



**Universidad Estatal Península de Santa Elena**

**Facultad de Ciencias Agrarias**

**Carrera Administración de Empresas Agropecuarias**

**y Agronegocios**

**ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA PRODUCCIÓN DE CEBOLLA  
COLORADA (*Allium cepa* L.) EN EL CENTRO DE PRÁCTICAS  
MANGLARALTO, PROVINCIA DE SANTA ELENA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Previo a la obtención del título de:

**INGENIERA EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS AGROPECUARIAS  
Y AGRONEGOCIOS**

**Autora:** Diana Lucia Reyes Carrera

**La Libertad, 2018**



**Universidad Estatal Península de Santa Elena**

**Facultad de Ciencias Agrarias**

**Carrera Administración de Empresas Agropecuarias**

**y Agronegocios**

**ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA PRODUCCIÓN DE CEBOLLA  
COLORADA (*Allium cepa* L.) EN EL CENTRO DE PRÁCTICAS  
MANGLARALTO, PROVINCIA DE SANTA ELENA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**  
Previa a la obtención del Título de:

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

**Autora:** Diana Lucia Reyes Carrera.

**Tutor:** Ing. Clotilde Andrade Varela, Msc.

**La Libertad, 2018**

## **TRIBUNAL DE GRADO**

---

Ing. Néstor Orrala Borbor. Ph.D.

**DECANO (E) DE LA FACULTAD  
CIENCIAS AGRARIAS**

---

Ing. Andrés Drouet Candell, M.Sc

**DIRECTOR (E) CARRERA  
ADM DE EMP AGROP Y AGRON**

---

Ing. Ena Cumanicho G. Mg. S.

**PROFESORA DEL ÁREA**

---

Ing. Clotilde Andrade Varela, M.Sc.

**PROFESORA TUTORA**

---

Abg. Victor Coronel Ortiz, Mgt.

**SECRETARIO GENERAL**

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Estatal Península de Santa Elena y a la Carrera de Ingeniería en Administración de Empresas Agropecuarias y Agronegocios, y a sus distinguidos docentes quienes me brindaron sus enseñanzas.

A la Ing. Ena Cumanicho G. Mg. SC, quien me guio hasta llegar a la meta deseada, brindando su asesoramiento en la redacción de este trabajo de titulación.

A todas las personas que me brindaron su apoyo.

*Diana Lucia Reyes Carrera*

## **DEDICATORIA**

A Dios, nuestro creador por haberme dado el don de la vida y el que ha estado conmigo en cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar con mis estudios académicos.

A mis padres, Sr. Wilson Reyes y Sra. Cristina Carrera, quienes han sido mi pilar fundamental en este nuevo reto de mi vida profesional.

A mis hermanos que siempre me brindaron su apoyo y me motivaron a culminar esta etapa tan importante.

A mi esposo que me brindó su apoyo en todo momento, mi hijo Wilson Mathías quien es mi mayor inspiración y motivación de culminar mi meta propuesta.

*Diana Lucia Reyes Carrera*

**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

La producción de cebolla en el Ecuador fluctúa de 30 000 a 50 000 Tm, provenientes de las provincias más productoras, Chimborazo, Tungurahua, Manabí y Santa Elena; cuyo costo de inversión están en el rango de \$ 8 000 a \$ 10 000 ha/año, generando utilidades de 700 a 1 000 qq/ha, que son ofertados y comercializados dependientes del precio vigente en los mercados locales. En la provincia de Santa Elena existe el interés por la producción del cultivo, pues en el primer semestre del año 2017 se reportó 119,5 ha sembradas de cebolla roja, cuyo beneficio costo fue de 0,74 %. Estas utilidades despertaron el interés de seguir sembrando, pero el agricultor santaelense no cuenta con capital propio, ni financiamiento oportuno para sembrar en la época más conveniente. Se realizó el presente trabajo, cuyos objetivos fueron; Establecer los costos de producción de una hectárea de cebolla; Estimar el número de ciclos por año que permita recuperar el capital invertido en el menor tiempo; Determinar la viabilidad financiera mediante el análisis económico. En el centro de prácticas de la UPSE ubicado en la parroquia Manglaralto cantón Santa Elena se sembró la variedad camaneja. Los resultados demostraron, que bajo las condiciones climáticas del sitio experimental, se obtuvieron 1 600 qq/ha en dos ciclos de cultivo/año con un costo de producción de \$ 12 528,00 con cuyos valores consecuentemente se alcanzan indicadores económicos como el VAN \$ 4 009,88, TIR 25 % y la relación beneficio costo de \$ 0,22 en el tercer año lo que indica la rentabilidad del proyecto y la recuperación del capital.

## SUMARY

The production of onions in Ecuador fluctuates from 30 000 to 50 000 tons, from the most productive provinces, Chimborazo, Tungurahua, Manabí and Santa Elena; whose investment cost is in the range of \$ 8 000 to \$ 10 000 ha/year, generating profits of 700 to 1 000 qq / ha, which are offered and marketed dependent on the current price in local markets. In the province of Santa Elena there is interest in the production of the crop, since in the first half of 2017, 119.5 hectare were reported planted with red onion, whose cost benefit was 0.74 %. These profits aroused the interest to continue sowing, but the farmer from Santa Fe does not have his own capital, nor timely financing to plant at the most convenient time. The present work was carried out, whose objectives were; Set the production costs of one hectare of onion; Estimate the number of productive cycles per year that allows the capital invested to be recovered in the shortest time; Determine financial viability through Economic Analysis. At the UPSE practices center located in the Manglaralto parish in Santa Elena canton, the camaneja variety was planted. The results showed that under the climatic conditions of the experimental site, 1 600 qq / ha were obtained in two cultivation cycles / year with a production cost of \$ 12 528.00 whose values consequently reached economic indicators such as the VAN \$ 4 009,88, TIR 25 % and the benefit-cost ratio of \$ 0.22, in the third year, which indicates the profitability of the project and the recovery of capital.



## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPITULO 1. REVISIÓN DE LITERATURA</b> .....	3
1.1.- <i>Agroecología cebolla</i> .....	3
1.2.- <i>Manejo del cultivo</i> .....	3
1.2.1.- Preparación del suelo.....	3
1.2.2.- Preparación del semillero.....	4
1.2.3.- Desinfección del suelo.....	4
1.2.4.- Siembra y trasplante.....	4
1.2.5.- Riego.....	4
1.2.6.- Control de malezas.....	5
1.2.7.- Control fitosanitario.....	5
1.2.8.- Cosecha.....	6
1.3.- <i>Importancia económica y social del cultivo de cebolla</i> .....	6
1.3.1.- Producción mundial .....	7
1.3.2.- Producción y demanda nacional .....	7
1.4.- <i>Comercialización</i> .....	8
1.4.1.- Costos .....	8
1.4.2.- Costos de producción de la cebolla.....	9
1.5.- <i>Análisis económico</i> .....	10
1.5.1.- Análisis financiero .....	11
1.5.2.- Costos de producción.....	12
1.5.3.- Costos fijos .....	13
1.5.4.- Punto de equilibrio.....	14
1.6.- <i>Evaluación financiera</i> .....	14
1.6.1.- Vida útil de equipos .....	16
1.6.3.- Estado de resultado .....	17
1.7.- <i>Indicadores financiero</i> .....	18
1.7.1.- Valor actual neto (VAN).....	18
1.7.2.- Tasa interna de retorno (TIR) .....	19
1.7.3.- Financiamiento.....	20
1.7.4.- Período de recuperación de inversión .....	20
1.7.5.- Relación beneficio - Costo (B/C).....	21

<b>CAPITULO 2. MATERIALES Y MÉTODOS .....</b>	<b>22</b>
2.1.- Descripción de la ubicación de área de estudio .....	22
2.1.1.- Duración del ensayo.....	22
2.1.2.- Materiales y equipos .....	23
2.2.- Metodología .....	23
2.2.1.- Revisión de bibliografía.....	23
2.2.2.- Tipos de investigación .....	24
<b>CAPITULO 3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>26</b>
3.2.- Análisis económico y financiero .....	26
3.2.1.- Proyección de inversiones .....	26
3.2.2.- Costo de producción de una hectárea de cebolla .....	26
3.2.3.- Gastos de administración .....	27
3.2.4.- Costos fijos .....	28
3.2.5.- Depreciación de activos fijo .....	28
3.2.6.- Gastos operacionales.....	29
3.2.7.- Proyección de ventas .....	29
3.3.- Estudio financiero .....	30
3.3.1.- Fuentes de financiamiento .....	30
3.3.2.- Servicio de la deuda.....	30
3.3.3.- Flujo de caja anual .....	32
3.3.4.- Estado de resultado .....	33
3.4.- Indicadores financiero .....	33
3.4.1.- Tasa interna de retorno (TIR) .....	33
3.4.2.- Valor actual neto (VAN).....	34
3.4.3.- Período de recuperación de capital (RdCT).....	35
3.4.4.- Relación beneficio – costo.....	36
3.4.5.- Rentabilidad.....	37
3.4.6.- Punto de equilibrio.....	38
Discusión .....	40
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>42</b>
Conclusiones.....	42
Recomendaciones .....	43
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>44</b>
<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Proyecciones de inversiones .....	26
Tabla 2. . Costo de producción de una hectárea de cebolla .....	27
Tabla 3. Costos fijos.....	28
Tabla 4. Depreciación de materiales y equipos.....	28
Tabla 5. Gastos operacionales.....	29
Tabla 6. Ingresos y rendimiento por hectárea .....	29
Tabla 7. Fuente de financiamiento.....	30
Tabla 8. Amortización crédito 1.....	30
Tabla 9. Amortización crédito 2.....	30
Tabla 10. Amortización crédito 3.....	31
Tabla 11. Amortización crédito 4.....	31
Tabla 12. Amortización crédito 5.....	31
Tabla 13. Amortización de inversión.....	31
Tabla 14. Flujo de caja anual .....	32
Tabla 15. Estado de resultado .....	33
Tabla 16. Tasa interna de retorno (TIR).....	34
Tabla 17. Valor actual neto (VAN).....	34
Tabla 18. Período de recuperación del capital .....	35
Tabla 19. Relación beneficio costo proyectado a cinco años.....	37
Tabla 20 Rentabilidad .....	37
Tabla 21. Rentabilidad anual.....	38
Tabla 22. Punto de equilibrio en quintales.....	39
Tabla 23. Punto de equilibrio en dólares .....	39

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del área destinada para la cebolla .....	22
--	----

## ÍNDICE DE ANEXOS

Tabla 1 A. Costo de producción de una hectárea de cebolla

Figura 1 A. Semillero del cultivo de cebolla

Figura 2 A. Monitoreo de la cebolla

Figura 3 A. Desarrollo del bulbo

## INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la FAO (2012) la producción mundial de cebolla se ha destacado por su relevancia en los últimos diez años, alcanzando una superficie cosechadas de 4,2 millones de hectáreas con una producción de 83 millones de toneladas, llegando al punto más alto en el año 2 011 con una superficie de 4,35 millones de hectáreas cosechadas y 85 millones de toneladas en producción.

Las hortalizas desempeñan un papel importante en la alimentación y salud humana, formando el cuarto grupo esencial de la dieta alimenticia; gracias al contenido de vitaminas, minerales, hidratos de carbono, proteínas y grasas principalmente (Bazán *et al*, 2010).

Según la OFICINA COMERCIAL DE ECUADOR EN BRASIL (2013), entre las hortalizas, la cebolla ocupa el segundo lugar entre las más consumidas; cuya producción en América Latina representa el 9 % y entre los países más productores se encuentran México, Brasil, Argentina, Perú, Colombia y Chile.

