

Producción de árboles de navidad (*Abies hickelii*), en México

DE LA ROSA-ZAMORA, Alejandro, PÉREZ-SOTO, Francisco y CRUZ-CRUZ, Nancy Vianey

A. De la Rosa, F. Pérez y N. Cruz

División de Ciencias Económico-Administrativas, Universidad Autónoma Chapingo (UACH). Carretera México-Texcoco, Km 38.5, Chapingo, Texcoco, Estado de México. CP 56230. Tel 01 595 952 1668

LICEO Universidad Pedro de Gante (LICEO-UPG), Texcoco, Estado de México
adelarosa630710@yahoo.com.mx

F. Pérez, E. Figueroa, L. Godínez, R. Pérez (eds.) Ciencias de la Biología, Agronomía y Economía. Handbook T-II.- ©ECORFAN, Texcoco de Mora, México, 2017.

Abstract

The production of Christmas trees (*Abies hickelii*) in Mexico is a source of employment for small and large organizations that dedicate to this activity; however, domestic production has not been met, thereby necessitating imports from the United States and Canada. The production of these trees is concentrated in the states of Puebla; México City, State of Mexico and Guanajuato. The financial evaluation was realized for a production unit of Christmas trees in the municipality of San Miguel Suchixtepec, Miahuatlán, Oaxaca. It is concluded that the forestry project has economic and financial feasibility and it is recommended to start it.

7 Introducción

El uso de los árboles naturales para adorno de los hogares durante la temporada de navidad tiene su origen en el oeste de Alemania en Europa, aproximadamente en los años 1500 D.C. luego entonces, este árbol fue introducido en Norteamérica (Chapa, 1976).

En México, el uso de árboles de navidad comenzó a desarrollarse en la primera mitad del siglo veinte. Sin embargo, su demanda aumentó a niveles que propiciaron aprovechamientos clandestinos en los bosques naturales, situación que obligó a las autoridades forestales, a prohibir el aprovechamiento de los árboles de bosques naturales en 1949 y permitir la importación de árboles de navidad de Estados Unidos y Canadá (Magaña, 1996).

El estado de Oaxaca posee una gran diversidad biológica, dada la ubicación geográfica en la que se encuentra, los recursos son aprovechados por las comunidades y ejidos que se localizan en el Estado, entre dichos recursos se encuentran las plantaciones forestales.

Las plantaciones de árboles de navidad generan diversos beneficios; los ambientales, económicos y sociales, donde los productores y consumidores satisfacen una necesidad de bienestar social. Desde el punto de vista ambiental, el desarrollo de plantaciones de árboles de navidad no impacta negativamente al ambiente y no violenta las normas de tipo ambiental, por el contrario, propicia la generación de servicios ambientales.

Las plantaciones de árboles de navidad no requieren de grandes superficies, lo cual significa que el nivel de inversión involucrada puede ser accesible para pequeñas organizaciones. En la implementación de un negocio forestal, se tiene la certeza de que habrá un sustituto del árbol que se corte, al adquirir un ejemplar de las plantaciones forestales comerciales formalmente establecidas.

Es preciso incrementar la producción de árboles de navidad para evitar su importación, y contribuir al Producto Interno Bruto (PIB) del país, disminuir la contaminación por la fabricación de árboles artificiales, así mismo promover la reforestación y reparación de zonas dañadas por erosión o tala clandestina también, favorecer a la creación de empleo y la continuación de la tradición navideña de tener un árbol en la época decembrina en México.

Existe la necesidad de establecer plantaciones forestales comerciales certificadas, como proyectos de inversión y de evaluar las unidades de producción existentes para promoverlas como medios de trabajo, fomentar el mercado local e incrementar el beneficio económico de pequeños y grandes productores.

El objetivo del presente estudio es evaluar financieramente la unidad de producción de árboles de navidad (*Abies hickelii*) establecida en el municipio de San Miguel Suchixtepec, Miahuatlán, Oaxaca y realizar las recomendaciones económicas y técnicas pertinentes a dicha plantación ya que dicha unidad no cuenta con los parámetros técnicos, económicos y financieros base (proyecto) para garantizar el éxito de la explotación.

