

PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA PRODUCCIÓN DE NOPAL VERDURA EN MOCTEZUMA, SONORA

Francisco Antonio Medina Ortiz

Universidad de la Sierra. División de Ciencias
Económico Administrativas
Sonora, México

Uriel Angulo Corrales

Universidad de la Sierra. División de Biología
Sonora, México

Jesús Guadalupe Vázquez González

Universidad de la Sierra. División de Ciencias
Económico Administrativas
Sonora, México

Víctor Guadalupe Santiago Hernandez

Universidad de la Sierra. División de Ciencias
Económico Administrativas
Sonora, México

Alejandro Córdova Yáñez

Universidad de la Sierra. División de Ciencias
Económico Administrativas
Sonora, México

Ricardo Quijada Martínez

Universidad de la Sierra. División de Ciencias
Económico Administrativas
Sonora, México

All content in this magazine is licensed under a Creative Commons Attribution License. Attribution-Non-Commercial-Non-Derivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).



Resumen: El presente proyecto de inversión se llevó a cabo en el centro de negocios de la Universidad de la Sierra, con el objetivo de producir nopal verdura y contar con productos de alta calidad a mejores precios; se inició recopilando la información necesaria, acerca de las actividades realizadas con la finalidad de saber más a detalle las posibles problemáticas con las que pudiera contar la empresa. Utilizando herramientas visuales se pudo identificar que es necesario elaborar un proyecto de inversión para continuar y cumplir con los objetivos que se desean, del mismo modo para que la universidad tenga ingresos propios. Dentro este proyecto se plantean la inversión inicial, estados de resultados del primer año y proyectado a varios años, medidas financieras entre otros. Conforme a los resultados se puede apreciar que es un proyecto viable y con un margen de ganancia, de acuerdo a los costos de producción analizados durante el año 2022. En el manual de procedimiento se observará detalladamente los pasos a seguir para tener una plantación eficiente, buscando optimizar gastos, al igual que producir más, para obtener más ganancias.

Palabras Claves: inversión, flujo de efectivo, tasa interna de retorno, recuperación.

INTRODUCCION

El presente proyecto de inversión para la producción de nopal verdura en la Universidad de la Sierra tiene como objetivo parte de las necesidades económicas de la cualquier institución, ya que con este tipo de proyectos se podrían generar ingresos propios a la Universidad y tener más fuentes de empleos para la población de Moctezuma Sonora, de igual manera pueden integrarse a los estudiantes que requieran desarrollar proyectos de investigaciones en alguna materia o estadía.

Las técnicas utilizadas para obtener

información acerca del proyecto se tomaron en cuenta como metodologías fue la entrevista semiestructura que se les realizó a personas conocedoras sobre la temática del nopal verdura, que de igual manera fueran proveedores y nos asesoren en el proceso de la producción, también se utilizaron otras fuentes como la experiencia propia, algunos libros y la memoria de estadía de Pedro

Humberto Álvarez.

JUSTIFICACIÓN

Se realizará una proyección financiera con el fin de evaluar, mejorar, optimizar y maximizar los recursos a invertir, para poder alcanzar los objetivos y metas propuestas, así mismo proyectar el proyecto hacia el futuro y decidir sobre la realización o no de la inversión.

El nopal ha demostrado ser un fruto que puede ser empleado en distintas presentaciones, Como alimento, como medicina o como uso cosmético, lo cierto es que el nopal es un producto con gran potencial como fuente de riqueza, que ha sido poco explotado en sonora y la región local de Moctezuma y cumpas.

En el caso del nopal verdura, en México forma parte de la cultura alimenticia nacional y su consumo tiende a crecer en otros países debido a su versatilidad para el consumo y a su contenido de calcio, potasio y Vitamina A, Vitamina C, y Vitaminas B1,2,3, bajo en calorías y sodio, y sobre todo con un contenido importante de fibra de alta calidad.

