

Natural Soy : Diseño integral de una planta
industrial elaboradora de barras de cereales a
base de soja y el estudio de su viabilidad
económico-financiera

Ana Inés Herrero
Ma. Bethania Bauzá,
Ma. Eugenia Ferrando,
Ma. Fernanda Rivero

César Michelotti, Tutor
Juan José León, Tutor

Proyecto industrial. IIQ
FIng-UdelaR
Montevideo
2011



Resumen Ejecutivo

Este proyecto consiste en el diseño integral de una planta industrial elaboradora de barras de cereales a base de soja y el estudio de su viabilidad económico - financiera.

Actualmente la soja ha desplazado a otros cultivos tradicionales, como el girasol, trigo, sorgo y se ha convertido en el cultivo estrella. La soja, posee un alto valor nutritivo debido a la calidad de las proteínas, por ser éstas homólogas a las de origen animal, esto ha provocado cambios en los hábitos de alimentación. Los cuales motivan a investigar e innovar en alimentos nutritivos a base de soja.

El tamaño de la producción se estimó tomando en cuenta el consumo de barras de cereales en Argentina y su proyección en Uruguay.

Existen grandes marcas de barras de cereales, para ser competitivo se apunta a obtener una importante porción del mercado. Es por esto que en el primer año de producción se intentará captar el 30% esto equivale a 180 toneladas de barras de cereales a base de soja, siendo los requerimientos totales de personal de 39 empleados. La producción inicial aumenta en la medida que es necesario hasta 360 toneladas por año, las cuales se alcanzan en el año 5 de estudio de vida útil del proyecto.

Las barras de cereales a base de soja se comercializarán en el mercado nacional bajo la marca Natural Soy, las presentaciones serán en display de 24 unidades y en pack de 6 unidades de 23g cada unidad.

La planta será localizada en el barrio Malvín Norte de la ciudad de Montevideo. El terreno donde se instalará la planta se ubica en la calle Campoamor esquina Dr. Alejandro Gallinal, el cual consta de 11.000 m², se edificarán 1.400 m².

El proceso de producción para la elaboración de barras de cereales se basa en el laminado, enfriado y posterior cortado de una mezcla de ingredientes que varían según el sabor de la barra, entre los que se pueden destacar porotos de soja, frutos secos, cereales, frutas deshidratadas, jarabe, otros. Los equipos a utilizar



para este proceso son: tostador, picador, mezclador, cocinador, laminador, túnel de enfriamiento, cortador longitudinal y transversal, entre otros.

El estudio económico y financiero se realizó a partir del financiamiento con capital propio y con capital mixto. En el estudio con capital propio la inversión total del proyecto asciende a U\$S 1.713.979, mientras que en la modalidad de capital mixto la inversión es de U\$S 1.812.188. El proyecto presenta utilidades positivas durante los diez años de estudio de vida útil para ambos tipos de financiamiento, esto lo hace económicamente viable para ambas modalidades. En el estudio financiero el proyecto también es viable, ya que presenta altas tasas internas de retorno (TIR). Partiendo de un financiamiento con capital propio exclusivamente, la TIR asciende a 51%, mientras que si el capital es mixto la TIR es aun mayor, 84%. Esto resulta particularmente atractivo para el empresario. El proyecto puede considerarse seguro debido a que el período de repago es inferior a 3 años en ambos casos, aunque presenta una alta sensibilidad a la disminución del precio de venta del producto. El índice de endeudamiento general del proyecto es de 53% y el índice de utilidad sobre ventas es creciente y positivo a lo largo de los años. Estos dos indicadores son ampliamente satisfactorios y determinan que la evaluación del proyecto desde el punto de vista de la institución financiera acreedora sea positiva.

Desde el punto de vista nacional el proyecto también se evalúa como favorable puesto que presenta un muy buen aporte a los objetivos de producción.

Se considera que el financiamiento con capital mixto es el más adecuado por presentar una mayor rentabilidad con menores tiempos de recuperación de capital. Además, es importante destacar que no presenta efectos negativos significativos sobre el medio ambiente y presenta efectos positivos en lo que al enriquecimiento del mercado concierne ya que se utilizará como materia prima principal los porotos de soja, esto implicará un aumento del valor agregado de los mismos. Finalmente, teniendo en cuenta todos los aspectos estudiados en el desarrollo del proyecto, se puede concluir que es viable desde los puntos de vista comercial, técnico, económico y financiero.