7.1 Metodología

El presente estudio se llevó a cabo bajo el siguiente procedimiento:

Se realizó investigación bibliográfica de los conceptos y términos utilizados para proyectos de inversión.

Se consultó literatura impresa y electrónica sobre la producción y manejo forestal del árbol de navidad en México. También, se consultaron bases de datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA), y el Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM).

Se identificó científicamente la especie explotada de la unidad de producción a través de una colecta de árboles, de evidencia fotográfica y del apoyo del M.C. Andrés Miranda de la División de Ciencias Forestales (DICIFO) en la Universidad Autónoma Chapingo (UACH).

Se realizó una encuesta a los responsables de la unidad de producción del municipio de San Miguel Suchixtepec, los reactivos contemplados en dicha encuesta fueron de índole económica, de manejo técnico forestal y de insumos.

Se realizó un estudio de mercado en la comunidad donde se localiza la unidad de producción solicitando declarar los gustos y preferencias de los consumidores por el árbol de navidad.

Para realizar la evaluación financiera, en el programa Excel se elaboraron cuadros técnicos y económicos utilizando los indicadores financieros correspondientes a la evaluación de proyectos.

Se analizaron los resultados y se elaboraron las conclusiones del estudio.

7.2 Indicadores de evaluación financiera

7.2.1 Definición e importancia de un proyecto

Un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema, la cual tiende a resolver una necesidad humana, con fines de inversión, que buscará una justificación del rendimiento económico y que contribuya al crecimiento económico del país, también se considera como el plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, producirá un bien o un servicio útil a la sociedad (Baca, 2001), es decir trae un beneficio económico al ejecutarse el proyecto.

La importancia de un proyecto radica en conocer la rentabilidad económica y social del proyecto, de manera que resuelva una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable, asignando los recursos económicos con que se cuentan a la mejor alternativa, de esa manera garantizar el éxito de la inversión o las inversiones que se puedan realizar en la realización de un proyecto.

7.2.2 Fases y etapas del desarrollo de un proyecto

Los proyectos de inversión, de manera general, pasan por las siguientes fases y etapas:

Fase de pre-inversión: Esta fase comienza con la idea de lo que es el proyecto a considerar, dado el riesgo que implica la ejecución del mismo (expresado en términos económicos financieros, tecnológicos, sociales, etc.). Por ello las acciones tendientes a disminuir los riesgos en la ejecución de un proyecto se encontrarán vinculadas a un proceso de análisis que tiende a disminuir ese riesgo (González, 2009), es decir esta etapa incluye un análisis tecnológico y monetario previo.

Es la fase identificada por la realización de los estudios pertinentes para hacer una propuesta de inversión, comprende dos etapas, la etapa de formulación-evaluación y evaluación ex-ante.

Etapas de formulación – evaluación: Esta etapa consiste en la estructuración y evaluación del documento que permitirá justificar la inversión, implica tres niveles de estudios.

Estudio de oportunidad: El objetivo del estudio es la identificación de todas las alternativas de actividades productivas y de la identificación del problema que se quiere resolver, de sus causas, así como el planteamiento de soluciones; aquí se reconoce la gama de opciones existentes.

Estudio de pre-factibilidad: Este estudio persigue disminuir los riesgos de la decisión; es decir, busca mejorar la calidad de la información que tendrá a su disposición la autoridad que deberá decidir sobre la ejecución del proyecto. La preparación demanda tiempo y dinero y depende la profundidad de investigación que se realice, aunque también puede basarse en información de fuentes secundarias y entregar rangos de variación en los costos y beneficios. El estudio de pre-factibilidad deberá ser, finalmente, evaluado o revisado por un equipo ajeno al del estudio y los resultados del estudio deberán llevarse a un comité de inversiones para su conocimiento y acción con el fin de evitar sesgos.

Estudio de factibilidad: Este estudio deberá establecer definitivamente los aspectos técnicos más fundamentales como la localización; el tamaño, la tecnología, el calendario de ejecución, la puesta en marcha y el lanzamiento, etc. El estudio pondrá la llamada “ingeniería de detalle” y las bases para convocar a la licitación de dichos estudios y a la ejecución misma de las obras. Como norma, el estudio de factibilidad lleva a la aprobación final del proyecto.

