



**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 Y  
COMERCIALIZACIÓN DE LA SANDÍA (*Citrullus  
lanatus*) EN EL CENTRO DE PRÁCTICA  
MANGLARALTO, PROVINCIA DE SANTA ELENA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Previo a la obtención del título de:

**INGENIERA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS Y  
AGRONEGIOS**

**Autor:** Viviana Marcela Rosales Villao

**La Libertad, 2018**



**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 Y  
COMERCIALIZACIÓN DE LA SANDÍA (*Citrullus  
lanatus*) EN EL CENTRO DE PRÁCTICA  
MANGLARALTO, PROVINCIA DE SANTA ELENA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Previo a la obtención del título de:

**INGENIERA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS Y  
AGRONEGIOS**

**Autor:** Viviana Marcela Rosales Villao

**Tutor:** Ing. Juan Valladolid Ontaneda M.Sc.

**La Libertad, 2018**

## **TRIBUNAL DE GRADO**

---

Ing. Lenni Ramírez Flores, Mgt.  
**DECANA (E) DE LA FACULTAD  
CIENCIAS AGRARIAS**

---

Ing. Mercedes Arzube Mayorga, MSc  
**DELEGADA DE LA DIRECTORA  
DE CARRERA**

---

Ing. Enma Cumanicho, Mg.Sc  
**PROFESORA DEL ÁREA**

---

Ing. Juan Valladolid Ontaneda, MSc.  
**PROFESOR TUTOR**

---

Abg. Brenda Reyes Tómalá, Mg.t..  
**SECRETARIA GENERAL**

## **AGRADECIMIENTO**

Dejo en constancia mi infinito agradecimiento a Dios Todopoderoso, porque gracias a él he llegado a todas las metas que me he planteado a lo largo de mi vida, él quien me ha llenado de sabiduría para vencer los obstáculos que en el camino se presentan, quien me ha dado la fortaleza para seguir luchando y crecer como ser humano; Debo expresar mi gratitud a la Universidad Estatal Península de Santa Elena por haberme formado. A la Ing. Johanna Cornejo por su enorme colaboración prestada para la elaboración del presente trabajo y un infinito agradecimiento a mi tutor Ing. Juan Valladolid por su guía, predisposición y apoyo para la realización de mi trabajo de titulación.

**Viviana Rosales Villao**

## **DEDICATORIA**

A mis padres Segundo Florencio Rosales y Delicia Villao Guale, quienes me ofrecieron su apoyo y cariño incondicional en el transcurso de mi formación académica, aportándome con sus sabios consejos para no decaer en el camino.

A mis sobrinos Scarlet, Raquel y Josué por formar parte de mi vida y motivarme a seguir luchando por ser cada día mejor.

A las personas que me brindaron su apoyo y buenos deseos para que culmine con esta etapa de mi vida profesional.

**Viviana Rosales Villao**

**“EL CONTENIDO DEL PRESENTE TRABAJO DE TITULACIÓN ES DE MI  
RESPONSABILIDAD; EL PATRIMONIO INTELECTUAL DEL MISMO  
PERTENECE A LA UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA”**

## **RESUMEN**

En el centro de prácticas UPSE – Manglarato, se orienta a realizar un estudio económico de la producción de sandía, el cual se enfoca en la producción y comercialización en las diferentes localidades de la provincia de Santa Elena, proporcionando un producto con mejores características organolépticas. Además, se establecieron métodos innovadores para mejorar la productividad en una hectárea. En este proyecto investigativo se detalla información de la situación productiva, económica y comercial de la sandía (*citrullus lanatus*) en la provincia de Santa Elena, dicho proceso se realizó a través de un estudio de campo con encuestas a productores y comerciantes de las comunidades rurales de la provincia. Para la tabulación de los datos se recurrió a la estadística descriptiva mediante el uso de distribución de frecuencia y gráficos. La propuesta contiene el aspecto técnico del cultivo, relacionado a las labores que se necesitan para la producción de sandía, materia prima, insumos, equipos agrícolas. Al final del análisis del proyecto se evaluó los indicadores financieros tales como: los costos totales de producción que reflejan un monto de \$ 2 630,04, los ingresos totales en dólares que se obtuvieron en una hectárea de sandía y además se estableció la relación beneficio costo (\$ 2,58), lo que determina que por cada dólar invertido en el cultivo se obtiene (\$ 1,58). Cabe resaltar que a través de este proyecto se contribuirá al desarrollo socioeconómico de la localidad, generando nuevas oportunidades para los agricultores de la provincia de Santa Elena.

## **ABSTRACT**

In the center of practices UPSE - Manglarato, is orientated to realize an economic study of the production of watermelon, which focuses in the production and commercialization in the different localities of the province of Santa Elena, providing a product with better characteristics organolépticas. In addition, innovative methods were established to improve the productivity in a hectare.

In this project investigativo there is detailed current and true information of the productive, economic and commercial situation of the production of watermelon in the province of Holy Elena, the above mentioned process I it realize across a field study with surveys to several producers and merchants of the rural communities of the province.. For the tabulation of the information it was appealed to the descriptive estadista by means of the distribution use of frequency and graphs.

The offer has technical aspect of the study is to say everything relating to all the labors that they need for the production of watermelon, raw material, inputs, agricultural equipments. At the end of the analysis of the project there were evaluated the such financial indicators as: the total costs of production that reflect an amount of \$ 2 630,04, the total income in dollars that were obtained in a hectare of watermelon and in addition the relation was established I benefit cost (\$ 2,58), which determines that by every dollar invested in the culture is obtained (\$ 1,58).

It is necessary to highlight that across this project it will be contributed to the socioeconomic development of the locality, generating new opportunities for the farmers of the province of Santa Elena.



## ÍNDICE GENERAL

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO 1. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b> .....	4
1.1.- La sandía ( <i>Citrullus lanatus</i> ).....	4
1.1.1.- Características morfológicas del cultivo de sandía .....	4
1.1.2.- Cultivo de la sandía en el Ecuador .....	4
1.1.3.- Importancia económica y social del cultivo de sandía.....	5
1.1.4.- Costo de producción de la sandía .....	5
1.2.- Análisis económico .....	5
1.2.1.- Ingresos .....	6
1.3.- Análisis financiero .....	7
1.4.- Los costos para el análisis financiero .....	8
1.4.1.- Costos de operación .....	8
1.4.2.- Costos totales de producción.....	8
1.5.- Evaluación financiera.....	9
1.5.1.- Flujo de caja o efectivo .....	9
1.5.2.- Valor actual neto (VAN).....	10
1.5.3.- Tasa interna de retorno (TIR) .....	10
1.5.4.- Interpretación del VAN y del TIR.....	11
1.5.5.- Relación beneficio/costo .....	12
1.5.6.- Análisis de sensibilidad.....	13
1.6.- Mercado y comercialización de sandía.....	13
1.6.1.- Mercado .....	14
1.6.2.- Comercialización .....	15
<b>CAPÍTULO 2. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	17
2.1.- Ubicación de la zona de estudio .....	17
2.2.- Caracterización de la zona .....	17
2.3.- Materiales y equipos .....	17
2.4.- Metodología.....	18
2.4.1.- Determinación de los costos de producción. ....	18
2.4.2.- Determinación de la rentabilidad del cultivo .....	18
<b>CAPITULO 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	19
3.1.- Estudio económico de la producción de sandía .....	19
3.1.1.- Costos de insumos.....	19
3.1.2.- Costos de mano de obra .....	19
3.1.3.- Costos de herramientas y maquinaria.....	20

3.1.4.- Gastos de intereses .....	20
3.1.5.- Costo total de producción.....	21
3.2 Análisis económico .....	22
3.2.1.- Ingresos.....	22
3.2.2.- Relación beneficio costo .....	23
3.3.- Mercado y comercialización de sandía.....	23
3.3.1.- Mercado para la sandía producida en Santa Elena.....	23
3.3.2.- Cantidad de sandía comercializada por año.....	24
3.3.3.- Precio de la sandía.....	24
3.3.4.- Provincias del Ecuador de mayor consumo de sandía.....	25
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>1</b>
Conclusiones .....	1
Recomendaciones.....	1
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Costos de insumos para la producción de sandía .....	19
<b>Tabla 2.</b> Costos de mano de obra para las labores en el cultivo .....	19
<b>Tabla 3.</b> Costos de depreciaciones de equipos y herramientas agrícolas .....	20
<b>Tabla 4.</b> Gastos de interés del banco .....	20
<b>Tabla 5.</b> Costo de producción de la sandía a una hectárea .....	21
<b>Tabla 6.</b> Ingresos totales de la producción de sandía .....	22
<b>Tabla 7.</b> Relación beneficio - costo .....	23
<b>Tabla 8.</b> Mercado internacional de la sandía .....	23
<b>Tabla 9.</b> Precios de la sandía por su tamaño en la hacienda.....	24

