



Universidad Estatal Península de Santa Elena

Facultad de Ciencias Agrarias

**Carrera de Ingeniería en Administración de Empresas
Agropecuarias y Agronegocios**

**ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA PRODUCCIÓN DE
PEPINO (*Cucumis sativus* L.) HÍBRIDO THUNDER, EN
EL CENTRO DE PRÁCTICAS MANGLARALTO
PROVINCIA DE SANTA ELENA**

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del título de:

**INGENIERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS Y
AGRONEGIOS**

Autor: Gabriela Jazmín Eugenio Flores

La Libertad, 2017



Universidad Estatal Península de Santa Elena

Facultad de Ciencias Agrarias

**Carrera de Ingeniería en Administración de Empresas
Agropecuarias y Agronegocios**

**ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA PRODUCCIÓN DE
PEPINO (*Cucumis sativus* L.) HÍBRIDO THUNDER, EN
EL CENTRO DE PRÁCTICAS MANGLARALTO
PROVINCIA DE SANTA ELENA**

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del Título de:

**INGENIERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS Y
AGRONEGOCIOS**

Autor: Gabriela Jazmín Eugenio Flores

Tutor: Mercedes Arzube Mayorga Msc.

La Libertad, 2017

TRIBUNAL DE GRADO

Ing. Lenní Ramírez Flores, Mg.
**DECANA ENCARGADA DE LA
FACULTAD**

Ing. Juan Valladolid Ontaneda, M.Sc
**DELEGADO DE LA DIRECTORA
DE CARRERA**

Ing. Ángel León Mejía, M.Sc
PROFESOR DEL ÁREA

Ing. Mercedes Arzube Mayorga, M.Sc
PROFESOR TUTOR

Abg. Brenda Reyes Tomalá, Mg.
SECRETARIO GENERAL - PROCURADOR

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Estatal Península de Santa Elena, por haber sido parte de mi formación profesional.

A la Ing. Cleotilde Andrade, por su asesoría y enseñanza en las labores agrícolas en el centro de prácticas UPSE Manglaralto.

A la Ing. Mercedes Arzube M, quién supo guiarme de forma desinteresada en su función como tutora.

A los ingenieros y personal que labora en el centro de prácticas, por la paciencia de brindar sus conocimientos hacia mi persona.

A las autoridades de la facultad de ciencias agrarias, por la gestión realizada para que este trabajo llegue a feliz término.

A mis compañeros por la amistad brindada en el transcurso de nuestra formación y los momentos compartidos.

Gabriela Jazmín Eugenio Flores

DEDICATORIA

Para darle la honra y la gloria a mi padre celestial, por ser mi guía y compañía en los momentos difíciles, por darme fuerzas y no hacerme desfallecer en el intento. Por poner a las personas indicadas en el camino para ser realidad este anhelo.

A mi madre Flor Flores y mi ángel Segundo Eugenio, quienes han sido mi motivación e inspiración, ejemplo de lucha y perseverancia.

A mi esposo por ser mi apoyo en esta etapa de mi vida.

Gabriela Jazmín Eugenio Flores

**Análisis económico de la producción de pepino (*Cucumis sativus* L.)
híbrido thunder, en el centro de prácticas Manglaralto provincia de
Santa Elena**

Autor: Gabriela Jazmín Eugenio Flores

Tutor: Mercedes Arzube Mayorga, M.Sc

RESUMEN

El trabajo de titulación Análisis económico de la producción de pepino (*Cucumis sativus* L) híbrido Thunder, en el centro de prácticas Manglaralto, tuvo como objetivo realizar el análisis de rentabilidad financiera de la producción de pepino (*Cucumis Sativus* L) variedad Thunder en el centro de prácticas Manglaralto, provincia de Santa Elena. En la investigación se detalla el manejo del cultivo de pepino, el mismo que empieza desde la preparación del semillero hasta concluir en la cosecha, en el tiempo estimado de la producción se tomaron los datos para elaborar el análisis económico, la inversión inicial necesaria para el ciclo productivo asciende a USD 8 328.29, con el uso de la variedad del híbrido Thunder, los insumos y la mano de obra a utilizar se los considera como costo de producción donde fue de USD 4 284.36, obteniendo una producción de 47 228.40 kg/ha, el ingreso que se obtuvo en su primer periodo es de USD 11 807.10, con la obtención de estos valores se elaborara los estados financieros, el estado de resultado y el flujo de efectivo el cual es de USD 4 062.83 proyectado a 5 años; los indicadores financieros VAN \$ 5 834.00, TIR 25% y la Relación B/C 1.66, con estos indicadores se determinó que la producción del pepino híbrido Thunder es rentable.

ABSTRACT

The present work treats of economic analysis of the production of cucumber (*Cucumis sativus* L) thunder hybrid, at the Manglaralto practice center. The management of the cucumber crop begins from the preparation of the seedbed to the conclusion of the harvest, in the estimated time of production, the data obtained are taken to elaborate the economic analysis analyzing the initial investment necessary for the productive cycle amounting to USD 8 328.29, with the use of the hybrid variety as thunder, the inputs and the labor to be used are considered as cost of production where it was USD 4 284.36, obtaining a production of 47 228.40 kg / ha, the Income obtained in its first period is USD 11 807.10, with the obtaining of these values will be prepared the financial statements as the statement of income and cash flow which is USD 4 062.83 projected to 5 years; financial indicators VAN USD 5 834.00, TIR of 0.25% and B/C USD 0.66; With these indicators it was determined that the production of hybrid Thunder cucumber is profitable.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	3
1.1.- Descripción botánica del pepino.....	3
1.1.1 Taxonomía.....	3
1.1.2.- Raíz.....	3
1.1.3.- Tallo.....	3
1.1.4.- Hojas.....	4
1.1.5.- Flores.....	4
1.1.6.- Frutos.....	4
1.2.- Agroecología del cultivo del pepino.....	5
1.2.1.- Suelo.....	5
1.2.2.- Temperatura.....	5
1.3.- Manejo del cultivo de pepino.....	6
1.3.1.- Preparación del terreno.....	6
1.3.2.- Siembra.....	7
1.3.3.- Poda.....	8
1.3.4.- Fertilización.....	8
1.3.5.- Manejo de plagas.....	8
1.3.6.- Cosecha y post-cosecha.....	9
1.4.- Especie vegetal.....	10
1.4.1.- Especie thunder.....	10
1.4.2.- Valor nutricional.....	10
1.5.- Análisis económico.....	11
1.5.1.- Análisis financiero.....	13
1.5.2.- Costos de producción.....	15
1.5.3.- Costos fijos.....	16
1.5.4.- Punto de equilibrio.....	17
1.6.- Evaluación financiera.....	17
1.6.1.- Vida útil de equipos.....	18
1.6.2.- Flujo de caja.....	19
1.6.3.- Estado de resultado.....	19
1.7.- Indicadores financieros.....	20
1.7.1.- Valor actual neto (VAN).....	20
1.7.2.- Tasa interna de retorno (TIR).....	20
1.7.3.- Relación beneficio-costos (B/C).....	21
1.7.4.- Análisis de sensibilidad.....	21
1.8.- Pepino en Ecuador.....	22
1.8.1.- Unidades de producción de pepino en Ecuador.....	22
1.8.2.- Superficie pepinar del Ecuador.....	22
CAPÍTULO 2. MATERIALES Y MÉTODOS	23
2.1.- Localización del área de estudio.....	23
2.1.1.- Duración del ensayo.....	24
2.2.- Materiales y equipos.....	24
2.3.- Metodología.....	24
2.3.1.- Revisión bibliográfica.....	24
2.3.2.- Tipos de investigación.....	25

2.3.3.- Técnicas de investigación.....	25
CAPÍTULO 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	26
3.1.- Producción de pepino híbrido thunder en la parroquia Manglaralto.....	26
3.1.1.- Análisis del rendimiento del pepino híbrido thunder	26
3.2.- Análisis económico y financiero	26
3.1.1.- Proyección de inversiones	26
3.2.2.- Depreciación de activos fijos	27
3.2.3.- Costo de formación de una hectárea de pepino híbrido thunder	28
3.2.4.- Gastos administrativos	29
3.2.5.- Costos fijos.....	29
3.1.5 Proyección de ventas	29
3.3.- Estudio financiero.....	30
3.3.1.- Fuentes de financiamiento.....	30
3.3.2.- Flujo de caja.....	30
3.3.3.- Estado de resultado	31
3.4 Indicadores financieros	31
3.4.1 Tasa interna de retorno	31
3.4.2.- Valor actual neto	31
3.4.3.- Relación beneficio-costo	32
3.5.- Punto de equilibrio	32
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	33
Conclusiones	34
Recomendaciones.....	34
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Inversión inicial.....	28
Tabla 2.- Depreciación de equipos y materiales.....	29
Tabla 3.- Costo de producción de una hectárea de pepino.....	29
Tabla 4.- Gasto de administración.....	30
Tabla 5.- Costos fijos.....	30
Tabla 6.- Amortización de la deuda.....	31
Tabla 7.- Estado de resultado.....	32
Tabla 8.- Proyección de ventas.....	31
Tabla 9.- Flujo de caja proyectado.....	32
Tabla 10.- Relación beneficio-costo.....	33
Tabla 11.- Punto de equilibrio.....	33

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.- Localización del ensayo.....	24
Figura 2.- Punto de equilibrio.....	34

ÍNDICE DE ANEXOS

Tabla 1A.- Inversión inicial.
Tabla 2A.- Depreciación de equipos y materiales.
Tabla 3A.- Costo de producción de una hectárea de pepino.
Tabla 4A.- Gasto de administración.
Tabla 5A.- Costos fijos.
Tabla 6A.- Amortización de la deuda.
Tabla 7A.- Estado de resultado.
Tabla 8A.- Proyección de ventas.
Tabla 9A.- Flujo de caja proyectado.
Tabla 10A.- Relación beneficio-costo.
Tabla 11A.- Punto de equilibrio
Figura 1A.- Punto de equilibrio.
Figura 2A.- Cultivo de pepino.
Figura 3A.- Cosecha del pepino.

INTRODUCCIÓN

El cultivo de pepino (*Cucumis Sativus L.*) en el ámbito mundial es una de las hortalizas más utilizada en la dieta del ser humano, se consume todavía inmaduro, pues cuando se madura pierde su tersura, comer un pepino es como beberse un vaso de agua, tomando en cuenta que el 96% de su peso es agua, el 4% de materia sólida tiene un gran valor nutritivo aun así su alto consumo se debe gracias a sus grandes fuentes de minerales, proteínas y vitaminas. Consumido como alimento fresco o industrializado. (Pamplona, 2013).

El pepino es la hortaliza con mayor demanda de consumo en la Provincia de Santa Elena. La producción de pepino se adapta a los valles secos y cálidos de la región interandina, zonas secas y sub-húmedas de la costa. (Cedeño, 2015).

La utilización de los recursos naturales, agua y suelo. Un buen uso de estos conlleva a mejorar la rentabilidad en el cultivo de pepino La disponibilidad de agua un factor preponderante en este tipo de explotaciones ya que depende de ella el éxito o el fracaso del proyecto, siendo el principal requerimiento climático que necesita el cultivo para su óptima producción. La Península de Santa Elena posee una ventaja comparativa con las demás regiones productoras del país. Los cultivos cuentan con un sistema de riego y clima con temperaturas promedios que oscilan entre los 20°C y 30°C la mayor parte del año. (Rodríguez, 2013).