Etapas de evaluación ex-ante: Es la etapa donde se tomará la decisión de hacer o no, el proyecto, tomándose en consideración las condiciones que imponga la entidad financiera para el otorgamiento del préstamo, si existe, y la rentabilidad que ofrezca el proyecto (Muñante, 2004).

Fase de inversión: Aquí se realiza el cronograma de inversiones y de trabajo. En esta etapa se debe comparar lo presupuestado y lo ejecutado para tener el control del proyecto que empieza en esta fase y acaba con la vida útil del proyecto. Se ejecutan las inversiones y se implementa la tecnología elegida todo bajo el principio de una óptima gestión de los recursos humanos y con un cuadro organizacional que permita la administración integrada del proyecto, siendo capaz de empezar la producción del bien o servicio para el cual fue creado. El gerente del proyecto debe estar atento a las necesidades adicionales, eventualidades que puedan surgir durante la implementación del proyecto, esta etapa culmina cuando se pone en marcha el proyecto (Albis, 2012).

Ejecución e instalación: La ejecución se refiere a la materialización del proyecto, y la instalación a implementar el proyecto a la capacidad productiva. Muñante (2004) reconoce a esta fase como un sistema de planeación y control para que se realicen todos los aspectos considerados en el proyecto aprobado, en la que pueden distinguirse la estructuración del plan de ejecución; la negociación y celebración de contratos, la capacitación y la puesta en marcha.

La estructuración del plan de ejecución comprende la consideración del tiempo mediante la elaboración de calendarios; la preparación de planos y diseños técnicos para la planta, la organización administrativa y la selección final de tecnología y equipo.

La negociación y celebración de contratos se refiere a la relación que existe entre quien tiene la responsabilidad de llevar adelante la realización del proyecto y con los proveedores de materiales y servicios como los arquitectos, contratistas, abastecedores de equipo, dueños de patentes y licencias, es decir los convenios entre el ejecutor del proyecto y los participantes de diversas áreas.

La capacitación se refiere a brindar los conocimientos y técnicas requeridas en el proyecto y se recomienda hacerse paralelamente a la etapa de la construcción y con el personal que requiera de un adiestramiento previo, antes de integrarse al proceso productivo.

La puesta en marcha vincula la fase de ejecución con la fase de operación, de esta etapa se deslumbra el futuro del proyecto, ya que del éxito que se obtenga en este momento, demuestra la eficiencia de la planificación y ejecución.

Fase de operación: Esta comienza cuando por primera vez sale hacia el mercado el bien o servicio producido en la planta. Generalmente es la que tiene mayor duración y corresponde al periodo en el que se espera que el proyecto genere los flujos de efectivo neto que permitan recuperar el capital invertido (Rocha, 2009).

Los objetivos primordiales de esta fase son:

- Operar de manera eficiente la nueva unidad de producción o de prestación de servicios, es decir operar de manera efectiva la planta.
- Elaborar y manufacturar bienes, o prestar servicios, siguiendo un plan previamente establecido que permita evitar mermas.
- Optimizar los recursos humanos y materiales disponibles, procurando en todo momento la mejor calidad posible del producto o servicio que se brinda.
- Preparar y capacitar personal para el adecuado manejo de los distintos equipos y maquinaria, que es la capacitación técnica adecuada.
- Mantener en óptimas condiciones los edificios, las estructuras, las obras de ingeniería civil, los equipos y maquinaria. Es decir, brindar mantenimiento adecuado a las instalaciones para prolongar su permanencia.
- Distribuir y comercializar el bien o el servicio de acuerdo con el programa de ventas establecido, logística adecuada del bien.

- Para efectos de su estudio, se asigna al proyecto una vida útil determinada, la cual puede ser, y por lo general lo es, menor a su periodo real de operación.

7.2.3 Conceptos financieros

Tasa de interés: Es la valoración del costo que implica tener dinero producto de un crédito, es un rédito que causa una operación, en cierto plazo, y que se expresa porcentualmente respecto al capital que lo produce, también es el precio en porcentaje que se paga por el uso de fondos prestables.

El interés: Es la tasa de utilidad o ganancia del capital, que generalmente se causa o se devenga sobre la base de un tanto por ciento del capital y en relación al tiempo que de éste se disponga (Definición.org). Es decir, es el precio que se paga por el capital prestado.