El nopal posee propiedades terapéuticas comprobadas:

- Fortalece el hígado y páncreas, consecuentemente sus funciones
- Es un hipoglucemiante natural, por ello resulta un alimento recomendable para diabéticos y obesos
- Auxiliar eficiente para la eliminación

del colesterol maligno del sistema circulatorio, que lo hace un aliado muy importante del corazón al prevenir infartos u otras afecciones cardiacas

La importancia del estudio del nopal está principalmente en que es un fruto que puede producirse con los climas extremos que se manejan en el estado de Sonora y tiene propiedades nutritivas y medicinales.

OBJETIVO GENERAL

Formular y evaluar la factibilidad de la Producción de la planta de nopal verdura en la universidad de la sierra, realizando el estudio de la situación financiera utilizando herramientas de la administración.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigación del producto nopal y sus propiedades.
- Investigación de mercado de nopal.
- Clasificar tipos de nopales
- Seleccionar tipo de nopal que se adapte a la sierra de sonora.
- Proyectar flujo de efectivo a 5 años
- Analizar la TIR
- Analizar VPN
- Conocer el periodo de recuperación.

REVISION DE LITERATURA

De acuerdo con Pérez Porto, J., Merino, M. (2013) “La proyección financiera permitirá determinar cuál es el nivel de gastos que puede soportar el negocio, qué monto es conveniente invertir para su desarrollo y cuándo el negocio en cuestión sería rentable si se cumplen las expectativas de ventas, por ejemplo. Los resultados de la proyección incluso podrían indicar que no es conveniente llevar a cabo el negocio. Lo habitual es que las proyecciones financieras se realicen en base a diferentes escenarios. De

este modo, el empresario podrá ir definiendo estrategias para uno u otro contexto 15 Las proyecciones financieras son muy importantes a la hora de solicitar financiamiento para un proyecto. Supongamos que un emprendedor se reúne con posibles inversores para solicitar fondos. Este emprendedor realiza una proyección financiera para demostrar que, si recibe el dinero necesario para poner en marcha su proyecto, obtendrá ganancias que permitirán a los inversores recuperar su dinero en pocos meses e incluso obtener utilidades en menos de un año”. (<https://definicion.de/proyeccionfinanciera/#:~:text=La%20proyecci%C3%B3n%20financiera%20permitir%C3%A1%20determinar,expectativas%20de%20ventas%2C%20por%20ejemplo.>)

Baca Urbina en su libro Evaluación de Proyectos, año 1990 define proyecto como “la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendente a resolver, entre muchas, una necesidad humana”, Pág. 2 Según el Instituto Nacional de Cooperación Educativa (I.N.C.E), año 1970, edición 1era, define proyecto como “el conjunto de operaciones que se ordenan en una secuencia lógica con el objeto de facilitar la realización de un trabajo”, es decir, que todas las actividades a realizarse tienen que trabajar para un fin y que se fusionan en una para resolver ciertas incertidumbres que se van a ir presentando a medida que se desarrolla dicha operación. (www.zonaeconomica.com/concepto-proyecto)

De acuerdo con Pacheco y Pérez. (2010), “El financiamiento del proyecto implica un análisis del costo del capital, detectando las opciones más convenientes para la empresa; esto es, la fuente de recurso más accesible y económica para operar, lo que implica conocer todas las alternativas existentes como lo son: necesidades del capital, fuentes del financiamiento, emisión de acciones y capital de riesgo, obligaciones financieras, bancos

y fideicomisos entre otros”. (p.17) (<https://docplayer.es/123950309-Seccion-negocios-memorias-congreso-internacional-de-investigacion-cientifica-multidisciplinaria.html>))

De acuerdo Pacheco y Pérez, (2010) “Indica el tiempo en el cual se recuperará la inversión por medio de los flujos de efectivo contable. Si es rápido propicia una menor incertidumbre, dependiendo del ciclo de vida del sector en el que se ubica la empresa objeto de la evaluación dentro del proyecto”. (p.15) (<https://docplayer.es/123950309-Seccion-negocios-memorias-congreso-internacional-de-investigacion-cientificamultidisciplinaria.html>)

El periodo de recuperación se define como el número esperado de años que se requieren para que se recupere una inversión original. El proceso es muy sencillo, se suman los flujos futuros de efectivo de cada año hasta que el costo inicial del proyecto de capital quede por lo menos cubierto. La cantidad total de tiempo que se requiere para recuperar el monto original invertido, incluyendo la fracción de un año en caso de que sea apropiada, es igual al periodo de recuperación (<http://finanzasieptimo.blogspot.mx/2010/11/periodo-de-recuperacion.html>, 2010, en línea).