La Península de Santa Elena cuenta con las condiciones favorables para cultivar pepino y un sinnúmero de hortalizas siendo una actividad productiva para los comuneros, microempresarios e inversionistas, la agricultura hoy en día ha tenido un incremento en la agro-industrialización siendo un negocio que producirá grandes rendimientos y beneficios económicos. El pepino es un cultivo que requiere alto contenido de nutrientes para su óptimo desarrollo buscando nuevas alternativas para mejorar el rendimiento, tomando en cuenta las variables de siembra, cosecha y pos cosecha dentro de los más rigurosos parámetros de calidad, comercializando un producto que cumpla las exigencias del mercado. (Guerrero, 2009).

La agricultura en las zonas de la Península de Santa Elena no está sujeta a la estacionalidad en la producción, por su latitud y clima que permite tener ventajas en

determinadas épocas del año. El agricultor de la zona no cuenta con el conocimiento de la rentabilidad del cultivo, por lo que no hace uso de los estados financieros y no cuenta con las cifras exactas en la inversión.

Tomando en cuenta que la inexistencia de información sin una base de datos que muestren los costos de producción y la rentabilidad del cultivo de pepino, por lo cual el presente trabajo busca proponer el “Análisis económico de la producción y comercialización del cultivo de pepino en la Comuna Manglaralto, en el centro de práctica Provincia de Santa Elena, compuesto por el análisis económico de producción y comercialización, determinar beneficios o pérdidas, midiendo variables de producción, demanda, oferta, desencadenando nuevas áreas de mercado; y el estudio financiero demostrará con cifras que el proyecto es rentable, tomando en cuenta los indicadores financieros como flujo de efectivo, VAN, TIR, B/C y el análisis de sensibilidad para luego comparar y analizar los resultados obtenidos.

Problema científico:

¿Cuáles son índices económicos de rentabilidad del cultivo de pepino en el Centro de Prácticas Manglaralto de la UPSE?

Objetivo general:

Realizar el análisis de rentabilidad financiera de la producción de pepino (*Cucumis Sativus L*) variedad Thunder en el Centro de Prácticas Manglaralto, provincia de Santa Elena.

Objetivos específicos:

1. Establecer los costos de producción del cultivo de pepino en el centro de prácticas de la UPSE Manglaralto.
2. Determinar la rentabilidad económica del cultivo mediante VAN, TIR y B/C.

Hipótesis:

El análisis económico del cultivo de pepino del Centro de Prácticas de Manglaralto UPSE, permite obtener información sobre la rentabilidad del cultivo.

CAPÍTULO 1. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

1.1.- Descripción botánica del pepino

1.1.1.- Taxonomía

El pepino pertenece a la familia de *Cucurbitaceae* su especie se denomina *Cucumis sativus* L. es una planta herbácea anual con un sistema radicular muy potente, dada por su gran productividad. (Infoagro, 2011)

Alvarado (2014) demuestra la siguiente clasificación taxonómica del pepino según sus características principales:

Reino	Vegetal
Clase	Dicotyledoneae
Orden	Cucurbitales
Familia	Cucurbitaceae
Genero	Cucúmiss
Especie	Sativus L.
Nombre común	Pepino

1.1.2.- Raíz

Alvarado (2014) manifiesta que el pepino consta de raíz principal, que se ramifica para dar raíces secundarias muy finas, alargadas y de color blanco. La raíz puede llegar a 1.10 metros de profundidad.

FDA (2008) comenta sobre el pepino que posee un sistema radicular con una fuerte raíz que alcanza de 1 a 1.20 metros ramificándose rápidamente para dar raíces secundarias y emitie raíces adventicias por encima del cuello.

1.1.3.- Tallo

FDA (2008) da a conocer que el pepino posee un tallo principal que se caracteriza por ser anguloso y espinoso, es de porte rastrero y trepador y logra tener 2,5 metros de longitud. Por cada nudo parte una hoja que emite brotes laterales de una o varias flores y un zarcillo para su fijación.

Infoagro (2011) menciona sobre el tallo del pepino como; herbáceos, acanalados, rastreros o trepadores, largos, cubiertos de pelos; incapaces de sostenerse erguidos, pero con zarcillos que les permiten fijarse a los soportes. Por lo general se sujetan a un tutor, para obtener frutos de mejor calidad.

1.1.4.- Hojas

Según Infoagro (2011) las hojas del pepino son lobuladas que están unidas al tallo por un pedúnculo, de forma acorazonado, con tres lóbulos pronunciados, de color verde oscuro y cubierto por un fino vello.

Tenemaza (2014) recalca que las hojas del pepino son de largo pecíolo, con un gran limbo acorazonada, con tres lóbulos con el central más acentuado y acabado en punta, de un color verde oscuro y presentan vellosidades.

1.1.5.- Flores

Según Alvarado (2014) el pepino es una planta monoica que presentan flores femeninas solitarias que producen en las axilas de las hojas las flores masculinas.

Para Tenemaza (2014) las flores representan del inicio de la fructificación, las flores se caracterizan por su corto pedúnculo y pétalos amarillos. Las flores aparecen en las axilas de las hojas y pueden ser hermafroditas o unisexuales.

1.1.6.- Frutos

Infoagro (2011) argumenta que el pepino posee frutos pepónide que podrían ser áspero o liso, dependiendo de la variedad su cáscara es de color verde claro, posteriormente toma un color verde oscuro, para luego tomar un color amarillento en su madurez. La pulpa es acuosa, de color blanquecino, con semillas en su interior repartidas a lo largo del fruto.

Según Flores (2017) su fruto es de forma oblonga y cilíndrica, su color es verde intenso, la pulpa es carnosa y jugosa de un color blanquecino al igual que sus semillas, de un sabor fresco y agradable con una consistencia ligera.

Para Mármol (2001) las características principales del fruto es su tamaño que oscila entre 10 a 25 centímetros, algunas variedades podrían alcanzar hasta 40 centímetros de longitud con un peso de 300 a 500 gramos y de 3 a 5 cm de diámetro, es un fruto de forma alargada con los extremos redondeados o puntiagudos.

1.2.- Agroecología del cultivo del pepino

1.2.1.- Suelo

Valencia (2015) argumenta que el pepino se adapta a suelos arenoso arcillosa pero se recomienda los suelos francos arcillosos y francos limosos que sean profundo y fértiles. Con buen drenaje y materia orgánica para obtener mejores rendimientos.

SIOVM (2009) recomienda ser cultivado en cualquier tipo de suelo de estructura suelta, bien drenado y con suficiente materia orgánica, es tolerante a la salinidad, la alta concentración de sales hace que las planta absorban el agua de riego con dificultad, su crecimiento es lento, se debilita el tallo, hojas pequeñas y frutos torcidos. La baja concentración de sales el resultado se invertirá. El pH óptimo es de 5,5 y 7.

1.2.2.- Temperatura

Robinson (2012) menciona sobre el pepino que es un cultivo de temporada cálida que necesita de temperaturas entre 26 y 29 °C con una alta humedad relativa. Siendo sensible a la luminosidad, humedad, aire y dióxido de carbono; las cuales provocarían bajo rendimiento y mal sabor del fruto.

Herrera (2013) hace referencia que para el cultivo de pepino se requiere las temperaturas que en el día oscilen entre 20°C y 30°C , a mayor temperatura durante el día, hasta 25°C, inciden a la producción precoz. Por encima de los 30°C se observan desequilibrios en las plantas que afectando a los procesos de fotosíntesis y respiración. Las temperaturas nocturnas inferiores a 17°C ocasionan malformaciones en hojas y frutos.

Mientras que para Castaño (2012) el cultivo de pepino prefiere los climas cálidos con una humedad alta y zonas soleadas. Para la germinación se recomienda temperaturas de 27°C, para el desarrollo de la planta de 21°C y del fruto de 19°C.

1.3.- Manejo del cultivo de pepino

1.3.1.- Preparación del terreno

Valencia (2012) resalta que el pepino exige de un especial cuidado en la preparación del terreno, se debe tener muy en cuenta antes de iniciar el cultivo. Para la preparación del suelo se realiza el pase de subsolado profundo, para soltarlo de forma que permita un buen drenaje, seguido de un pase de arado cruzado poco profundo, se aporta m.o. en forma de estiércol, se incorpora mediante un pase de fresadora seguido de tabla para dejar el terreno listo para la siembra, en algunos cultivos se debe empezar por la desinfección del terreno.

Alvarado (2009) sostiene que para una buena preparación de suelos es el resultado de diversas operaciones de campo realizadas con el tractor agrícola e implementos para ello, dicho resultado se refleja en una condición de la zona de arraigamiento de las plantas, que permita mejorar la capacidad de retención y almacenamiento de agua y oxígeno en el suelo.

Méndez (2015) describe a la preparación de suelos como la manipulación física que se aplica con la intención de modificar aquellas características que afectan la brotación de las semillas y posteriores etapas de crecimiento del cultivo. Estas características determinan las relaciones planta-suelo-agua-aire, que afectarán el desarrollo de las plantas.

Daza (2009) da a conocer que la preparación del suelo consiste en ejecutar las operaciones de campo necesarias para proporcionar un ambiente apropiado para la óptima germinación de la semillas y el buen desarrollo del cultivo el cual requiere de condiciones adecuadas de agua, aireación, drenaje y nutrientes, esto se obtiene mediante un buen control de calidad en las labores de preparación y depende de la

textura del suelo, el contenido de humedad y de las maquinarias e implementos de labranza.

Estrada (2007) menciona sobre la preparación del terreno es un conjunto de actividades, la forma en que se realice la preparación del terreno depende de varios aspectos como son: la profundidad de la siembra, la distancia, la época, siembra directa o indirecta, la humedad y la aireación necesaria para la semilla.

1.3.2.- Siembra

MAGAP (2013) señala que hay dos opciones de siembra de hortalizas: sembrar directamente en el terreno, en la que se hace los huecos con un cuchillo y se entierra la semilla; o sembrar en un semillero que tenga una parte de compost y una parte de tierra común, hasta tener una plántula que se puede trasplantar a su sitio definido

Morales (2012) indica cómo preparar el suelo antes de la siembra, la aplicación de materia orgánica según la capacidad del productor, se recomienda al menos 100 sacos por manzana, hacer camellones o camas de siembra para que la semilla este en buenas condiciones, se recomienda la distancia de siembra es de 1 a 1,20 metros entre surco y 0.40 metros por postura.

Comunitario (2012) señala que la semilla de pepino puede ser plantada en invernaderos o directamente al terreno. Se siembra en compost o tierra orgánica, siembra 2 semillas por cada hueco de media pulgada a una pulgada de profundidad, a una distancia de 2 pies para que las plantas no compitan por el agua y suelo.

FAO (2011) manifiesta que para sembrar hortalizas existen dos formas de realizarlo. A) siembra directa, consiste en sembrar la semilla en el terreno al cabo de 7 días germinarán y emergerán las plantas creciendo en forma normal. B) siembra indirecta o trasplante, la siembra se realiza primero el almacigo o semillero, pasadas unas semanas o cuando tienen entre 3 a 4 hojas y un tamaño entre 10 – 12 centímetros, se sacan para plantar en el terreno definitivo.

Para realizar la siembra se toma en cuenta uno de los aspectos claves en la obtención de altos rendimientos en las especies hortícolas, es contar con semillas de buena

calidad que originen plantas viables. Se consideran varias prácticas de manejo que permita que las plantas crezcan y exprese su potencial de rendimiento. Es fundamental proporcionarle; las condiciones de suelo, el espacio físico adecuado, determinar la densidad de siembra, la siembra puede llevarse a cabo en forma directa en el suelo o realizarse en un lugar específico llamado almaciguera, para extraer la plantita desde ese lugar y establecerla en uno definido. (Baginsky, 2013)

1.3.3.- Poda

Cañada (2014) recomienda realizar la poda a los pocos días del trasplante, suprimiendo los tallos secundarios y frutos hasta una altura de 60cm lograda la altura deseada se eliminan los brotes laterales, dejando por axila un solo fruto.