BAZÁN *et al*, (2010) mencionan que en el Ecuador la producción de cebolla fluctúa entre 30 000 y 50 000 toneladas anuales, siendo las provincias más productivas Chimborazo y Tungurahua. Al respecto, el mismo autor manifiesta que en la Costa, Santa Elena y Manabí principalmente, ingresos significativos representan una superficie de 500 hectáreas, con una producción de 15 000 toneladas métricas,

La parroquia Manglaralto de la Provincia de Santa Elena se caracteriza por la siembra de cultivos perennes como café y cacao; así como también de cultivos de ciclo corto, entre ellos la cebolla colorada (*Allium cepa L*). Particularmente en el centro de prácticas UPSE-Manglaralto, se está diversificando la motivación con varios cultivos de hortalizas como la cebolla, una liliácea de bajo costo y rentable para la economía del agricultor de la zona.

### **Problema científico**

¿La fluctuación de precios de la producción de hortaliza retrasa la recuperación de la inversión del cultivo de cebolla?

### **Objetivo general**

Realizar el análisis económico de la producción de la cebolla en el Centro de Prácticas Manglaralto, cantón Santa Elena.

### **Objetivos específicos**

- Establecer los costos de producción de una hectárea de cebolla.
- Estimar el número de ciclos por año que permita recuperar el capital invertido en el menor tiempo.
- Determinar la viabilidad financiera, mediante el análisis económico.

### **Hipótesis**

Se recupera la inversión de la producción del cultivo de cebolla al tercer año del proyecto.

## **CAPITULO 1. REVISIÓN DE LITERATURA**

### ***1.1.- Agroecología cebolla***

La cebolla *Allium cepa L*, pertenece a un género de hierbas bianuales de la familia Liliáceas, nativa de Asia central y como centro secundario el Mediterráneo. Hoy se cultiva ampliamente en todo el mundo, como especie anual, para el consumo de sus bulbos frescos, en conserva o deshidratados (Izquierdo 2011).

FUNDACIÓN SHELL (2014) menciona que la cebolla es un cultivo que se adapta fácilmente a cualquier terreno, incluso a los de secano, pero en éste caso los bulbos no se desarrollan con total normalidad. En particular el manejo de suelo y agua, ayuda a obtener un mejor control en las cosechas y pos cosecha. El autor asegura que entre los tipos de cebolla, constan las cebollas en forma de bulbos que influye las rojas, que son más conocidos en Ecuador como cebolla colorada y las de color blanco o amarillento como cebolla perla; otro tipo es cebolla blanca, que tiene forma de tallo de color blanco.

### ***1.2.- Manejo del cultivo***

Las definiciones relacionadas con cada etapa de desarrollo del cultivo de la cebolla, se detalla a continuación:

#### **1.2.1.- Preparación del suelo**

Consiste en ejecutar las operaciones de campo necesarias para proporcionar un ambiente apropiado para la óptima germinación de la semilla y el buen desarrollo del cultivo.

### **1.2.2.- Preparación del semillero**

Según AGRIPAC (2015), el semillero se debe realizar en recipientes (bandejas) debidamente adecuado para depositar las semillas y poder brindarles las condiciones óptimas de luz, temperatura, fertilidad y humedad, a fin de obtener el manejo adecuado durante sus primeros estados de desarrollo, hasta el trasplante al campo. La producción de plántulas es un procedimiento de vital importancia para lograr éxito en el cultivo, ya que el futuro de la planta, su crecimiento y producción de fruto es afectado por la calidad de la planta que se lleve a campo.

### **1.2.3.- Desinfección del suelo**

Para AGRIPAC (2015), es necesario e indispensable el proceso de desinfección del suelo, debido a que los microorganismos causantes de enfermedades, insectos-plagas y malezas son factores limitantes en la producción de cebolla. Por esta razón, se emplea en horticultura, sobre todo de invernadero que consiste en tratar de evitar los efectos negativos que ocasionan los parásitos producidos por una continua repetición de esta liliácea en las zonas de producción.

### **1.2.4.- Siembra y trasplante**

Tulio (2014) asegura que el momento adecuado para trasladar las plantas del semillero al campo y trasplantar es cuando llegan al ancho de un lápiz, al nivel del suelo, 3,12 y 25 cm de altura, generalmente 4-5 hojas y deben estar libres de plagas y enfermedades; los casos más comunes que se pueden presentar son el Mildiu Velloso y el trips. Las plántulas son colocadas en las hileras o camas de siembra, deben estar humedecidos y desinfectados; luego del trasplante se realiza los controles debidos para obtener buenos resultados.

### **1.2.5.- Riego**

Según Casas (2013), para obtener un buen rendimiento es importante mantener el



suelo mojado durante todo el cultivo para producir rendimientos máximos, pues el campo con mal drenaje causa muchas enfermedades. Es muy sensible al exceso de humedad, pues los cambios bruscos pueden ocasionar el agrietamiento de los bulbos. Una vez que las plantas han iniciado el crecimiento, la humedad del suelo debe mantenerse por encima del 60 % del agua disponible en los primeros 40 cm del suelo. El exceso de humedad al final del cultivo repercute negativamente en su conservación. Se recomienda que el suelo tenga una buena retención de humedad en los 15-25 cm superiores del suelo. La cebolla es medianamente sensible a la acidez, oscilando el pH óptimo entre 6-6,5.

El desarrollo de la cebolla es mejor a altos niveles de fertilidad pero la fertilización debe basarse en los análisis de suelo, tipo de suelo y programa de riego Casas (2013).

#### **1.2.6.- Control de malezas**

Roman (2005) indica que el buen control de malezas es más importante en la cebolla que en otras hortalizas, pues la cebolla crece con mayor lentitud que la mayoría de las malezas. Es quitar las malezas a fin de que el cultivo se desarrolle de la mejor manera. En los campos de siembra directa y en los semilleros para trasplante se emplean herbicidas de preemergencia que son muy valiosos, pues dejan que se establezca el cultivo sin competencia de malezas.

#### **1.2.7.- Control fitosanitario**

Sachs (2014) se refiere al uso de insecticidas, herbicidas y fungicidas necesarios para evitar las plagas del suelo, del follaje y evitar enfermedades que afecten a la cebolla, en los insecticidas sirven para el control de las plagas como lo son la gallina ciega, gusano nochero y mosca de la cebolla. También se utilizan para prevenir que al cultivo lo afecten plagas de follaje como los gusanos de la hoja; como lo son el minador y medidor, por último, se aplica los fungicidas para prevenir enfermedades que afectan a la cebolla como la enfermedad provocada por el hongo *Alternaria porri*, la cual provoca la pudrición de la cebolla.

### **1.2.8.- Cosecha**

Infoagro (2013) asegura que en la recolección, uno de los aspectos más importante es la determinación del momento en que debe hacerse. Sobre este tema hay distintas costumbres por parte de los productores de cebolla. En todo caso, el síntoma más empleado ha de apreciarse en las hojas.

En este caso Rodríguez *et al.*, (2015), opina que el índice de madurez adecuado para cosechar la cebolla, es cuando presenta entre un 50 % y un 80 % de hojas acostadas o que la planta tengan dos o tres hojas exteriores secas o bien el cuello doblado. Así mismo al momento de la cosecha debe ser cuidadosa y normalmente se realiza a mano, halando los bulbos por las hojas. Se debe cortar el follaje más arriba del cuello y los utensilios de cosecha deben estar limpios para evitar la propagación de enfermedades.

### **1.3.- Importancia económica y social del cultivo de cebolla**

Según INFOAGRO (2013), se trata de un cultivo muy extendido por todo el mundo, pues hay gran número de cultivares con distinta adaptación a las diferencias de climatología que influyen en su vegetación. A pesar de ello no todos los países cubren sus necesidades y han de importar una parte de su consumo.

FAO (2016) asegura que la cebolla es una hortaliza muy importante en los hogares para la preparación de comidas. Ocupa el segundo lugar entre las hortalizas a nivel mundial. La producción de América Latina representa el 9 % de la producción total, y dentro de ella los países productores más importantes son México, Brasil, Argentina, Perú, Colombia y Chile.

Flaño (2015) expone que la cebolla es una de las hortalizas cultivada a nivel mundial y de importancia económica, alimentaria y medicinal. La cebolla ha presentado en los últimos cinco años, una tendencia al alza, con una superficie de 4 400 000 00 de hectáreas sembradas representando una producción de 86 974 191 00 de toneladas en

el 2015. El mercado de la cebolla a nivel mundial está liderado por China con una producción de 22 300 000.00 de toneladas e India con 19 299 000.00 de toneladas producidas en el 2013; estos países también a su vez son líderes en exportaciones.

### **1.3.1.- Producción mundial**

Alvarado (2013) menciona que el comercio y la producción internacional se ubicó en el año 2005 en torno a 233 715 toneladas de cebollas verdes y 5 196 939 toneladas de cebollas secas, dando un total de 5 430 654 toneladas". Estas cantidades se mantuvieron en constante crecimiento llegando al año 2010, cuando conforme a datos de FAO, se exportó 261,741 toneladas de cebollas verdes incluidos chalotes y 6 238 090 toneladas de cebollas secas, dando un total de 6 499 831 toneladas.

El incremento fue prácticamente de un 13 % en un período de 5 años, es decir un aumento de 2,6% cada año. (FAO, 2013).

Para el año 2010 la tendencia a la siembra de este cultivo ha disminuido, debido a que Holanda sigue dominando el mercado de exportaciones con 1 501,846 toneladas, seguido por India con 1 364 337 toneladas, China con 644 871 toneladas, Egipto con 407 835 toneladas, EE.UU con 360,990 toneladas, México con 327 432 toneladas, España con 223,589 toneladas y Argentina con 243 884 toneladas. (FAO, 2013).

### **1.3.2.- Producción y demanda nacional**

Alvarado (2013) asegura que la demanda de este producto en el Ecuador es representativa pero lamentablemente no ha habido aumentos considerables en volúmenes de producción. Por ejemplo la producción total en 2006 fue de 93 000 toneladas y en el 2011 aumentó en 7 050 toneladas, llegando a 100 050 toneladas. Con estas cifras se obtuvo un incremento de 7,04 % en producción, en 5 años.

El principal factor que ha incidido en el mínimo aumento en los últimos años de la demanda de este producto nacional es la gran cantidad de producto importado. Según

la FAO, en el año 2010 se importó 53 854 toneladas de cebolla al Ecuador a un valor total de \$ 10 709 000. (FAO, 2013).

Según SINAGAP (2013), el año 2000 reveló una superficie cosechada de alrededor de 6 129 hectáreas, que comparadas con las 1 859 hectáreas del 2012 (MAGAP) significa una reducción del 70 %. En este mismo periodo la productividad se elevó de 20,99 a 48 tm/ha con costo de producción de \$ 4 500,00/ha a un precio de venta \$ 20,33 por malla de 100 libras.

### ***1.4.- Comercialización***

Diario El Universo (2009), publica que los productores de cebolla en el Ecuador, no perciben utilidades; más bien pérdidas desde el año 2007, indicando que sus ganancias no son representativas solo recuperan sus inversiones pero pese a esta situación, los cebolleros piensan seguir sembrando e insistir en el cultivo, pero esta vez solicitando al Gobierno apoyo para lograr comercialización interna a buen precio recuperar lo invertido y pagar los créditos financiados; actualmente el costo de los insumos por hectárea de cebolla ascienden a \$ 9 000, teniendo un incremento de 75 % en dos años. Producir un kilo cuesta \$ 0,22, teniendo una buena cosecha, el precio en el mercado internacional está en \$ 1,20 el kilo.

