PROYECTO DE CULTIVO DE TOMATE PARA CUBRIR LA DEMANDA INSATISFECHA DE LA INDUSTRIA ECUATORIANA

Karen Andrade Velázquez[1], Verónica Roldán Logroño[2], Ma. Teresa Villanueva Struve[3], Gomer Rubio Roldán[4]

[1] **Economista con mención en Gestión Empresarial, especialización Finanzas 2000**

[2] **Economista con mención en Gestión Empresarial, especialización Finanzas 2000**

[3] **Economista con mención en Gestión Empresarial, especialización Finanzas 2000**

[4] **Director de Tesis, Ingeniero Electrónico, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 1986, Maestría en Administración de Empresas, ESPAE, 1993, Maestría en Gestión Estratégica, ESPAE, 1995, Profesor de ESPOL desde 1987.**

RESUMEN

El presente trabajo confirma la necesidad de llevar a cabo un proyecto que promueva el cultivo de tomate industrial, cuya producción actualmente es casi inexistente (alrededor de 160 Ha), de tal manera que sea posible cubrir parcialmente la demanda insatisfecha de la industria ecuatoriana de procesamiento de tomate y consecuentemente la industria de enlatados del mar. Con miras a este objetivo, el proyecto toma como base una superficie de cien hectáreas de cultivo, ubicada en la zona del Azúcar (Península de Santa Elena), y las desarrolla en intervalos de siete meses, durante cinco años consecutivos.

Para el efecto se ha seleccionado el híbrido Hypack 2409 y una producción estimada de 55.4 Tn/Ha, comercializadas a un precio de $60/Tn durante el primer año, disminuyendo luego un 10% a partir del segundo año. Se ha previsto además un desembolso de $2,432.48 por Ha para el primer año, y de $1363.72 por Ha para segundo año en adelante. Para ello, se ha adoptado un crédito de CFN por un monto de $162,470.77 al 8.55% semestral, que cubrirían la inversión inicial y los costos operativos de los tres primeros meses del primer año.

Finalmente, una vez evaluado el proyecto se obtuvieron los siguientes resultados: en la evaluación financiera el VAN fue de $266,185.29, la TIR de 10.87% mensual y la relación Beneficio/Costo de 1.6; mientras que, en la evaluación económica se lograron indicadores superiores, así el VAN fue de $ 560,814.11, la TIER de 18.12% mensual y 2.97 en la relación Beneficio-Costo. Para los cálculos se utilizaron las tasas de descuento del 10% y 12% para los análisis financiero y social respectivamente.

INTRODUCCIÓN[1]

Resulta paradójica la idea de que siendo el Ecuador un país eminentemente agrícola, provisto de una gran gama de recursos naturales, no haya sido capaz de aprovechar su potencial, marginando la explotación agrícola de algunos productos vitales en el desarrollo de la Industria Alimenticia, como es el caso del tomate industrial, sujeto de estudio de este proyecto.

Conociendo de antemano que nuestro país posee una diversidad de regiones aptas para el cultivo hortícola en general y del tomate en particular, se sabe que su producción, en determinadas épocas del año, no llega a abastecer la demanda interna del producto a nivel industrial, obligando a las empresas a adquirir bienes semi-elaborados en el mercado externo para poder completar su producción. De acuerdo a información obtenida de la base de datos del Banco Central, se puede observar que durante el año de 1998 el Ecuador experimentó un aumento del 310.73% respecto a 1993 en lo que se refiere a la importación de pasta de tomate. Los países a los cuales recurre el Ecuador para adquirir elaborados de tomate industrial durante su etapa de escasez son principalmente Estados Unidos, Chile, Perú, Brasil, Colombia e Italia.

En consecuencia, dada la reducción de la superficie sembrada de tomate industrial en el presente año con respecto a años anteriores y, en vista de las deficiencias existentes en la oferta, es imperativo promover el desarrollo de proyectos de cultivo de tomate en el Ecuador que permitan no sólo satisfacer el consumo fresco a nivel de dieta familiar, sino también el consumo industrial para la elaboración de productos como salsas, pasta, jugos, concentrados y polvo deshidratados.

