

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL  
ECUADOR**

**FACULTAD DE ECONOMÍA**

**Disertación de grado previo a la obtención del título de  
Economista**

*Análisis costo-beneficio de la implementación de buenas  
prácticas ambientales en el sector florícola de Ecuador:  
Caso Florícola Angy Roses.*

**María Loren Muñoz Díaz  
malomunoz@hotmail.com**

**Director: Eco. Verónica Cordero  
vicordero@puce.edu.ec**

**Quito, junio de 2020**

## *Resumen*

Siendo el Ecuador un país en vías de desarrollo, el mismo depende mucho de la exportación de sus materias primas, con ello el sector agrícola es primordial dentro de su economía. El sector florícola representa una fuente de ingresos fuerte para este país; las flores son una materia prima que conforma los principales productos no tradicionales de Ecuador, que con el tiempo, ha llegado a posesionarse como el quinto producto principal de exportación ecuatoriano hasta la actualidad generando ingresos positivos al producto interno bruto. Sin embargo, este tipo de producción genera daños a los recursos naturales como agua, suelo y aire, así como también a las personas que trabajan en esta actividad o se encuentran aledañas a los cultivos. Con estos antecedentes, el presente estudio realizó un análisis de los beneficios y costos que representa implementar buenas prácticas ambientales (BPA) dentro de la producción de flores. Para ello, se utilizó la metodología de costo-beneficio desde un enfoque financiero que reflejo los resultados de implementar una dos opciones de certificación de BPA. A partir de ello, se emitieron recomendaciones a la empresa y al sector, en especial a las pequeñas y medianas empresas, ya que, al no existir un control estructurado de la actividad florícola y sus repercusiones tanto ambiental y social a nivel nacional, se busca motivar la implementación de este tipo de certificaciones que no solo genera rentabilidad para las empresas productoras sino que también crea una conciencia de cuidado a los recursos naturales para el futuro.

**Palabras clave:** análisis costo beneficio, producción de flores, sector florícola, buenas prácticas ambientales, buenas prácticas agrícolas, certificaciones internacionales, certificaciones de buenas prácticas ambientales, RainForest Alliance, FlorEcuador.

## *Abstract*

Being Ecuador a developing country, it depends a lot of the export of its raw materials, with this the agricultural sector is essential within its economy. The floricultural sector represents a strong source of income for this country; flowers are a raw material that makes up the main non-traditional products of Ecuador, which over time, has come to possess itself as the fifth main Ecuadorian export product to date, generating positive income for the gross domestic product. However, this type of production causes damage to natural resources such as water, soil and air, as well as to people who work in this activity or are close to crops. With this background, the present study carried out an analysis of the benefits and costs of implementing good environmental practices (GAP) within flower production. To do this, the cost-benefit methodology was used from a financial approach that reflects the results of implementing one of two BPA certification options. From this, recommendations were issued to the company and the sector, especially to small and medium-sized companies, since, since there is no structured control of the floricultural activity and its environmental and social repercussions at the national level, it seeks motivate the implementation of this type of certifications that not only generates profitability for production companies but also creates an awareness of care for natural resources for the future.

**Keywords:** cost-benefit analysis, conventional flower production, floricultural sector, good environmental practices, international certifications, RainForest Alliance, FlorEcuador.

*A Dios por siempre ser tan bueno y bondadoso conmigo; gracias por darme la sabiduría y madurez para elegir los mejores caminos en mi vida que me han permitido cumplir mis metas y me han forjado como la persona que soy ahora.*

*JEHOVÁ es mi pastor; nada me faltará. En lugares de delicados pastos me hará descansar; junto a aguas de reposo me pastoreará. Confortará mi alma; me guiará por sendas de justicia por amor de su nombre. Aunque ande en valle de sombra de muerte, no temeré mal alguno, porque tú estarás conmigo; tu vara y tu cayado me infundirán aliento. Aderezas mesa delante de mí en presencia de mis angustiadores; unges mi cabeza con aceite; mi copa está rebosando. Ciertamente el bien y la misericordia me seguirán todos los días de mi vida, y en la casa de Jehová moraré por largos días.*

### **Salmos 23**

*A mis padres Lorena y Marcelo por creer y arriesgarse siempre por mí, por su apoyo lo he logrado todo; esto es por ustedes y para ustedes.*

*A mis abuelos Alberto y Elsa por quererme tanto y ser mis dos seres de luz.*

*A mi amiga incondicional Erika Pamela que me ha demostrado lo que realmente es una amistad leal y brindarme su afecto desde que comenzamos esta travesía.*