#### **1.4.1- Costos**

Cortés (2012) sostiene que el costo, es el gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. Al determinar el costo de producción, se puede establecer el precio de venta al público del bien en cuestión (el precio al público es la suma del costo más el beneficio). Los costos de producción (también llamados costos de operación) son los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento. En una compañía estándar, la diferencia entre el ingreso (por ventas y otras entradas) y el costo de producción indica el beneficio bruto.

### **1.4.2.- Costos de producción de la cebolla**

SINAGAP (2013) asegura que los costos de producción de la cebolla, han ido aumentando significativamente año tras año. Esto debido al incremento en los precios de los insumos agrícolas y la mano de obra. En el año 2013 una hectárea de cebolla colorada fue de \$ 4 500. Este valor está relacionado con la utilización de un sistema tradicional de siembra con las variedades denominadas Yelow Grandex o Duquesa', cuya densidad de siembra es de 70 000 plántulas/hectárea. En la estructura de costos, el 26,67% se lo destina a la siembra el cual incluye la semilla y la mano de obra; el 22,22% se lo dirige a la fertilización debido a que el cultivo requiere de una gran cantidad de potasio que favorece al desarrollo y cantidad de azúcar del bulbo; y de nitrógeno el cual influye en el tamaño del bulbo.

BCE (2014) indicia que los agricultores se quejan del alto costo de la mano de obra, así como del clima desfavorable (por el excesivo invierno la cebolla salió muy blanca, lo que hizo caer a un más el precio del producto). De hecho, consideran que los costos suben pero el precio baja, lo que destruye la economía de los agricultores, dado que se producen alrededor de 400 quintales por hectárea y el costo de producción sería superior a los \$ 3 000 el precio del producto debería ubicarse en 8 dólares el saco para cubrir los costos de producción, y con 9 dólares se contaría con algún incentivo para seguir produciendo cebolla, esta es la conclusión a la que llegan los inspectores de crédito en la zona de Quero. Según los productores, el problema para que no haya expectativas de incrementar la inversión depende básicamente de los bajos precios de venta del producto. Por ende señalan que en lo que va de este año 2014 el precio de la cebolla ha registrado niveles muy bajos, con los que no consigue ni siquiera cubrir los costos de producción.

Según SINAGAP (2015), el costo total para producir una hectárea de cebolla colorada en el año 2015 fue de \$ 4 032,85. Con respecto a la estructura de costos, el 38,7 % es destinado a la mano de obra. Los insumos con los fertilizantes el 24,6 % ya que el cultivo requiere de una gran cantidad de potasio para su desarrollo. El 20,8 % corresponde a la semilla. El 15,9 % se destina a la maquinaria y equipos.

Alvarado (2013) indica que en el manejo del cultivo de cebolla el total de costos directos fue de 3 217, 38 por hectárea donde los costos más representativos fueron las labores de cosecha utilizando 45 jornales (contratados) con un gasto de \$ 675 por hectárea; así mismo la fertilización básica, costó \$ 622,50, con una producción de 60 toneladas por hectárea.

Diario El Telégrafo (2017) menciona que los cebolleros siempre están acelerando sus cosechas para alcanzar un precio que les permita costear los gastos de producción. Por cada hectárea de terreno la inversión es de \$ 8 000, obteniendo en cada una entre 700 y 1 000 qq/ciclo.

### ***1.5.- Análisis económico***

Reyes (2011) asegura que el análisis económico-financiero, constituye una ciencia y un arte, mediante el cual se pueden utilizar relaciones cuantitativas (técnicas) para diagnosticar los aspectos fuertes y débiles del desempeño de una empresa o de una inversión con el fin de tomar decisiones adecuadas.

Este autor asegura que generalmente, los individuos se enfrentan a alternativas posibles y están sometidos a restricciones que deben tomar en consideración en su toma de decisiones, pues como los recursos humanos y materiales son limitados, emplearlos en un fin implica, forzosamente, renunciar a utilizarlos para otro. El análisis económico estudia precisamente cómo optimizar los agentes su conducta a la hora de enfrentarse a las alternativas posibles para alcanzar sus fines.

Castro (2007) expone que 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. Donde las personas deciden racionalmente unas reglas de comportamiento, reglas tales como maximizar su utilidad, si se trata de consumidores, o maximizar sus beneficios, si se trata de productores, tratando de alcanzarlas.

Weston *et al* (2012) señala que el análisis económico es una de las ciencias más importantes y por sus fundamentos y objetivos para lograr obtener las medidas y las relaciones cuantitativas haciendo fácil la toma de decisiones con la aplicaciones y técnicas matemáticas en los estados financieros, dividiéndose en dos grandes ramas fundamentales: la microeconomía y la macroeconomía. Esta división es únicamente de orden práctico, pues cada día se enfatiza y reconoce más en el fundamento microeconómico de la macroeconomía y los rasgos que las unen.

### **1.5.1.- Análisis financiero**

Algunos conceptos que son necesarios realizar para la evaluación financiera son los siguientes:

Según Gil (2014), el análisis Financiero es como un proceso que comprende la recopilación, interpretación, comparación y estudio de los estados financieros y datos operacionales de un negocio; esto implica interpretaciones de porcentajes, tasas, tendencias, indicadores y estados financieros el cual permite detectar puntos fuertes y débiles de la compañía para luego tomar decisiones bien fundamentadas.

Wild *et al.* (2015), se refiere al análisis financiero como el estudio de ciertas relaciones y tendencias que permitan determinar si la situación financiera, los resultados de operación y el progreso económico de la empresa son satisfactorios para un periodo; básicamente este análisis se trata de aislar lo relevante o significativo detectando los puntos fuertes y débiles de la compañía cuyos estados se están analizando e interpretando, lo cual servirá para tomar decisiones bien fundamentales.

Cruz (2012) asegura que el análisis financiero de un proyecto es la determinación y descripción de los costos y gastos que se debe considerar, para poner en marcha un proyecto, así como establecer las fuentes de financiamiento, conocer con anticipación las fechas en la que se necesita disponer del efectivo para poder realizar los desembolsos y la utilidad que pueda generar el proyecto, la inversión se dividirá en inversión fija y capital de trabajo. Para realizar este estudio se utiliza información de varias fuentes, como por ejemplo estimaciones de ventas futuras, costos,

inversiones a realizar, estudios de mercado, de demanda, costos laborales, costos de financiamiento, estructura impositiva, etc.

Alarcon *et al.* (2012) establece que el análisis financiero es un conjunto de técnicas utilizadas para diagnosticar la situación y perspectivas de la empresa, con el fin de poder tomar decisiones adecuadas. “El análisis financiero es un proceso que comprende la recopilación, interpretación, comparación y estudio de los estados financieros y datos operacionales de un negocio.

### **1.5.2.- Costos de producción**

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

FAO (2006) expresa que los costos de producción, llamados también costos de operación son los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento. En una compañía estándar, la diferencia entre el ingreso (por ventas y otras entradas) y el costo de producción indica el beneficio bruto.

Lemus (2010) define a costo como toda operación o desembolso de dinero para obtener bien o servicio, tiene dos características opuestas, que algunas veces no están bien entendidas en los países en vías de desarrollo. La primera es que para producir bienes uno debe gastar; esto significa generar un costo. La segunda característica es que los costos deberían ser mantenidos tan bajos como sea posible y eliminados los innecesarios. Esto no significa el corte o la eliminación de los costos indiscriminadamente.



Besley *et al* (2000) define los costos o gastos necesarios para mantener un proyecto, en línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento la diferencia entre el ingreso y el costo de producción indica el beneficio bruto.

Rangel (2015) asegura que los costos en el mundo moderno representa el núcleo en torno al cual giran las principales decisiones de las organizaciones. Los costos, por ser un sacrificio de recursos, son un factor determinante en la buena marcha de las entidades. Es de vital importancia para las empresas conocer, administrar y repartir provechosamente los recursos para enfrentar los obstáculos que hoy forman parte de los principales obstáculos de los empresarios, como la competencia, innovación, mejoramiento continuo, etc.

Gutierrez (2005) indica que esto significa que el destino económico de una empresa está asociado con: el ingreso (por ej., los bienes vendidos en el mercado y el precio obtenido) y el costo de producción de los bienes vendidos. Mientras que el ingreso, particularmente el ingreso por ventas, está asociado al sector de comercialización de la empresa, el costo de producción está estrechamente relacionado con el sector tecnológico; en consecuencia, es esencial conocer los costos de producción.

Para Cuevas (2001), el costeo por procesos se refiere a situaciones en las que productos similares son producidos masivamente, sobre bases más o menos continuas. La atención se dirige a los procesos (departamentos productivos), 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 o departamentos.

### **1.5.3.- Costos fijos**

Para Rojas (2007), son aquellos que permanecen constantes dentro de un período determinado, sin importar si cambia el volumen de producción. Como ejemplo de ellos están: depreciación por medio de línea recta, arrendamiento de la planta, sueldo de jefe de producción. Estos también llamados 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.

Marcillo (2007) expresa que los costos utilizados para preparar estados financieros son clasificados en fijos y variables. EL costo que permanece sin cambios en total durante un periodo de tiempo, a pesar de cambios en volumen de producción dentro de una escala relevante.

#### **1.5.4.- Punto de equilibrio**

Fernández (2011) asegura que todo gerente necesita saber por anticipado, si un nuevo producto o una nueva empresa, van a producir utilidad o no y en qué nivel de actividad comienza esa utilidad. Para determinarlo se puede utilizar el análisis de punto de equilibrio llamado también break even point. Este es un análisis eminentemente contable. Aunque los recursos ofrecidos por las hojas de cálculo hacen innecesario el cálculo por fórmulas, se presentan para ilustrar el concepto que hay detrás de la idea de punto de equilibrio.

Chambergó (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***

Puentes (2011) asegura que la Evaluación Financiera de Proyectos es el proceso mediante el cual una vez definida la inversión inicial, los beneficios futuros y los costos durante la etapa de operación, permite determinar la rentabilidad de un

proyecto. Antes que mostrar el resultado contable de una operación en la cual puede haber una utilidad o una pérdida, tiene como propósito principal determinar la conveniencia de emprender o no un proyecto de inversión.

La evaluación económica constituye la parte final de toda una secuencia de análisis de factibilidad en los proyectos de inversión, en la cual, una vez concentrada toda la información generada en los capítulos anteriores, se aplican métodos de evaluación económica que contemplan el valor del dinero a través del tiempo, con la finalidad de medir la eficiencia de la inversión total involucrada y su probable rendimiento durante su vida útil, la parte que corresponde a la evaluación económica es fundamental; puesto que con los resultados que de ella se obtienen, se toma la decisión de llevar a cabo o no la realización de un proyecto determinado (Baca, 2013).

Alonso (2008) manifiesta que entre los indicadores financieros que dan a conocer la viabilidad de un proyecto está el flujo de caja, VAN, TIR, B/C, análisis de sensibilidad en las variables prioritarias.

Puentes (2011), determina que para la evaluación económica del proyecto es indispensable tomar valores del flujo neto de inversión, 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.

Según Bacuylima (2015), los costos directos el proyecto de producción de siembra de cebolla colorada requiere de \$ 943,36 de los cuales \$ 369,48 para la siembra, utilizando el cual utilizaron solo 4lb por hectárea, \$ 161,20 son para riego y fertilización, \$ 412,68 son para la fumigación manual. En lo que respecta a los materiales indirectos fue de \$ 4 531,58 dólares.

