

Plan de negocios para la producción de Papaya Maradol, en Coyuca de Benítez, Guerrero

ADAME-LARA, José Ángel†, AYVAR-SERNA, Sergio*, DURÁN-RAMÍREZ, José Aurelio, MENA-BAHENA Antonio

Ing. Agr. Fitotecnista egresado del CEP-CSAEGro.

Profesor Investigador. Centro de Estudios Profesionales del Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero. Av. Guerrero 81 Primer piso. Col. Centro. CP. 40,000. Iguala, Gro. Tel. y Fax 33-2-43-28.

Recibido Mayo 9, 2014; Aceptado Noviembre 11, 2014

Resumen

La producción de papaya *Carica papaya* L. se ha extendido a la mayor parte de los países tropicales y subtropicales del mundo; además, la fruta es uno de los productos con mayor demanda en los mercados mundiales, para el consumo en fresco, o bien, para la industria procesadora. México está entre los primeros países exportadores de papaya Maradol; compite con Brasil y Estados Unidos de América (E.U.A); por lo que enfrenta el reto de hacer más rentable este cultivo mediante una explotación intensiva con riego por goteo, fertirrigación, alta densidad de población y manejo integrado de plagas y enfermedades, para cosechar el producto con los estándares de calidad que demandan los mercados regional, nacional e internacional. Se comercializa principalmente en estado fresco; destacan las variedades Hawaiana y Maradol, llamada también "mexicana". Asimismo, en diversas industrias (farmacéutica, cervecera, de cosméticos, y enlatados, etc.) existe un crecimiento constante de la demanda de este producto. La planta es de fácil cultivo, crecimiento rápido, fructificación temprana y, en términos económicos, tiene una tasa interna de retorno alta, por lo que en un corto tiempo se recupera la inversión; además, tiende a adaptarse a una gran diversidad de climas, con excepción de los que presentan heladas. El presente proyecto tendrá impacto positivo en lo social y económico, al buscar fortalecer un renglón productivo de importancia estratégica para la producción agrícola en la región Costa Grande de Guerrero.

Producción, Papaya Maradol, Guerrero.

Citación: ADAME-LARA, José Ángel, AYVAR-SERNA, Sergio, DURÁN-RAMÍREZ, José Aurelio, MENA-BAHENA Antonio. Plan de negocios para la producción de Papaya Maradol, en Coyuca de Benítez, Guerrero. Foro de Estudios sobre Guerrero. Mayo 2014 – Abril 2015, 1-2:19-24

Abstract

The production of papaya *Carica papaya* L. has spread to most of the tropical and subtropical countries; addition, fruit is one of the most demanded products in world markets for fresh consumption or for the processing industry. Mexico is among the top exporters of papaya Maradol; competes with Brazil and the United States of America (USA); therefore faces the challenge of making this crop more profitable through intensive exploitation drip irrigation, fertigation, high population density and integrated pest and disease management, harvesting the product quality standards demanded by regional markets, nationally and internationally. It is marketed mainly fresh; highlights the Hawaiian varieties and Maradol, also called "Mexican". Also in various industries (pharmaceutical, brewing, cosmetic, and canned, etc.) there is a steady growth in demand for this product. The plant is easy to grow, fast growth, early fruiting and in economic terms, has a high internal rate of return, so in a short time the investment is recovered; also tends to adapt to a wide range of climates, except those with frost. This project will have positive impact on social and economic, in seeking to strengthen a productive line of strategic importance for agricultural production in the Costa Grande region of Guerrero.

Production, Papaya Maradol, Guerrero.

* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: ayvarsernas@hotmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

La producción de papaya *Carica papaya* L. se ha extendido a la mayor parte de los países tropicales y subtropicales del mundo; además, a fruta es uno de los productos con mayor demanda en los mercados mundiales, para el consumo en fresco, o bien, para la industria procesadora. México está entre los primeros países exportadores de papaya Maradol; compite con Brasil y Estados Unidos de América (E.U.A); por lo que enfrenta el reto de hacer más rentable este cultivo mediante una explotación intensiva con riego por goteo, fertirrigación, alta densidad de población y manejo integrado de plagas y enfermedades, para cosechar el producto con los estándares de calidad que demandan los mercados regional, nacional e internacional. Se comercializa principalmente en estado fresco; destacan las variedades Hawaiana y Maradol, llamada también “mexicana”. Asimismo, en diversas industrias (farmacéutica, cervecera, de cosméticos, y enlatados, etc.) existe un crecimiento constante de la demanda de este producto. La planta es de fácil cultivo, crecimiento rápido, fructificación temprana y, en términos económicos, tiene una tasa interna de retorno alta, por lo que en un corto tiempo se recupera la inversión; además, tiende a adaptarse a una gran diversidad de climas, con excepción de los que presentan heladas. El presente proyecto tendrá impacto positivo en lo social y económico, al buscar fortalecer un renglón productivo de importancia estratégica para la producción agrícola en la región Costa Grande de Guerrero.

Objetivos

1. Calcular la inversión total necesaria para establecer y operar 8 ha de papayo, su capacidad de pago (CP) y el punto de equilibrio (PE);

2. Realizar las evaluaciones financiera y privada a través de: el Valor Actual Neto (VAN), la Relación Beneficio Costo-1 (RBC-1) y la Tasa Interna de Rentabilidad (TIR), y

3. Identificar los factores de riesgo y los beneficios sociales de la inversión.

Metodología

Localización del proyecto. El presente proyecto se diseñó para establecerlo en el municipio de Coyuca de Benítez, Gro.

Obtención y análisis de la información. Una de las características de todo plan de negocios, es la investigación bibliográfica; la cual se realizó de enero a agosto 2013, a través de consultas en: tesis y libros de la biblioteca del Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero (CSAEGro); internet y entrevistas a comerciantes del municipio. La información se concentró en los capítulos de: Diseños comercial, técnico, organizativo, administrativo, financiero y evaluación. Al sistematizar la información y para fines de toma de decisiones, los capítulos centrales de los proyectos son: el diseño financiero y la evaluación, los cuales se basan en el resto de capítulos. Dentro del primero se determinaron: 1. El presupuesto de inversiones: fija, diferida y capital de trabajo, 2. El financiamiento: recursos propios y créditos bancarios y 3. El estado de resultados, básico para determinar: la capacidad de pago, el punto de equilibrio y las utilidades netas del proyecto y de la empresa para realizar las evaluaciones financiera y privada, respectivamente, mismas que se hicieron mediante el cálculo de los indicadores siguientes: el VAN, la R BC-1 y la TIR (Durán, 2009).

El VAN. Se determina al comparar todos los ingresos y egresos actualizados de los proyectos de inversión; representa el ingreso neto generado en el horizonte de 10 años de las inversiones.

Este indicador aplica el criterio siguiente: $VAN \geq 0$ (factible), al costo de oportunidad del capital determinado por el evaluador.

La R BC-1. Se calcula dividiendo las sumatorias actualizadas de los ingresos o beneficios entre los costos; indica las utilidades por peso invertido. El criterio a seguir para tomar una decisión de aceptación es: $R BC-1 \geq 1$ (viable).

La TIR. Es aquella tasa de actualización cuyo VAN es igual a cero, es decir, donde los ingresos y costos actualizados son iguales; indica la tasa máxima de rentabilidad que arrojará el proyecto después de recuperar la inversión. El criterio de decisión es aceptar un proyecto cuando la $TIR \geq i$, donde i es el costo de oportunidad del capital o tasa de descuento.

Tasa de Rentabilidad Mínima Aceptable (TREMA). Se estableció utilizar una TREMA de 25%; es decir, si el proyecto arroja una TIR menor a ésta será rechazado. Se incluyeron dos tipos de evaluación: la financiera y la privada, la primera considera como costos todas las erogaciones de recursos propios y otros agentes económicos (bancos, subsidios, etc.), y como beneficios, al total de los ingresos generados.