Medina (2012) indica que esta labor se la realiza a partir de la tercera semana después del trasplante y se hará semanalmente para eliminar brotes, hojas viejas y enfermas como también los frutos que presenten mal formaciones.

1.3.4.- Fertilización

SAGARPA (2014) recomienda agregar de 4 a 6 kilogramos de composta por metro cuadrado en la preparación de las camas y fertilizar cuando las plantas brote las flores.

Sakata (2016) recomienda la fertilización sea suministrada periódicamente ya sea diaria, cada tres días, una vez por semana, tomando en cuenta los siguientes factores como tipo de suelo y necesidad de riego. En el cultivo de hortalizas se recomienda fertilizar con la fórmula 250-250-150, aplicando una tercera parte de nitrógeno y dos terceras partes de fósforo y potasio antes del trasplante o siembra.

1.3.5.- Manejo de plagas

Cañedo (2011) la producción de hortalizas se ha caracterizado por los problemas fitosanitarios y el uso de plaguicidas para controlarlos. Las plagas varían de acuerdo al tipo de hortaliza, zona de producción y clima. Las que predominan son pulgones, moscas minadoras, gusanos noctuidos, mosca blanca, ácaros, trips, babosas.

SAGARPA (2014) menciona que para controlar la mosca blanca y trips recomienda el uso de jabón salvo líquido en dosis de 2ml por litro de agua. Para controlar mildiu y cenicienta se puede utilizar una mezcla de ajo y jabón neutro.

a).- Principales plagas y enfermedades

Según Vegetable (2015) las plagas y enfermedades son los factores biológicos que interfieren con el desarrollo y la producción de los cultivos. En las cucurbitáceas, existe la incidencia de pulgones, mosca blanca y minador de la hoja, así como la cenicienta polvorosa, mildiu veloso y antracnosis. La presencia de plagas y enfermedades está relacionada con la climatología y las prácticas de cultivo.

Según Zamora (2011) los cultivos hortícolas son susceptibles a los ataques de insectos-plagas que generalmente son vectores de transmisión de enfermedades virales, son riesgosos para el cultivo, las principales plagas que se pueden encontrar en el cultivo de pepino tenemos a los homópteros; áfidos, pulgones y mosca blanca y los trips.

SAGARPA (2014) las principales plagas que atacan al pepino son mosca blanca y trips. En las enfermedades tenemos la cenicienta y mildiu son las principales y más frecuentes.

Para Belda (2016) las principales plagas y enfermedades del cultivo de pepino se encuentran las siguientes: trips (*Frankliniella occidentalis*), mosca blanca (*Bemisia tabaci*), pulgones (*Aphis gossypii*), araña roja (*Tetranychus urticae*), minadores de hojas (*Liriomyza* spp), orugas (*Chrysodeixis chalcites*); oidio (*Podosphaera fusca*), mildiu (*Pseudoperonospora cubensis*), podredumbre gris (*Botrytis cinerea*), Podredumbres de cuello y raíz (*Phytophthora* sp, *Pythium* sp, *Rhizoctonia* sp, y *Fusarium* sp)

1.3.6.- Cosecha y postcosecha

SAGARPA (2014) su principal característica para su cosecha es el brillo de su cascara, alcanzando entre 14 y 15 cm de largo del fruto, para realizar la cosecha se cortan con tijeras para evitar daños al fruto.

Infoagro (2011) los pepinos se cosechan en diferentes estados de desarrollo, cortando el fruto con tijeras. La floración y cosecha puede ser de 55 a 60 días, dependiendo de la temperatura. Los frutos se cosechan en un estado inmaduro, la firmeza y el brillo externo son indicadores que están listo para su cosecha. Los pepinos después de ser cosechados, deben ser seleccionados de acuerdo con las normas de calidad.

1.4.- Especie vegetal

1.4.1.- Especie thunder

El híbrido de pepino, como la variedad thunder tiene una excelente acogida en el mercado, por presentar característica como; es muy vigoroso, altamente productivo, de excelente calidad y de buen manejo post-cosecha. El peso del fruto oscila entre 250 a 350 gramos, su fruto tiene un color verde oscuro y su pulpa un blanco limoso, se debe realizar la práctica de tutoreo para mejorar producción y calidad. Es de tipo americano de floración ginóico, con la madurez relativa en 50 días, con tamaño promedio del fruto 24 cm, muy resistente a enfermedades. (Seminis, 2016)

1.4.2.- Valor nutricional

Entre las propiedades nutritivas del pepino tiene especial importancia su elevado contenido en ácido ascórbico y pequeñas cantidades del complejo vitamínico B. En cuanto a minerales es rico en calcio, cloro, potasio y hierro. Las semillas son ricas en aceites vegetales.

Valor nutricional del pepino en 100 g de sustancia comestible	
Agua (g)	95.7
Carbohidratos (g)	3.2
Proteínas (g)	0.6-1.4
Grasas (g)	0.1-0.6
Ácido ascórbico (mg)	11
Ácido pantoténico (mg)	0.25
Valor energético (kcal)	10-18

1.5.- Análisis económico

Bour (2011) se refiere al análisis económico como el que se ocupa de “lo que debería ser” determinar el uso óptimo de los recursos a efectos de alcanzar un máximo bienestar para los individuos de la sociedad o un grupo. La economía estudia la producción, distribución y consumo de los bienes y los servicios. El análisis económico positivo se refiere a entender, describir y predecir el comportamiento económico.

La contabilidad nos brinda información muy útil para conocer la situación de la empresa a nivel económico-financiero. Para obtener más información sobre la situación de la empresa, puede no ser suficiente la información contable, sino que hace falta realizar otros cálculos o análisis de contabilidad. El análisis económico-financiero depende de la visión particular del analista y de los objetivos que pretende al evaluar la empresa según (Domínguez et al. 2010).

El análisis económico tiene como objetivo, determinar los beneficios y costos desde el punto de vista del país, la población y su impacto en la economía. La evaluación económica, se encamina en determinar el precio económico de los factores de producción, eliminando las distorsiones existentes en el mercado y la subvaloración o sobrevaloración de los bienes en los mercados tanto nacionales como internacionales, según (Duarte et al. 2007).

Guerra (2012) manifiesta que para realizar un análisis económico de producción y comercialización dentro de un proyecto se utiliza la técnica matemático-financiera, en donde se determina los beneficios o pérdidas cuando se realiza una inversión, logrando así resultados que ayude a tomar decisiones en beneficio de los inversionistas o agricultores..

Se considera al análisis económico-financiero como una ciencia, que estudia las relaciones cuantitativas y las técnicas para diagnosticar los aspectos fuertes y débiles del desempeño de una organización con el fin de tomar decisiones correctas. Con la información contable se podrá investigar y procesar las causas y efectos de los egresos

e ingresos de la empresa para conocer su situación actual o a futuro, según (Weston et al. 2006)

Según Reyes (2011) el análisis económico es una de las ciencias más importante y utilizada por sus fundamentos y objetivos para lograr obtener las medidas y las relaciones cuantitativas haciendo fácil la toma de decisiones, con la aplicación de herramientas y técnicas matemáticas en los estados financieros demostrando el comportamiento del ente económico y de sus variables.

El análisis financiero y económico permite medir la eficiencia económica en las actividades de una empresa, identificando las causas de las desviaciones y así aplicar las medidas correctivas necesarias. Los análisis de los indicadores de una actividad indica la existencia o no de una desviación, por lo tanto, indica que existe un problema pero no las causas por lo que el análisis de los indicadores y la evaluación de sus valores son parte del proceso inicial de mediación de la eficiencia y el análisis profundo de los factores involucrados, permitiendo llegar a las conclusiones, según (Garay et al. 2009)

Según Espinosa (2011) el análisis económico se centra principalmente en la cuenta de resultados, ayuda a verificar cómo genera resultados una empresa y cómo mejorarlos. Al igual que ocurre en el análisis financiero, en el análisis económico se utilizan una serie de ratios. Tales como:

- Ratios de rentabilidad
- Ratios relacionados con el umbral de rentabilidad
- Ratio de ventas por empleado
- Dividendo por acción/participación

ECURED (2012) en el análisis económico se aplica un conjunto de técnicas para diagnosticar la situación y perspectivas de la empresa con el fin de poder tomar decisiones adecuadas. Constituyen una forma de dar a conocer sobre la marcha de la empresa a los interesados internos como a los externos. Los mismos realizan un informe gerencial que dan fe del éxito o el fracaso y dando aviso de las dificultades de una empresa.

1.5.1.- Análisis financiero

Merino (2011) define que un análisis consiste en diferenciar y separar las partes de un todo para llegar a conocer sus componentes y principios. A través del análisis, es posible estudiar los límites, las características y las posibles soluciones de un problema. Financiero, procede de finanzas vinculado a la hacienda pública, los bienes y los caudales. Las finanzas se utilizan para nombrar al estudio de la circulación del dinero entre individuos, empresas o estados.

Aguirre (2015) menciona del análisis financiero como un método que permite analizar las consecuencias financieras de las decisiones de negocios. Para esto es necesario emplear técnicas que permitan recolectar la información, elaborar diferentes mediciones y sacar conclusiones. Gracias al análisis financiero, es posible estimar el rendimiento de una inversión, estudiar su riesgo y saber si el flujo de fondos de una empresa alcanza para los pagos, ayuda a comprender el funcionamiento del negocio y a maximizar la rentabilidad.

Paredes (2012) manifiesta lo siguientes puntos del análisis financiero:

- Evaluación histórica del funcionamiento económico-financiero de la empresa.
- Permite analizar el comportamiento de la empresa en el pasado y apreciar su situación financiera actual.
- Depende del punto de vista particular de cada parte involucrada.
- Implica el análisis y evaluación de los estados financieros de la empresa.

El análisis financiero es un método que permite analizar las consecuencias financieras de las decisiones de negocios, siendo necesario aplicar técnicas que permitan recolectar la información relevante, para llevar a cabo distintas mediciones y sacar conclusiones específicas de los rendimientos. El análisis financiero permite estimar el rendimiento de una inversión, estudiar su riesgo y saber si el flujo de fondos de una empresa alcanza para afrontar los pagos, entre otras actividades, según (Alarcón et al. 2012).

Los estados financieros se elaboran para presentar el informe general acerca de la situación económica de una empresa, los progresos de la administración y los resultados obtenidos durante el periodo establecido. (Torres, 2013).

Según Warren (2010) recomienda a los estados financieros por ser útiles para los banqueros, acreedores, propietarios y otros usuarios deben analizar e interpretar el desempeño financiero y la situación de un negocio. Se abordan diferentes recursos que suelen emplearse para analizar e interpretar el desempeño financiero y la situación de una empresa.

La relación entre los pasivos y el capital contable, expresada como una razón, se calcula así:

$$\text{Razón de pasivos a capital contable} = \frac{\text{Pasivos totales}}{\text{Capital contable total de un propietario.}}$$

Baena (2010) expone que el análisis financiero es un proceso de recopilación de datos cualitativos y cuantitativos y de hechos históricos y actuales de una empresa. Su propósito es el de obtener un diagnóstico sobre el estado real de la compañía, permitiendo con ello un adecuada toma de decisión. Y se divide en tres fases: la recopilación, la interpretación y la comparación.