FAO (2015) demuestra que la tendencia nacional de consumo de cebolla aumenta en un 4 % anualmente dando como resultado para el año 2013 un consumo per cápita de 9,53 kilogramos al año. Así mismo, el resultado del estudio financiero de este

proyecto muestra que existe una gran rentabilidad ya que la TIR fue de 21,59 %, así también el VAN de 10 407,45 y el B/C de 1,34 %.

### **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) define 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**

Para Benavides (2013), 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 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.

Se basa en las entradas y salidas de dinero en efectivo reales durante un período determinado. El análisis de la declaración de los flujos de efectivo procedentes de diversas fuentes y los diferentes usos que se pueden hacer en efectivo durante el período del estado de flujos de efectivo. También identifica el efectivo generado por una firma de operaciones. El estado de flujos de efectivo se puede preparar en forma mensual trimestral, semestral o anual (Agrawa 2010).

Warren (2010) señala que 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.

Label (2010) indica que el estado de flujos de efectivo se muestra el flujo de dinero en efectivo dentro de la empresa, donde el dinero viene y cómo se gastó durante el período de presentación de informes (que es generalmente un mes, un trimestre o un año), sino que también muestra los flujos de efectivo de la empresa, divididos en categorías: de operación, inversión y financiamiento. Esto es útil para los usuarios de los estados, empresarios, inversores y acreedores, ya que indica el tipo de transacción que dio lugar a cada uno de los flujos de efectivo. El flujo neto de caja representa en forma esquemática las salidas y las entradas de dinero al proyecto, permitiendo aplicar ciertos criterios de rentabilidad para conocer la bondad del proyecto desde el punto de vista financiero.

### **1.6.3.- Estado de resultado**

El estado de resultados o estado de ganancias y pérdidas, es un reporte financiero básico el cual representa información contable de forma detallada de los ingresos obtenidos, los gastos en el momento en que se producen y el beneficio o pérdida que ha generado la empresa en un período de tiempo, con el objetivo de analizar dicha información y tomar decisiones favorables con los resultados obtenidos (Vallado, 2015).

Castro (2007) 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 financiero**

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

Rodríguez (2007) manifiesta que el VAN es la cantidad monetaria, que refleja la diferencia entre el valor actual de los cobros menos el valor actualizado de los pagos; es decir, es el valor de todos los flujos de caja esperados referido a un mismo momento del tiempo. En términos generales se puede interpretar el VAN del modo siguiente:

$VAN > 0 \Rightarrow$  Que la empresa genera beneficio

$VAN = 0 \Rightarrow$  No hay beneficio ni pérdidas, aunque se pierde el tiempo

$VAN < 0 \Rightarrow$  hay pérdidas en la empresa, además de perder el tiempo.

Castro (2007) define que la forma de calcular el VAN de un proyecto de inversión supone, implícitamente, que los flujos de caja, que se espera proporcionen a lo largo de su vida, deberán ser reinvertidos hasta el final de la misma a una tasa idéntica a la de su coste de oportunidad del capital.

Bernal (2006) representa la rentabilidad en términos del dinero con poder adquisitivo presente y permite avizorar si es o no pertinente la inversión en el horizonte. El valor actual neto se constituye en el dinero con el que la empresa cuenta para realizar las inversiones.

Este autor asegura que el VAN indica la ganancia o la rentabilidad neta generada por el proyecto. Se puede describir como la diferencia entre lo que el inversor da a la inversión (K) y lo que la inversión devuelve al inversor (R<sub>j</sub>). Cuando un proyecto tiene un V.A.N. mayor que cero, se dice que para el interés elegido resulta viable desde el punto de vista financiero. Se calcula mediante la expresión:

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

Arango *et al* (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).

Pascual (2007), manifiesta que un VAN positivo implica que el proyecto de inversión produce un rendimiento superior al mínimo requerido de la empresa, que se verá el crecimiento del capital exactamente en dicha cantidad. Es esta relación directa entre la riqueza de los accionistas y la definición del VAN es la que hace que este criterio sea tan importante a la hora de valorar un proyecto de inversión.

Según Pareja (2013), el VAN se utiliza para actualizar el valor presente los flujos netos de caja esperados durante cada uno de los períodos de la vida útil del proyecto, descontándolos al costo marginal de capital y, posteriormente, sustraerle el costo de la inversión inicial.

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

Según Maldonado (2006), la TIR es, pues, una medida de la rentabilidad relativa de una inversión. Por lo que se define la TIR con mayor propiedad que es la tasa de interés compuesto al que permanecen invertidas las cantidades no retiradas del proyecto de inversión.

Esta es la alternativa más utilizada después del VAN. Como se verá la tasa interna de rendimiento (TIR) tiene una relación íntima con el VAN. Esta técnica trata de expresar una sola tasa de rendimiento que resuma las bondades de la inversión. La palabra "interna" significa que dicha tasa será inherente a un solo proyecto, debido a que depende únicamente, al igual que el VAN, de los parámetros propios del proyecto de que se trate, Baiges (2011).

Según Moya *et al* (2006), el TIR se utiliza para decidir sobre la aceptación o rechazar de un proyecto de inversión, para ello el TIR se compara con una tasa mínimas o tazas de corte, el coste de oportunidad de la inversión.

Meza (2010) menciona que el T.I.R. informa de la rentabilidad de la inversión, por lo tanto, es un indicador relativo al capital invertido. Al escoger, lo haremos de aquella opción que nos producirá mayor beneficio por cada dólar invertido.

#### **a.- Interpretación del VAN y la TIR.**

Arias (2014) argumenta que el valor actual neto de una inversión y la tasa interna de rentabilidad de un negocio son valores que ayudan a tomar decisiones sobre la idoneidad o no de una inversión pecuaria, interpretándose el VAN y la TIR del siguiente modo: Son inversamente proporcionales el VAN y la tasa de descuento utilizada, es decir que a medida que se incrementa la tasa de descuento el VAN va disminuyendo. No obstante ante la existencia de dos proyectos alternativos A y B cada uno presenta una evolución distinta frente al incremento de la tasa de descuento.

#### **1.7.3.- Financiamiento**

Se designa con el término de Financiamiento al conjunto de recursos monetarios y de crédito que se destinarán a una empresa, actividad, organización o individuo para que los mismos lleven a cabo una determinada actividad o concreten algún proyecto, siendo uno de los más habituales la apertura de un nuevo negocio (González, 2000).

#### **1.7.4.- Periodo de recuperación de inversión**

Por su facilidad de cálculo y aplicación, el periodo de recuperación de la inversión es considerado un indicador que mide tanto la liquidez del proyecto como también el riesgo relativo pues permite anticipar los eventos en el corto plazo (BaBul C, 2008).



### 1.7.5.- Relación beneficio - Costo (B/C)

Didier (2010) asegura que la relación costo beneficio toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultado, para determinar cuáles son los beneficios por cada peso que se sacrifica en el proyecto. Cuando se menciona los ingresos netos, se hace referencia a los ingresos que efectivamente se recibirán en los años proyectados. Al mencionar los egresos presentes netos se toman aquellas partidas que efectivamente generarán salidas de efectivo durante los diferentes periodos, horizonte del proyecto. Como se puede apreciar el estado de flujo neto de efectivo es la herramienta que suministra los datos necesarios para el cálculo de este indicador. La relación beneficio / costo es un indicador que mide el grado de desarrollo y bienestar que un proyecto puede generar a una comunidad.

Puentes (2011) considera que dentro de la relación beneficio /costo, el VAN de los ingresos es mayor al de los egresos encontrados, que la R B/C es superior a 1 en un periodo definido y con una tasa de interés de oportunidad, entendiendo así, 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.

$$R = \frac{B}{C} = \frac{\text{valor presente Ingresos}}{\text{Valor presente Egresos}}$$

## CAPITULO 2. MATERIALES Y MÉTODOS

### 2.1.- Descripción de la ubicación de área de estudio

El trabajo de investigación se desarrolló en la granja experimental Manglaralto, perteneciente a la UPSE, ubicada en la parroquia Manglaralto del cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena, a un costado de la vía a Dos Mangas (fig. 1), con las coordenadas geográficas 01°50'32" latitud sur, 80°44'22" longitud oeste, a una altura de 12 msnm; topografía plana con pendiente menor al 1%. La zona se caracteriza por poseer dos épocas anuales una de invierno que va desde diciembre a abril y otra de garúa desde el mes de mayo a noviembre con temperaturas que pueden llegar hasta los 16 a 30°C, la precipitación anual de 100 – 200 mm, y una heliofanía de 12 horas. (Fundación Natura – Olón, 2008).



**Figura 1.** Ubicación del área destinada para el análisis económico de la cebolla, Campus Universitario Manglaralto. UPSE.

#### 2.1.1.- Duración del ensayo

El trabajo de investigación tuvo una duración de 120 días: de abril a julio del 2016 desde la elaboración de semilleros hasta la cosecha.

### **2.1.2.- Materiales y equipos**

En esta investigación se utilizó los siguientes materiales y equipos:

#### **a) Material**

- Semillas
- Sacos
- Tanque de 200 litros
- Piola
- Flexometro o cinta
- Pala
- Machete
- Fertilizantes edáficos y foliares
- Insecticidas, fungicidas y nematicidas

#### **b) Equipo**

- Bombas a motor y mochila
- Pesa
- Sistema de riego

## ***2.2.- Metodología***

### **2.2.1.- Revisión de bibliografía**

De acuerdo a las investigaciones bibliográficas se obtuvieron suficiente información relacionada al manejo y producción del cultivo de cebolla, proveniente de libros, tesis, páginas web, revistas científicas, diferenciando los diferentes métodos de análisis económicos.

El principal método a utilizar es la recolección de la información general, recopilada como fuente primaria para llegar a obtener conclusiones respectivas al tema como objeto de estudio, además de datos de observación de los procesos del ciclo productivo (120 días) que están involucrados en la producción del cultivo de cebolla. Esta investigación al ser parte del manejo sostenible en trópico seco del litoral ecuatoriano considera el análisis económico de la variedad de cebolla camaneja (colorada).

### **2.2.2.- Tipos de investigación**

Los métodos utilizados en el presente trabajo son:

- **Análisis vertical**

El análisis vertical por definición es uno de los instrumentos o herramientas que se utilizara para analizar los estados financieros, se hace referencia a la información financiera de un solo período contable.

- **Análisis horizontal**

Análisis horizontal 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.

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 utilidades.

Para la producción de cebolla en el ensayo se utilizó la variedad camaneja que es la más sembrada en el sector de Manglaralto y comercializada en los principales sitios de expendios de la provincia.

Se aplicó todos los insumos y manejo de las labores culturales tanto en la etapa vegetativa o reproductiva así como el número de jornales necesarios para cada labor y aplicación de cada una de ellas.

Se hizo el seguimiento hasta la cosecha realizada a los 120 días donde se obtuvo el número de quintales de producción por hectárea.

Para la determinación de los índices económicos se consideró el costo de producción, precio de venta en el mercado, producción total y gastos financieros.

Con los valores obtenidos por hectárea se aplicaron los índices, TIR, VAN, B/C, que facilita la determinación del presente estudio.

## CAPITULO 3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 3.2.- Análisis económico y financiero

#### 3.2.1.- Proyección de inversiones

Del trabajo realizado como consta en la tabla 1, se establece que la inversión inicial del cultivo de cebolla está en USD \$ 5 076,00; donde se consideran materiales y equipos de producción.