Resultados y discusión

Diseño comercial

A. El producto principal. El fruto es el producto principal, por lo tanto, no se obtiene ningún subproducto con valor comercial.

B. Tipo de producto. En el mercado, la papaya es un producto diferenciado, mediante la etiqueta y el empaque diseñados por las compañías comercializadoras para promoverlo y diferenciarlo de la competencia; existen marcas como: Buenavista Tomatlán, Bodegas San Jorge, Papaya Anaya, Premier selección (mercado nacional), y Trechas brad (SAGARPA, 2012).

C. Características. El fruto es una baya de tamaño, peso, forma y color diferentes, dependiendo de la variedad; mide de 22 a 27 cm de largo, llega a pesar de 1,500 a 2,500 g. La pulpa es de colores amarillo, rojo a anaranjado, de textura suave y de 3 a 5 cm de espesor; el epicarpio es suave y contiene un látex lechoso y blanco que se solidifica rápidamente, y tiende a desaparecer en la etapa madura. La concentración de carbohidratos promedio es de 12° Brix, lo cual puede bajar, si existe carencia de potasio asimilable en el suelo.

D. Composición química. Contiene vitaminas, minerales, azúcares y otros elementos; se consume principalmente como fruta fresca, en postre, licuado o ensalada.

E. Propiedades y vida útil. Es un fruto nutritivo que enriquece la dieta alimenticia; además ayuda a la digestión de otros alimentos, tiene virtudes medicinales destacables, pues es un excelente tónico para los niños en crecimiento, mujeres embarazadas y madres lactantes. La papaya es un fruto climatérico, cuya maduración ocurre rápidamente poco después de la cosecha, caracterizándose por ser una fruta muy perecedera. La variedad Maradol tiene vida útil de 5 a 10 días, dependiendo de la temperatura ambiente; es la que más dura en almacén (Paull, 1993). Martins *et al.* (2002) han declarado que las pérdidas postcosecha pueden alcanzar el 30%. Debido a esta característica, el control de la maduración es importante para el aumento de la vida útil pos cosecha, para el mercado interno y las exportaciones (Jacomino *et al.*, 2002).

F. Normas y requerimientos de calidad. Para la comercialización de la papaya en los mercados internacionales, deben cumplirse las normativas del codex alimentarius, para que la fruta ingrese a otros mercados; a continuación se detalla la norma (FAO, 2011). Norma del codex para la papaya (CODEXSTAN 183-1993, REV. 1-2001, EMD. 1-2005)

Categoría extra. Es la calidad suprema, con todas las características típicas de la variedad Maradol. No debe presentar fallas, excepto defectos ligeramente superficiales que no afecten la apariencia general, calidad, durabilidad y la presentación del producto (FAO, 2011).

Categoría primera. Es de buena calidad, también con las características típicas de la variedad. Se admiten los siguientes defectos, siempre y cuando no afecten la apariencia general, calidad, durabilidad y presentación en el envase: A. De forma y color y B. Cáscara con daño por roce o fricción, en no más de 10% de la superficie.

Categoría segunda. Es la calidad de los frutos no clasificados en las categorías extra y de primera (FAO, 2011).

La estrategia comercial. La estrategia comercial se define por cinco variables controlables: producto, plaza, precio, promoción y postventa, conocidas como las 5 P's, con el fin de proporcionar a los consumidores una mayor satisfacción que la que ofrece la competencia, así como lograr los máximos beneficios para la empresa (Durán, 2009).

A. Producto. Época de disposición del producto del plan. El producto estará disponible en el mercado los meses de septiembre a marzo, de acuerdo a la investigación comercial.

B. Plaza. Los principales puntos de venta serán mercados de Acapulco de Juárez, Iguala de la Independencia, D.F, Chilpancingo y otras centrales de abastos de la entidad; asimismo, en cedas de Toluca y Puebla.