*A Cristhyan por quererme, cuidarme y demostrarme las lindas sorpresas que te puede dar el destino.*

*A toda mi familia en general, Hipatia, Nancy, Roland y los demás que son el pedestal de mi vida, los quiero con todo mi corazón.*

*A Daniel por permitirme acceder a tan prestigiosa empresa Angy Roses S.A y por enseñarme muchas cosas que me ayudaron a crecer.*

# **Análisis costo-beneficio de la implementación de buenas prácticas ambientales en el sector florícola de Ecuador: Caso Florícola Angy Roses.**

<b>Introducción</b> .....	9
<b>Metodología de la Investigación</b> .....	11
Pregunta General.....	11
Preguntas Específicas.....	11
Objetivo General.....	11
Objetivos específicos .....	11
Método de investigación .....	12
<b>Fundamentación Teórica</b> .....	13
Economía y Ambiente.....	13
Externalidades.....	17
Internalización de Externalidades .....	17
La economía de la información y las Certificaciones Internacionales de Buenas Prácticas Ambientales .....	19
Sostenibilidad Ambiental .....	22
Aplicación del Modelo Costo- Beneficio .....	24
<b>Capítulo 1: Evolución del sector florícola del Ecuador</b> .....	29
1.1 Antecedentes y características (Primera etapa).....	29
1.2 La Balanza Comercial (segunda etapa) .....	30
1.3 Exportaciones ecuatorianas y el sector florícola .....	31
1.4 Principales países que demandan flores ecuatorianas .....	33
1.5 Exportaciones por principales países de destino .....	34
1.6 Expansión del número de hectáreas del sector florícola y distribución empresas del sector por su tamaño .....	36
1.7 El sector florícola ecuatoriano y la generación de empleo .....	37
1.8 Efectos generados por la actividad florícola en el ambiente y las personas. ....	38
1.9 Introducción del sector florícola al cuidado ambiental y a la salud de los trabajadores mediante normativas. ....	40
<b>CAPÍTULO 2: Las certificaciones de Buenas Prácticas Ambientales (BPAs) y las empresas florícolas ecuatorianas.</b> .....	50
2.1 Buenas Prácticas Ambientales (BPA): Antecedentes.....	50
2.3 Evolución a nivel mundial de BPA en las florícolas. ....	52
2.4 Ventajas Ambientales y Sociales de la adopción de las BPA.....	53

2.5 Desventajas de la aplicación de BPA´s .....	56
2.6 Las BPA como sistema para internalizar las externalidades ambientales negativas generadas por la agricultura.....	58
2.7 Las BPA´s y las Certificaciones.....	60
2.8 Certificaciones de Buenas Prácticas Ambientales y su aplicación en el Sector Florícola del Ecuador .....	61
2.9.1 Certificaciones Nacionales.....	61
2.9.2 Certificaciones Internacionales .....	62
2.10 Estudio de ejemplo: Las buenas prácticas agrícolas desde la perspectiva de la microbiología de los suelos. ....	70
<b>CAPÍTULO 3: Análisis Costo-Beneficio para implementar certificaciones internacionales de BPA dentro del proceso productivo de flores de la empresa Angy Roses Ecuador .....</b>	<b>72</b>
3.1 El sector florícola de Cotopaxi.....	72
3.3 Historia del área de estudio.....	74
3.4 Descripción del área de estudio .....	75
3.5 Características ambientales de la zona .....	75
3.10 Caracterización del sistema productivo de Angy Roses S.A .....	79
3.12 Aplicación del Análisis Costo Beneficio .....	87
3.13 Conclusiones de resultados de certificaciones propuestas.....	100
Conclusiones .....	102
Recomendaciones .....	104
Referencias Bibliográficas .....	106