Mejía (2009) menciona que el análisis financiero es un conjunto de técnicas utilizadas para diagnosticar la situación y perspectiva de una empresa, con el fin de poder tomar decisiones adecuadas. “El análisis financiero comprende en la recopilación, interpretación, comparación y estudio de los estados financieros así como también los datos operacionales, tasas, tendencias e indicadores, los cuales sirven para evaluar el desempeño financiero y operacional de la empresa, para facilitar la toma de decisiones”.

Según Garay (2009) el análisis financiero es una herramienta o técnica que aplica el administrador financiero para la evaluación histórica de un organismo social público o privado. El método de análisis como la técnica aplicable a la interpretación, muestra el orden que sigue para separar y conocer los elementos descriptivos y numéricos que integran el contenido de los estados financieros.

Inostroza (2009) hace referencia que para interpretar el estudio de ciertas relaciones y tendencias que permitan resolver si la situación financiera, los resultados de operación y el progreso económico de la empresa son satisfactorios para un tiempo determinado. En el análisis se trata de separar lo relevante o significativo. Elaborar la interpretación, se tratará de detectar los puntos fuertes y débiles de la compañía cuyos estados se están analizando e interpretando. Así se pondrán tomar decisiones bien fundamentadas.

1.5.2.- Costos de producción

Rojas (2014) define a los costos de producción como la información con el que se establece el costo incurrido al realizar un producto y la forma como fue generado, para cada una de las actividades del proceso productivo. Los costos representan erogaciones y cargos asociados clara y directamente con la adquisición o la producción de los bienes o la prestación de los servicios, de los cuales un ente económico obtendrá sus ingresos.

Pastor (2012) manifiesta que los costos de producción, es utilizada por empresas industriales o manufactureras y se encarga del registro sistemático de todas las operaciones internas inherentes a la fabricación de productos, utilizando informes, registros y cuentas especiales que en conjuntos se denomina sistema de contabilidad de costos.

Vázquez (2008) explica el desenlace de la información de costos, como el control de las operaciones y de los gastos, es primordial la determinación correcta del costo unitario; la fijación de precios de venta, normas o políticas de las normas de operación o explotación; evaluación de artículos terminados, determinación del costo de producción, planeación y dirección estratégicas, evaluación de proyectos, control presupuestales, así como de utilidades.

Ramírez (2014) declara que para la elaboración de un producto, los costos, son gastos necesarios, para mantener el equipo en funcionamiento de una empresa o hacienda, la diferencia entre el ingreso y el costo de producción indica el beneficio bruto y pueden dividirse en dos grandes categorías: costos directos o variables, como materia prima,

y los costos indirectos. Algunos costos no son ni fijos ni directos y se conocen como semi variables.

Lemus (2010) define a costo como toda erogación o desembolso de dinero para obtener algún bien o servicio. El desembolso económico puede corresponder a un costo o específicamente a un gasto. Serán costos los utilizados para el proceso de fabricación o por la prestación de un servicio. Serán gastos los causados o generados por la administración de la empresa. Los costos son recuperables y los gastos no lo son.

Horngrén (2012) explica la importancia de contabilidad de costo en la elaboración de un producto, y poder obtener el costo unitario de un producto o servicio, se obtiene asignando los costos totales de una gran cantidad de unidades producidas. Esto quiere decir que los costos unitarios se calculan dividiendo los costos totales generados entre el número de unidades producidas en el proceso.

Cuevas (2010) se refiere al costeo por procesos a situaciones en las que los productos son producidos masivamente. La atención se dirige a la producción, períodos de tiempo y costos unitarios. Esto significa que durante períodos específicos, los materiales, la mano de obra y los costos indirectos de fabricación se acumulan por procesos.

Pérez (2009) menciona sobre los costos como la ciencia que estudia las relaciones costo-beneficio-volumen de producción, eficiencia y productividad haciendo más fácil la planificación, control y la toma de decisiones sobre el precio, presupuesto y capital.

1.5.3.- Costos fijos

Toro (2016) menciona que en los costos fijos se incluye los costos de administración de producción, arrendamiento e impuestos en la producción. Siendo los costos fijos independientes del volumen o de las unidades generadas durante el proceso productivo.

Valera (2011) expresa que los costos utilizados para preparar los estados financieros son clasificados en fijos y variables. El costo se denomina como "valor" sacrificado para obtener bienes o servicios. Cuando se obtienen los beneficios, los costos se

convierten en gastos. Un gasto se considera como un costo que ha producido un beneficio.

1.5.4.- Punto de equilibrio

Chambergo (2010) se refiere al punto de equilibrio como el volumen de ventas, en donde los ingresos totales se hacen iguales a los costos totales. Demostrando que en la actividad no existe utilidad ni pérdida.

Robles (2011) menciona que en el punto en que los ingresos son iguales a sus costos se llama punto de equilibrio en él no hay pérdida ni utilidad. Utilizado para determinar cuándo las ventas cubrirán los costos, para equilibrar la empresa de tal forma que no va a perder ni a ganar.

1.6.- Evaluación financiera

EAFIT (2012) considera a la evaluación como ejercicio teórico mediante el cual se puede identificar, valorar y comparar entre sí los costos y beneficios asociados a determinadas alternativas de proyecto con la finalidad de decidir la más conveniente. La identificación de costos y beneficios de un proyecto son los objetivos que se pretenden alcanzar con su ejecución y puesta en marcha. La evaluación financiera considera en su análisis, a todos los flujos financieros del proyecto, diferenciando del capital propio y prestado.

UAEH (2011) define a la evaluación financiera como el proceso mediante el cual una vez definida la inversión inicial, los beneficios futuros y los costos durante la etapa de operación y la rentabilidad de un proyecto. Tiene como propósito determinar las ventajas de emprender o no un proyecto de inversión. Con la demostración de los resultados contable de una operación en la cual puede haber una utilidad o una pérdida,

Zambrano (2012) expresa del análisis económico financiero, como la competencia de la investigación de Operaciones, de las Matemáticas y Análisis Financieros y otros.

Estos métodos se encargan de realizar evaluaciones económicas de cualquier proyecto, para determinar la factibilidad o viabilidad económica del mismo.

Puentes (2011) manifiesta que la evaluación económica de un proyecto es indispensable tomar valores de flujo, operación y financiamiento para luego aplicar los indicadores financieros los cuales darán a conocer la viabilidad del proyecto y si es recomendable invertir en este. Para realizar la evaluación financiera de un proyecto se debe tomar en cuenta indicadores financieros como, flujo de efectivo, VAN, TIR, B/C, análisis de sensibilidad en las variables prioritarias. Para luego comparar y analizar los resultados obtenidos.

Sabalza (2006) expone que el objetivo de la evaluación económica de proyectos es identificar las ventajas y desventajas de la inversión en un proyecto antes de la implementación del mismo. La evaluación económica es un método de análisis útil para adoptar decisiones ante diferentes alternativas. Es frecuente confundir la evaluación económica con el análisis o evaluación financiera. Mientras que la evaluación económica integra en su análisis los costes monetarios como los beneficios de un grupo.

Gualan (2010) hace referencia a la evaluación de un proyecto como el proceso de medición de su valor, comparando los beneficios que genera y los costos o inversiones que requiera. El estudio de evaluación económica-financiera es la parte final de toda la secuencia de análisis de la factibilidad de un proyecto. Esto sirve para ver si la inversión propuesta será económicamente rentable.

Duarte (2007) menciona que para la evaluación de proyectos, es preciso identificar: la parte financiera, que trata del análisis de los proyectos utilizando precios financieros o precios del mercado. La evaluación económica, que transforma el análisis financiero a precios económicos, el efecto del proyecto en su parte micro con respecto a la economía macro y finalmente, la parte del análisis social o análisis distributivo.

1.6.1.- Vida útil de equipos

Para Hill (2013) la vida útil de los activos es el periodo durante el cual la empresa utiliza el activo depreciable o también podría ser el número de unidades de producción obtenidas de la utilización de los mismos.

NIF (2010) la vida útil de un bien desde el momento en que se adquiere este empieza a perder su valor, a esta pérdida de valor en los activos fijo se la denomina como depreciación.

1.6.2.- Flujo de caja

Pacífico (2014) el estado de flujo de efectivo reporta las entradas y salidas de efectivo de una empresa durante un periodo, y ofrece información útil acerca de su capacidad para realizar lo siguiente: Generar efectivo de las operaciones, conservar y ampliar su capacidad de operación, cumplir sus obligaciones financieras y pagar dividendos.

Según Warren (2010) el estado de flujo de efectivo sirve asimismo a los administradores para evaluar las operaciones pasadas y planificar las actividades de inversión y financiamiento futuras. Los usuarios externos, como inversionistas y acreedores, también lo utilizan para evaluar si una empresa puede obtener ganancias, así como pagar su deuda y los dividendos,

Según Arquero (2015) el flujo de caja informa sobre el origen de los ingresos y egresos de dinero en efectivo reales durante un período determinado indicando la variación neta del ejercicio. El estado de flujos de efectivos se puede preparar en forma mensual, semestral o anual.

1.6.3.- Estado de resultado

Villanueva (2011) define al estado de resultado como un estado financiero básico el cual presenta información contable, como los ingresos alcanzados, los costos y gastos de operaciones de producción de una empresa en un tiempo determinado.

Castro (2015) manifiesta que el estado de resultado muestra la utilidad o pérdida de un período contable de una empresa. Detallando en el mismo los ingresos obtenidos y los

gastos generados en sus operaciones, permitiendo a la administración la toma correcta de decisiones.

1.7.- Indicadores financieros

1.7.1.- Valor actual neto (VAN)

Mete (2014) define al valor actual neto como el valor presente del flujo de efectivo de una empresa, que resulta de la diferencia entre los ingresos y los egresos del flujo de efectivo, se utiliza la tasa de interés de oportunidad para medir la rentabilidad económica de la empresa permitiendo recuperar la inversión, cubrir los costos y obtener beneficios.

Ecuación:

$$VAN = \left[\sum_{t=1}^n FE(t) * (1 + i)^{-t} \right] + I(0)$$

TIIIE (2015) menciona sobre el VAN que es la diferencia entre el valor actual de los flujos de la inversión y el capital inicial. Para calcular el VAN se retrae los flujos de caja futuros al valor presente. Para realizar el cálculo se utiliza la tasa de descuento y obtener resultados para poder comparar con el capital de inversión inicial.

1.7.2.- Tasa interna de retorno (TIR)

Brieva (2014) concreta que el TIR es la tasa de interés donde VAN es igual a 0, en el que una empresa no llega a tener ni pérdidas ni ganancias, la empresa se encuentra en un punto de equilibrio de su actividad económica.

Mete (2014) define el TIR como la tasa de descuento que iguala el valor presente de los ingresos con el valor presente de los egresos de una proyecto. La tasa de interés se utiliza para el cálculo del valor actual neto para que este sea igual a cero.

Ecuación:

$$\sum_{t=0}^n \frac{FE}{1 + TIR} \wedge t = VAN = 0$$

1.7.3.- Relación beneficio-costo (B/C)

Según Puentes (2011) dentro de la relación beneficio-costo, el VAN de los ingresos es mayor al de los egresos encontrados, que la relación B/C es superior a 1 en un periodo definido y con una tasa de interés de oportunidad, dejando en claro que los ingresos son suficientes para cubrir todos los costos y demás, dan un excedente por cada dólar invertido del restante valor de 1; por ello, se habla de un proyecto interesante y financieramente viable.