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Determinación del VAN .....	12
<b>Figura 2.</b> Producción nacional de la sandía en el Ecuador.....	14
<b>Figura 3.</b> Diagrama del sistema de comercialización de la sandía .....	16
<b>Figura 4.</b> Ubicación del lugar del proyecto. ....	17
<b>Figura 5.</b> Provincias del Ecuador de mayor consumo de sandía .....	25

## ÍNDICE ANEXOS

- Formato 1A.** Encuesta para comerciantes de sandía
- Figura 1A.** Siembra de plántulas de sandía (*Citrullus lanatus*) híbrido Orion
- Figura 2A.** Cultivo de sandía en una superficie de 10 000 m<sup>2</sup>
- Figura 3A.** Preparación de insecticidas
- Figura 4A.** Cuaje del fruto de la sandía
- Figura 5A.** Crecimiento del fruto de la sandía
- Figura 6A.** Cosecha de la sandía a los 75 y 85 días
- Figura 7A.** Pesado de la sandía
- Figura 8A.** Comercialización de la sandía en la parroquia Manglaralto

## INTRODUCCIÓN

La sandía (*Citrullus lanatus*) es un cultivo hortícola que se cultiva en casi todo el mundo, como resultado de su demanda en el 2013 se produjo un total de \$ 105 372 millones de kilos según datos de FAOSTAT, (2013). Actualmente goza de mucha importancia en países latinoamericanos, debido al incremento en la demanda de la fruta en mercados internacionales.

Ecuador es productor de frutas tropicales y la sandía se ha identificado como un producto novedoso, en especial en mercados extranjeros, con elevado potencial para su expansión tanto para el consumo interno como para la exportación. Además de que tiene una mejor calidad que los competidores de América Central.

Este cultivo representa un factor de gran importancia puesto que la economía de un buen número de productores a nivel mundial depende de la sandía por constituir su principal fuente de ingreso, razón por la cual es indispensable aplicar el mejor manejo posible desde el inicio para evitar pérdidas económicas y alcanzar una buena productividad (Vacal, 2013).

La producción de sandía se viene desarrollando en el país desde los años 70. Los productores de esta fruta están localizados principalmente en las provincias de Manabí y Los Ríos donde se desarrolla la mayor parte de la producción nacional, las cuales venden su fruto a las exportadoras, durante todo el año debido a que la mayoría produce de manera escalonada, es decir no toda la plantación está en una misma fase, sino que mientras una hectárea está en fase de siembra otra estará en cosecha. (Ramírez Silva, 1996).

Según datos proporcionados por el Tercer Censo Agropecuario 2009, en el Ecuador se sembraron 1 905 hectáreas de sandía como monocultivo, en 1 788 unidades de producción agropecuaria (UPAS.); se siembra, al menos de manera comercial en la región litoral, distribuido en las provincias de Manabí 40%, Santa Elena 25% y Guayas 20% y otras provincias del litoral 15%, de todas estas zonas, se destaca el cantón Santa Elena por su alta productividad y mejores condiciones de sus cultivos. En la provincia de Santa Elena, la sandía es una de las hortalizas que se siembra en la época de octubre a mayo; representa ingresos significativos para agricultores de la

zona norte (Sinchal, Barcelona, Colonche, Manglaralto, Valdivia) y zona central (Chanduy, San Rafael, Buena Fuente, Zapotal, El Azúcar); en este período los precios son muy competitivos a nivel local y nacional, ocasionando un comportamiento irregular en el precio. Las hectáreas dedicadas a la producción de sandía, ubicadas en la península de Santa Elena, están distribuidas en un promedio de 1-5 hectáreas, entre productores pequeños y 10-30 ha entre los medianos, el 74% de 30-245 unidades productivas agropecuarias en la provincia. (MAGAP-SIGAGRO, 2012).

En la zona de Manglaralto, existe un buen potencial, para el desarrollo del cultivo, que por sus costos y fácil manejo pueden constituir en una buena opción de producción, ayudando a mejorar las capacidades productivas y el nivel de vida de los agricultores en la parroquia.

### **Problema Científico**

¿Es posible que la producción de sandía sea rentable para los agricultores en la parroquia Manglaralto?

### **Objetivo General**

Realizar el análisis económico de la producción y comercialización de la sandía en la Parroquia Manglaralto.

### **Objetivos Específicos**

- Determinar los costos y rentabilidad del cultivo de sandía en una hectárea.
- Identificar el mercado nacional para la comercialización de sandía que se produce en la provincia de Santa Elena

### **Hipótesis.**

El análisis económico de la producción de sandía determina la rentabilidad del cultivo.

## **CAPÍTULO 1. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

### **1.1.- La sandía (*Citrullus lanatus*)**

La sandía se ha cultivado por miles de años en África y el Medio Oriente, existen reportes del cultivo de sandía que datan del año 900 d.c., según datos la sandía fue traída por los esclavos al continente americano, aunque también se sabe que los colonizadores la trajeron con ellos. La especie se ha extendido por todo el mundo y se cultiva en las regiones tropicales y subtropicales del planeta. (Juárez, 2003).

La sandía es un fruto casi esférico, liso, de corteza verde o jaspeada y de pulpa rosada o roja, perteneciente a la familia de las cucurbitáceas, con un sabor dulce y que responde al nombre científico de *Citrullus lanatus*. La cosecha de la sandía se realiza a partir de los 75 días después de la siembra, es recomendable no estropear la fruta durante la recolección y transporte, y es necesario almacenar las frutas en un lugar seco y sombreado. (Peregrín, *et al* 2012).

AGRIPAC S.A, (2000) indica las características de algunas variedades e híbridos de sandía que se encuentran en las distribuidoras de productos agrícolas, de la cual una de ellas es el híbrido Orion que se caracteriza morfológicamente por su color verde intenso y cascara rayada, su fruto tiene un peso que va desde 10 a 15 kg., el tiempo de producción es de 80 a 90 días, así como también la importancia de sus características agronómicas que se da por su buena adaptación a diferentes zonas climáticas del Ecuador, su alto rendimiento y resistencia a la transportación.

#### **1.1.1.- Características morfológicas del cultivo de sandía**

*Citrullus lanatus* es cultivada en zonas cálidas del planeta, es una planta herbácea y anual, de tallos rastrero y trepadores, hojas lobuladas y con vellosidades. Está clasificada como fruto carnoso, por tener en su parte comestible más del 50% de agua. (THE AMERICAN PHYTOPATHOLOGICAL SOCIETY, 2004).

#### **1.1.2.- Cultivo de la sandía en el Ecuador**

Según la FAO, (2003) emitió datos estadísticos de la producción de sandía en el Ecuador, que en los últimos cinco años se ha incrementado en un 22.5% en promedio



anual. Se puede apreciar también que mientras el volumen de producción ha aumentado, la superficie llega a un 50%, indicando un aumento en la productividad.

### **1.1.3.- Importancia económica y social del cultivo de sandía**

Fretes F. y Martínez M., (2011) indican que los rubros agrícolas más importantes en el departamento de Concepción son el sésamo, banana y algodón, pero que uno de los productos que está tomando mayor auge es la sandía, que agrupa un 17% del total de la producción nacional equivalente a 1 007 hectáreas y que está siendo cultivada por pequeños y grandes agricultores con un área promedio de 1 a 2 hectáreas y de 5 hectáreas en adelante, tomándose de mucha importancia como fuente de ingresos.

Así mismo afirman que en los últimos años, la producción de sandía se ha constituido en una alternativa de generación de mejores y más estables ingresos para el agricultor y se estima que la superficie de producción ha sufrido un incremento interesante. Este crecimiento ha sido impulsado principalmente por la demanda de exportaciones, según FAO, (2008) se exportaron 52 toneladas estimando que la sandía genera anualmente 1 209 millones de empleo en forma directa para la sociedad involucrada a esta actividad como fuente de empleo.

### **1.1.4.- Costo de producción de la sandía**

Fretes F. y Martínez M., (2011) muestran el costo de producción de la sandía para las cosechas del 2009 y 2010 que estuvieron alrededor de \$ 2 125 630 por hectárea, con un sistema de producción más utilizado en la zona de Concepción, según los productores esto puede aumentar significativamente año tras año, con la aplicación de tecnologías tales como sistema de regadío y producción de plantas en bandejas germinadoras, por lo que solo se estima estos costos en la forma de producción que se acoge en esta región.

