla congelados y de harina de pescado como

principales productos. El proceso de producción comienza con la recepción y clasificación de materia prima para filetes o harina de pescado, que se almacena en una cámara a $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$. La materia prima para la producción de filetes pasa por una pileta de lavado previo a su paso por la fileteadora, la despellejadora y el retoque manual. Los desechos de estas etapas también son almacenados en la cámara. Luego del retoque manual y previo al túnel de congelamiento los filetes son envasados en bolsas de polipropileno. A la salida del túnel los filetes congelados pasan por un detector de metales, para luego ser envasados en cajas y palletizados antes de ingresar a la cámara de almacenamiento a $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$. Los desechos almacenados son luego ingresados a una planta compacta de harina de pescado, en la cual se realizan los procesos de cocinado, prensado, secado, molienda y adición de antioxidante. De la salida de la planta compacta el producto pasa a la embolsadora, para luego ser almacenada en una sala contigua a la zona de fabricación. El consumo eléctrico será de 460 KW y el de agua $68\text{ m}^3/\text{día}$ con abastecimiento de OSE y subterráneo.

La inversión total a realizar para la implementación del proyecto es de USD 8.400.000 incluida la reinversión al sexto año. Se estudiaron dos formas para la financiación del proyecto, una con capital propio y otra con capital mixto, en la cual el 70% de la inversión amortizable inicial proviene de un préstamo bancario. La evaluación económica resulta positiva tanto para financiamiento con capital propio como con capital mixto, obteniéndose tasas internas de retorno de 12% y 15% respectivamente, eligiéndose la segunda opción de financiación debido principalmente a la mayor TIR que ésta arroja, por lo que se pedirá un préstamo con dos años de gracia a pagar en 9 cuotas a partir del segundo año de producción.

Dentro de los riesgos estudiados por medio de un análisis de sensibilidad, se destaca que es mayor la influencia de la disminución del precio de venta de los productos frente al aumento del costo de materia prima, lo cual será un factor a tener en cuenta a la hora de definir la estrategia comercial a adoptar.

El proyecto genera 70 puestos de trabajo, lo que es un impacto positivo en la zona donde se localiza el emprendimiento, pero a su vez la contribución a nivel nacional es baja, ya que el porcentaje de inversión volcado a los salarios es pequeño. También puede observarse que es necesaria una inversión considerable para generar un puesto de trabajo. Sin embargo, desde el punto de vista de la producción y desde el punto de vista del beneficio a la salud a nivel nacional, el proyecto es atractivo para el Estado.