**Tabla 1. Proyecciones de inversiones**

ACTIVIDAD	CANTIDAD	C. UNITARIO	C.TOTAL
<b>1. Equipos y Herramientas</b>			
<b>1.1. Equipos de producción</b>			
Sistema de riego	1	4.000,00	4.000,00
Bombas de mochila	1	120,00	120,00
Bomba de motor	1	400,00	400,00
Regadera	3	14,00	42,00
<b>Subtotal (1)</b>			<b>4.562,00</b>
<b>1.2. Equipos y herramientas</b>			
Tanque	2	120,00	240,00
Pala	3	15,00	45,00
Machetes	3	10,00	30,00
Piola	5	8,00	40,00
Rastrillo	3	15,00	45,00
Azadón	3	18,00	54,00
Balanza	1	60,00	60,00
<b>Subtotal (2)</b>			<b>514,00</b>
<b>Total (1+2)</b>			<b>5.076,00</b>

#### 3.2.2.- Costo de producción de una hectárea de cebolla

En la tabla 2, se observa el costo de una producción de una hectárea para la zona de Manglaralto, que representa \$ 6 264,00 y 12 528,00 que incluye los dos ciclos de

producción, siendo el costo más representativo la mano de obra utilizada en todas las labores agrícolas.

**Tabla 2. Costo de producción de una hectárea de cebolla**

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	TOTAL/HA.	COSTO /ANUAL
<b>1. Preparación del terreno</b>					
Arada y rastra	horas/máquina	4	40,00	160,00	320,00
Elaboración de platabandas	horas/máquina	2	40,00	80,00	160,00
<b>Subtotal 1</b>				<b>240,00</b>	<b>480,00</b>
<b>2. Semillas</b>					
Semillas	tarro	7	121,00	847,00	1.694,00
<b>Subtotal 2</b>				<b>847,00</b>	<b>1.694,00</b>
<b>3. Fertilizantes</b>					
18-46-0	saco	4,4	40,00	176,00	352,00
Urea	saco	4,8	28,00	134,40	268,80
Sulfato de potasio y magnesio	kg	6	43,00	258,00	516,00
Abonos foliares y hormonas	kg	15	5,00	75,00	150,00
<b>Subtotal 3</b>				<b>643,40</b>	<b>1.286,80</b>
<b>3.1. Fitosanitarios</b>					
Herbicidas	litros	5	80,00	400,00	800,00
Fungicidas	kg	10	32,00	320,00	640,00
Insecticidas	litros	12	24,00	288,00	576,00
<b>Subtotal 4</b>				<b>1.008,00</b>	<b>2.016,00</b>
<b>4. Mano de obra</b>					
Siembra de semilleros	jornal	10	15,00	150,00	300,00
Transplante	jornal	70	15,00	1.050,00	2.100,00
Control de malezas	jornal	15	15,00	225,00	450,00
Control fitosanitario	jornal	18	15,00	270,00	540,00
Fertirriego	jornal	30	15,00	450,00	900,00
Cosecha y clasificación	jornal	60	15,00	900,00	1.800,00
<b>Subtotal 5</b>				<b>3.045,00</b>	<b>6.090,00</b>
<b>5. Costo indirecto</b>					
Agua de riego	m3	6000	0,03	180,00	360,00
Energía y combustible	KW	600	0,06	36,00	72,00
Sacos	Unidad	800	0,33	264,00	528,00
<b>Subtotal 6</b>				<b>480,00</b>	<b>960,00</b>
<b>Costo total de producción</b>				<b>6.264,00</b>	<b>12.528,00</b>

### 3.2.3.- Gastos de administración

No se considera gastos administrativos debido a que el Centro de Prácticas Manglaralto tiene muchas actividades tanto agrícolas como pecuarias.

### 3.2.4.- Costos fijos

Los costos fijos se detallan en la tabla 3, para tal efecto se consideran las depreciaciones de equipos, herramientas, accesorios de producción.

**Tabla 3. Costos fijos**

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
<b>Depreciaciones</b>					
Bomba de mochila	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Bomba de motor	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
Sistema de riego	1.333,33	1.333,33	1.333,33		
Regadera	14,00	14,00	14,00		
Herramientas de producción	94,80	94,80	94,80	94,80	94,80
<b>Total</b>	<b>1.546,13</b>	<b>1.546,13</b>	<b>1.546,13</b>	<b>198,80</b>	<b>198,80</b>
<b>Servicios Básicos</b>					
Agua	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
<b>Total</b>	<b>1.906,13</b>	<b>1.906,13</b>	<b>1.906,13</b>	<b>558,80</b>	<b>558,80</b>

### 3.2.5.- Depreciación de activos fijo

Los materiales y equipos que se utilizaron para la producción en los cultivos, tienden a depreciarse en un lapso de tiempo determinado, por ende se realiza la depreciación de los mismos, que consisten en el periodo de vida útil de tres y cinco años, en este caso con un valor anual de \$ 1 546,13 (ver tabla 4).

**Tabla 4. Depreciación de materiales y equipos**

RUBROS	CANTIDAD	VALOR DE COMPRA	VIDA UTIL AÑO	DEPRECIACIONES
<b>Equipos de producción</b>				
Bomba de mochila	1	120,00	5	24,00
Bomba de motor	1	400,00	5	80,00
Sistema de riego	1	4.000,00	3	1.333,33
Regadera	1	42,00	3	14,00
<b>Herramientas de producción</b>				
Tanques	2	240,00	5	48,00
Palas	3	45,00	5	9,00
Machetes	3	30,00	5	6,00
Rastrillos	3	45,00	5	9,00
Azadones	3	54,00	5	10,80
Balanza	1	60,00	5	12,00
<b>TOTAL</b>				<b>1.546,13</b>



### 3.2.6.- Gastos operacionales

Este cuadro refleja todos los gastos totales que se realizarán en los años de vida del proyecto, los costos de mantenimiento durante el primer año son de \$ 12 528,00 y los costos fijos de \$ 1 906,13 dando un total en el primer año de \$ 14 434,13 detallados a continuación:

**Tabla 5. Gastos operacionales**

DETALLE	AÑOS				
	1	2	3	4	5
<b>1. Mantenimiento</b>					
Costo de mantenimiento	12.528,00	12.528,00	12.528,00	12.528,00	12.528,00
<b>2. Costo fijos</b>					
Costo fijos	1.906,13	1.906,13	1.906,13	558,80	558,80
<b>TOTAL</b>	<b>14.434,13</b>	<b>14.434,13</b>	<b>14.434,13</b>	<b>13.086,80</b>	<b>13.086,80</b>

### 3.2.7.- Proyección de ventas

En la tabla 6, constan los ingresos proyectados por cinco años en qq/ha, con una producción total anual de 1 600,00 qq/ha; sin embargo el ingreso por ciclo alcanzó a 800 qq/ha, valor representativo en la producción, con un precio de mercado de \$ 16,00; que multiplicado por la producción se obtiene \$ 25 600,00 por ha/año.

**Tabla 6. Ingresos y rendimiento por hectárea**

Ventas	1 Año	2 Año	3 Año	4 Año	5 Año
Precio por quintales	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
Ingresos por venta	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00
<b>Ingresos totales</b>	<b>25.600,00</b>	<b>25.600,00</b>	<b>25.600,00</b>	<b>25.600,00</b>	<b>25.600,00</b>

### 3.3.- Estudio financiero

#### 3.3.1.- Fuentes de financiamiento

Para la inversión inicial del proyecto se requiere \$ 6 264,00 donde se participara con el 20 % (\$ 1 252,80) de capital propio y se financiará el 80 % (\$ 5 011,20) en la entidad bancaria BanEcuador por 5 años con interés anual de 11 % (tasa activa).

**Tabla 7. Fuente de financiamiento**

FUENTES	INVERSIÓN	PORCENTAJES	FINANCIAMIENTO
Banco	6.264,00	80	5.011,20
Aporte empresarial		20	1.252,80

#### 3.3.2.- Servicio de la deuda

El servicio de la deuda se refiere al pago que se realizará a la institución bancaria durante los 5 años, con una tasa de interés del 11 %, a continuación se detalla el pago anual del préstamo en las tablas (8,9,10,11,12,13).

**Tabla 8. Amortización crédito 1**

11,00%	Tasa de interés anual			MONTO	5.011,20
	N = 2				
No	SALDO INICIAL	AMORTIZACIÓN	INTERÉS	CUOTA	SALDO FINAL
1	5.011,20	2.374,98	551,23	2.926,21	2.636,22
2	2.636,22	2.636,22	289,98	2.926,21	0,00

**Tabla 9. Amortización crédito 2**

11,00%	Tasa de interés anual			MONTO	5.011,20
	N = 2				
No	SALDO INICIAL	AMORTIZACIÓN	INTERÉS	CUOTA	SALDO FINAL
1	5.011,20	2.374,98	551,23	2.926,21	2.636,22
2	2636,22	2636,22	289,98	2.926,21	0,00

**Tabla 10. Amortización crédito 3**

<b>11,00%</b>	<b>Tasa de interés anual</b>			<b>MONTO</b>	<b>4.384,80</b>
	<b>N = 2</b>				
<b>No</b>	<b>SALDO INICIAL</b>	<b>AMORTIZACIÓN</b>	<b>INTERÉS</b>	<b>CUOTA</b>	<b>SALDO FINAL</b>
1	4.384,80	2.078,10	482,33	2.560,43	2.306,70
2	2.306,70	2.306,70	253,74	2.560,43	0,00

**Tabla 11. Amortización crédito 4**

<b>11,00%</b>	<b>Tasa de interés anual</b>			<b>MONTO</b>	<b>3.758,40</b>
	<b>N = 2</b>				
<b>No</b>	<b>SALDO INICIAL</b>	<b>AMORTIZACIÓN</b>	<b>INTERÉS</b>	<b>CUOTA</b>	<b>SALDO FINAL</b>
1	3.758,40	1.781,23	413,42	2.194,66	1.977,17
2	1.977,17	1.977,17	217,49	2.194,66	0,00

**Tabla 12. Amortización crédito 5**

<b>11,00%</b>	<b>Tasa de interés anual</b>			<b>MONTO</b>	<b>3.132,00</b>
	<b>N = 2</b>				
<b>No</b>	<b>SALDO INICIAL</b>	<b>AMORTIZACIÓN</b>	<b>INTERÉS</b>	<b>CUOTA</b>	<b>SALDO FINAL</b>
1	3.132,00	1.484,36	344,52	1.828,88	1.647,64
2	1.647,64	1.647,64	181,24	1.828,88	0,00

**Tabla 13. Amortización de inversión**

<b>AÑOS</b>	<b>SALDO INICIAL</b>	<b>AMORTIZACIÓN</b>	<b>INTERÉS</b>	<b>CUOTA</b>	<b>SALDO FINAL</b>
1	5.076,00	815,05	558,36	1.373,41	4.260,95
2	4.260,95	904,71	468,70	1.373,41	3.356,23
3	3.356,23	1.004,23	369,19	1.373,41	2.352,01
4	2.352,01	1.114,69	258,72	1.373,41	1.237,31
5	1.237,31	1.237,31	136,10	1.373,41	0,00

### 3.3.3.- Flujo de caja anual

En la elaboración del flujo de caja se utilizan las cuentas en detalle; se consideran los ingresos y egresos, desarrollado en los 5 años por concepto del crédito realizado para la producción de cebolla. Como se observa en la tabla 14, en el primer año el flujo de la inversión del presente proyecto es de \$ 5 934,67 y en último año el valor del flujo es de \$ 4 960,58.