La gran variedad de subproductos que pudieren ser generados por la industria alimenticia, a partir del incremento en el cultivo del tomate, avizora las ventajas económicas y sociales del proyecto. Ventajas económicas que se ven reflejadas, entre otras cosas, en una reducción de costos a nivel arancelario y ventajas sociales traducidas en la reinserción de fuerza laboral desocupada tanto en el sector industrial como en el agrícola.

Por ello, por medio de este trabajo se pretende fomentar el desarrollo de productos no tradicionales a través del cultivo de tomate, aprovechando la existencia de una demanda interna insatisfecha, tanto de esta especie como de los productos obtenidos una vez procesados. Así mismo, se persigue incentivar la creación y utilización de industrias de soporte como empacadoras, empresas de transporte, proveedores de insumos, etc; todo ésto, sumado a la búsqueda de una rentabilidad privada y social apoyada en el uso eficiente de los recursos naturales en las distintas fases del proceso del cultivo.

CONTENIDO[1]

Capítulo 1: El Producto

La incursión del Ecuador en esta actividad se inicia en 1987 con la instalación de la primera planta procesadora de tomate (Ecuavegetal), misma que ofrecía créditos directos a los agricultores; sin embargo, en 1991 ésta decide eliminar dicho financiamiento por discrepancias con los productores. Posteriormente, ingresan al mercado nuevas empresas, entre ellas Los Andes, La Portuguesa y Rossini, siendo esta última la promotora de este cultivo en la Península de Sta. Elena a partir de 1996.

El híbrido seleccionado para este proyecto es el Hypack 2409, cuya resistencia a ciertas enfermedades, nivel alto de brix, buen color, alto rendimiento, fácil manejo, y gran parecido al tomate de mesa, hacen de él, el más demandado por los agricultores ecuatorianos. Este producto tiene diferentes usos, quizás el más importante es que constituye el principal ingrediente de la pasta de tomate, materia prima para la elaboración de otros productos.

Capítulo 2: Mercado Local

En este capítulo, se analiza la posición del producto en el mercado ecuatoriano, haciendo énfasis en la producción generada por el país respecto a éste. Así se tiene que en 1987 se inicia esta actividad con una producción de aproximadamente 400 Ha, efectuada en la provincia de Los Ríos. Posteriormente, a principios de 1996 la superficie sembrada había alcanzado las 2000 Ha a nivel nacional; sin embargo, como consecuencia de la presencia del fenómeno del Niño en todo el país, la producción agrícola se vio afectada, particularmente, en la Costa, situación que se agravó aún más por la crisis económica que hasta la fecha soporta el país, causa principal para que en el presente año la producción haya sido aproximadamente de 160 Ha.

De igual forma, se ha procedido a hacer un análisis de la demanda nacional del producto, tomando como referencia la producción ya existente y el flujo de importaciones de elaborados de tomate, mismo que a través de la relación 1 Tn de pasta = 3.5 Tn de tomate, permite traducir en términos de tomate las toneladas de pasta importadas, determinando, de esta forma, la demanda insatisfecha del producto, que hasta 1998 constituyó 9198 Tn.

Adicionalmente, se abordó el nivel de competencia del producto a nivel interno; no obstante, debido a la inexistente producción del mismo, ésta se ha orientado, aunque no en forma directa, al mercado internacional, en donde la comercialización de pasta de tomate se caracteriza por ser altamente competitiva. Además, se examinó la temporada propicia para la siembra de este cultivo (mayo-septiembre), así como, los precios ($60 por Tn), los sistemas de comercialización (sin intermediarios) y el empaque (cajas cosecheras).

Capítulo 3: Fase Técnica

Se precisan los principales aspectos técnicos relativos a este tipo de cultivo, destacándose en ello cada una de las etapas en que se llevan a cabo las labores dentro del proyecto. Dentro de este punto es necesario hacer hincapié en la importancia que conlleva la utilización del sistema de riego por goteo, cuya ventaja radica en su bajo costo, control de agua, malezas y enfermedades. Cabe mencionar, que para el presente trabajo se ha considerado la producción de 55.4 Tn/Ha, rendimiento promedio obtenido en la Península.