Canales de comercialización. Se pretende usar los canales siguientes: Productor–mayorista y Productor–detallista.

C. Precio promedio. Se estimó un precio promedio de \$4.00 a \$9.33.

D. Promoción. Se considera visitar los mercados locales llevando tarjetas de presentación, además de fomentar las relaciones públicas y ventas personales.

E. Postventa. Se elaborará un directorio de los principales clientes para determinar el grado de aceptación del producto y ejecutar las mejoras necesarias para aumentar la demanda.

Diseño organizativo. Para ser sujeto de crédito, además de contar con proyecto viable se requiere organizarse; para esto se propone la constitución de una Sociedad de Producción Rural (S.P.R.), denominada: “Huerta El “Junior” S.P.R. de R.L.”

Diseño técnico. Incluye tres aspectos básicos: localización, tamaño e ingeniería.

Localización. Ya descrita en el punto de metodología.

Tamaño. La superficie crecerá gradualmente de 4 (años 1-4) a 8 ha (años 5-10). Las producciones de los años 1 y 10 son de 185 y 264 t, respectivamente, con un rendimiento promedio de 60 t ha⁻¹.

Ingeniería del proyecto. El proceso de producción incluye: Selección del terreno, sistema de riego por goteo, trasplante, labores de cultivo (fertilización, control de malezas, prácticas, etc.), prevención y control de plagas y enfermedades, hasta la cosecha. Otro punto relevante de la ingeniería fue la identificación y cuantificación de los insumos del proceso productivo, de la cual se derivan las inversiones. Se incluyó: a) Terreno; b) Equipo y herramientas; c) Insumos productivos directos (semilla, fertilizantes, pesticidas, etc.); d) Mano de obra; y e) Insumos y servicios generales (rentas, fletes, etc.).

Diseño administrativo. Comprende la gerencia de la cual depende el personal operativo.

Tiene las siguientes funciones: representar a la sociedad frente a terceros y coordinar todos los recursos a través del proceso de planeación, organización, dirección, integración y control a fin de lograr los objetivos establecidos. Deberá conocer perfectamente las labores agrícolas y comerciales para tener un buen control de la unidad económica.

Personal operativo. Es el responsable de llevar a cabo todas las labores del proceso de producción; desde la siembra hasta la cosecha; además de colaborar en el proceso comercial y en todos los trabajos requeridos por la empresa.

Diseño financiero

El presupuesto de inversiones. La inversión total para la implementación del plan de negocios es de \$389,582.07.

A. La inversión fija. Comprende la suma de los recursos monetarios destinados a la adquisición de los insumos fijos. Para el establecimiento del proyecto se requiere una inversión fija de \$160,280.45, recursos que se destinarán a la compra de: la instalación del sistema eléctrico y de riego; además, de la compra de equipo y herramientas.

B. La inversión diferida. La inversión diferida o bienes de capital intangible, son por conceptos del estudio de factibilidad, la constitución de la empresa y la capacitación; que comprendieron un monto de \$64,830.00.

C. El capital del trabajo. El capital de trabajo son los recursos necesarios para implementar el proyecto, y para ello se requiere un monto de \$164,471.62, que se destinará a la compra de semilla, pesticidas, mano de obra y pago de insumos y servicios generales, entre otros.

El financiamiento del proyecto. Para el financiamiento se consideraron dos fuentes:

Recursos propios y créditos de parte de Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO) y Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA), (Cuadro 3). La mezcla de recursos comprende 58% con recursos propios, 21% de FIRCO y 21% de FIRA.

Estados de resultados

Refleja la utilidad o pérdida neta correspondiente a cada periodo de análisis, incluye: el presupuesto de ingresos, los costos de operación, las utilidades netas del proyecto y de la empresa, la capacidad de pago y el punto de equilibrio.

A. El presupuesto de ingresos. Los ingresos proyectados por año durante el horizonte de evaluación del proyecto, pasan de 776,160.00 a \$1,108,800.00, del año 1 al 10.