**Tabla 14. Flujo de caja anual**

DETALLE	0	AÑOS				
		1	2	3	4	5
<b>1. Ingresos</b>						
Venta de cebolla		25.600,00	25.600,00	25.600,00	25.600,00	25.600,00
Ingresos por ventas		25.600,00	25.600,00	25.600,00	25.600,00	25.600,00
Otros ingresos						
Aporte empresarial		1.252,80	1.252,80	1.879,20	2.505,60	3.132,00
Crédito a corto plazo		5.011,20	5.011,20	4.384,80	3.758,40	3.132,00
<b>Total ingreso</b>		<b>31.864,00</b>	<b>25.600,00</b>	<b>25.600,00</b>	<b>25.600,00</b>	<b>25.600,00</b>
<b>2. Egresos</b>						
Gastos operacionales		14.434,13	14.434,13	14.434,13	13.086,80	13.086,80
Inversión		1.252,80				
<b>Servicio de la deuda</b>						
Crédito 1		5.011,20				
Interés 1		841,22				
Crédito 2			5.011,20			
Interés 2			841,22			
Crédito 3				4.384,80		
Interés 3				736,06		
Crédito 4					4.384,80	
Interés 4					630,91	
Crédito 5						3.132,00
Interés 5						525,76
Amortización		815,05	904,71	1.004,23	1.114,69	1.237,31
Interés		558,36	468,70	369,19	258,72	136,10
<b>Total gastos financieros</b>		<b>22.912,76</b>	<b>21.659,96</b>	<b>20.928,41</b>	<b>19.475,93</b>	<b>18.117,98</b>
<b>Utilidad operacional</b>		<b>8.951,24</b>	<b>3.940,04</b>	<b>4.671,59</b>	<b>6.124,07</b>	<b>7.482,02</b>
15% de participación		1.342,69	591,01	700,74	918,61	1.122,30
<b>Utilidad antes de IR</b>		<b>7.608,55</b>	<b>3.349,03</b>	<b>3.970,85</b>	<b>5.205,46</b>	<b>6.359,72</b>
<b>Impuesto a la renta 22%</b>		<b>1.673,88</b>	<b>736,79</b>	<b>873,59</b>	<b>1.145,20</b>	<b>1.399,14</b>
<b>Utilidad neta</b>		<b>5.934,67</b>	<b>2.612,24</b>	<b>3.097,26</b>	<b>4.060,26</b>	<b>4.960,58</b>
Inversión de capital de trabajo	6.264,00					
Inversión fija	5.076,00					
<b>Flujo de efectivo</b>	<b>(11.340,00)</b>	<b>5.934,67</b>	<b>2.612,24</b>	<b>3.097,26</b>	<b>4.060,26</b>	<b>4.960,58</b>
TIR	25%					
VAN	4.009,88					

### 3.3.4.- Estado de resultado

El estado de resultado es una herramienta útil que demuestra detalladamente si existe utilidad o pérdida de un proyecto durante los cinco años, desde su ejecución inicial, observando el manejo de los costos, gastos y utilidades obtenidas en el mismo. (Ver tabla 15).

**Tabla 15. Estado de resultado**

Detalles	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
<b>Ingresos</b>					
Ventas	25.600,00	25.600,00	25.600,00	25.600,00	25.600,00
<b>Total ingresos</b>	<b>25.600,00</b>	<b>25.600,00</b>	<b>25.600,00</b>	<b>25.600,00</b>	<b>25.600,00</b>
<b>Costos</b>					
Costos de producción	12.528,00	12.528,00	12.528,00	12.528,00	12.528,00
<b>Total costos</b>	<b>12.528,00</b>	<b>12.528,00</b>	<b>12.528,00</b>	<b>12.528,00</b>	<b>12.528,00</b>
<b>Gastos</b>					
Gastos operativos	14.434,13	14.434,13	14.434,13	13.086,80	13.086,80
Amortización	5.826,25	5.915,91	5.389,03	5.499,49	4.369,31
Interés	1.399,58	1.309,92	1.105,25	889,63	661,86
<b>Total gastos</b>	<b>22.912,76</b>	<b>21.659,96</b>	<b>20.928,41</b>	<b>19.475,93</b>	<b>18.117,98</b>
<b>Utilidad operacional</b>	8.951,24	3.940,04	4.671,59	6.124,07	7.482,02
Part. de trabajadores 15%	1.342,69	591,01	700,74	918,61	1.122,30
<b>Utilidad antes del impuesto(-)</b>	7.608,55	3.349,03	3.970,85	5.205,46	6.359,72
Impuesto a la renta 22%	1.673,88	736,79	873,59	1.145,20	1.399,14
<b>Utilidad neta (=)</b>	<b>5.934,67</b>	<b>2.612,24</b>	<b>3.097,26</b>	<b>4.060,26</b>	<b>4.960,58</b>

### 3.4.- Indicadores financiero

#### 3.4.1.- Tasa interna de retorno

La tasa de retorno es un indicador financiero calculado con el flujo de caja ajustado con los ingresos del proyecto. Para el presente proyecto el valor calculado del TIR es de 25 %.

**Tabla 16. Tasa interna de retorno (TIR)**

<b>AÑO</b>	<b>FLUJO DE CAJA</b>
0	(11.340,00)
1	5.934,67
2	2.612,24
3	3.097,26
4	4.060,26
5	4.960,58
<b>TIR</b>	<b>25%</b>

### 3.4.2.- Valor actual neto (VAN)

Para calcular el valor actual neto se toma los resultados del flujo de caja, 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 11% obteniendo un resultado positivo de \$ 4 009,88.

**Tabla 17. Valor actual neto (VAN)**

<b>AÑO</b>	<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>VALOR ACTUAL NETO</b>
0	(11.340,00)	(11.340,00)
1	5.934,67	5.346,55
2	2.612,24	2.120,16
3	3.097,26	2.264,69
4	4.060,26	2.674,62
5	4.960,58	2.943,86
<b>INTERÉS</b>	11%	
<b>VAN</b>	<b>4.009,88</b>	<b>4.009,88</b>

### 3.4.3.- Período de recuperación de capital (RdCT)

El período de recuperación de la inversión es el número de años en el que se logra recuperar el capital invertido de las ganancias netas del proyecto.

Formula:

$$RC = \frac{a + (b - c)}{d}$$

Donde:

RC: Recuperación del capital

a: Año inmediato que se recupera la inversión (2).

b: Inversión inicial (\$ 11 340,00).

c: Flujo acumulado del año anterior en que se recupera la inversión (\$ 5 934,67).

d: Flujo del efectivo del año que se recupera la inversión.(\$ 2 612,24).

Aplicando la fórmula:

**Tabla 18. Período de recuperación del capital**

AÑO	FLUJO DE CAJA	FLUJO DE CAJA ACUMULADO
0	(11.340,00)	
1	5.934,67	5.934,67
2	2.612,24	8.546,91
3	3.097,26	11.644,17
4	4.060,26	15.704,43
5	4.960,58	20.665,02

$$RC = \frac{2 + (11\ 340,00 - 5\ 934,67)}{2\ 612,24}$$

$$RC = \frac{2 + 5\ 405,36}{2\ 612,24}$$

$$RC = 2 + (0.483268)$$

$$RC = 2,48$$

$$RC = 0,48 \times 12 = 5,76$$

$$RC = 0,76 \times 30 = 22,8$$

$$RC = 2 \text{ años, } 5 \text{ meses y } 22 \text{ días.}$$

En los indicadores financieros los resultados han sido positivos, lo que indica que el proyecto con inversión financiada da una seguridad de recuperación en un tiempo menor a cinco años.

#### **3.4.4.- Relación beneficio - costo**

En la tabla 19, se expone la relación beneficio-costo, tomando en cuenta los ingresos totales de la venta de la producción de cebolla y los egresos totales, interpretados para conocer si contablemente se tiene beneficios o pérdidas.

Debido a las fuentes de financiamiento y a la inversión realizada la relación beneficio costo se calcula en dos instancia para el primer año donde se considera el valor obtenido 1,12 que representa beneficio de 0,12 debido a inversiones iniciales del proyecto; pero a partir del segundo año esta variable alcanza de 1,18 interpretado que en cada año se observa el aumento en la rentabilidad del proyecto como se demuestra en el cálculo.

$$\mathbf{B/C} = \frac{25\ 600,00}{22\ 912,76}$$

$$\mathbf{B/C} = 1,12$$

$$\mathbf{B/C} = \frac{25\ 600,00}{21\ 659,96}$$

$$\mathbf{B/C} = 1,18$$

A estos cálculos la relación beneficio costo es interpretada que en cada dólar se obtiene el beneficio decimal, por ejemplo el valor de 0,12 representaría el beneficio de cada dólar que invierte el productor, en el primer año como se aprecia en la tabla 19.



**Tabla 19. Relación beneficio costo proyectado a cinco años**

<b>Detalle</b>	<b>1 Año</b>	<b>2 Año</b>	<b>3 Año</b>	<b>4 Año</b>	<b>5 Año</b>
Ingresos	25.600,00	25.600,00	25.600,00	25.600,00	25.600,00
Egresos	22.912,76	21.659,96	20.928,41	19.475,93	18.117,98
B/C	1,12	1,18	1,22	1,31	1,41
Rb/C	0,12	0,18	0,22	0,31	0,41

### **3.4.5.- Rentabilidad**

El rendimiento sobre la inversión o índice de rentabilidad económica muestra la capacidad básica de una empresa para generar utilidades.

El pequeño agricultor de Santa Elena, dedicado a la explotación de cebolla, generalmente siembra financiando el ciclo de su cultivo con préstamos informales, deduciendo que al cosechar la utilidad será beneficiosa; si el precio sobrepasa sus expectativas, llega a sembrar dos ciclos. Pero si la rentabilidad expresada por el precio actual del mercado no satisface sus expectativas solo siembra un ciclo, conceptuando que el cultivo no es rentable.

Para dar respuesta a ésta situación, se calculó la rentabilidad tanto para uno y dos ciclos de cultivo, obteniéndose lo siguiente:

#### **3.4.5.1 Cálculo de la rentabilidad para un ciclo de cultivo**

**Tabla 20. Rentabilidad**

<b>Utilidad neta</b>	-1.721,12
<b>Ventas</b>	12.800,00
<b>TOTAL</b>	-0,13

De acuerdo a los datos expresados, se observa que con la producción de un solo ciclo de cultivo, no se obtiene un margen de utilidad y mucho menos para ser

recomendado que un solo ciclo de producción es rentable; pues si se trata de cancelar un préstamo, con una sola venta, no se recupera el capital invertido, y no habrá el beneficio esperado.

### 3.4.5.2 Cálculo de la rentabilidad para dos ciclo de cultivo

**Tabla 21. Rentabilidad anual**

<b>Utilidad neta</b>	5.934,67
<b>Ventas</b>	25.600,00
<b>TOTAL</b>	0,23

De acuerdo a los valores expresados en la Tabla 21, se obtiene rentabilidad, cuando se produce dos ciclos de cultivos, siendo esta la mejor opción de producción a ser considerada para un proyecto financiado. La rentabilidad que refleja el proyecto será de 23 % sobre las ventas.