Depreciación: Se entiende como la pérdida de valor que sufren los activos fijos principalmente por causas físicas o funcionales. Por causas físicas, se refiere al desgaste producido por el uso o la acción de elementos naturales o por la combinación de ambos, las causas funcionales se presentan por obsolescencia o por insuficiencia (Camargo, 2015).

Amortización: Se refiere al pago gradual que se realiza para liquidar un adeudo proveniente generalmente de algún préstamo o crédito (García, 2010). Es por ello que se hace la amortización en el proceso que dura el proyecto, dado que hay que hacer la devolución del capital prestado en uno o varios pagos con sus respectivos intereses en un periodo previamente establecido entre el prestamista y el deudor.

Capital de trabajo: Está representado por el capital adicional (distinto de la inversión en activo fijo y diferido) con que hay que contar para que empiece a funcionar una empresa; esto es, hay que financiar la primera producción antes de recibir ingresos; entonces debe comprarse materia prima, pagar mano de obra directa que la transforme, otorgar crédito en las primeras ventas y contar con cierta cantidad en efectivo para sufragar los gastos diarios de la empresa. Todo esto constituirá el activo circulante. Pero, así como hay que invertir en estos rubros, también se puede obtener crédito a corto plazo en conceptos como impuestos y algunos servicios y proveedores, y esto es el pasivo. De aquí se origina el capital de trabajo, es decir, el capital con el que hay que contar para empezar a trabajar (Baca, 2001).

Factor de descuento o de actualización: Es toda operación financiera consistente en la sustitución de un capital futuro por otro con vencimiento presente. Es, por tanto, una operación inversa a la capitalización compuesta, existiendo una completa identidad entre ambas (Definición.org).

El factor de actualización depende del interés y del tiempo y se expresa de la siguiente manera:

Factor de descuento = $(1 + r)^{-t}$, r es la tasa de interés y t el número de periodos.

Valor actual neto o valor presente neto (VPN): Cuando se hacen cálculos de pasar, en forma equivalente dinero en el presente al futuro, se utiliza una i de interés; pero cuando se quieren pasar cantidades futuras al presente en este caso se usa una tasa de descuento, llamada así porque descuenta el valor del dinero en el futuro a su equivalente en el presente, y a los flujos traídos al tiempo cero se les llama flujos descontados.

Entonces, el valor presente neto es la suma de los flujos descontados en el presente y restar a la inversión inicial equivale a comparar todas las ganancias esperadas contra todos los desembolsos necesarios para producir esas ganancias, en términos de su valor equivalente en este momento o tiempo cero. Es claro que para aceptar un proyecto las ganancias deberán ser mayores que los desembolsos, lo cual dará por resultado que el VPN sea mayor que cero. Para calcular el VPN se utiliza el costo de capital o la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR).

$$VNP = -P + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5}{(1+i)^5} + \frac{FNE_6+VS}{(1+i)^6} \quad (7)$$