## **1.2.- Análisis económico**

Según González J, (2008) manifiesta que para realizar el proceso contable del análisis de capital se necesita obtener los resultados del estado de pérdidas y ganancias, para poder analizar las deducciones de la empresa.

De Rus G., y García, C., (2006) define al estudio económico de un proyecto, hecho de acuerdo con criterios que comparan flujos de beneficios y costos, permite determinar si conviene realizar un proyecto, o sea si es o no rentable y sí siendo conveniente es oportuno ejecutarlo en ese momento o cabe postergar su inicio. En presencia de varias alternativas de inversión, la evaluación es un medio útil para fijar un orden de prioridad.

Cossío Díaz, (1997) realizó un análisis económico con la relación beneficio costo en un experimento llevado en 1 ha., en donde utilizó el híbrido Royal Charleston y como resultado obtuvo un beneficio neto de \$ 8 287, considerando un beneficio bruto de \$ 8 332, menos los costos que varían de \$ 44.80, quedando como resultado dicho valor.

### **1.2.1.- Ingresos**

Cardozo, (2016), afirma que los ingresos son aquellos beneficios operativos y financieros o incrementos en los beneficios económico producidos a lo largo del periodo contable que percibe la organización asociada en el desarrollo del giro normal de su actividad en un ejercicio determinado, y de acuerdo a su clasificación tenemos dos tipos de ingresos que son:

Los ingresos de actividades ordinarias, que es la entrada bruta de beneficios económicos, durante el periodo, surgidos en el curso de las actividades ordinarias de una organización siempre y cuando que ésta entrada dé lugar a un aumento en el patrimonio y no relacionarlos con las aportaciones de los propietarios y los otros ingresos, son otras partidas que satisfacen la definición de ingresos no siendo de las actividades ordinarias, sino ingresos extraordinarios o ganancias que, al ser reconocidos por el estado del resultado integral, es pertinente presentarlos por separados. Así mismo manifiesta que se deben registrar todos los valores de los ingresos obtenidos por la entidad en las actividades de compras, venta de bienes o de productos a los cuales no se les realiza procesos de transformación.

### **1.3.- Análisis financiero**

Para Mendoza-Roca C., (2016) afirman que el análisis financiero es un instrumento de trabajo para los administradores financieros, ya que a través de esta herramienta se pueden obtener índices y relaciones cuantitativas de las diferentes variables que intervienen en los procesos operativos y administrativos de la empresa y que han sido registrados en la contabilidad del ente económico y mediante el uso racional del análisis financiero se ejercen las funciones de selección, previsión, diagnóstico, evaluación y toma de decisiones, las cuales son importantes en la gestión de cualquier empresa abordando de diferentes maneras, gran parte de los problemas económicos se puede interpretar por medio de la información financiera reflejando lo positivo o negativo.

Samuelson P., y Nordhaus W., (2010) argumentan que el análisis de los estados financieros de la empresa, forma parte de un proceso de información, que aporta datos para la toma de decisiones, acerca de la viabilidad de nuevas inversiones y cuál es la mejor vía de financiación para la obtención de las metas asignadas a cualquier sistema gerencial de administración financiera.

Baca G., (2008) indica que el análisis económico pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuál será el costo total de la operación de la planta, así como otra serie de indicadores y razones financieras que servirán como base para realizar un completo y exhaustivo análisis en la parte final y definitiva del proyecto.

El estudio financiero es un programa de compilación, elucidación y igualación de información contable, proporcionando la situación actual de empresa para determinar su rentabilidad económica. (Gitman J., 2007). Emery D, *et al.*, (2000) menciona que el análisis financiero sirve para tomar decisiones de inversión lo que sugiere conocer la capacidad de crecimiento de la empresa, su estabilidad y rentabilidad, para estimar la capacidad financiera de crecimiento.

#### **1.4.- Los costos para el análisis financiero**

Besley S. y Brigham. E., (2000) define los costos de producción o de mantenimiento como gastos necesarios para mantener un proyecto, en línea de procesamiento o un equipo en que representa los valores de los recursos que se distribuyen en la realización de actividades que crean ingreso siendo un generador directo y, por tanto, es recuperable, está directamente relacionado con el producto y/o servicio que brinda la organización durante un periodo contable, con la intención de generar ingresos.

Cardozo-Cuenca, H., (2016) considera que los costos deben entenderse, de manera para fines de los estados financieros, como valor de los recursos que se entregan o prometen entregar a cargo de un bien o servicio adquirido, por la organización con el propósito de generar ingresos, cuando estos costos son viables pueden presentarse como un activo y cuando los costos no pueden identificarse como un ingreso referente que perdieron su propósito generador de ingresos; a estos se lo considera gastos desde el momento en que se devengan a través de varios periodos contables, el costo asociado debe reconocerse de manera sistemática y racional en dichos periodos contables.

##### **1.4.1.- Costos de operación**

De acuerdo a Perdomo A., (2002) se calculan prácticamente de todos los estudios y experiencias anteriores. Sin embargo, existe una partida de costo que debe calcularse en esta etapa: el impuesto sobre las ganancias, que conjuntamente con la depreciación y los gastos por intereses, forma los costos totales.

##### **1.4.2.- Costos totales de producción**

Según Perdomo A., (2002) los costos a los efectos de la evaluación de inversiones son costos proyectados, es decir, no son costos reales o históricos, estos incluyen todos los costos o gastos que se incurren hasta la venta y cobro de los productos.

Alarcón-Zambrano y Mendoza-Zambrano, F., (2014) afirman que los resultados obtenidos en la investigación realizada de diferentes distanciamientos en la siembra de sandía, difieren en el rendimiento de la producción/ha.

En cuanto al beneficio neto se obtuvo un valor de \$ 1 400,90, en uno de los tratamientos con una distancia de (1m x 4m), lo que no pasó

### **1.5.- Evaluación financiera**

Wild J, *et al.*, (2007) objetan que la valoración financiera se ejecuta mediante los resultados proyectados en el flujo de caja, de acuerdo al sistema contable establecido en la empresa. Permitiendo detallar la viabilidad del proyecto según las decisiones puesta en prácticas.

De acuerdo a Domínguez P., (2007), la evaluación económica es una manera de medir y comparar los diversos beneficios de los recursos; mediante este método se trata de asignar valores cuantitativos a los bienes y servicios obtenidos a partir de los recursos se disponga de valores de mercado.

Alonso J. y Berggrun L., (2008) declaran que la estimación financiera es muy importante por desglosa sistemáticamente el análisis de los estados financieros de la organización, determinando la sustentabilidad y sostenibilidad de la inversión económica del proyecto. De acuerdo con Rosillón., (2009), la estimación económica identifica los ingresos y los egresos atribuibles a la realización del proyecto, la rentabilidad generada y el flujo de fondos generado por el proyecto. La evaluación financiera se realiza a través de la presentación sistemática de los costos y beneficios financieros, los cuales se resumen por medio de indicadores de rentabilidad.

#### **1.5.1.- Flujo de caja o efectivo**

Label-Wayne, A *et al.*, (2016) manifiestan que un estado de flujos de efectivo debe incluirse como uno de los cuatro estados financieros requeridos, para que una empresa esté de acuerdo con los principios de contabilidad y sea legalmente aceptada, así mismo muestran que el flujo de efectivo de la empresa de acuerdo con tres divisiones principales: operacionales, de inversión y de financiamiento, mostrándose útil para usuarios, dueños de negocios, inversionistas y acreedores porque indica el tipo de transacción que origina cada uno de los flujos de efectivos.

Anaya, H. y Niño, D., (2009) puntualizan que el flujo de caja es el proceso analítico de las entradas y salidas de dinero en la empresa, desde el punto de vista financiero y

de su rentabilidad, bajo estos parámetros podemos descifrar cada actividad, aplicando criterios de rentabilidad para conocer la bondad del proyecto en la apertura de su inversión para que sea más significativo a los dueños del proyecto.