Fórmula:

$$R = \frac{B}{C} = \frac{\text{valor presente ingresos}}{\text{valor presente egresos}}$$

Martínez (2014) la relación B/C es igual a beneficios actualizados divididos por los costos actualizados a una tasa de descuento aceptada como tasa de oportunidad social. Para el cálculo de la relación B/C se realiza sobre el flujo neto, es necesario advertir que el indicador resultante es, la relación beneficio/costo del flujo neto también llamado “coeficiente beneficio neto/inversión”.

1.7.4.- Análisis de sensibilidad

Según Guerra (2012) el análisis de sensibilidad de un proyecto de inversión es una de las herramientas más sencillas de aplicar y que puede proporcionar la información básica para tomar una decisión acorde al grado de riesgo que se decida asumir. La base para aplicar este método es identificar los posibles escenarios del proyecto de inversión.

Se clasifican en los siguientes:

- Pesimista: es el resultado del fracaso total del proyecto.

- Probable: Éste sería el resultado más factible.
- Optimista: Siempre existe la posibilidad de lograr más de lo que se proyecta, sin correr el riesgo.

1.8.- Pepino en Ecuador

1.8.1.- Unidades de producción de pepino en Ecuador

Según INEC (2000) la superficie cultivada de pepino en Ecuador 78.9 Ha, en las principales provincias están Carchi 3%, Esmeraldas 2, Los Ríos 2%, Manabí 3%, Azuay 1%, Loja 19%, Chimborazo 10%, Pichincha 21%, Tungurahua 39%, Guayas 42%.

Vite (2013) en el cultivo de hortalizas, el pepino presenta ventajas indiscutibles como en su aspecto técnico y económico, siendo un cultivo de ciclo corto sin inconvenientes al adaptarse a las distintas regiones del Ecuador.

En la elección de un híbrido se basa principalmente en sus características de la variedad comercial, como también las exigencias del mercado de destino, suelo, clima, fertilización y calidad del agua de riego con el que se va a cultivar.

1.8.2.- Superficie pepinar del Ecuador

Vite, (2013) la producción de pepino en Ecuador es de 1250 hectáreas aproximadamente con 13.2 Tm/ha, la provincia del Guayas representa la mayor producción con 6.680Tm, la productividad del pepino depende del material genético, condiciones climáticas y manejo del cultivo.

CAPÍTULO 2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1.- Localización del área de estudio

El presente estudio se realizó en el centro de práctica Manglaralto perteneciente a la Universidad Estatal Península de Santa Elena, ubicado en la parroquia Manglaralto, cantón Santa Elena.

La parroquia Manglaralto se encuentra en las cuencas de los ríos: Ayampe, Manglaralto y Valdivia. Se considera como región hidrogeológica al área costera, península occidental y piedemonte de Chongón-Colonche. La parroquia Manglaralto ésta ubicada al norte de la provincia de Santa Elena, cuenta con una extensión de 497.4 km². Sus límites son:

Norte: Provincia de Manabí, cantón Puerto López.

Sur: Parroquia Colonche.

Este: Provincia de Manabí, cantón Jipijapa.

Oeste: Océano Pacífico

La parroquia cuenta con las coordenadas geográficas son: UTM 9796375 m S y 528964 m E Datum WGS 1984 zona 17 M; altitud 11 msnm, las características climatológicas: precipitación anual 100 – 200 mm; heliofanía 12 horas luz; temperatura media anual 20-30 °C. Según (CENAIN, 2014). Manglaralto se caracteriza por presentar dos estaciones en el año: la época lluviosa y la época seca. La primera desde diciembre a abril y la segunda de mayo a noviembre con ligeras lloviznas y bajas temperaturas.



Figura 1. Localización del ensayo (UPSE, Manglaralto)

2.1.1.- Duración del ensayo

El trabajo de investigación tuvo una duración de 90 días; de octubre a enero de 2016, desde la elaboración de semilleros hasta el terminó de la cosecha.

2.2.- Materiales y equipos

Para la presente investigación se utilizaron los siguientes materiales y equipo:

Materiales

- Semillas
- Alambre
- Estacas
- Rollos de piola
- Tijera de podar
- Tanque de 200 litros
- Pala
- Machetes
- Fertilizantes
- Insecticidas y fungicidas

Equipos

- Bombas de mochila
- Balanza
- flexómetro

2.3.- Metodología

2.3.1.- Revisión bibliográfica

Se obtuvo la información necesaria de fuentes relacionada con la producción de pepino, provenientes de libros, tesis, sitio web, revistas científicas; diferenciando los métodos utilizados para elaborar un análisis económico-financiero en un proyecto.

2.3.2.- Tipos de investigación

Los métodos utilizados en el presente trabajo son:

Método de análisis vertical o estático.- El mismo que se empleó para analizar los estados financieros, se hace referencia a la información financiera de un solo período contable. Dicho análisis responde preguntas tales como: ¿cómo está compuesto cada dólar de venta?.

Método de análisis horizontal o de tendencias.- se utilizó para comparar los datos analíticos del período corriente con cálculos proyectados a futuro, esta comparación brinda criterios para evaluar la situación; mientras mejor sea la serie cronológica comparada, mayor claridad para evaluar.

2.3.3.- Técnicas de investigación

Las técnicas de investigación para la presente investigación fueron:

- El análisis de sensibilidad permitió conocer la viabilidad de la producción de una hectárea de pepino y determinar si es recomendable invertir en el método ecológico y tomar decisiones de la inversión que se realizará dentro del proyecto y consiste en calcular el valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR) y la relación beneficio-costos (B/C).

- El análisis de rentabilidad, se utilizó para medir la capacidad de generación de utilidad del cultivo. Con el objetivo de apreciar el resultado neto obtenido, evaluando los resultados económicos de la actividad.

Según Warren (2010) el análisis de rentabilidad se concentra en la relación entre los resultados de operación y los recursos disponibles de una empresa. Concentrándose en la capacidad de una empresa para obtener ganancias.

Rojas (2011) los indicadores de rentabilidad expresan el rendimiento de la empresa en relación con sus ventas, activos o capital. Es importante conocer estas cifras, ya que la empresa necesita producir utilidad para poder existir. Relacionan directamente la capacidad de generar fondos en operaciones de corto plazo y mediano plazo.

CAPÍTULO 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1.- Producción de pepino híbrido thunder en la parroquia Manglaralto

3.1.1.- Análisis del rendimiento del pepino híbrido thunder

El análisis económico del cultivo de pepino se realiza para determinar los indicadores financieros, analizando la inversión total durante el ciclo que ascienden a USD 8 328.29 (ver tabla 1), con un costo de producción de USD 4 284.36 (ver tabla 2), tomando en cuenta los equipos utilizados su depreciación anual es de USD 941.63 (ver tabla 3), el ingreso que se obtuvo en su primer periodo es de USD 11 807.10 (ver tabla 5), con una producción de 47 228.40 kg/ha, con un flujo de efectivo de USD 3 898.18 en el primer año tomando la información para determinar el TIR de 0.25%, un VAN de USD 5 834.00 y una relación B/C de USD 0.66; con estos indicadores se determinó que la producción del pepino híbrido Thunder es rentable en comparación con otros híbridos. Flores (2014) menciona que para realizar el análisis económico acaparo el rendimiento de frutos en función al costo de producción utilizando los híbridos amanda y diamante reportando utilidades de USD 5 002.26 y USD 4 681.26 por hectárea. Valencia (2015) manifiesta que para realizar el análisis económico utilizó los resultados de producción tales como; el costo de producción, precio del pepino por kilo e ingresos por la venta, para calcular la utilidad y la relación beneficio-costos, en los tratamientos estudiados en los que obtuvo una mayor utilidad fue el tratamiento 4 con USD 4 678.04; con una relación beneficio-costos de 1.15.

3.2.- Análisis económico y financiero

3.1.1.- Proyección de inversiones

La inversión inicial del cultivo de pepino se establece en USD 8 328.29; considerando a los materiales y equipos necesarios, además se detalla los gastos de constitución de la empresa y se toma en cuenta el 5% para futuros imprevistos. (ver tabla 1).

Tabla 1.- Inversión inicial para una hectárea de pepino

INVERSIONES	TOTAL
Sistema de riego	1 500.00
Materiales	
Alambre	475.00
Estacas	1 000.00
Piolas	120.00
Tijera de podar	96.00
Tanque	560.00
Pala	27.00
Machetes	66.00
Equipos	
Bombas de mochila	160.00
Bandejas de germinación	308.75
Regadera	14.00
Flexómetro Stanley	33.00
Balanza	60.00
Escritorio	350.00
Computador Hp Dual Core /4gb	1 200.00
Impresora L375 Epson	600.00
Sillas	126.00
SUBTOTAL	6 695.75
Gastos de constitución	1 250.00
Imprevistos del 5%	382.54
Total de inversión inicial	8 328.29

3.2.2.- Depreciación de activos fijos

Los equipos utilizados en la producción de pepino tienden a depreciarse en un tiempo determinado, por lo cual, se realiza la depreciación de equipos y herramientas que tienen una vida útil de tres y cinco años, el método de depreciación es lineal y el valor anual es de USD 941.63 (ver tabla 2).

Tabla 2.- Depreciación de materiales y equipos

Rubros	Depreciaciones
Materiales y equipos	491.63
Equipos de computo	450.00
Total	941.63

3.2.3.- Costo de producción, de una hectárea de pepino híbrido thunder

La tabla 3 muestra los costos de producción del cultivo de pepino en una hectárea, se toma como referencia los costos directos como los indirectos, mano de obra e insumos que participan en la producción con un costo total que asciende a USD 4 284.36. Señalando las actividades y procesos realizados tales como: La preparación del suelo donde se utilizó el arado y rastrado, se instaló el sistema de riego, se elaboró las bandejas de germinación para luego realizar el trasplante a los 8 días.

Durante las etapas vegetativas el total de fertilizantes utilizados ascendió a 148,42 kg de sulfato de amonio, 158.9 kg de sulfato de potasio y Nitrofoska 26,6 kg, durante el ciclo se realizó aplicación de fertilizantes adicionales que permitieron cumplir las necesidades hídricas del cultivo; entonces, el costo total de fertilización es de USD 277.00 incluyendo los costos del control fitosanitarios. Resultados que son inferiores a los que reporta Valencia (2015) en cuanto al costo de producción de cuatro tratamientos obteniendo el menor costo por hectárea de USD 4 761.88.

Tabla 3.- Costo de producción de una hectárea de pepino

Concepto	Costo total USD
Insumos	867.75
Control fitosanitarios y fertilización	277.59
Mano de obra	2 640.00
Transporte	120.00
Preparación del terreno	175.00
Subtotal	4 080.34
Imprevisto 5%	204.02
Total	4 284.36

3.2.4.- Gastos administrativos

Los gastos administrativos están relacionados con la administración del proyecto cuyos gastos son; sueldos y salarios del personal de planta con todos los beneficios otorgados por la ley y los servicios básicos indispensables para la producción como agua, luz, teléfono e internet; tales gastos se encuentran detallados en la tabla 4.

Tabla 4.- Detalles de gastos administrativos

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos y salarios	21 291.36	21 930.10	22 588.00	23 265.64	23 963.61
Serv. Básicos/año	1 200.00	1 200.00	1 200.00	1 200.00	1 200.00
Total	22 491.36	23.130.10	23 788.00	24.465.64	25.163.61

3.2.5.- Costos fijos

Los costos fijos se detallan en la tabla 5, para tal efecto se considera costos de mano de obra utilizado en el manejo del cultivo de pepino, la depreciación de equipos y materiales y los gastos de servicios básicos generados en el tiempo determinado.