El estado de flujos de efectivo es el estado financiero básico que muestra el efectivo generado y utilizado en las actividades de operación, inversión y financiación. Debe determinarse para su implementación el cambio de las diferentes partidas del

METODOLOGÍA

DETERMINACIÓN DEL TIPO DE ESTUDIO

Para Díaz (2009), los estudios descriptivos buscan especificar propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Miden o evalúan diferentes aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir. Esto es, en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así describir lo que se investiga.

El tipo de estudio que se aplicó para la realización de la presente investigación fue descriptivo, ya que permitió definir y analizar elementos de proyecto para la toma de decisiones

ESTRATEGIA Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El método que se maneja en esta investigación es mixto ya que recolecta y analiza datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio. En esta investigación el enfoque cuantitativo se aplica al determinar resultados numéricos expresados en tablas

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

El estudio económico y financiero es la parte más importante del proyecto de inversión, ya que en él se determina cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuál será el costo total, así como otra serie de indicadores que sirven de base para la parte final y definitiva del proyecto.

INVERSIÓN INICIAL

INGRESOS

Proyección de Ingresos a 5 años		
Año		Ingresos
2023	\$	270,000.00
2024	\$	450,000.00
2025	\$	450,000.00
2026	\$	450,000.00
2027	\$	450,000.00

Tabla II. En la presente tabla se muestran los ingresos esperados durante los primeros cinco años de igual manera su gráfica.

COSTOS VARIABLES

COSTOS VARIABLES				
Concepto	Cantidad	Costo unitario	Requerimiento KG	Costo
Estiércol	50	\$50	50,000	\$2,500
Sulfato de amonio	10	\$390	253	\$3,900
Javas	100	\$60.70		\$6,070.00
Trabajadores eventuales	10	\$1,800		\$18,000
Guantes	10	\$85		\$850.00
			Total	\$31,320

Tabla III. En la presente tabla se muestra los costos que variaran durante cada mes.

Toneladas Estimadas para un Año	Precio por Tonelada	Total Ingresos Anuales
25	\$ 18,000.00	\$ 450,000.00

Tabla IV. En la siguiente tabla se muestra cuantas toneladas se esperan producir por año, al igual que el precio por tonelada y cuanto se pretende ganar en el año.

COSTOS FIJOS

Servicio	
Concepto	Costo mensual
Sueldo	\$9,000
IMSS	\$1,500
Total	\$10,500

Tabla V En la presente tabla se aprecia cuáles serán los costos fijos que se tendrán en el año

TASA INTERNA DE RETORNO

AÑO	FLUJO DE EFECTIVO
0	-\$ 110,892.14
1	\$ 90,000.00
2	\$ 234,000.00
3	\$ 234,000.00
4	\$ 234,000.00
5	\$ 255,851.07
TIR	134%

TABLA VI. En la presente tabla se muestra que el proyecto es viable dado a que el resultado es alto.

CONCLUSIONES

Al finalizar el desarrollo del proyecto, se llegó a la conclusión de que es un proyecto de inversión viable, debido a que el clima y tipo de suelo son los ideales para cultivar nopal verdura, gracias a la elaboración de este proyecto se logrará tener fuente de empleo para las personas de Moctezuma Sonora, igual se producirá y venderá nopal verdura en el municipio con un menor precio y mayor calidad.

En este proyecto de inversión se busca una rentabilidad y para ello es necesario evaluar diferentes factores como el periodo de recuperación para retornar el capital, se tomó una proyección de ventas a 5 años, dando un resultado favorable, recuperándose la inversión en 1 año 5 meses con una tasa de retorno de 134%.

Una vez medidos los factores se puede poner en marcha el proyecto debido a ser un proyecto altamente viable.