### 3.4.6.- Punto de equilibrio

Se determinó el punto de equilibrio para conocer cuántos quintales de cebolla se necesita producir, por tanto la producción no ocasione pérdidas o ganancia. Como se observa en la tabla 22.

$$PE = \frac{\text{COSTO FIJO}}{\text{PVU} - \text{CVU}}$$

$$PE = \frac{1\,906,13}{16,00 - 7,83}$$

$$PE = \frac{1\,906,13}{8,17}$$

$$PE = 233,31$$

**Tabla 22. Punto de equilibrio en quintales**

<b>DETALLE</b>	<b>1 AÑO</b>
Costo fijo	1.906,13
Pvu	16,00
Cvu	7,83
<b>PEU</b>	<b>233,31</b>

Para determinar la cantidad de ventas de la cebolla colorada debe producir la empresa para no ganar ni perder utilizamos la siguiente formula.

$$PE = \frac{\text{COSTO FIJO}}{\frac{PVU - CVU}{PVU}}$$

$$PE = \frac{1\,906,13}{\frac{16,00 - 7,83}{16,00}}$$

$$PE = \frac{1\,906,13}{\frac{8,17}{16,00}}$$

$$PE = \frac{1\,906,13}{0,510625}$$

$$PE = 3\,732,94$$

**Tabla 23. Punto de equilibrio en dólares**

<b>DETALLE</b>	<b>1 AÑO</b>
Costo fijo	1.906,13
Pvu	16,00
Cvu	7,83
<b>PED</b>	<b>3.732,94</b>

## ***Discusión***

Al sembrar esta hortaliza en las condiciones de la parroquia Manglaralto en la provincia de Santa Elena se obtuvo una producción de 1 600 qq/ha/año; equivalente a 800 qq/ha/ciclo volumen menor a los valores obtenidos a nivel nacional en producción de 900 qq/ha según lo publicado por diario el expreso (citado por De la A, 2018). De igual manera se destaca la producción reportada por Quimi (2015) que señaló que la producción media alcanza 850 qq/ha en la comuna El Azúcar de la parroquia Chanduy en la provincia de Santa Elena.

García (2008), la comercialización de la cebolla es sensible al cambio, por el precio inestable impuesto por la competencia especialmente proveniente del vecino país Perú. Esta situación se vive también en el mercado local de la parroquia Manglaralto, en muchas ocasiones existe inconveniente a la hora de cerrar el costo total de la producción que se comercializa, ya que existe compradores intermediarios y pequeños que no quieren pagar el precio designado por los agricultores (precio del mercado local) pues la competencia designa el costo según su conveniencia y cuando no consigue bajar los precios, simplemente deja de comprar haciendo parecer que existe una sobreproducción, medida que al final da resultado y los precios bajan.

SINAGAP (2013) asegura que los costos de producción de la cebolla, se han incrementado significativamente año tras año. Debido al aumento en los precios de los insumos agrícolas y la mano de obra. En el año 2013, el costo de una hectárea de cebolla colorada fue de \$ 4 500/ciclo. En el presente trabajo el costo de producción de esta liliácea fue de \$ 6 264,00/ciclo; 27,9 % más que el costo de producción obtenida por SINAGAP en ese año.

Benavides (2013) manifiesta que el flujo efectivo proyectado en un negocio permite determinar la utilidad que genera un proyecto, así en el presente trabajo en el segundo año se demuestra que los ingresos de la producción de cebolla ascienden a \$ 25 600,00; el total de egresos es de \$ 21 659,96, dejando una utilidad de \$ 2 612,24/año. Con la aplicación del proyecto de crédito propuesto para cinco años,

al utilizar estos valores se evidencia que a partir del tercer año se recupera la inversión \$ 11 340,00 notando mayor estabilidad económica hasta final del proyecto.

Pareja (2013) al revisar este negocio aplicando el indicador del valor actual neto VAN, recomienda aplicar la fórmula considerando la inversión inicial y los flujos de caja; en nuestro caso en el presente proyecto generado para ser recuperado en cinco años se estima el indicador VAN de \$ 4 009,88 valor que demuestra que el proyecto es rentable.

El análisis beneficio costo mide la conveniencia de realizar una inversión según el beneficio que este proporcione en un tiempo determinado. En el presente caso, al estimar la relación beneficio-costo durante los cinco años de duración del proyecto, se obtiene un valor de \$ 1,12; mismo que indica que, por cada dólar de inversión se obtiene \$ 0,12 centavos de beneficio.

## ***CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES***

### ***Conclusiones***

De la interpretación y análisis de los resultados obtenidos se concluye:

En las condiciones edafoclimáticas de la parroquia Manglaralto, se obtuvo un rendimiento significativo de la producción de cebolla, alcanzando un valor promedio de 1 600 qq/ha, y su ciclo productivo hasta la cosecha fue de 120 días.

La producción de la cebolla en la localidad expresa un rendimiento de 1 600 qq/ha, siendo su precio de venta al término del trabajo de campo de \$ 16,00 el quintal.

En las condiciones del trabajo realizado, el costo de producción de una hectárea de cebolla está en \$ 6 264,00 que incluye la mano de obra y productos agrícolas.

El pequeño agricultor de la parroquia Manglaralto debe sembrar como mínimo dos ciclos de cultivo en el año para que pueda recuperar la inversión o cancelar sus préstamos informales, en caso de no hacer como un proyecto financiado.

Al comercializar la cosecha, su precio de venta es \$ 16,00; se recupera la inversión desde el primer año, demostrando un beneficio costo \$ 1,12 en el segundo año \$ 1,18 en el tercer año \$ 1,22 en el cuarto año \$ 1,31 hasta el quinto año \$ 1,41.

Los indicadores económicos TIR, VAN y B/C, demuestran que al ser mayor a cero, el proyecto de crédito es rentable a partir de segundo año, determinando la viabilidad y generando confianza económica, a quien decida invertir con capital financiado en el cultivo de cebolla.

## ***Recomendaciones***

Las prácticas culturales para la producción del cultivo y manejo de la cosecha y pos cosecha deben aplicarse en los tiempos requeridos, para que se garantice una producción mayor a los 1 600 qq/ha.

Para obtener mayor beneficio y que las utilidades sean significativas, se sugiere sembrar un área mayor a dos hectáreas por año; y hacer dos siembras o corridas en el año para obtener mejor beneficio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

AGRIPAC (2015) *Producción de cebolla provincia de Santa Elena*. En línea Disponible en: [www.agripaccebolla.ex](http://www.agripaccebolla.ex). Consultado (10 de junio del 2017).

Agrawa L, N. K. (2010) *Principles of Management Accounting.1 ed.* Disponible en: <http://ebookcentral.proquest>. Consultado (15 de julio del 2017).

Arango A. (2006). *El VAN y el TIR*. En línea. Disponible en: <https://www.crecenegocios.com/el-van-y-el-tir>. Consultado (20 de agosto del 2017).

Arias E. (2014) *Estudio financiero para la producción de banano (Musa sapientum)*, en Pueblo viejo, Los Ríos, Ecuador: En línea. Disponible en: <https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/3370/1/AGN-2014-T003.pdf>. Consultado (28 de agosto del 2017).

Alarcón Ameteros Adelfa Dignora y Ulloa Paz Elvia Armary (2012) *Observatorio de la economía latinoamericana*. En línea. Disponible en: <http://www.euned.net/course/ecolat/cu/2012/aup.html>. Consultado (12 de septiembre 2017).

Alonso. C., y Berggrun, L., (2008). *Introducción al análisis de riesgo financiero. Ciencias administrativas económicas*. En línea. Disponible en: [https://www.icesi.edu.co/investigaciones\\_publicaciones/libros/analisis\\_riesgo\\_financiero/](https://www.icesi.edu.co/investigaciones_publicaciones/libros/analisis_riesgo_financiero/). Consultado (12 de septiembre 2017).

Alvarado J. (2013). *Estudio de factibilidad para producción de cebolla (Allium cepa. L) variedad "Paiteña" en Penipe-Chimborazo*. Tesis. Universidad San Francisco de Quito. En línea. Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/2027/1/106195.pdf>. Consultado (20 de septiembre del 2017).



Arquero, MJL, Jiménez, CSM, & Ruiz, AI 2015, *Introducción a la contabilidad financiera* (4a. ed.), Difusora Larousse - Ediciones Pirámide, Madrid, España. Disponible en: <http://ebookcentral.proquest>. Consultado (20 de septiembre del 2017).

Bacuylima I. (2015). *Proyecto de cebolla perla para Exportación*- Escuela Superior Politécnica de Litoral. En línea. Disponible en: <https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/3643>. Consultado (15 de Julio 2017).

Banco Central del Ecuador (2014). *Diseño, Diagramación y Procesamiento: Publicaciones económicas- Situación Coyuntural del Sector Agrícola en el Tercer Trimestre de 2014*. En línea. Disponible. Consultado (27 de Julio 2017).

Baca G. (2013). *Evaluación de proyectos. Análisis y Administración del Riesgo*, Mc. Graw Hill, México, 3ª edición, p.p. 181 y 182. En línea. Disponible en: <http://www.eumed.net/jirr/pdf/19.pdf> . Consultado (27 de junio 2017).

Babul C, J 2008. *El financiamiento de la investigación fundamental tiene resultados inesperados*. Interciencia 33,85-85.

Baiges (2001). *Tasa Interna de Retorno*. En línea. Disponible en: <http://www.expansion.com/diccionario/economico/tasa-interna-de-retorno-modificada.html>. Consultado (23 de Agosto 2017).

Bazán Ángel *et at.* (2010). *Determinación de Dosis Óptima de Nitrógeno en dos Híbridos de Cebolla (ALLIUM CEPA l.), en Manglaralto, Cantón Santa Elena*. Tesis. Universidad Estatal Península de Santa Elena. UPSE.

Bernal A (2006). *“Metodología de la Investigación para Administración Económica Humanidades y Ciencias Sociales”* Pearson Educación de México S.A. En línea. Disponible en:

[https://books.google.com.ec/books/about/Metodolog%C3%ADa\\_de\\_la\\_investigaci%C3%B3n.html?id=h4X\\_eFai59oC](https://books.google.com.ec/books/about/Metodolog%C3%ADa_de_la_investigaci%C3%B3n.html?id=h4X_eFai59oC). Consultado (28 de Agosto del 2017).

Besley E. (2000). *Fundamentos de Administración Financiera*, Decimo segunda Edición, Editorial McGraw-Hil.

Casas A. (2013) Horticultura cda@lamolina.edu.pe. Universidad Nacional Agraria La Molina. En línea. Disponible en: <http://www.lamolina.edu.pe/Postgrado/horticultura/>. Consultado (27 de septiembre del 2017).

Castro, T. M. (2007). *Estados financieros como criterio fundamental de evaluación de negocios economía y desarrollo*. v.128 n.1. 2001. Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com>. Consultado ( 29 de agosto del 2017).

Chambergó, A., 2010. *Finanzas Punto de Equilibrio. Sexta ed. Perú*: uap. Comunitario, H., 2012. Huerto comunitario. En línea. Disponible en: <https://huertocomunitario.wordpress.com/2012/06/10/como-sembrarpepinos-en-mi-huerto>. Consultado (5 de octubre del 2017).

Cortés L. (2012). *Teoría Básica de Contabilidad de Costos*. En línea. Disponible en: <https://www.gestiopolis.com/teoria-basica-de-costos>. Consultado (1 de octubre del 2017).

Cuevas F. (2001). *Contabilidad de Costos, Enfoque Gerencial y de Gestión*. Segunda Edición. Colombia. Pearson Educación. 310 pág.