### **1.5.2.- Valor actual neto (VAN)**

García C. y Margoth E., (2012) sostienen que el VAN es el valor mercantil, que expresa la discrepancia entre el monto total de las recaudaciones e ingresos menos el importe total de gastos; es decir, es el resultado del proceso del análisis económico y financieros de la empresa en un periodo determinado. Se puede descifrar al valor actual neto de la siguiente manera:

Representa la viabilidad y rentabilidad del proyecto (VAN > 0 =>)

Representa que el proyecto se encuentra en punto de equilibrio (VAN = 0 =>)

Representa que el proyecto no es viable (VAN < 0 =>)

Según Ortega L, (2013), se consigue representar al VAN como los resultados que reflejan entre lo que aporta el financiero (K) y lo que se reembolsa al capitalista. El resultado del VAN positivo o mayor a cero refleja buenos resultados para el administrador, es decir, comprueba la rentabilidad del proyecto de inversión. Se la puede determinar con la siguiente fórmula:

$$VAN = -K + R_1 \times \frac{(1+i)^n - 1}{i \times (1+i)^n}$$

Arango E., González A., (2006) argumenta que una inversión el VAN>0, es decir, cuando la suma de todos los flujos de caja valorados en el año 0 supera la cuantía del desembolso inicial (si éste último se extendiera a lo largo de varios períodos habrá que calcular también su valor actual). El valor actual neto de un proyecto ayuda determinar el rendimiento de la inversión a un valor presente, determinando el número de flujos de cajas futuros que se origina de acuerdo al tiempo establecido por la inversión proyectada (Pasqual J., 2007),

Pareja, I. y Aliaga P (2013). El VAN permite reestablecer los valores presentes para determinar si un proyecto de inversión va obtener o no rentabilidad, y según el

resultado de este indicador se toma decisiones que cambian el entorno del inversionista.

Bernal A., (2006). El valor actual neto comprende el dinero con que la organización dispone para efectuar las futuras inversiones en el proyecto. Además, constituye la utilidad monetaria con dominio alcanzable y que establece si el proyecto es viable para socializar su ejecución.

### **1.5.3.- Tasa interna de retorno (TIR)**

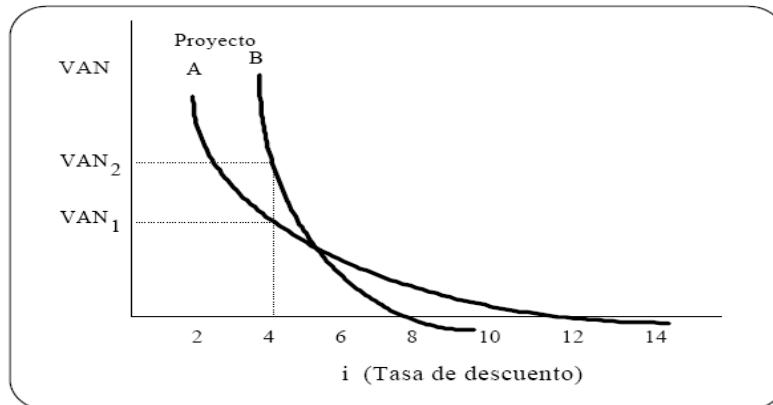
La tasa interna de retorno (TIR), ayuda a determinar en porcentaje la rentabilidad de un proyecto de inversión, así mismo, es de mucha importancia para la toma de decisiones en el momento de invertir dinero. (Lobos G., y Muñoz T., 2005).

Según Moya C., Macías V., (2006), la TIR ayuda a que el inversionista determine la aprobación o la baja de un proyecto, este proceso solo se basa en resultados.

Baiges D. y De La Serna C., (2011) indica que la T.I.R. nos presenta los resultados en porcentajes de liquidez total de un proyecto. Un proyecto es viable cuando el porcentaje es mayor a la tasa de interés bancario, en este caso debe ser mayor al 12% de interés

### **1.5.4.- Interpretación del VAN y del TIR.**

Arias y Sánchez., (2011). Argumenta que el valor actual neto de una inversión y la tasa interna de rentabilidad de un negocio son valores que permiten mejorar criterios y su vez despejar muchas interrogantes en la toma de disposiciones que se ejecutarán en el plan de inversión agrícola. En el gráfico se puede observar que sí la tasa de descuento incrementa es decir el interés bancario el valor total del VAN reduce significativamente. En este ejemplo se plantean dos variables A y B que se muestran el proceso evolutivo de acuerdo a la tasa de interés.



**Figura 1. Determinación del VAN**

**Fuente: Sánchez, (2011)**

### 1.5.5.- Relación beneficio/costo

Perdomo A., (2002). Representa cuanto se gana por encima de la inversión efectuada. Igual que el VAN y la TIR, el análisis de beneficio-costo se reduce a una sola cifra, fácil de comunicar en la cual se basa la decisión. Solo se diferencia del VAN en el resultado, que es expresado en forma relativa.

La decisión a tomar consiste en:

B/C > 1.0 aceptar el proyecto.

B/C < 1.0 rechazar el proyecto.

Según Jaime Eslava, J., (2010), detalla que para la ejecución del cálculo contable de la relación beneficio costo, se necesitan conocer los ingresos totales y egresos que el proyecto demanda, para su posterior análisis y comprobación del ingreso que se obtiene por cada dólar invertido.

$$Rel = \frac{\text{Ingreso (B)}}{\text{Costo (C)}}$$

Cuevas C., (2001) menciona que la relación B/C simplificada tiene una ventaja analítica se puede utilizar sobre un proyecto considerado independientemente (tal como con el VPN y la TIR), se comparar correlativamente y jerarquizar, según valor, varios proyectos competitivos.



Para Miranda J., (s.f.), el análisis económico del "costo - beneficio" es una técnica de evaluación que se emplea para determinar la conveniencia y oportunidad de un proyecto, comparando el valor actualizado de unos y otros.

AGROPROYECTOS, (2013) afirma que la relación beneficio/costo de la inversión en una producción de un cultivo es aceptable si el valor es mayor o igual a 1.0, siendo así que al obtener un valor igual a 1.0 significa que la inversión inicial se recuperó satisfactoriamente después de haber sido evaluado a una tasa determinada además de recuperar la inversión y ganar un excedente en dinero, y si es menor a 1.00 no presenta rentabilidad, ya que la inversión en la producción, jamás se pudo recuperar en el periodo establecido a una tasa determinada.

Linares L., (2003) considera que las investigaciones que se realizan en diferentes condiciones agroecológicas tienen un costo de variación, siempre y cuando para obtener un mejor rendimiento de acuerdo al tamaño de la superficie cultivada, es importante aplicar la relación beneficio costo como parte principal en la economía de la producción de hortalizas que son cultivos de ciclo corto, para alcanzar un mejor ingreso por cada dólar invertido en la producción, y de acuerdo al análisis económico realizado obtuvo un ingreso de \$ 17 395,80, un costo de variación de \$ 4 596, quedando un beneficio neto de \$ 12 799,80, y una relación beneficio/costo de \$ 2,78.

#### **1.5.6.- Análisis de sensibilidad**

Palacio I., (2010) El análisis de sensibilidad es un término financiero, muy utilizado en las empresas para tomar decisiones de inversión, que consiste en calcular los nuevos flujos de caja y el VAN. De este modo teniendo los nuevos flujos de caja y el nuevo VAN podremos calcular y mejorar nuestras estimaciones sobre el proyecto que vamos a comenzar en el caso de que esas variables cambiasen o existiesen errores de apreciación por nuestra parte en los datos iniciales.

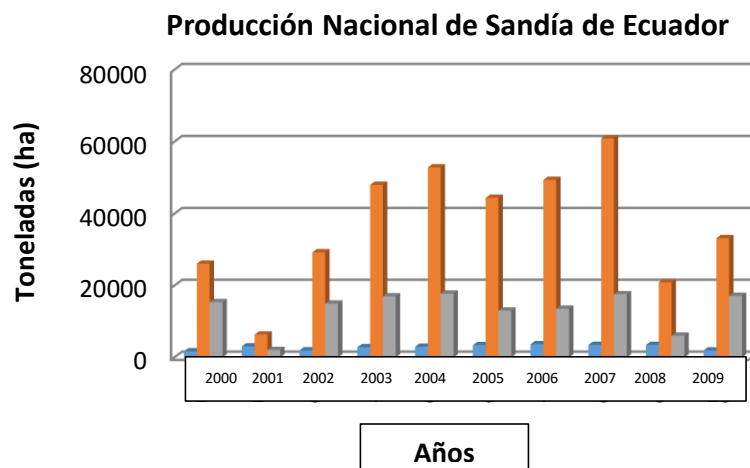
García R, (2008) menciona que el análisis de la sensibilidad es una técnica que, aplicada a la valoración de inversiones, permite el estudio de la posible variación de los elementos que determinan una inversión de forma que, en función de alguno de los criterios de valoración, se cumpla que la inversión es factible. Según Pareja I., (2013), este proceso nos permitirá evaluar los diferentes factores que pueden influir en la

toma de decisiones de una inversión económica. En este proceso se analizarán las variables que cambiarían los resultados esperados del proyecto determinando su sensibilidad.