Tabla 5.- Costos fijos

Costos fijos	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Depreciación	941.63	941.63	941.63	941.63	941.63
Sueldos y salarios	21 291.36	21 930.10	22 588.00	23 265.64	23 963.61
Servicios básicos	1 200.00	1 200.00	1 200.00	1 200.00	1 200.00
Total	23 432.99	24 071.73	24 729.63	25 407.27	26 105.24

3.1.5 Proyección de ventas

La tabla 6 señala los ingresos y rendimientos por hectárea en kilogramos el mismo que menciona que para poder estimar los costos y gastos que incurren en la producción y comercialización, es considerable conocer la proyección de ventas esperada anualmente, se detalla el rendimiento de la cosecha de pepinos con un peso entre 250 a 750 kilogramos dando un total de 47 228.40 kg, con un ingreso de USD 11 807.10 por periodo; con un incremento anual del 4%. El precio se establece para la venta en USD 0.25 por kilogramo.

Tabla 6.- Ingresos y rendimiento por hectárea en kg.

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total kg	47 228.40	49 117.54	51 082.24	53 125.53	55 250.55
Precio	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29
Total	11 807.10	12 770.56	13 792.20	14 875.15	16 022.66

3.3.- Estudio financiero

3.3.1.- Fuentes de financiamiento

La fuente de financiamiento se detalla en la tabla 7, que hace referencia al pago de amortización por la deuda adquirida para la inversión del proyecto aprobado el préstamo bancario en la institución de BanEcuador, los cuales otorga créditos agropecuarios para el productor nacional con una tasa de interés del 11,57% anual.

El capital de trabajo requerido es de USD 13 000.00 el cual será financiado en su totalidad, los pagos de la deuda se amortizan cada año con su respectivo interés hasta culminar con el periodo de pago de cinco años.

Tabla 7.- tabla de amortización de la deuda

Valor de la deuda: 13 000.00
Tasa de interés: 12%
Periodo: 5 años

Detalles del pago:

S. Inicial	Cuotas	Interés	Capital	Saldo final
13000	3 567.99	1504,1	2 063.89	10 936.11
10 936.11	3 567.99	1265.31	2 302.68	8 633.43
8 633.43	3 567.99	998.89	2 569.10	6 064.33
6 064.33	3 567.99	701.64	2 866.35	3 197.98
3 197.98	3 567.99	370.01	3 197.98	0.00

3.3.2.- Flujo de caja

Para elaborar el flujo de caja se utiliza las cuentas detalladas anteriormente para construir su cuerpo, esto permitirá conocer la rentabilidad del proyecto. En él se muestra la inversión inicial en el año 0, posteriormente se muestran los ingresos totales

menos los egresos totales del proyecto del año 1 al año 5, para luego indicar si el proyecto tiene utilidades o pérdidas en cada uno de ellos, determinando su factibilidad.(ver tabla # 8)

Tabla 8.- flujo de caja proyectado

Inversión inicial	-8328.29	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FLUJO DE EFECTIVO		4062.82	4587.98	5071.16	5663.22	6293.05

3.3.3.- Estado de resultado

El estado de resultado es una herramienta útil que demuestra detalladamente la forma de cómo se obtuvo el resultado del ejercicio si existe utilidad o pérdida durante los primeros cinco años desde su ejecución, y así poder administrar correctamente los costos y gastos utilizados en el mismo. (Ver tabla # 9)

Tabla 9.- Estado de resultado

Utilidad total	4705.16	5497.25	6226.03	7119.04	8069.01
Participación de los trabajadores 15%	705.77	824.59	933.90	1067.86	1210.35
Utilidad antes del impuesto	3999.39	4672.66	5292.13	6051.18	6858.66
Impuesto 22%	879.87	1027.99	1164.27	1331.26	1508.90
UTILIDAD NETA	3119.52	3644.68	4127.86	4719.92	5349.75

3.4 Indicadores financieros

3.4.1 Tasa interna de retorno

El presente proyecto estima una tasa interna de retorno de 25%, que hace referencia a la tasa de interés del 11,57% de la deuda adquirida, demuestra que la inversión es económicamente rentable.

3.4.2.- Valor actual neto

Para calcular el valor actual neto tomaremos los resultados del flujo de caja proyectado a cinco años, que consiste en atraer los valores futuros al presente para determinar los

beneficios del proyecto, para el cual se considera una tasa de descuento del 10% obteniendo un resultado positivo de USD 5 834.00

3.4.3.- Relación beneficio-costo

La relación beneficio-costo toma en cuenta los ingresos totales de la venta de la producción de pepino y los egresos totales para dar resultado si el ejercicio contable tiene beneficios o pérdidas.

$$B/C = \frac{11\ 807.10}{7\ 101.94}$$

$$B/C = 1.66$$

Esto quiere decir; que por cada dólar que invierte el productor obtendrá una ganancia de \$ 0.66 en el ejercicio contable reflejará la rentabilidad del cultivo. (ver tabla # 9)

Tabla 10.- Relación beneficio-costo proyectado a cinco años.

Ingresos	11 807.10	12 770.56	13 792.20	14 875.15	16 022.66
Egresos	7 101.94	7 273.31	7 566.17	7 756.11	7 953.65
B/C	1.66	1.76	1.82	1.92	2.01
R b/c	0.66	0.76	0.82	0.92	1.01

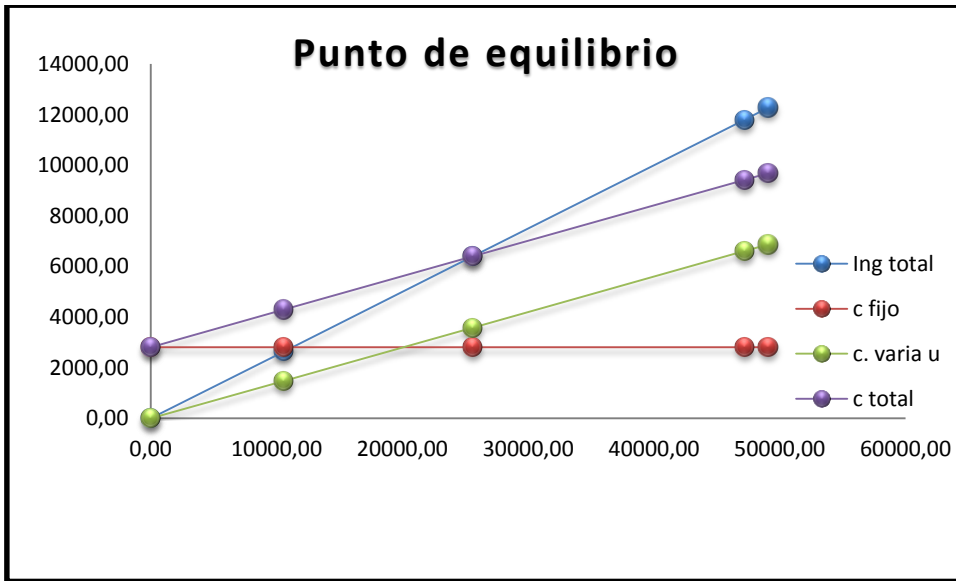
3.5.- Punto de equilibrio

El punto de equilibrio permitió calcular el monto mínimo de producción para no incidir en pérdidas, permitiendo conocer la cantidad en dólares como en producto que se necesita producir para que los ingresos sean iguales a los costos para que la producción no ocasione pérdidas o ganancias.

Tabla 11.- Punto de equilibrio

P U	Cantidad	I Total	CF	CVU	CVT	CT
0.25	0.00	0.00	2815.91	0.14	0.00	2815.91
0.25	10598.24	2649.56	2815.91	0.14	1483.75	4299.66
0.25	25599.18	6399.80	2815.91	0.14	3583.89	6399.80
0.25	47228.40	11807.10	2815.91	0.14	6611.98	9427.89
0.25	49117.54	12279.39	2815.91	0.14	6876.46	9692.37

Figura 2.- Punto de equilibrio



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Obteniendo los resultados del análisis económico del cultivo de pepino se concluye:

Los rubros que generan mayor inversión son: mecanización, insumos, mano de obra, material genético, generando que el costo de producción ascienda a USD 4 284.36 por hectárea.

La producción promedio del pepino es de 47 228.40 kg, y el precio de venta por kilo fue de USD 0.25.

Los indicadores financieros, tasa interna de retorno se ubica en 25%, el valor actual neto en USD 5 834.00 y la relación beneficio-costos se sitúa en 1.66, generando un ingreso de 0.66 por cada dólar invertido.

Los índices financieros señalan la viabilidad del proyecto, en las condiciones del centro de producción Manglaralto UPSE.

Recomendaciones

Elaborar un plan de inversión para los agricultores dedicados a cultivar hortalizas en la península de Santa Elena.

Comparar el rendimiento del mismo híbrido en otro ambiente de producción, y la rentabilidad del cultivo.

Repetir el estudio en el mismo lugar, con otra cucurbitácea para determinar su rentabilidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguirre, S. M., 2015. *Análisis financiero mer publicidad s.a.*, guayaquil: Universidad de Guayaquil.

Alarcón Ameteros Adelfa Dignora y Ulloa Paz Elvia Armary, 2012. *Observatorio de la economía latinoamericana*. [En línea] disponible en: <http://www.euned.net/coursean/ecolat/cu/2012/aup.html>. consultado el 6 de noviembre 2015.

Toro López, Francisco Javier. *Costos abc y presupuestos: herramientas para la productividad* (2a. ed.). Bogotá, CO: Ecoe ediciones, 2016. ProQuest ebrary. Web. 16 July 2017.
<http://site.ebrary.com/lib/upsesp/reader.action?ppg=36&docid=11205812&tm=1500233022230>

McGraw-Hill, E (ed.) 2013, *Plan general de contabilidad* (2a. ed.), McGraw-Hill España, Madrid, ES. Available from: ProQuest ebrary. [16 July 2017].
<http://site.ebrary.com/lib/upsesp/reader.action?ppg=60&docID=10721724&tm=1500237898181>

Arquero, MJL, Jiménez, CSM, & Ruiz, AI 2015, *Introducción a la contabilidad financiera* (4a. ed.), Difusora Larousse - Ediciones Pirámide, Madrid, España. Available from: ProQuest ebrary. [16 July 2017].
<http://site.ebrary.com/lib/upsesp/reader.action?ppg=291&docid=11231133&tm=1500241246678>

Alvarado, H., 2014. *el cultivo del pepino*, Mexico: uaaan.

Baginsky, C., 2013. *cepoc*. [En línea] disponible en: http://www.cepoc.uchile.cl/pdf/Boletin_Preparacion_suelo.pdf consultado el 12 diciembre 2016.

Belda, J., 2016. *Fundación cajamar*. [En línea] disponible en: <http://www.fundacioncajamar.es/pdf/bd/comun/transferecia/07-alternativas-de-control-biologico-para-pepino-jose-e-belda-1416555036.pdf> consultado el 17 marzo 2017.

Bour, E. A., 2011. *www.ebour.com*. [En línea] disponible en:

www.ebour.com.ar/.../01%20introduccion%20al%20 analisis%20econom...
consultado el 23 octubre 2016].

Brieva, F. M., 2014. *La TIR, una herramienta de cuidado*, Chile: Publicaciones científicas usm.

Cañada, V., 2014. *Vega Cañada s.a.* [En línea] Disponibles en:
<http://www.vegac.com/pepino> consultado el 25 noviembre 2016].

Carlos S. Warren, j. m. r. j. d., 2010. *Contabilidad financiera*. onceava ed. Mexico: Cengage learning latinoamérica.

Castaño, P., 2012. *la huerta*. [En línea] disponible en:
<https://lahuertaelhuerto.wordpress.com/2012/02/08/el-pepino/>
[Último acceso: 16 diciembre 2016].