## Índice de Ilustraciones

Ilustración Nro. 1 Relación teórica de la Economía Ambiental y Economía Ecológica.....	16
Ilustración Nro. 2 Resumen de internalización de externalidades .....	19
Ilustración Nro. 3 Principales Productos de Exportación de Ecuador .....	31
Ilustración Nro. 4 Exportaciones Totales vs Exportaciones Totales Flores .....	31
Ilustración Nro. 5 Principales destinos de las exportaciones de flores .....	33
Ilustración Nro. 6 Total Exportaciones de Flores a Estados Unidos (Miles USD).....	34
Ilustración Nro. 7 Total Exportaciones de Flores Unión Europea (Miles USD) .....	35
Ilustración Nro. 8 Total Exportaciones de Flores Rusia (Miles de USD) .....	35
Ilustración Nro. 9 Evolución del Crecimiento de Hectáreas Cultivadas de Flores Ecuador .....	36
Ilustración Nro. 10 Distribución del Empleo del Sector Florícola por Provincia.....	37
Ilustración Nro. 11 Distribución por Actividad de las Personas Empleadas en el Sector Florícola .....	38
Ilustración Nro. 12 Evolución de la Normativa Nacional de cuidado ambiental aplicada a la producción florícola.....	47
Ilustración Nro. 13 Principales sistemas de normas enfocadas a BPA en EE.UU., UE, Oceanía y América.....	52
Ilustración Nro. 14 Principales exportadores de flores del mundo .....	53
Ilustración Nro. 15 Resumen de los ejes de las BPA's .....	57
Ilustración Nro. 16 FlorEcuador Certified .....	62
Ilustración Nro. 17 Certificación GLOBALG.A.P .....	63
Ilustración Nro. 18 Sistema de Calificación Ambiental MPS .....	64
Ilustración Nro. 19 Certificación Flower Label Program.....	65
Ilustración Nro. 20 Certificación Veriflora de SCS global Services .....	65
Ilustración Nro. 21 Certificación RainForest Alliance.....	66
Ilustración Nro. 22 Koppert Certified .....	67
Ilustración Nro. 23 Fair flowers Fair plants Certified.....	68
Ilustración Nro. 24 Mapa de la Provincia de Cotopaxi .....	73
Ilustración Nro. 25 Producción de Flores en Cotopaxi y VAB del Sector Florícola de la Provincia ....	74
Ilustración Nro. 26 Mapa de la parroquia Pastocalle .....	75
Ilustración Nro. 27 Ubicación de Angy Roses S.A .....	77
Ilustración Nro. 28 Camas de Cultivo de Angy Roses.....	81
Ilustración Nro. 29 Construcción del Reservorio .....	81
Ilustración Nro. 30 Estacas.....	82
Ilustración Nro. 31 Mallas para el transporte de flores .....	83
Ilustración Nro. 32 Cuarto de Post-Cosecha .....	84
Ilustración Nro. 33 Proceso Productivo de Angy Roses .....	85
Ilustración Nro. 34 Costos y Beneficios sin implementación de buenas prácticas ambientales .....	86
Ilustración Nro. 35 Costos y Beneficios con implementación de buenas prácticas ambientales .....	87
Ilustración Nro. 36 Escenarios y alternativas para Angy Roses .....	88
Ilustración Nro. 37 Resumen de costos por certificación.....	99

## Índice de Tablas

Tabla Nro. 1 Número de Empresas Florícolas al 2018 .....	36
Tabla Nro. 2 Convenios Internacionales de Ecuador .....	41
Tabla Nro. 3 Ordenanzas de Control Ambiental de las Floricultoras de Ecuador .....	45
Tabla Nro. 4 Legislación de Ecuador para el Control de Uso de Plaguicidas del Sector Florícola .....	46
Tabla Nro. 5 Ventajas de las BPA´s hacia el Suelo .....	54
Tabla Nro. 6 Ventajas de las BPAs hacia el agua .....	55
Tabla Nro. 7 Las BPA's como Mecanismo de Internalización de Externalidades Ambientales Negativas.....	59
Tabla Nro. 8 Resumen de los Parámetros de las Certificaciones .....	69
Tabla Nro. 9 Uso del suelo Cotopaxi .....	76
Tabla Nro. 10 Cuadro comparativo entre MARLENROSES S.A y "ROS&ANGY" S.A. ....	78
Tabla Nro. 11 Opciones de Certificación para la empresa .....	89
Tabla Nro. 12 Montos de inversión de la certificación de FlorEcuador para Angy Roses .....	93
Tabla Nro. 13 Costo Anual de Patente FlorEcuador .....	94
Tabla Nro. Nro. 14 Indicadores financieros de FlorEcuador.....	94
Tabla Nro. 15 Relación Costo-beneficio FlorEcuador.....	95
Tabla Nro. 16 Montos de inversión para la certificación de RainForest Alliance para Angy Roses .....	96
Tabla Nro. 17 Costo Anual de Patente RainForest Alliance .....	97
Tabla Nro. 18 Indicadores financieros RainForest Alliance .....	98
Tabla Nro. 19 Relación Costo-beneficio RainForest Alliance .....	98
Tabla Nro. 20 Resumen de Indicadores financieros .....	100