## **1.6.- Mercado y comercialización de sandía.**

### **1.6.1.- Mercado**

Según el MAGAP, (2010). El Ecuador es un país con una amplia biodiversidad de cultivos tradicionales y no tradicionales. La sandía es un cultivo no tradicional en el país, aun así es importante para el desarrollo de la agricultura ecuatoriana, y sobre todo para la provincia de Santa Elena. La estacionalidad de la misma para la exportación se da en los meses de agosto a octubre; para el consumo del mercado interno en verano de julio a diciembre, debido que es una época con menor incidencia de lluvias lo cual evita problemas de drenaje, plagas y enfermedades. En invierno de enero a junio se produce escasez en la demanda siendo pocas las zonas dedicadas al cultivo de sandía entre ellas la provincia de Santa Elena.



**Figura 2. Producción nacional de la sandía en el Ecuador**  
**Fuente: MAGAP, 2010**

La producción nacional de sandía ha variado durante los últimos 10 años. Se puede observar que el año con mayor producción es en 2007, sin embargo en el 2004 obtuvo un rendimiento más alto del rango analizado, los años más bajos tanto en producción como en rendimiento son el 2001 y 2008.

Según el estudio realizado el canal de distribución de los productores de sandía se basa en los intermediarios mayoristas que compran las cosechas directamente en las

haciendas; y según información recopilada los intermediarios comercializan el 50% de producción del Ecuador al mercado internacional.

### **1.6.2.- Comercialización**

Desde la década del 70 la producción de sandía a nivel mundial ha experimentado un fuerte crecimiento, tanto así que en 2009 el comercio internacional alcanzó las 2,3 millones de toneladas. De acuerdo a cifras reportadas por Jornal y Posto (2010), la producción mundial de la fruta aumentó 4 veces entre 1970 y 2009, pasando de los 18 millones a las 88 millones de toneladas.

#### **a) Comercialización de la sandía en la provincia de Santa Elena**

Según el Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad, (Junio 2011). La provincia de Santa Elena es considerada como una región apta para la producción agrícola, en donde se cultivan una gran variedad de productos agropecuarios de manera transitoria. Existen 16 productos que utilizan el 99% del área utilizada en estos rubros en total 6 584 hectáreas, entre ellos el cultivo de sandía con 335 hectáreas y un rubro en toneladas de 37 995.

#### **b) Sistema de comercialización de la sandía en la provincia de Santa Elena**

El sistema de comercialización local puede incidir en cuatro importantes canales:

- **Venta en la hacienda**

En este sistema el producto se vende a un intermediario, es decir el comerciante compra los frutos directamente en la hacienda a un bajo precio, que por lo general son los que se llevan la mayor producción de los productores.

- **Venta directa a los mercados**

En este caso el productor se vende los productos a los mayoristas o propietarios de los mercados, en donde obtienen una mayor rentabilidad.

- **Venta directa a supermercados o tiendas comerciales**

Este canal de distribución es más rentable por el enlace directo entre los vendedores finales y el productor, aunque en muchas ocasiones se fijan fechas de pagos.

- **Venta al consumidor final**

En este método de comercialización el productor influye mucho en el precio, porque el productor vende la sandía directamente al consumidor final en las vías transitadas o visitas a la finca.



**Figura 3. Diagrama del sistema de comercialización de la sandía**  
Fuente: MAGAP, (2010)

**c) Factores que afectan la comercialización de la sandía**

Además se debe tener en cuenta que existen factores relevantes que pueden afectar la comercialización de la sandía. Entre los que se mencionan:

- ✓ La competencia desleal por parte de los países vecinos en donde su producción es de menor costo para sembrar.
- ✓ El monopolio de tierras a causa de propietarios adinerados.
- ✓ El control de los mercados por parte de las entidades multinacionales.
- ✓ El aumento de la biotecnología y las patentes en semillas.
- ✓ La falta de fondos para proyectos de investigación en donde se cultive la agricultura sostenible.

Para que el índice de afectación sea menor se debe planear estrategias previa a la comercialización de la producción, para que estos no incidan en el precio del producto a comercializar.

## CAPÍTULO 2. MATERIALES Y MÉTODOS

### 2.1.- Ubicación de la zona de estudio

El proyecto de investigación se desarrolló en el Centro de Prácticas UPSE Manglaralto, ubicada en la parroquia Manglaralto, Cantón Santa Elena, a 55 km al norte de la cabecera cantonal de Santa Elena, que comprende la vía del Pacífico E-15, con una latitud de  $-1.850533 = 1^{\circ} 51' 1.919''$  y una longitud de  $S -80.744888 = 80^{\circ} 44' 41.596'' W$  (Figura 4).



Figura 4. Ubicación del lugar del proyecto.

### 2.2.- Caracterización de la zona

La parroquia Manglaralto, se encuentra situada al norte de la provincia de Santa Elena, posee tipologías climatológicas idóneas para la realizar actividades agrícolas, que ayudan al desarrollo de la provincia. Así mismo, la parroquia se identifica por presentar dos estaciones en el año: la estación lluviosa que empieza desde el mes de diciembre hasta mes de abril y la estación seca que empieza desde el mes de mayo hasta el mes de noviembre; además, se puede mencionar que la parroquia de Manglaralto se caracteriza por tener un suelo arcilloso que para la agricultura es un recurso muy importante (MINISTERIO DEL AMBIENTE MA, FUNDACIÓN NATURA FN Y THE NATURE CONSERVANCY TNC 2010).

### **2.3.- Materiales y equipos**

Los materiales utilizados durante la recolección de información son:

- Hojas de registro de datos
- Balanza
- Marcadores
- Computador
- Calculadora

### **2.4.- Metodología**

La metodología aplicada para este proceso investigativo se basa en recopilar información a los agricultores y comerciantes de sandía de la parroquia Manglaralto, para su posterior análisis económico de la situación actual del cultivo de sandía. Para cumplir con los objetivos que requiere el proyecto. Para esto se manejarán costos de producción, entrevistas de campo, datos de fuente acreditada entre otros.

#### **2.4.1.- Determinación de los costos de producción.**

En cada uno de las etapas de la producción de sandía se realiza el registro de todos los gastos que genera la producción de sandía desde la preparación del suelo hasta la comercialización de la fruta.

Los datos de costos de producción se obtienen directamente de la plantación de sandía realizada en el centro de prácticas Manglaralto de la UPSE. Para el registro de los costos se visitó permanentemente al personal encargado del cultivo, del cual se obtiene la información requerida.

#### **2.4.2.- Determinación de la rentabilidad del cultivo**

Considerando los costos de producción del cultivo y los ingresos generados con la comercialización de la fruta se obtiene la rentabilidad, además se realizó el estudio financiero considerando el VAN, TIR y relación beneficio costo. Lo cual nos ayuda a determinar si es rentable el cultivo para los agricultores en la parroquia Manglaralto.

## CAPITULO 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 3.1.- Estudio económico de la producción de sandía

El estudio económico incluye de forma sistemática y organizada, información de carácter financiero, resultados de la investigación ejecutada y análisis sobre el estudio realizado; que será de gran utilidad en la evaluación de la rentabilidad económica del proyecto.