P = inversión inicial

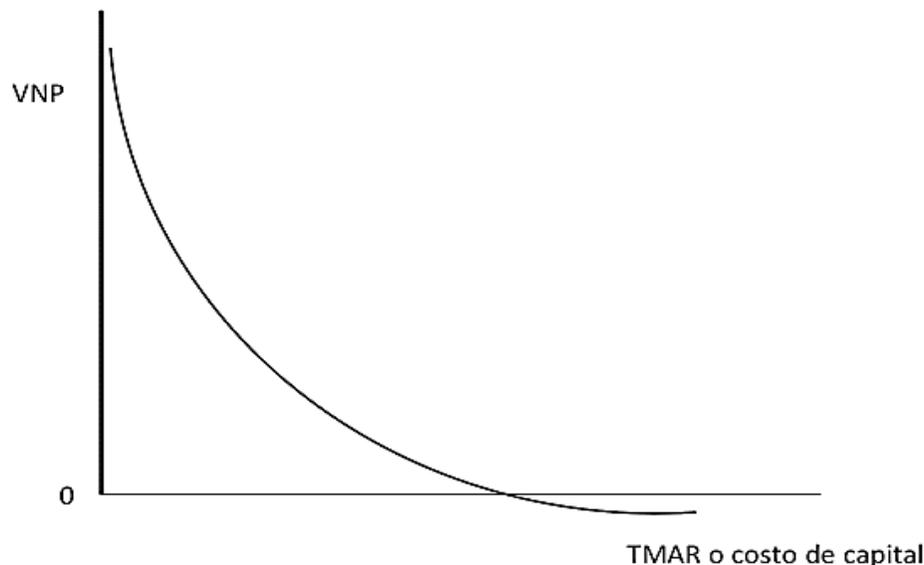
FNE = flujo neto de efectivo

i = tasa de interés

T= tiempo.

En la ecuación anterior el valor del VPN es inversamente proporcional al valor de la i aplicada, de modo que como la i aplicada es la TMAR, en caso en que se pida gran rendimiento a la inversión (es decir, si la tasa mínima aceptable es muy alta), el VPN fácilmente se vuelve negativo, y en ese caso se rechazaría el proyecto. La relación entre el VPN y la i puede representarse gráficamente como se muestra en el Gráfico 7 donde al ir aumentando el costo de capital, aplicada en el cálculo del VPN, este disminuye hasta volverse cero y negativo (Baca, 2013).

Gráfico 7 Grafica de VNP vs i



Fuente: Tomado de Baca, 2013

El método de análisis del VPN se concluye de la siguiente manera; supone una reinversión total de todas las ganancias anuales, lo cual no sucede en la mayoría de las empresas, su valor depende exclusivamente de la i aplicada. Como esta i es el costo de capital, su valor lo determina el evaluador.

Los criterios de evaluación son: si $VPN \geq 0$, se acepta la inversión; si $VPN \leq 0$, se rechaza y si el $VPN=0$, el proyecto queda indeterminado.

Relación beneficio-costo (Relación B/C): Es una manera de evaluar económicamente un proyecto y resulta de dividir todos los costos del proyecto sobre todos los beneficios económicos que se van a obtener. Para aceptar un proyecto de inversión, el cociente debería tener un valor de uno, lo cual indica que no era necesaria la rentabilidad económica de la inversión, simplemente era necesario que se recuperaran los costos en que se había incurrido.

En términos formales, si la inflación fuera de 5 por ciento (%) anual, tanto los costos como los beneficios económicos obtenidos a lo largo del tiempo, deberá descontarse el 5 % al traerlos a valor presente, y entonces sólo aceptar proyectos de inversión con una relación B/C menores a uno, o expresado de otra forma, que la relación B/C fuera mayor o igual a uno, lo que implicaría que los beneficios siempre fueran mayores a los costos. Para los proyectos de inversión privada, definitivamente la determinación del VPN y de la tasa interna de retorno (TIR), son los indicadores clásicos de rentabilidad económica (Baca, 2013). En los proyectos de inversión privada siempre se busca obtener un beneficio económico y no un beneficio social como el de la ocupación entendiéndose esta como empleo.

Relación beneficio – inversión neta (N/K): Es el cociente que resulta de dividir el valor actual del flujo de fondos o beneficios incrementales netos en los años después de que esta corriente se ha vuelto positiva (N_t), entre la corriente del flujo de fondos en aquellos primeros años del proyecto, en que esa corriente es negativa (K_t), a una tasa de actualización previamente determinada. La fórmula para obtener N/K es:

$$N/K = \sum_{t=1}^T N(1+r)^{-1} / \sum_{t=1}^T K(1+r)^{-1} \quad (7.1)$$

N_t = Corriente de flujo de fondos en cada periodo, después de que este se ha vuelto positivo.

C_t = Corriente del flujo de fondos en los periodos iniciales del proyecto cuando este es un negativo.

$(1+r)^{-1}$ = Factor de actualización.

r = Tasa de actualización.

t = Tiempo en años.

El criterio formal de selección a través de este indicador es aceptar todos los proyectos cuya relación N/K sean igual o mayor que uno, a la tasa de actualización seleccionada (Muñante, 2004).

Tasa interna de retorno: Es la tasa interna de rendimiento, es la tasa de descuento por la cual el VPN es igual a cero, es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. Es claro que si el VPN =0 solo se estará ganando la tasa de descuento aplicada, o sea la TMAR, y un proyecto debería aceptarse con este criterio, ya que se está ganando lo mínimo fijado como rendimiento.