Castro, J., 2015. *Corponet*. [En línea] disponible en:
<http://blog.corponet.com.mx/que-es-el-estado-de-resultados-y-cuales-son-sus-objetivos> [Último acceso: 15 noviembre 2016].

Cedeño, J., 2015. *tesis Evaluación agronómica de dos híbridos de pepino (cucumis sativus l.). en tres densidades de siembra.*, guayaquil: repositorio ug.edu.ec..

Chambergo, A., 2010. *Finanzas Punto de equilibrio*. Sexta ed. Perú: uap.

Comunitario, H., 2012. *Huerto comunitario*. [En línea]
Available at: <https://huertocomunitario.wordpress.com/2012/06/10/como-sembrar-pepinos-en-mi-huerto/> [Último acceso: 25 febrero 2017].

Cuevas, C., 2010. *Contabilidad de costos*. tercera ed. s.l.:Pearson.

Eafit, U., 2012. *EAFIT Consultorio contable*. [En línea]
Available at:
https://www.uaeh.edu.mx/docencia/ppresentaciones/tlahuelilpan/administracion/proy_inv/evaluacion%20financiera.pdf [Último acceso: 30 octubre 2016].

EcuRed, 2012. Análisis económico y financiero. *EcuRed conocimiento con todos y para todos*, Issue 787, p. 165.

Espinosa, D., 2011. [En línea]
Available at:
<http://davidespinoza.es/gestionfinanciera/unidad%20%2010.%20an%c1lisis%20econ%20mico-financiero%20de%20una%20empresa.pdf>
[Último acceso: 13 diciembre 2016].

- Fao, 2011. *Fao.org*. [En línea]
Available at: <http://www.fao.org/3/a-as972s.pdf> [Último acceso: 12 diciembre 2016].
- FDA, 2008. Serie cultivos. *Fundación de desarrollo agropecuario*, volumen 15, p. 12.
- Flores, 2017. *Flores*. [En línea]
Available at: <https://www.flores.ninja/pepino/> [Último acceso: 29 mayo 2017].
- Flores, H. E., 2014. *Respuesta agronómica y rendimiento de frutos de los pepino híbridos diamante y amanda a la aplicación de diferentes niveles de fertilización química*, Babahoyo Los Ríos : Universidad técnica de Babahoyo.
- Guerra, G., 2012. *Análisis de proyectos de inversión..* s.l.:s.n.
- Guerrero, F., 2009. *Estudio del potencial agroindustrial y de exportación para la producción de pepino en la provincia de santa elena*, Guayaquil: Espol.
- Herrera, A. S., 2013. *Asesoramiento técnico*. [En línea]
Available at: <http://www.ingenierojsh.com/2013/11/el-cultivo-del-pepino.html>
[Último acceso: 14 enero 2017].
- Horngren, C., 2012. *Contabilidad de costos un enfoque gerencial*. 14ava ed. s.l.: freelibros.org.
- INEC, 2000. *censo agropecuario*, Ecuador: s.n.
- InfoAgro, 2011. *infoAgro.com*. [En línea]
Available at: <http://www.infoagro.com/> [Último acceso: 25 diciembre 2016].
- Inostroza, H. R., 2009. *Pontificia Universidad Católica de Valparaíso Chile*. [En línea] Available at: <http://ocw.pucv.cl/cursos-1/eii541/materiales-del-clases/unidad-4/analisis-financiero> [Último acceso: 9 noviembre 2016].
- Juan Domínguez Jiménez, M. S. B., 2010. *Creactive commons reconocimiento,nocomercial, compartirigual..* [En línea] Available at: api.eoi.es/api_v1_dev.php/fedora/asset/eoi:67125/componente67150.pdf [Último acceso: 3 noviembre 2016].
- Lemus, W. J., 2010. *Contabilidad de costos*. Primera ed. Bogotá Colombia: Fundación para la educación superior San Mateo.

Magap, 2013. *balcon magap*. [En línea] Available at: <http://balcon.magap.gob.ec/mag01/magapaldia/hombro%20a%20hombro/manuales/manual%20el%20huerto%20org%20c3%a1nico.pdf> [Último acceso: 14 diciembre 2016].

Mármol, J. R., 2001. *Cultivo de pepino en invernadero*. primera ed. Madrid : Ministerio de medio ambiente y medio rural y marino secretaria general técnica.

Martínez, J. C., 2014. Análisis de costo de beneficio. *Estudios técnicos inc.*, ii(12144), pp. 13-14.

Medina, G. R., 2012. *Efecto del manejo cultural y sombreado la productividad del cultivo del pepino (cucumis sativus L)*. Primera ed. México: Instituto nacional de investigaciones forestales, agrícolas y pecuarios..

Mejía, C., 2009. *Universidad Tecnológica Equinoccial*.. [En línea] Available at: http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/11046/1/38894_1.pdf [Último acceso: 8 octubre 2015].

Merino, j. P. y. M., 2011. *definición d*. [En línea] Available at: <http://definicion.de/analisis-financiero/> [Último acceso: 13 11 2016].

Mete, M. R., 2014. Valor actual neto y tasa de retorno: su utilidad como herramientas para el análisis y evaluación de proyectos de inversión. *Instituto de investigación en ciencias económicas y financieras*, vii(2071-081), pp. 67-85.

Morales, I., 2012. *Fundesyam*. [En línea] Available at: <http://www.fundesyam.info/biblioteca.php?id=1201> [Último acceso: 15 marzo 2017].

NIF, 2010. *Norma de información financiera*. s.l.:s.n.

Pacífico, I., 2014. Área finanzas y mercados de capitales. *aempresarial*, vii-2(308), pp. 1-2.

Pamplona, J., 2013. *El poder medicinal de los alimentos*. primera edición ed. Argentina: Safeliz,s.l..

Paredes, D. J. P., 2012. *Universidad de San Martín de Porres*. [En línea] Available at: <http://www.usmp.edu.pe/recursos humanos/pdf/3 Analisis%20Financiero.pdf> [Último acceso: 22 noviembre 2016].

Pastor, J., 2012. *Universidad de San Martín de Porres*. [En línea]
Available at: <http://www.usmp.edu.pe/recursos humanos/pdf/costos.pdf>
[Último acceso: 13 agosto 2016].

Pérez, R. P., 2009. *Contabilidad de costos*, México: Tecnológico de estudios superiores del oriente del estado de México.

Ramírez, G., 2014. *Análisis económico de producción de sandía injerta en patrones de calabaza*, La Libertad: s.n.

Reyes A, Soria Y, y Rivero A., 2011. [En línea]
Available at: www.monografias.com/trabajos88/perfeccionamiento-analisis-economico-financiero.shtml [Último acceso: 20 diciembre 2015].

Reyes, G., 2015. *Análisis de la rentabilidad económica de dos variedades de maíz en la comuna calicanto*, Península de Santa Elena: Repositorio upse.

Robinson, J., 2012. *Hortalizas*. [En línea]
Available at:
<http://www.hortalizas.com/horticulturaprotegida/invernadero/recomendaciones-para-manejar-el-pepino-en-invernadero/> [Último acceso: 15 diciembre 2016].

Robles, J. A., 2011. *Punto de equilibrio financiero*. s.l.:Universidad Mesoamericana.
Rodríguez, J., 2013. *Estudio de factibilidad para la creación de la empresa prodepep s.a.*, Península de Santa Elena: Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Rojas, P., 2011. *Global value consulting*. [En línea]
Available at:
<http://www.globalvalue.cl/sites/default/files/analisis%20de%20rentabilidad.pdf>
[Último acceso: 20 septiembre 2016].

Rojas, R., 2014. *Bdigital*. [En línea]
Available at: <http://www.bdigital.unal.edu.co/12101/1/ricardorojasmedina.2014.pdf>
[Último acceso: 10 diciembre 2016].

Rosa Gualan, K. G., 2010. *Evaluación financiera y propuesta de mejoramiento en la empresa comercial hipermercados del valle cia.ltda.*, Loja: Área jurídica social y administrativa universidad nacional de Loja.

Sabalza, M., 2006. *dhl.hegoa*. [En línea]
Available at: www.dhl.hegoa.ehu.es/iedl/Materiales/19_Evaluacion_economica.pdf
[Último acceso: 6 diciembre 2016].

Sagarpa, 2014. *Programa integral de desarrollo rural 2014. Componente de agricultura familiar periurbana y de traspatio*, Mexico: Secretaría de agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y alimentación.

Sagarpa, 2014. *programa integral de desarrollo rural, componente de agricultura familiar periurbana y de traspatio cultivo de pepino*, México: secretaria de agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y alimentación .

Sakata, 2016. *Horticultivos*. [En línea]

Available at: <http://www.horticultivos.com/> [Último acceso: 25 febrero 2017].

SIOVM, 2009. *Características ecogeográficas del cultivo de pepino*, Mexico: Conabio.

Tenemaza, Á., 2014. *Incidencia del riego por goteo en el cultivo de pepino en Santo Domingo de los Tsáchilas*, Quevedo - Los Ríos: Universidad técnica estatal de quevedo.

TiIE, 2015. *Tiie.com*. [En línea]

Available at: <http://tiie.com.mx/valor-actual-neto/> [Último acceso: 15 noviembre 2016].

Tito Duarte, R. J. M. R., 2007. Análisis económico de proyectos de inversión. *Scientia et technica* año xiii, agosto, Issue 35, pp. 333 - 334.

Tito Duarte, r. j. m. r., 2007. *Dialnet*. [En línea]

Available at: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4804214.pdf>

[Último acceso: 5 noviembre 2016].

Tomalá, W., 2015. *factibilidad en cultivo de coco, producción y comercialización*, Península de Santa Elena: Repositorio upse.

Torres, G., 2013. *Guía didáctica. Pensum por asignaturas*. [En línea]

Available at: <http://rsa.utpl.edu.ec/material/226/g18406.pdf>

[Último acceso: 19 octubre 2015].

Uaeh, 2011. *www.uaeh.edu.mx*. [En línea]

Available at:

https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/tlahuelilpan/administracion/proy_inv/evaluacion%20financiera.pdf
[Último acceso: 24 agosto 2016].

Valencia, J. R., 2015. *Densidades de siembra y dosis de biol en la producción de pepino en Esmeraldas*, Quevedo Ecuador: Universidad técnica estatal de Quevedo.

Valera, F., 2011. *contabilidad de costos*. cuba: Colectivo de autores.

Vázquez, R., 2008. *Unam*. [En línea]

Available at: <http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/4/costos.pdf>
[Último acceso: 16 octubre 2016].

Vegetable, 2015. *Vegetable md online*. [En línea]

Available at:

vegetablemdonline.ppath.cornell.edu/newsarticles/cucurbitsspanish.pdf
[último acceso: 27 diciembre 2016].

Verónica Cañedo, A. A. J. K., 2011. *Manejo integrado de plagas de insectos en hortalizas*. 48p ed. Lima-Perú: Centro internacional de la papa.

Villanueva, A. M., 2011. *Teoría y práctica de contabilidad*. Primera ed. México: s.n.

Vite, J. M., 2013. *Fertilización química en la producción de pepino en la zona de valencia-los ríos*, Quevedo- Los Ríos: Universidad Técnica Estatal de Quevedo.

Warren, C., 2010. *Contabilidad Financiera*. onceava ed. Mexico: Cengage learning latinoamérica.

Westom y Amat, 2006. *contabilidad financiera*. s.l.:s.n.

Zamora, J., 2011. *tesis interacción planta-insecto en cuatro cultivos de ciclo corto tradicionales de la provincia de santa elena como una herramienta para el manejo ecológico de plagas*, guayaquil: Escuela superior politecnica del litoral.