#### 3.1.1.- Costos de insumos

Tabla 1. Costos de insumos para la producción de sandía

Descripción	Cantidad	Costo u. USD \$	Costo total USD \$
<b>Insumos</b>			
Semillas de sandía (híbrido Orion)	4761	0,05	257,09
<b>Total de insumos</b>			<b>257,09</b>

Para iniciar con el proceso de producción en una hectárea, se calculó el número de plantas que ingresarán en toda la superficie a sembrar; con el total de números de plantas se detalló el número de semillas que se utilizaron. Cada semilla tiene un valor de 0,5 centavos reflejando un costo total de insumos de \$ 257,00 (Tabla1)

#### 3.1.2.- Costos de mano de obra

Tabla 2. Costos de mano de obra para las labores en el cultivo

Descripción	Números de Días	Jornal	Total/Jornal	Costo u. USD \$	Total USD \$
<b>Mano de obra</b>					
Instalación del sistema de riego	2	4	8	15	120
Trasplante	2	15	30	15	450
Deshierba manual	2	5	10	15	150
Aplicación fitosanitaria	8	1	8	15	120
Corte y cosecha	4	8	32	15	480
Pesado y selección	4	4	16	15	240
<b>Total mano de obra</b>					<b>1.560</b>

En el proceso de implementación, producción y cosecha del cultivo de sandía, se demanda un rubro económico en jornales de acuerdo a la etapas que demanda el proceso, que inicia desde la instalación del sistema de riego hasta su comercialización en la finca, reflejando un total de inversión en mano de obra de \$ 1 560 (Tabla 2)

### 3.1.3.- Costos de herramientas y maquinaria

En la tabla adyacente, para la ejecución de este proyecto se estableció la adquisición de equipos y herramientas agrícolas que se utilizan en el cultivo; por lo que se realizó la respectiva depreciación para los tres meses que dura el proceso productivo de la sandía, determinando una depreciación total de USD \$ 154,49

**Tabla 3. Costos de depreciaciones de equipos y herramientas agrícolas**

	<b>Cantidad</b>	<b>Valor (USD \$)</b>	<b>V./años</b>	<b>Dep/Anual</b>	<b>Dep/Mens</b>	<b>3 meses</b>
<b>Equipos agrícolas</b>						
Bomba de agua eléctrica	1	110	5	22	1,83	5,50
Bomba para fumigar	1	80	5	16	1,33	4,00
Sistema de riego	1	1500	3	500	41,67	125,00
Bandejas germinadoras	50	162,5	3	54,17	4,51	13,54
<b>Herramientas</b>						
Azadones	3	45	5	9	0,75	2,25
Machetes	3	24	5	4,8	0,40	1,20
Pesas	2	60	5	12	1,00	3,00
<b>Total depreciación de equipos y herramientas agrícolas</b>						<b>154,49</b>

### 3.1.4.- Gastos de intereses

**Tabla 4. Gastos de interés del banco**

<b>Interés de la deuda</b>				
<b>Meses</b>	<b>Pago USD \$</b>	<b>Interés USD \$</b>	<b>Amortización USD \$</b>	<b>Total USD \$</b>
				2211,22
1	781,73	66,34	715,40	1495,82
2	781,73	44,87	736,86	758,96
3	781,73	22,77	758,96	0,00
<b>Total intereses</b>				133,98



Con el 80% de la inversión total financiada por el banco se contrajo una deuda de USD \$ 2 211,22 que se financian al 12% de interés, determinando un total de interés de USD \$ 133,98 (Tabla 4).

### 3.1.5.- Costo total de producción

Se establecieron los costos de inversión necesarios en cada etapa fisiológica del cultivo de sandía, su producción y comercialización, con las ventajas de utilizar recursos prioritarios existentes en el Centro de Prácticas UPSE Manglaralto, para bajar costos de producción, con la finalidad de aportar estos conocimientos, en las fincas del pequeño productor que continua haciendo agricultura utilizando recursos obtenidos de otras instituciones financieras, teniendo ventajas de solo adquirir lo prioritario para iniciar diferentes cultivos.

**Tabla 5. Costo de producción de la sandía a una hectárea**

Actividad	Unidad			Valor total (USD \$)
<b>Preparación del suelo</b>				
Arado y rastra	Horas			140,00
<b>Insumos</b>				
Semillas (Híbrido Orión)	semilla			257,09
<b>Agroquímicos</b>				
Insecticidas	Galón			106,66
Fungicidas	Galón			41,90
Fertilizantes	Saco/40 kg			212,26
<b>Mano de obra</b>				
Instalación del sistema riego	Jornal			120,00
Trasplante	Jornal			450,00
Deshierba manual	Jornal			150,00
Aplicación fitosanitarios	Jornal			120,00
Corte y cosecha	Jornal			480,00
Pesado y selección	Jornal			240,00
<b>Comercialización</b>				
Transporte de fruta	Fletes			160,00
<b>Depreciación de equipos y herramientas agrícolas</b>				154,49
<b>Subtotal</b>				2.632,40
<b>Imprevistos 5%</b>				131,62
<b>Total sin interés</b>				2.764,02
<b>Interés Banco</b>				133,98
<b>Total</b>				2.630,04

Para la determinación de los costos de producción, se tomó en consideración los siguientes valores: los insumos (plántulas), los insecticidas, fungicidas, fertilizantes, mano de obra (aplicación fitosanitaria), costos de transportación, las depreciaciones de los equipos y herramientas utilizadas en el proceso; además se designó un 5% de imprevistos para cualquier eventualidad que se desarrolle en proceso del proyecto. También se calculó el valor total del interés bancario por el financiamiento del 80% del proyecto.

Lo que nos refleja una proyección de inversión de USD \$ 2 630,04, considerando la adquisición de lo antes mencionado y su mantenimiento (Tabla 5).

### **3.2 Análisis económico**

#### **3.2.1 Ingresos**

**Tabla 6. Ingresos totales de la producción de sandía**

Tamaño	Inter./lb	Cosechas/N° de frutos				Números de Frutos	Precio unitario USD \$	Total USD \$
		1	2	3	4			
0	24 – 26	78	59	15	0	152	4,00	608,00
1	22 – 24	89	67	25	2	183	3,75	686,25
2	20 – 22	96	81	39	8	224	3,50	784,00
3	18 – 20	109	95	44	12	260	3,00	780,00
4	16 – 18	123	111	59	21	314	2,50	785,00
5	14 – 16	138	123	67	32	360	2,00	720,00
6	12 – 14	147	131	87	48	413	1,50	619,50
7	10 – 12	166	148	98	54	466	1,25	582,50
8	8 – 10	172	167	100	62	501	1,00	501,00
9	6 – 8	181	179	117	74	551	0,75	413,25
10	4 – 6	270	151	124	87	632	0,50	316,00
						<b>4056</b>		<b>6795,50</b>

Para determinar el flujo de dinero, se realizó en base al número de plantas sembradas, con una proyección de dos frutos por cada una de ellas para el ciclo productivo; aún precio dependiendo el tamaño de la sandía que se rige en un intervalo del 0 al 10. Estimando una cosecha total de 4 056 frutos, con un ingreso total de producción del ciclo de la sandía de USD \$ 6 795,50 (Tabla 6).

### 3.2.2.- Relación beneficio costo

Para este proceso se valoró todos los rubros presentes en la producción de sandía. La relación beneficio costo nos indica la viabilidad del proyecto, y muestra que por cada dólar invertido se obtiene una rentabilidad de USD \$ 2,58, siendo este una propuesta rentable para el desarrollo de la provincia de Santa Elena. (Tabla 7).

**Tabla 7. Relación beneficio - costo**

<b>Números de sandía</b>	4056
<b>Total ingresos (USD \$)</b>	6.795,50
<b>Total egresos (USD \$)</b>	2.630,04
<b>Utilidad (USD \$)</b>	4.165,46
<b>B/C (USD \$)</b>	2,58

### 3.3.- Mercado y comercialización de sandía

#### 3.3.1.- Mercado para la sandía producida en Santa Elena

Según datos detallados por los productores y comerciantes de sandía el 50% de la producción anual se exporta. Los principales mercados internacionales de comercialización de sandía se muestran a continuación en la (Tabla 8).

**Tabla 8. Mercado internacional de la sandía**

<b>Países</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Estados Unidos	24
Alemania	23
Canadá	13
Polonia	9
Francia	8
Singapur	7
Italia	7
Hong Kong	6
Rusia	3

El mercado mundial de la sandía es muy amplio por lo que se deduce que es una fruta apetecida por el mercado internacional. Además y nos refleja una demanda favorable para el cultivo de sandía

### 3.3.2.- Cantidad de sandía comercializada por año

Según datos obtenidos, en entrevista con los agricultores de las diferentes localidades de la provincia de Santa Elena (Loma Alta, Barcelona, Chanduy, Colonche, Dos Magas, Las Balsas, El Azúcar y Río verde) el cultivo de sandía cubre un promedio de 335 hectáreas cosechadas y un rubro de 37 995 toneladas de sandía comercializadas al año.