Capítulo 4: Requerimientos y Localización

El proyecto toma como base una superficie de cien hectáreas de cultivo, ubicada en la zona del Azúcar (Península de Santa Elena), y las desarrolla en intervalos de siete meses, durante cinco años consecutivos.

La característica principal de este proyecto radica en la utilización intensiva de mano de obra y el uso de maquinaria y terrenos arrendados; por otro lado, también se contempla la compra de insumos (semillas, fertilizantes, pesticidas, agua y cajas cosecheras), así como la contratación de una empresa transportista.

Capítulo 5: Estudio Económico - Financiero

Se plantea un esquema muy preciso y bien definido de los costos e ingresos parciales y totales que genera el área del cultivo. Al respecto se tiene, que los costos totales para el primer año serían de $2,432.48 por Ha y a partir del segundo año se mantendrían en $1363.72 por Ha; la diferencia entre los costos del primer año y los años restantes se debe a la inversión realizada en el sistema de riego. Se puede observar así mismo, que los rubros de mano de obra, fertilización/químicos, y transporte constituyen el 42.28%, 14.38% y 17.53% respectivamente, esto es el 74.19% de los costos totales del proyecto (excluyendo el sistema de riego). En lo que respecta a las actividades de cultivo se tiene que: la labor de cosecha representa el 48.13% de los costos, con una participación mayoritaria de mano de obra (59.47% del costo de la cosecha); a la labor de riego corresponde el 14.94%, la aplicación de pesticidas con 8.72% y fertilizantes con 6.72%. Los ingresos por su parte constituyen US$3324 por Ha, en los cuales se considera una caída del 10% a partir del segundo año, como una actitud de prevención ante cualquier eventualidad futura.

Igualmente, el proyecto considera un financiamiento por intermedio de la CFN, denominado crédito de Producción Agrícola y Comercialización, por un monto de $162,470.77, que incluye, el valor de la inversión en el sistema de riego, los gastos operativos de los tres primeros meses del ciclo de cultivo del producto para el primer el año de operación y el impuesto a la circulación de capitales; el préstamo está previsto a una tasa del 8.55% semestral a un plazo de 180 días y su cancelación será en base a un solo pago de capital e intereses al vencimiento.

Capítulo 6: Rentabilidad Financiera del Proyecto

En la evaluación financiera, los resultados obtenidos fueron de $266,185.29 en el VAN, una TIR del 10.97% mensual y una relación Beneficio/Costo de 1.6. De igual forma, se incluye un análisis de sensibilidad *(Ver anexo #1)*, en el cual se evalúa el comportamiento del proyecto cuando se producen variaciones en la producción, el precio, costos, y tasa de descuento, utilizando el método del VAN. En el caso de los costos, es importante hacer énfasis en el hecho de que sólo han sido modificados aquellos rubros que podrían verse afectados por un incremento en sus precios en dólares; éstos son: los insumos, el alquiler de las maquinarias, el sistema de riego y las cajas cosecheras.

Adicionalmente, se evalúa el del comportamiento de los flujos del proyecto considerando dos escenarios distintos desde el punto de vista privado. A pesar de que se contempla una producción de 55.4 TN/Ha como la alternativa más probable, de acuerdo a experimentaciones realizadas se sabe que una hectárea de tomate industrial, en el Ecuador, puede llegar a tener un rendimiento máximo de 64TN y un mínimo de 45TN; por ello, se utiliza estos límites para la evaluación del proyecto bajo estas circunstancias. Así se tiene que, cuando existe una producción de 45TN/Ha. el VAN disminuye a $160,733.53; mientras que, cuando se producen 64TN/Ha, el VAN asciende a $428,925.17, observando entonces que para cualquiera de los casos el proyecto sigue siendo rentable.