Zurita M Garay y Armendaris S Jácome, 2009. *Análisis económico - financiero*. s.l.:s.n.

ANEXOS

Tabla 1A.- Inversión inicial

INVERSIONES	Cantidad	Costo Unitario	TOTAL
Sistema de riego	1	1 500.00	1 500.00
Materiales			
Alambre	500	0.95	475.00
Estacas	1000	1.00	1 000.00
Piolas	6	20.00	120.00
Tijera de podar	8	12.00	96.00
Tanque	2	280.00	560.00
Pala	6	4.50	27.00
Machetes	12	5.50	66.00
Equipos			
Bombas de mochila	2	80.00	160.00
Bandejas de germinación	95	3.25	308.75
Regadera	1	14.00	14.00
Flexómetro stanley	2	16.50	33.00
Balanza	2	30.00	60.00
Equipos de computación			
Escritorio	1	350.00	350.00
Computador Hp Dual Core /4gb	2	600.00	1 200.00
Impresora L375 Epson	2	300.00	600.00
Sillas	6	21.00	126.00
SUBTOTAL			6 695.75
Gastos de constitución			1 250.00
Imprevistos del 5%			382.54
TOTAL DE INVERSIÓN INICIAL			8 328.29

Tabla 2A.- Depreciación de materiales y equipos.

DESCRIPCIÓN	VALOR	AÑOS				
		1	2	3	4	5
Materiales y equipos						
Bombas para fumigar	160.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
Sistema de riego	1 500.00	375.00	375.00	375.00	375.00	375.00
Bandejas germinadoras	292.50	73.13	73.13	73.13	73.13	73.13
Regaderas	14.00	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50
Equipos de computación						
Lapto HP	1 200.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
Impresora	300.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
Total depreciación anual		941.63	941.63	941.63	941.63	941.63

Tabla 3A.- Costo de producción

ACTIVIDAD	UNID	CANTID	COSTO	COSTO
COSTO DIRECTOS				
Semillas	kg	4	26.00	104.00
Bandejas de germinación	U	235	3.25	763.75
Control fitosanitario				
Vitavax	LTRS	2	18.00	36.00
Creolina	LTRS	4	2.50	10.00
Pyricor	LTRS	0,1	5.00	0.50
Sensei	GR	0.1	12.00	1.20
Actara	LTRS	0.1	25.80	2.58
Cipermetrina	LTRS	0.15	60.00	9.00
Newmwctin	LTRS	0.15	22.00	3.30
Rotomil	LTRS	0.15	21.00	3.15
Procymax	LTRS	0.2	25.00	5.00
Fertilización				
Organic root	LTRS	0.1	23.00	2.30
Humus orgánico	GR	0.5	12.00	6.00
Ultrasol	GR	0.5	11.00	5.50
Fosfito de potacio	GR	0.5	26.00	13.00
Sulfato de amonio	Saco	2.97	27.00	80.19
Evergreen	LTRS	0.5	19.00	9.50
Sulfato de potasio	Saco	3.17	26.00	82.42
Nitrofoska	Saco	0.53	15.00	7.95
Mano de obra				
Eliminación de maleza	MO	12	15.00	540.00
Sistema de riego	MO	10	15.00	150.00
Elaboración de semilleros	MO	10	15.00	150.00
Trasplante	MO	12	15.00	180.00
Fertilización	MO	8	15.00	360.00
Control fitosanitario	MO	8	15.00	60.00
Tutorado	MO	15	15.00	225.00
Cosecha	MO	15	15.00	675.00
COSTOS INDIRECTOS				
Arado y rastrado	MQ	5	35.00	175.00
Transporte	VH	8	15.00	120.00
Subtotal				4.080.34
Imprevisto 5%				204.02
TOTAL DE COSTOS				4 284.36

Tabla 4A.- Gastos administrativos

Gastos	mensual
sueldos y salarios	1 774.28
servicios basicos	100.00
total gastos administrativos	1 874.28

Tabla 5A.- Sueldos y salarios del personal

CARGO (FIJO)	No. de personal	Sueldo mensual Bruto	Sueldo Neto	Dmo Tercer	Dmo Cuarto	Vacaciones	Aport. Pat.	Sueldo total
P. Producción	3	450	1350	112.5	91.5	56.25	164.03	1 774.28
TOTAL	3		1350					1 774.28

Tabla 6A.- Gastos administrativos trimestrales.

Gastos administrativos	mensual	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Sueldos y salarios	1774.28	5322.84	5482.53	5647.00	5816.41	5990.90
Servicios básicos	100.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
Total	1874.28	5622.84	5782.53	5947.00	6116.41	6290.90

Tabla 7A.- Amortización de la deuda

Valor de la deuda	13 000.00				
Tasa	12%				
Períodos	5				
Cuota	3 567.99				
Períodos	Saldo inicial	Cuotas	Interés	Capital	Saldo final
1	13 000.00	3 567.99	1 504.10	2 063.89	10 936.11
2	10 936.11	3 567.99	1 265.30	2 302.68	8 633.43
3	8 633.43	3 567.99	998.88	2 569.10	6 064.33
4	6 064.33	3 567.99	701.64	2 866.35	3 197.98
5	3 197.98	3 567.99	370.00	3 197.98	0.00

Tabla 8A.- Estado de resultado

Destalles	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Ingresos	11807.10	12770.56	13792.20	14875.15	16022.66
Ventas	11807.10	12770.56	13792.20	14875.15	16022.66
Costos	4284.36	4455.73	4748.59	4938.53	5136.07
Costos de producción	4284.36	4455.73	4748.59	4938.53	5136.07
Gastos	3065.91	3065.91	3065.91	3065.91	3065.91
Gastos administrativos	1874.28	1874.28	1874.28	1874.28	1874.28
Amort gastos de constitución	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00
Depreciación	941.63	941.63	941.63	941.63	941.63
Utilidad operacional	4456.83	5248.92	5977.70	6870.71	7820.68
Part. de trabajadores 15%	668.52	787.34	896.66	1030.61	1173.10
Utilidad antes del impuesto	3788.31	4461.58	5081.05	5840.10	6647.58
Impuesto a la renta 22%	833.43	981.55	1117.83	1284.82	1462.47
Utilidad neta	2954.88	3480.03	3963.22	4555.28	5185.11

Tabla 9A.- Flujo de caja

	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Ventas						
Ingresos por ventas		11 807.10	12 770.56	13 792.20	1 4875.15	1 6022.66
Total ingresos		11 807.10	12 770.56	13 792.20	1 4875.15	1 6022.66
Costos						
Costo de producción		4 284.36	4 455.73	4 748.59	4 938.53	5 136.07
Utilidad Bruta		7 522.74	8 314.83	9 043.61	9 936.62	10 886.59
Gastos						
Gastos administrativos		1 874.28	1 874.28	1 874.28	1 874.28	1 874.28
Depreciación		941.63	941.63	941.63	941.63	941.63
Amortización		250.00	250.00	250.00	250.00	250.00
total gastos operacional		3 065.91	3 065.91	3 065.91	3 065.91	3 065.91
Utilidad Operacional		4 456.83	5 248.92	5 977.70	6 870.71	7 820.68
Utilidad antes de la participación de trabajadores		4 456.83	5 248.92	5 977.70	6 870.71	7 820.68
Participación de los trabajadores 15%		668.52	787.34	896.66	1 030.61	1 173.10
Utilidad antes del impuesto		3 788.31	4 461.58	5 081.05	5 840.10	6 647.58
Impuesto 22%		833.43	981.55	1 117.83	1 284.82	1 462.47
UTILIDAD NETA		2 954.88	3 480.03	3 963.22	4 555.28	5 185.11
Depreciación		693.30	693.30	693.30	693.30	693.30
Amortización		250.00	250.00	250.00	250.00	250.00
Iversion fija	-4 284.36					
Inversion inicial	-8 328.29					
FLUJO DE EFECTIVO	-12 612.65	3 898.18	4 423.33	4 906.52	5 498.58	6 128.41
TIR	25%					
VAN	5 834.00					

Tabla 10.- Relación beneficio-costo

Ingresos	11 807.10	12 770.56	13 792.20	14 875.15	16 022.66
Egresos	7 101.94	7 273.31	7 566.17	7 756.11	7 953.65
B/C	1.66	1.76	1.82	1.92	2.01
	0.66	0.76	0.82	0.92	1.01

Tabla 11.- Punto de equilibrio

Costos fijos	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Depreciación	941.63	941.63	941.63	941.63	941.63
Sueldos y salarios	1 774.28	1 827.51	1 882.33	1 938.80	1 996.97
Servicios básicos	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Total costos fijos	2 815.91	2 869.14	2 923.96	2 980.43	3 038.60
Costo variables					
Materia prima	867.75	902.46	938.56	976.10	1 015.14
Insumos	277.59	288.69	300.24	312.25	324.74
Transporte	120.00	124.80	129.79	134.98	140.38
Mano de obra	2 640.00	2 745.60	2 855.42	2 969.64	3 088.43
Total costos variables	3 905.34	4 061.55	4 224.02	4 392.98	4 568.70
	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Proyección en ventas	11 807.10	12 770.56	13 792.20	14 875.15	16 022.66
Costo variable unitario	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
Precio venta unitario	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29
P. Kilogramos	47 228.40	49 117.54	51 082.24	53 125.53	55 250.55
PE(unidades)	25 599.18	23 909.49	22 423.03	21 105.50	19 929.85
PE(\$)	6 399.80	5 977.37	5 605.76	5 276.37	4 982.46
Porcentaje	46%	53%	62%	70%	80%

Figura 1A.- Punto de equilibrio

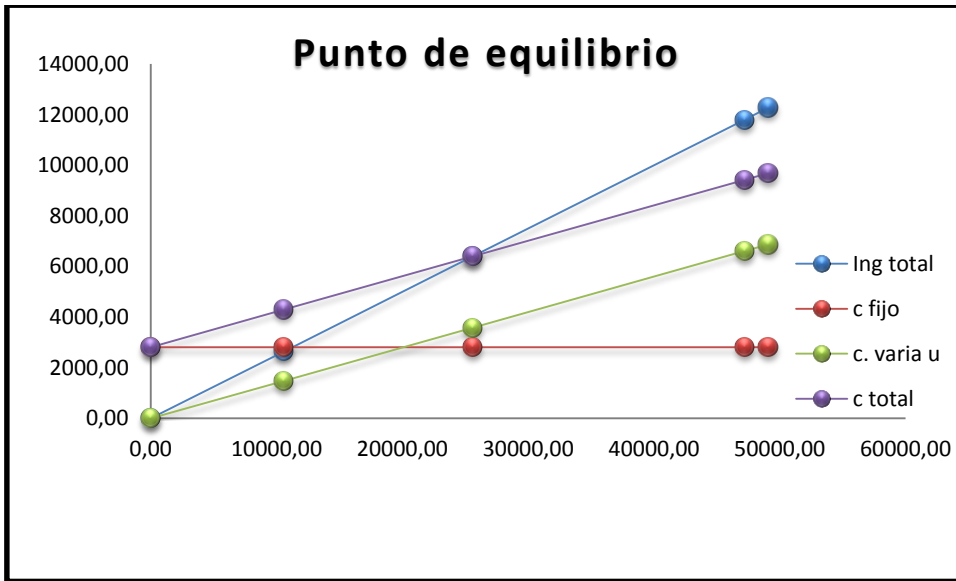


Figura 2A.- Cultivo de pepino



Figura 3A.- Fruto del pepino.