### 3.3.3.- Precio de la sandía

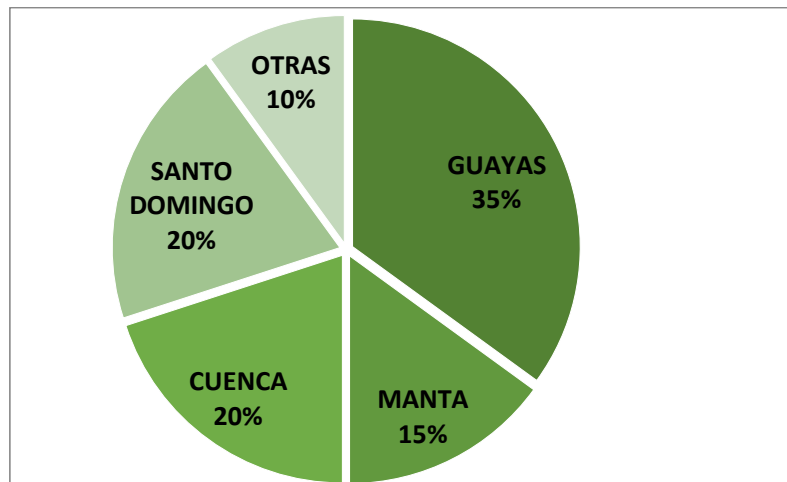
Con la información requerida, se pudo determinar los precios de la sandía que en sí varían dependiendo el lugar de adquisición. En las siguientes tablas se presentan la correlación de los precios en la hacienda y los precios en el mercado de Santa Elena.

**Tabla 9. Precios de la sandía por su tamaño en la hacienda**

<b>Tamaño</b>	<b>U.S.D \$</b>	<b>Tamaño</b>	<b>USD. \$</b>
0	3,3	0	4,5
1	3	1	3,75
2	2,7	2	3,25
3	2,4	3	3
4	2,1	4	2,6
5	1,8	5	2,3
6	1,4	6	1,8
7	1	7	1,5
8	0,7	8	1
9	0,4	9	0,75
10	0,35	10	0,5

Según datos proporcionados por los agricultores, el precio de la sandía es influenciado por los intermediarios por ser ventas que se realizan directamente en la finca y por ende reflejan menos utilidad para ellos; en cambio con el precio que se establece en el mercado, se obtiene mejor beneficio por involucrarse directamente con los consumidores finales (Tabla 9)

### 3.3.4.- Provincias del Ecuador de mayor consumo de sandía



**Figura 5.-Provincias del Ecuador de mayor consumo de sandía**

Siendo Ecuador un país exportador de sandía por excelencia, logra comercializar de manera interna su producción. Entre las provincias de mayor consumo tenemos Guayas con un 35% que se distribuye a lo largo de sus localidades, Santo Domingo y Cuenca con 20% de consumo de sandía cada una, seguido de manta con un 15% y finalmente un 10% distribuido entre otras provincias que demandan esta fruta en pequeñas cantidades.

## ***DISCUSIÓN***

Según Peregrín, *et al.*, (2012) la cosecha de sandía se realiza a partir de los 75 días después de la siembra, es recomendable no estropear la fruta durante la recolección y transporte, y es necesario almacenar las frutas en un lugar seco y sombreado; pero según las entrevistas de campo a los agricultores de la provincia de Santa Elena la sandía se recolecta cuando su coloración se empieza a poner amarillenta y también cuando se empieza a secar el cogollo de la sandía lo cual se da entre los 80 a 90 días.

Según Fretes F. y Martínez M., (2011), los costos de producción de la sandía actual están aproximadamente a un monto de \$ 2 125,63 por hectárea, con un sistema de producción más actualizado en la zona de la concepción; pero de acuerdo a los valores obtenidos en el estudio financiero puesto en ejecución en el centro de práctica UPSE – Malgarralto, el costo de producción alcanza valores de USD \$ 2 630,04 en forma similar a lo que menciona el autor.

Los sistemas de comercialización expuestos por los agricultores y comerciantes de las comunidades productoras de sandía son: venta directa en la hacienda (el comerciante compra toda la producción en el campo) y venta en el mercado municipal de Santa Elena (venta directa al consumidor según MAGAP, (2010) existen nuevos sistemas de comercialización ejecutados por los agricultores, además de los antes mencionados entre los que se pueden deducir: venta en las carreteras, venta a empresas industriales y ventas a restaurantes, que mejoran los beneficios a los agricultores.

Según el MAGAP, (2010). La producción de sandía es un cultivo idóneo para el desarrollo de la provincia de Santa Elena, porque se adapta a las condiciones climáticas produciendo mejores niveles de productividad; pero según los comuneros en los últimos años la producción de sandía ha decaído en su rendimiento, por la falta de agua para riego por condiciones climáticas adversas, así mismo la presencia de plagas y enfermedades que no permite que la producción rinda al máximo.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **Conclusiones**

- El costo de producción determinado en una hectárea de sandía en el Centro de Prácticas UPSE Manglaralto es de U.S.D\$ 2 630,04 con un ingreso de alrededor de USD \$ 6 795.50 por hectárea.
- La rentabilidad es de alrededor de \$ 6 795,50 con una relación beneficio/costo de \$ 2,58, lo que demuestra que por cada dólar invertido se obtiene una utilidad de \$ 1,58.
- El mercado de la sandía que se produce en la provincia de Santa Elena, está destinado un 20% a la región Sierra, región costa 50%, región amazonas 20% y un 10 % de otros departamentos.
- Se logró determinar que los precios en la época entre Octubre a Mayo fluctúan de acuerdo al peso, grados brix y calidad de la fruta.

### **Recomendaciones**

- Socializar este proyecto a los agricultores de la parroquia Manglaralto para cultivar sandía del híbrido Orión, para obtener mayor rentabilidad de la que obtienen actualmente obtienen con el cultivo.
- Implementar ferias frutícolas en las comunidades de la provincia de Santa Elena, para ofertar productos frescos y a menor precio a los consumidores.
- Ejecutar nuevos estudios económicos con las diferentes variedades de sandía que existen en el mercado, para determinar la ideal para la producción frutícola.
- Impartir esta información en centros educativos agropecuarios de la provincia de Santa Elena, para lograr involucrar a la juventud en las buenas prácticas de producción agrícola.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar R. Luis Aguilar R. Luis A. (2014). *Producción y calidad de sandía (Citrullus lanatus)* con dos formas de fertilización en la comarca Lagunera. Repositorio Digital. Investigación de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro Unidad Laguna. Disponible:

<http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/handle/123456789/6729>. Consultado. [21 de abril 2017].

Aliaga P. (2003). *Métodos para el análisis económico financiero*. Material en soporte magnético. Universidad de Holguín. Disponible en:

<http://es.calameo.com/books/0047024267b6dac7941bd>. Consultado. [19 de junio 2017].

Alonso. C., y Berggrun, L., (2008). *Introducción al análisis de riesgo financiero*. Ciencias administrativas económicas. Disponible:

[https://www.icesi.edu.co/investigaciones\\_publicaciones/libros/analisis\\_riesgo\\_financiero/](https://www.icesi.edu.co/investigaciones_publicaciones/libros/analisis_riesgo_financiero/). Consultado [21 de abril 2017].

Anaya, H. O., y Niño, D. A. O. (2009). *Flujo de caja y proyecciones financieras con análisis de riesgo*. Proceso del proyecto de inversión. Disponible en:

<https://es.scribd.com/doc/24684937/Como-Construir-El-Flujo-de-Caja-de-Un-Proyecto-de-Inversion>. Consultado [15 de febrero].

Arango, L. E., González, A., León, J., y Melo, L. F. (2006). *Cambios en la tasa de intervención y su efecto en la estructura a plazo de Colombia*. Unidad de investigación económica. Disponible en:

<http://www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra424.pdf>. Consultado [3 de septiembre].

Arias-Bello, M. L., y Sánchez-Serna, A. D. S. (2011). *Valuación de activos: una mirada desde las normas internacionales de información financiera, los estándares internacionales de valuación y el contexto actual colombiano*. Cuadernos de contabilidad, 12(30), 95-126.

Baena Toro Diego. (2010), *Análisis financiero, Primera edición*, Ecoe ediciones, Colombia. Disponible:



[https://issuu.com/albertoernestobarriosflores/docs/analisis\\_financiero\\_enfoque\\_y\\_proye](https://issuu.com/albertoernestobarriosflores/docs/analisis_financiero_enfoque_y_proye). Consultado. [3 Marzo 2017]

Baiges, D. M., & De La Serna Ciriza, L. (2011). *Números gordos: En el análisis económico-financiero*. Cinter divulgación técnica. Disponible en: [file:///C:/Users/2015/Downloads/Analisis%20Financiero%20Enfoque%20Proyecciones%20Financieras%20Pag.%2001%20a%2060%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/2015/Downloads/Analisis%20Financiero%20Enfoque%20Proyecciones%20Financieras%20Pag.%2001%20a%2060%20(1).pdf). Consultado [3 Marzo 2017].

Besley Scott, Brigham.E. (2000). *Fundamentos de administración financiero*. Decimosegunda edición. Editorial McGraw-Hill. Consultado [8 de mayo 2017]. 35 pág.