Inversión Inicial			
Cantidad	Concepto	Costo uds	Costo Total
5	Herramientas (palas)	245.00	1,225.00
5	Herramientas (azadones)	325.00	1,625.00
5	Herramientas (rastrillo)	130.00	650.00
5	Herramientas (carretillas)	980.00	4,900.00
5	Herramientas (talache)	350.00	1,750.00
10	Trabajadores para cultivo	600.00	6,000.00
1	Cinta de riego (3048 M)	5,600.48	5,600.48
2	Cinta de riego (300 m)	961.64	1,923.28
2	Manguera plana LAY-FLAT (100m)	1,054.69	2,109.38
5	Horas tractor par barbecho, rastra, etc.	650.00	3,250.00
50	Tapones finales de cinta	5.00	250.00
100	Válvula para lay-flat de 17mm	20.75	2,075.00
1	Ponchadora para manguera layflat	594.00	594.00
10,000	Pencas de nopal	4.00	40,000.00
1	Trasporte de pencas	19,000.00	19,000.00
1	IVA por cobro de agrónomas 16%	9,440.00	9,440.00
TOTAL			100,392.14

Tabla I. En la presente tabla se presenta las herramientas y/o equipamiento con los que iniciara dicho proyecto.

REFERENCES

CALLEJAS, M. (1999). Producción, Costos, Comercialización y Rentabilidad del Nopal Verdura (*Opuntia spp.*). *usi.earth*. Recuperado 15 de noviembre de 2022, de <http://usi.earth.ac.cr/glas/sp/unarrow/0070.pdf>

CORTES, L. (2009). Alternativas de exportación de nopal verdura con un valor agregado: Caso Estado de Zacatecas. *bdigital*. Recuperado 11 de noviembre de 2022, de <http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/11317/557/327822.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CRUZ, R. (2009). RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE NOPAL VERDURA EN UNA HUERTA DE TRASPATIO FAMILIAR EN EL EJIDO SANTA MARÍA DE RAMOS, MUNICIPIO DE GALEANA, NUEVO LEÓN. *library*. Recuperado 9 de septiembre de 2022, de <https://1library.co/article/costo-producci%C3%B3n-nopal-rentabilidadproducci%C3%B3n-nopal-verdura-huerta.z123l58y>

FIGUEROA, E. (2012). Producción de nopal verdura en condiciones de invernadero. *researchgate*. Recuperado 13 de octubre de 2022, de https://www.researchgate.net/publication/333058778_Produccion_de_nopal_verdura_en_condiciones_de_invernadero

LUNA, J. (2011). PRODUCCIÓN INVERNAL DE NOPAL DE VERDURA. *inifapcirne*. Recuperado 24 de noviembre de 2022, de <http://www.inifapcirne.gob.mx/Biblioteca/Publicaciones/879.pdf>

Pérez Porto, J., Merino, M. (4 de septiembre de 2013). Definición de proyección financiera - Qué es, Significado y Concepto. *Definicion.de*. Recuperado el 6 de enero de 2023 de <https://definicion.de/proyeccion-financiera/>

REYES, J. A. (2019, 19 junio). El nopal. Relatos e historias de México. Recuperado 19 de septiembre de 2022, de <https://relatosehistorias.mx/nuestras-historias/el-nopal>

RIOS, J. & QUINTANA, V. (2004). MANEJO GENERAL DEL CULTIVO DEL NOPAL. *elquiglobalenergy*. Recuperado 9 de octubre de 2022, de http://www.elquiglobalenergy.com/datos/Manejo_general_cultivo_Nopal.pdf

ROBLES, F. (2008). ECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN DE NOPAL VERDURA PARA EL NOROESTE DE SONORA. *docplayer*. Recuperado 26 de noviembre de 2022, de <https://docplayer.es/20508749-Tecnologia-de-produccion-de-nopal-verdura-para-el-noroeste-de-sonora.html>

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. (2019, 19 septiembre). Nopalitos, de México para el mundo. *gob.mx*. Recuperado 14 de noviembre de 2022, de <https://www.gob.mx/siap/articulos/nopalitos-de-mexico-para-el-mundo>

ZAMORA, F. (2004, marzo). TRABAJO DE OBSERVACIÓN, ESTUDIO Y OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN. *usi earth*. Recuperado 14 de noviembre de 2022, de <http://usi.earth.ac.cr/glas/sp/unarrow/0018.pdf>