De acuerdo a la definición:

$$VNP = - \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5}{(1+i)^5} + \frac{FNE_6+VS}{(1+i)^6} , \quad (7.2)$$

Donde el fin es conocer es el valor real del rendimiento del dinero de dicha inversión que se realiza dejando como incógnita a i . Se determina por medio de cálculos de prueba y error, hasta que la i iguale la suma de los flujos descontados a la inversión inicial P ; es decir, se hace variar la i de la ecuación hasta que satisfaga la igualdad de esta. Tal denominación permitirá conocer el rendimiento real de dicha inversión.

Se le llama tasa interna de rendimiento porque supone que el dinero que se gana año con año se reinvierte en su totalidad. Es decir, se trata de la tasa de rendimiento generada en su totalidad en el interior de la empresa por medio de la reinversión (Baca, 2001).

Punto de equilibrio: Se conoce también como el umbral de rentabilidad y se alcanza cuando los beneficios son iguales a cero. Es decir, donde ya se han absorbido los costos de la actividad (Muñante, 2004), es el punto donde la empresa no gana ni pierde.

A continuación, se presentan las fórmulas para determinar diferentes puntos de equilibrio:

Punto de equilibrio en valor de ventas;

$$PEVV = CFT / (1 - (CVT / IT)),$$

Punto de equilibrio en volumen de producción;

$$PEVP = PEVV / (IT / UV),$$

Punto de equilibrio en porcentaje sobre la capacidad en funcionamiento;

$$PEPCF = (PEVV / IT) * 100,$$

CFT = Costos fijos totales,

CVT = Costos variables totales,

UV = Unidades vendidas,

IT = Ingresos totales.

Análisis de sensibilidad: Se calcula la magnitud del cambio de uno o más factores que causarían un cambio en la decisión. Si se puede variar mucho el estimado de uno de los elementos de la decisión sin afectar la decisión, se dice que la misma es poco sensible a cambios (incertidumbres) en este elemento y viceversa si un pequeño cambio en un estimado haría cambiar la decisión, entonces la misma es sensible a cambios en este elemento. La decisión se dice insensible a cambios en el elemento, si se mantiene independientemente del valor que tome dicho elemento (Muñante, 2004). Los cambios pueden realizarse en la cantidad de insumos aplicados para la producción del bien.

FIRA (2011) propone las siguientes consideraciones para determinar el grado de sensibilidad y a partir de ahí establecer un dictamen:

- Dictamen negativo a los proyectos que alcance el valor crítico de los indicadores con un porcentaje de variación menos del 5 % en las variables seleccionadas.
- Dictamen negativo condicionado, cuando los proyectos alcancen el valor crítico de los indicadores con un porcentaje de variación entre 5 % y menos de 10 % en las variables seleccionadas
- Dictamen condicionado a un proyecto cuando alcance el valor crítico de los indicadores con un porcentaje de variación entre el 10 % y menos del 15 % en cualquier variable.
- Dictamen no condicionado a un proyecto, cuando para alcanzar el valor crítico de los indicadores se requieren variaciones mayores de 15 %.
- FIRA entonces, propone que se consideren con dictamen negativo aquellos proyectos que resulten muy sensibles.

7.3 Resultados

Los resultados de la evaluación financiera mostrados en el Tabla 6 indican que el proyecto es rentable y se acepta a una tasa de actualización del 15 %.

Tabla 7 Indicadores de rentabilidad financiera

Indicador	Valor
VAN (15 %)	107,416.61 pesos (\$)
Relación B/C	1.08
TIR	16.69 %
N/K	1.73

Fuente: Elaboración propia con indicadores financieros.

El valor actual neto estimado es de \$ 107,416.61, durante la vida útil del proyecto se espera obtener una utilidad de \$ 107,416.61. Como el VAN obtenido es positivo, el proyecto de evaluación financiera para la unidad de producción de árboles de navidad, en San Miguel Suchixtepec, Miahuatlán, Oaxaca” es aceptable.