Block Stanley, Hirt Geoffrey. (2008). *Fundamentos de la administración financiera*. Duodécima edición, Editorial McGraw-Hill, México. Consultado [8 de mayo 2017]

Cuevas Villegas Carlos Fernando. (2001). *Contabilidad de costos*. Enfoque gerencial y de gestión. Segunda edición. Colombia. Pearson Educación. [Consultado 25 marzo 2017]. 310 pág.

De Jaime Eslava, J. (2010). *Las claves del análisis económico-financiero de la empresa*. ESIC Editorial. Disponible en: [https://www.esic.edu/editorial/editorial\\_producto.php?isbn=9788473567213](https://www.esic.edu/editorial/editorial_producto.php?isbn=9788473567213). Consultado [25 de marzo 2017]

Domínguez, P. R. (2007). *Manual de análisis financiero*. Juan Carlos Martínez Coll. Plan financiamiento. Disponible en: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/255/index.htm>. Consultado. [3 de abril 2017].

Emery D, Finnerty J, Stowe J. (2000), *Fundamentos de la administración financiera*. Primera edición, Editorial Prentice Hall, México. [Consultado 25 marzo 2017]. 101 pág.

Gitman J. (2007), *Principios De Administración Financiera*. Decimoprimer Edición, Editorial Pearson Educación, México. [Consultado 22 marzo 2017]. 78 pág.

González Pascual, J. (2008). *Análisis de la empresa a través de su información económico-financiera*. Fundamentos teóricos y aplicaciones. Madrid: Editorial pirámide. [Consultado 25 marzo 2017]. Pág. 45-60.

Hinojosa, D. M., & Falcón, E. P. (2005). *Flujo de caja y tasa de corte para la evaluación de proyectos de inversión*. *Industrial data*. Consultado [22 marzo 2017]. Pág. 23-27.

Lobos, G., y Muñoz, T. (2005). *Indicadores de rentabilidad y eficiencia económica de la producción de manzanas cv*. Gala en la región del Maule, Chile. *Agricultura técnica*. Consultado [22 marzo 2017]. Pág. 421-436.

MAGAP, 2009 Ministerio de Agricultura Ganadería Acuacultura y Pesca. *Cutivo de sandía*. Disponible en: <http://sinagap.agricultura.gob.ec/index.php/censo-nacional-agropecuario>. Consultado [23 noviembre del 2015].

Moreno, M. A. (2010). *El Flujo de Caja y su importancia en la toma de decisiones*. Disponible en: <http://www.elblogsalmón.com/conceptos-de-economía/el-flujo-de-caja-y-su-importancia-en-la-toma-de-decisiones> Consultado [23 noviembre del 2015].

Ortega Pérez De León. (s.f.). *Contabilidad de costos. VAN y TIR: cálculo y concepto*. Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C. Federación de colegios de profesionistas Disponible en: <http://todoproductosfinancieros.com/tir-cálculo-y-concepto/>. Consultado [el 22 de noviembre 2017].

Pareja, I. (2013). *Decisiones de inversión: para la valoración financiera de proyectos y empresas*. Pontificia Universidad Javeriana. Disponible en: <http://www.javeriana.edu.co/editorial/libros/decisiones-inversion-838962>. Consultado [el 22 de noviembre 2017].

Pasqual, J. (2007). *Los criterios valor actual neto y tasa interna de rendimiento*. *E-pública: revista electrónica sobre la enseñanza de la economía pública*, (2), 1-11. [https://www.researchgate.net/publication/28239645\\_Los\\_criterios\\_Valor\\_Actual\\_Neto\\_y\\_Tasa\\_Interna\\_de\\_Rendimiento](https://www.researchgate.net/publication/28239645_Los_criterios_Valor_Actual_Neto_y_Tasa_Interna_de_Rendimiento). Consultado [el 22 de septiembre 2017].

Peñarrieta, Lucia. (2015). *Producción de sandía (Citrullus lanatus) con dos sistemas de tutorio en el centro experimental La Playita de la Universidad Técnica De Cotopaxi extensión La Maná 2015*. (Bachelor's thesis, LA MANÁ/UTC/2015). Disponible en; <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/3547>. Consultado [28 de febrero].

Perdomo Moreno Abraham. (2002), *Elementos básicos de administración financiera*. Décima edición, México. [Consultado 18 marzo 2017]. Pág. 86-90.

Peregrín, E., Rubia, T., Parras., Ríos., Rubio., y Lucas V. (2012). *Fruticultura y horticultura*. Granada: IRTA, España. Consultado [18 marzo 2017]. Pág. 45-60

Rosillón, M. (2009). *Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente*. *Revista venezolana de Gerencia*, 14(48). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29012059009>. Consultado [Consultado [18 marzo 2017].

Samuelson, P. Y Nordhaus, W. (2010). *Macroeconomía con aplicaciones a latinoamérica*. McGraw-Hill. México-[Consultado 18 marzo 2017]. Pág. 340-360.

THE AMERICAN PHYTOPATHOLOGICAL SOCIETY. (2004). *Plagas y enfermedades de las cucurbitáceas*. Madrid: Mundi Prensa. Disponible en: <https://www.mundiprensa.com/catalogo/9788484761617/plagas-y-enfermedades-de-las-cucurbitaceas>. Consultado [3 diciembre 2017]

Vaca Maza, L. I. (2013). *Estudio de prefactibilidad para la producción de sandía citrulluslanatus en el cantón Arenillas*. Disponible en: <http://www.bibliotecasdelecuador.com/Record/oai:oai:repositorio.utmachala.edu.ec:48000-2067/Details>. Consultado [3 diciembre 2017].

Wild, J. J., Subramanyam, K. R., y Halsey, R. F. (2007). *Análisis de estados financieros*. McGraw-Hill. Universidad Autónoma de México. Disponible en: <https://www.iberlibro.com/9789701061121/Analisis-Estados-Financieros-Wild-Subramanyam-9701061128/plp>. Consultado [3 de diciembre 2017].

Cossío, Díaz, José Ramón (1997). *Derecho y análisis económico*, FCE - Fondo de cultura económica. ProQuest Ebook Central: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/upsesp/detail.action?docID=4559306>. Consultado [20 enero 2018].

Ramírez, Silva y Jorge ., (1996). *Efecto de cubiertas plásticas sobre la microflora del suelo*. Agricultura Técnica en México..Red Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. ProQuest Ebook Central: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/upsesp/detail.action?docID=3205159>. Consultado [20 enero 2018]

García, Rosario Susi. *Análisis de sensibilidad en redes bayesianas gaussianas*, Universidad Complutense de Madrid, 2006. ProQuest Ebook Central, <http://ebookcentral.proquest.com/lib/upsesp/detail.action?docID=3192870>. Consultado [20 enero 2018]

# **ANEXOS**

## **Formato 1.A. Formato de encuestas para comerciantes de sandía**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

**ESCUELA DE AGROPECUARIA**

**CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
AGROPECUARIAS Y AGRONEGOCIOS**

**FORMATO DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA**

**OBJETIVO:** Adquirir información actualizada sobre la forma de comercialización y los posibles mercados de sandía en la provincia de Santa Elena.

La entrevista se realizará a comerciantes de sandía de la provincia de Santa Elena y se dirigen a identificar los factores de compra y venta de este fruto.

- 1.- ¿En qué épocas del año se produce la sandía en Santa Elena?
- 2.- ¿La sandía que se produce en Santa Elena a qué provincia se las vende?
- 3.- ¿Cuál es su precio de compra de la sandía según sus numeraciones?
- 4.- ¿Cuál es el precio de venta en el mercado de Santa Elena?
- 5.- ¿Cuáles son los gastos en la comercialización de la sandía y cuáles son los costos?
- 6.- ¿Durante el tiempo que no ha producción en la provincia de Santa Elena de donde traen la Sandía?
- 7.- ¿Cuál es el monto aproximado de venta diaria de sandía?
- 8.- ¿Cuál es el tamaño de sandía que más se vende?



**Figura 1A. Siembra de plántulas de sandía (*Citrullus lanatus*) híbrido Orion.**



**Figura 2A. Cultivo de sandía en una superficie de 10 000 m<sup>2</sup>**



**Figura 3A. Preparación de insecticidas.**



**Figura 4A. Cuaje del fruto de la sandía.**





**Figura 5A. Crecimiento del fruto de la sandía.**



**Figura 6A. Cosecha de la sandía a los 75 y 85 días.**



**Figura 7A. Pesado de la sandía.**



**Figura 8A. Comercialización de la sandía en la parroquia Manglaralto.**