B. Los costos de operación. Los costos de operación estimados para el horizonte de 10 años de evaluación se dividen en variables y fijos: en el año 1 tienen montos respectivos de 87,429.89 y \$136,700.04, que suman \$224,129.93. Para el año 10 se incrementan a 131,144.84 y \$205,050.06, respectivamente.

C. Las utilidades netas del proyecto y de la empresa. Estas se calculan para la evaluación financiera y privada. Tienen montos respectivos para el año 1 de 505,687.05 y \$485,411.39.

D. La capacidad de pago. En el primer año el proyecto tiene una capacidad de pago de \$24.94; el valor aumenta hasta alcanzar \$70.30 para el año 5; en los siguientes años sigue incrementando.

E. El punto de equilibrio (PE). Los PE del proyecto para los años 1 y 5 son de 23 y 21%, respectivamente; lo que confirma que la iniciativa no es riesgosa bajo estas condiciones.

Evaluación. Con el fin de tomar una decisión de aceptación o rechazo de una iniciativa de inversión, o bien, para ordenar los proyectos en función de su rentabilidad, cuando son mutuamente excluyentes se realizan las evaluaciones financiera o del proyecto y la privada o de la empresa.

Financiera del proyecto. Los resultados son:

A. VAN. El VAN es de \$2,712,4818.91.

B. R BC-1. El valor de la R BC-1 es de \$11.05.

C. TIR. Se obtuvo una TIR de 112%, por tanto, el proyecto es factible.

Evaluación privada o de la empresa. Los resultados arrojaron una TIR de 255% y, por lo tanto, el plan es factible. Los valores respectivos del VAN y de la R BC-1 son de 2,587,393.76 y \$21.99. Con base a los resultados de los indicadores de la evaluación tanto financiera como privada, el plan es factible, dado que, para ser aceptado para establecerse se requiere una TREMA de 25% y al obtener en ambos tipos de evaluación valores iguales o superiores la iniciativa es viable. También el proyecto tiene alta capacidad de pago y riesgo mínimo.

Conclusiones

- El proyecto es factible y se acepta para su ejecución y operación.
- Tiene alta capacidad de pago y el riesgo es moderado.
- Las principales variables de riesgos que puede afectar la rentabilidad son: la reducción en los ingresos por cambios en rendimiento, calidad y precio del producto, así como por el incremento en los costos de operación y de inversión.
- El proyecto generará grandes beneficios sociales que impactarán significativamente en la producción, los ingresos, el empleo, el ambiente y el desarrollo tecnológico y empresarial.

Referencias

Durán R., J. A. 2009. Formulación y Evaluación de Proyectos Agropecuarios. Centro de Estudios Profesionales. Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero. Cocula, Gro. México.

FAO. 2011. Normas de Calidad. Codex Alimentarius. Obtención de la información en: www.codexalimentarius.org/input/download/standards/314/CXS_183s.pdf. Fecha de consulta: 08/07/2013.

Jacomino A., P.; Kluge R., A.; Brackmann A., y C. Paulo R. 2002. Maduración y senescencia de la papaya con 1-metilciclopropeno. *Scientia Agrícola*. 59 (2):303 -308.

Martins C., R. y Farias R., M. 2002. Residuos de producción de alimentos: tipos, causas y la forma de reducir las pérdidas en la producción agrícola -Revisión. *Revista FZVA*. 9 (1):20-32.

Paull R., E. 1993. Piña y papaya. En *Bioquímica de la maduración del fruto*. London: Chapman & Hall. pp. 291 a 323.

SAGARPA. 2012. Diagnóstico inicial base de referencia de la estructura estratégica. Sistema de producción de papaya. Obtención de la información en: documento PRN papaya 2.pdf-Adobe-Reader. Consulta: 20/09/12.

USDA. 2004. Base de Datos Nacional de Nutrientes para Referencia Estándar, Versión 17. Obtención de la Información en: http://papayasanaya.com/?page_id=145. Fecha de consulta: 08/07/2013.