Cruz M. (2012). *Análisis Financiero del Cultivo de Cebolla, en el Municipio de la Libertad, Departamento de Petén. Tesis*. Universidad de San Carlos de Guatemala. En línea. Disponible en: [http://www.biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03\\_3882.pdf](http://www.biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_3882.pdf). Consultado (29 de Septiembre 2017).

De la A T. (2018). Rentabilidad económica de la producción de cebolla colorada (*Allium cepa* L.) en la Comuna Pechiche – Cantón Santa Elena. Tesis. Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Didier V. (2010) *Relación Beneficio Costo*. Copyright © 2006 – 2007. En línea. Reservados todos los derechos. Consultado (23 de Febrero del 2017).

El universo (2009). *La cebolla perla a la conquista del mercado nacional*. En línea. Disponible en: <https://www.eluniverso.com/2009/02/07/1/1416/B7C59EC773574021A478F531296CF89B.html>. Consultado (5 de diciembre del 2017).

FAO (2006). *Costo de Producción*. En línea. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/003/v8490s/v8490s06.htm>. Consultado (25 de octubre del 2017).

FAO (2013). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura Tendencias y perspectivas del Comercio Internacional En línea. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i3583s.pdf>. (1 de noviembre 2017).

FAO (2016). Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación. En línea. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i6747s.pdf>. Consultado (1 de noviembre 2017).

Flaño, i. A. (2015). *El mercado de la cebolla*. ODEPA (Oficina de Estudio y Políticas Agraria). Gobierno de Chile, 6 p.

Freire C. (2012). “*Aclimatación y Rendimiento de 14 Cultivares de Cebolla Colorada (ALLIUM CEPA) a campo abierto, en Macají, Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo*”. En línea. Disponible en: <http://dspace.esoch.edu.ec/handle/123456789/2802>. Consultado (11 de Noviembre 2017).

FUNDACIÓN HOGARES JUVENILES CAMPESINOS. (2002). *Manual agropecuario biblioteca del campo: Tecnologías orgánicas de la granja integral autosuficiente*. Bogotá CO, Limerin S.A. p. 687. (I tomo).

Gil Ana (2014). *Introducción al Análisis Financiero*. En línea. Disponible <https://www.editorial-club-universitario.es/pdf/342.pdf>. Consultado (9 Marzo 2017).

Gutierrez Peñaloza (2005). *Costos y Producción I*. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Contaduría y Administración. En línea. Disponible en: <https://www.coursehero.com/file/21538599/Costos-II-FCA-UNAM/>. Consultado en: Consultado (9 Marzo 2017).

INFOAGRO (2010). *El cultivo de la cebolla*. En línea. Disponible en: <http://www.infoagro.com/hortalizas/cebolla.htm>. Consultado (27 marzo 2017).

INFOAGRO (2013). Cultivo de la cebolla, importancia económica .En línea. Disponible en: (<http://www.infoagro.com/hortalizas/cebolla.htm>. Consultado 29 de marzo).

Izquierdo, J, and Granados-Ortiz, S (2011). *Manual técnico: producción artesanal de semillas de hortalizas para la huerta familiar, D - FAO, Roma*. Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com>. Consultado (29 de marzo 2016).

Julián Benavides Franco (2013). Flujos de Caja y Evaluación de Proyectos. En línea. Disponible en: [https://www.icesi.edu.co/departamentos/finanzas\\_contabilidad/images/Flujos\\_de\\_Caja\\_y\\_Evaluaci%C3%B3n\\_de\\_Proyectos\\_2013-05A.pdf](https://www.icesi.edu.co/departamentos/finanzas_contabilidad/images/Flujos_de_Caja_y_Evaluaci%C3%B3n_de_Proyectos_2013-05A.pdf). Consultado (29 de julio 2017).

Label, Wayne. (2010). *Accounting for Non-Accountants : The Fast and Easy Way to Learn the Basics*. 2 ed En línea: Disponible en: <http://reader.ebib.com/%28S%28opcdrgvdckij2vnoxjc14gva%29%29/Reader.aspx?p=588156&o=2458&u=408518&t=1393806590&h=464BC11AE598BB2AD93CAC>

1FBB3B3909E71E919E&s=21573335&ut=8337&pg=444&r=img&c=-1&pat=n#.  
Consultado (17 de septiembre del 2017).

Lemus, W.J., (2010). *Contabilidad de costos. Primera ed.* Bogotá Colombia: Fundación para la educación superior San Mateo. En línea. Disponible en: <http://www.sanmateo.edu.co/documentos/publicacion-contabilidad-costos.pdf>. Consultado (20 de septiembre del 2017).

Marcillo Mora (2007). *Planificación y Comercialización.* Escuela Superior Politécnica del litoral. Espol. En línea. Disponible en: <https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/8929>. Consultado (20 de diciembre del 2017).

Meza, OJJ (2010) *Evaluación financiera de proyectos (2a. ed.)*, Ecoe Ediciones, Bogotá. Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/upsesp/reader.action?docID=3203112&query>. Consultado el (20 de marzo del 2017).

OFICINA COMERCIAL DE ECUADOR (2013). En Brasil Pro Ecuador Instituto de promoción de Exportaciones e Inversiones. En línea. Disponible en: [www.proecuador.gob.ec](http://www.proecuador.gob.ec). Consultado (24 de junio 2017).

Pareja, J. (2013) Que es el VAN. En línea. Disponible en: <https://capitalibre.com/2013/06/que-es-el-van>. Consultado el (12 de junio del 2017).

Puentes Gloria (2011). *Formulación y evaluación de proyectos agropecuarios.* 1 ed. Bogotá – ECOE EDICIONES. 168 pág.

Quimí Pico, M, D. (2015). *Estudio y Análisis de Allium cepa (cebolla paiteña) y su aplicación para nuevas propuestas gastronómicas.* Tesis. Facultad de Ingeniería Química. Universidad de Guayaquil.

Reyes Ana and Soria Yordán et al. (2011). *Análisis financiero en la unidad básica de producción cooperativa Carlos M de Céspedes, Ranchuelo, Cuba*. En línea. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos88/perfeccionamiento-analisis-economico-financiero/perfeccionamiento-analisis-economico-financiero.shtml>. Consultado (22 de noviembre del 2017).

Ricardo Arturo (2015). *Diferentes Sustancias Nutritivas en el Cultivo de Cebolla Roja (Allium cepa L) con Sustrato de Tierra de Banco, Tierra de Sembrado y Humus*. Quevedo –Los Ríos –Ecuador. Universidad Técnica Estatal de Quevedo.

Rigoberto Fernández Padilla (2011) *Punto de Equilibrio y Eficiencia*. En línea. Disponible en: <https://www.zonaeconomica.com/punto-de-equilibrio>. Consultado el (10 de septiembre del 2017).

Rodríguez, J.; Pérez, M.; Ramírez, H. (2015). *Caracterización de algunos parámetros de calidad en la cebolla bajo diferentes épocas de cosecha*. *Agronomía Tropical* 48(1): 33-40.

Rodríguez, MG (2007). *Los criterios de decisión para la evaluación de inversiones: algunas reflexiones*. *Economía y Desarrollo*. V.131 n.2. 2002, Editorial Universitaria, La Habana. En línea. Disponible: <http://ebookcentral.proquest.com>. Consultado (10 de noviembre del 2017).

Roman Ignacio (2005). *Manejo del Cultivo de cebolla*. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Contaduría y Administración. En línea. Disponible en: <http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/2005/contaduria/4/1459.pdf>. Consultado (22 de enero del 2018).

Rojas Medina (2007). *Sistemas de costos un proceso para su implementación.*, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. I.S.B.N 978-958-8280-09-07.

SINAGAP. (2013). Boletín situacional. En línea. Disponible en: <http://sinagap.agricultura.gob.ec/phocadownloadpap/cultivo/2013/cebolla.pdf>. Consultado (2 de agosto del 2017).

SINAGAP. (2015). Boletín situacional. En línea. Disponible en: <http://sinagap.agricultura.gob.ec/phocadownloadpap/cultivo/2016>. Consultado (10 de enero del 2018).

Vásquez, R., (2008). Una. En línea. Disponible en: <http://fcasua.contand.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/4/costos.pdf>. Consultado (17 septiembre 2017).

Vallado Fernández (2015). *Estado de Resultado*. Universidad Autónoma de Yucatán. En línea. Disponible en: [https://gerenciafinancierablog.files.wordpress.com/2016/04/cf05\\_estadoderesultados.pdf](https://gerenciafinancierablog.files.wordpress.com/2016/04/cf05_estadoderesultados.pdf). Consultado (10 de Noviembre 2017).

Wild, John J.; Subramanyam, Kr; Halsey, Robert E. (2015). *Análisis de Estados Financieros*. Editorial McGraw-Hill. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso – Chile. En línea. Disponible en: <http://ocw.pucv.cl/cursos-1/eii541/materiales-del-clases/unidad-4/analisis-financiero>. Consultado (12 de octubre 2017).

Warren, C. (2010) *Contabilidad Financiera*. onceava ed. Mexico: Cengage learning latinoamérica. En línea. Disponible en: [https://issuu.com/cengagelatam/docs/warren\\_issuu](https://issuu.com/cengagelatam/docs/warren_issuu). Consultado (8 de diciembre 2017).

# **ANEXOS**



**Tabla 1 A. Costo de producción de una hectárea de cebolla.**

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	TOTAL/HA.	COSTO /ANUAL
<b>1. Preparación del terreno</b>					
Arada y rastra	horas/máquina	4	40,00	160,00	320,00
Elaboración de platabandas	horas/máquina	2	40,00	80,00	160,00
<b>Subtotal 1</b>				<b>240,00</b>	<b>480,00</b>
<b>2. Semillas</b>					
Semillas	tarro	7	121,00	847,00	1.694,00
<b>Subtotal 2</b>				<b>847,00</b>	<b>1.694,00</b>
<b>3. Fertilizantes</b>					
18-46-0	saco	4,4	40,00	176,00	352,00
Urea	saco	4,8	28,00	134,40	268,80
Sulfato de potasio y magnesio	kg	6	43,00	258,00	516,00
Abonos foliares y hormonas	kg	15	5,00	75,00	150,00
<b>Subtotal 3</b>				<b>643,40</b>	<b>1.286,80</b>
<b>3.1. Fitosanitarios</b>					
Herbicidas	litros	5	80,00	400,00	800,00
Fungicidas	kg	10	32,00	320,00	640,00
Insecticidas	litros	12	24,00	288,00	576,00
<b>Subtotal 4</b>				<b>1.008,00</b>	<b>2.016,00</b>
<b>4. Mano de obra</b>					
Siembra de semilleros	jornal	10	15,00	150,00	300,00
Transplante	jornal	70	15,00	1.050,00	2.100,00
Control de malezas	jornal	15	15,00	225,00	450,00
Control fitosanitario	jornal	18	15,00	270,00	540,00
Fertirriego	jornal	30	15,00	450,00	900,00
Cosecha y clasificación	jornal	60	15,00	900,00	1.800,00
<b>Subtotal 5</b>				<b>3.045,00</b>	<b>6.090,00</b>
<b>5. Costo indirecto</b>					
Agua de riego	m3	6000	0,03	180,00	360,00
Energía y combustible	KW	600	0,06	36,00	72,00
Sacos	Unidad	800	0,33	264,00	528,00
<b>Subtotal 6</b>				<b>480,00</b>	<b>960,00</b>
<b>Costo total de producción</b>				<b>6.264,00</b>	<b>12.528,00</b>



**Figura 1 A.** Semillero del cultivo de la cebolla



**Figura 2 A.** Monitoreo de la cebolla



**Figura 3 A.** Desarrollo del bulbo