La relación beneficio / costo estimada es de 1.08, lo que significa que por cada peso que se invierta, se obtendrá una ganancia de .08 centavos a valor actual. Dado que la relación B/C es mayor a uno, se acepta el proyecto de inversión.

La tasa interna de retorno (TIR) estimada es de 16.69 %, significa que a la tasa del 16.69 % se recuperan las inversiones durante la vida útil de 12 años del proyecto.

La relación beneficio – inversión neta (N/K) es de 1.73, lo que quiere decir que por cada peso invertido al iniciar el proyecto, se recupera el peso y espera una ganancia de 73 centavos. Empleando la relación N/K el proyecto es aceptable por ser mayor a uno. La especie explotada actualmente por la unidad de producción de San Miguel Suchixtepec, Miahuatlán, Oaxaca, se refiere a la conífera *Abies hickelii*, así la unidad cuenta con las condiciones idóneas para su reproducción y explotación.

7.4 Conclusiones

Las condiciones climatológicas, recursos hídricos, recursos materiales y la disponibilidad de mano de obra del municipio de San Miguel Suchixtepec, Miahuatlán, Oaxaca, contribuyen a que el proyecto de árboles de navidad sea factible financieramente. El productor, al realizar el proyecto, cuenta con un ingreso neto seguro que mejora las condiciones sociales en que se desenvuelve ya que es un proyecto de manejo sencillo para pequeños productores y un ejemplo eficiente de economías en términos de productividad y mercado. La evaluación financiera, utilizando los indicadores respectivos, de la unidad de producción de árboles de navidad *Abies hickelii*, es factible.

7.5 Recomendaciones

Se recomienda llevar a cabo el proyecto de producción de árboles de navidad en el municipio de San Miguel Suchixtepec para impactar el mercado mediante la producción y satisfacción del consumidor local.

Para la implementación del proyecto se recomienda manejar recursos financieros propios, si se tienen, ya que es un proyecto factible, o bien buscar una mejor tasa de financiamiento bancaria para créditos externos.

Se sugiere llevar a cabo un estudio a profundidad del mercado, para indagar otras posibilidades más allá de la venta local del árbol de navidad, como tiendas de autoservicio, otros mercados regionales, ventas de mayoreo, entre otras.

Aunado a la implementación del proyecto de árboles de navidad, se recomienda buscar actividades complementarias como proyectos ecoturísticos que le permitan al productor obtener ingresos adicionales.

7.6 Referencias

Albis, M.A. (2017). Ciclos y fases de la identificación de proyectos. Tema: Ciclo del proyecto [Archivo electrónico] Recuperado el 1 de junio de 2016, de http://www.academia.edu/6433749/Ciclos_y_fases_de_la_identificaci%C3%B3n_de_proyectos_Tema_Ciclo_del_proyecto

Baca, G. (2001). *Evaluación de proyectos*. México: McGraw-Hill/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V.

Camargo, A. (2005). Apuntes de Matemáticas Financieras. Recuperado el 1 de junio de 2016, de <http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/2005/administracion/1/1154.pdf>

Definición.org. (2017). Definición de tasa de interés [Sitio web]. Recuperado el 1 de junio de 2016, de <http://www.definicion.org/tasa-de-interes>.

Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura. (2011). *Boletín de educación financiera*. Recuperado el 1 de junio de 2016, de http://www.fira.gob.mx/Nd/BF5_Criterios_Tecnicos_en_la_Evaluacion_de_Proyectos_I.pdf

Fontaine, E. R. (2008). *Evaluación social de proyectos*. México: Pearson Education de México, S.A. de C.V.

García, A. (2010). Administración Financiera I [Versión electrónica]. Recuperado el 1 de junio de 2016, de https://issuu.com/econoboy_conde/docs/729_ok

González, A.G. (2009). *Formulación y evaluación de proyectos de inversión*. Argentina: Editorial Científica Universitaria de la Universidad Nacional de Catamarca.

Muñante, D. (2004). *Formulación y evaluación de proyectos de inversión: Apuntes del seminario de titulación en formulación y evaluación de proyectos*. México: Universidad Autónoma Chapingo.

Rocha, W. H. (2009). Todo sobre proyectos: Flujo de caja de un proyecto. Recuperado el 1 de junio de 2016, de Todosobreproyectos.blogspot.mx