Capítulo 7: Rentabilidad Económica del Proyecto

La evaluación social persigue determinar la rentabilidad global para la sociedad o la economía en conjunto, independientemente del sector social que aporte o se beneficie de los recursos; es decir, medir la verdadera contribución del proyecto al

crecimiento económico del país, a través de la comparación de los beneficios con los costos que dichos proyectos implican para la sociedad. Por tanto, es preciso que la información arrojada por el análisis social sea considerada al momento de decidir sobre la conveniencia de ejecutar o no determinado proyecto. Partiendo de esta premisa, se entenderá que para la evaluación social del presente proyecto se consideró el flujo de recursos reales; es decir, los costos y beneficios directos e indirectos (externalidades) del proyecto, sin considerar los valores por concepto de impuestos, intereses y subsidios; puesto que éstos son tomados como pagos de transferencia para la sociedad. Para la determinación de los costos y beneficios sociales directos (insumos y producto) se utilizaron los precios sociales (sombra), los cuales se calcularon a partir de los factores de corrección obtenidos para cada rubro; sin embargo, en el caso de los costos y beneficios sociales indirectos (externalidades) el cálculo se torna un tanto difícil, debido a que estos costos están relacionados con efectos ambientales.

Una vez asumidas todas las consideraciones mencionadas para el cálculo de los flujos, se apreció un relativo incremento en cada uno de los indicadores antes expuestos, US$ 560,814.11 para el VAN, 18.12% mensual en la TIER y 2.97 en la relación beneficio-costo, quedando una vez más demostrada la excelente rentabilidad del proyecto.

Un factor también importante, y que ha sido analizado en la evaluación social es el impacto ambiental que el presente proyecto podría tener en el entorno natural; impacto generado por: una incorrecta utilización de los recursos suelo, agua y clima en regiones agrícolas, el uso inapropiado de agroquímicos y maquinaría agrícola y la utilización inadecuada de tecnologías, que han llevado al país a enfrentar una alta contaminación del suelo y agua, además de afectaciones en la salud de los trabajadores agrícolas.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES[1]

Al término del desarrollo del proyecto, se ha procedido a establecer conclusiones, entre las cuales se distinguen elementos positivos y negativos, citados a continuación.

Elementos Positivos:

1. **Crecimiento sostenido de la economía agrícola en el área.**
2. **Satisfacer parcialmente la demanda de tomate industrial.**
3. **Incentivar la incursión de nuevos productores a nivel nacional.**
4. **Incremento sostenido de la demanda y de los precios de los principales factores productivos tierra y mano de obra.**
5. **Reducción de la emigración rural de la Península de Santa Elena hacia las ciudades, ofreciéndoles un mejor estándar de vida.**
6. **Factibilidad financiera y económica del proyecto.**

Elementos Negativos:

1. **Perjuicio en el entorno natural ocasionado por la incursión de nuevos productores y la posible mal utilización de los recursos por parte de ellos.**
2. **El proyecto no prevé la presencia de fenómenos naturales.**
3. **Dificultad de acceso a créditos como consecuencia de la escasez de capitales en el sector financiero y del privilegio que existe entorno a la concesión de éstos.**

De igual forma se plantean las siguientes recomendaciones:

1. **Promover la realización de este tipo de proyectos a través de la dotación de recursos financieros que impulsen el desarrollo de los sectores agrícolas y agroindustriales, permitiendo una reducción en la salida de divisas del país como consecuencia de la menor importación de productos elaborados.**
2. **Manejar la comercialización de los productos a través de convenios o contratos con las procesadoras.**
3. **Aprovechar el uso intensivo de mano de obra por parte del proyecto.**

REFERENCIAS:

1. **K. Andrade, V. Roldán, M. Villanueva, "Proyecto De Cultivo De Tomate Para Cubrir La Demanda Insatisfecha De La Industria Ecuatoriana" (Tesis, Instituto de Ciencias Humanísticas y Económicas, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2000).**

Aprobado por:

Ing. Gomer Rubio Roldán