## *Introducción*

Ecuador es una nación caracterizada por una economía primaria exportadora, la cual ha sido altamente dependiente de exportaciones de materias primas; dichas materias provienen principalmente de la agricultura y entre los productos agrícolas protagónicos de este país se encuentran las flores. Este producto pertenece a los cinco principales bienes no tradicionales de exportación y ha sido una importante fuente de ingresos para la nación (MAGAP, 2016). No obstante, el sistema productivo de flores convencional genera externalidades negativas hacia los recursos propios del ambiente, sin dejar de lado la afectación a la salud de las personas causados principalmente por los desechos generados directamente en este tipo de producción (Acción Ecológica, 2000).

Las flores de Ecuador al ser un producto ofertado a la demanda internacional, enfrentan el desafío de lograr entrar a nuevos mercados extranjeros exigentes; es decir, los países con mayor desarrollo tienen presente la problemática ambiental generada por economías primarias y ha hecho que las buenas prácticas ambientales sean un condicionante de sus requerimientos; por tal motivo, un producto es demandado toda vez que refleje algún tipo de práctica agrícola responsable con el ambiente. Es así que al existir certificaciones de buenas prácticas ambientales las empresas productoras hoy en día se ven motivadas a implementar las mismas dentro de sus sistemas, sin embargo, muchas se ven limitadas a obtenerlas por los altos costos que genera cambiar su proceso de producción convencional.

Bajo estas consideraciones, el presente estudio se basa en un análisis de costo-beneficio financiero de aplicar dentro del sistema de producción tradicional de una empresa floricultora mediana, las exigencias de una certificación de buenas prácticas ambientales. Para este caso, se tomó como objeto de estudio la florícola Angy Roses S.A con 20 hectáreas de extensión de cultivo que se encuentra en Pastocalle, provincia de Cotopaxi. El estudio muestra los requerimientos de dos certificaciones de BPA que han sido elegidas como opción a ser aplicadas en esta empresa; se muestra los costos actuales y se describe los beneficios futuros que estas pueden obtener por esta acción, además que se transmite un mensaje para fomentar conciencia en los productores para que se fomente su implementación a nivel general.

La presente disertación se divide en tres secciones; en el primer capítulo se describe la transición del sector florícola ecuatoriano hasta la actualidad, a fin de relatar el despegue que la actividad florícola tuvo en el país. Se ha detallado la evolución del nivel de exportaciones, volumen de flores producidas, número de empresas a nivel nacional, número hectáreas, inserción dentro del mercado internacional del sector describiendo sus principales socios comerciales, el nivel de exportaciones hacia cada uno, entre varios puntos de interés más. De igual forma, se relata la evolución de la legislación internacional y nacional sobre el cuidado a los recursos naturales.

En el segundo capítulo se detalla la teoría que explica el nacimiento y evolución de las BPA como consecuencia de la estrecha vinculación entre el sistema económico con los recursos naturales y sus repercusiones. En primera instancia, se describe la problemática ambiental actual y la preocupación de la degradación ambiental desde los años setenta. Además, se puntualiza la dependencia que han tenido los países subdesarrollados a la agricultura, en especial Latinoamérica y Ecuador. Al instante, se profundiza la razón del nacimiento del término sostenibilidad y con ello, el resurgir de las Buenas Prácticas ambientales desde sus antecedentes y teoría. Se relatan las ventajas y desventajas de estas, y la razón por la cual se las ha considerado como un mecanismo de internalización de externalidades

negativas. Finalmente, este capítulo concluye con un fragmento de las certificaciones de BPA que aplican a la agricultura desencadenando en el sector florícola y el resumen de sus exigencias, así como también se expone un caso de estudio que describe las consecuencias de su no aplicación dentro del Ecuador.

Finalmente, en el tercer capítulo se realiza un análisis costo-beneficio desde un enfoque financiero utilizando la metodología de Coste-Beneficio “ACB”. Se comenzó describiendo a Cotopaxi con su dinámica productiva y su sector florícola para luego presentar a Pastocalle como área de estudio que es el lugar en donde se encuentra la empresa floricultura AngyRoses; Asimismo, se definió las potencialidades y amenazas de esta parroquia para luego caracterizar a fondo a la empresa objeto de estudio desde su peculiar nacimiento, aspectos financieros y así como también puntualizar su proceso de producción. Fundamentalmente, se especificó la historia de esta empresa y su estado actual para proceder a desarrollar el modelo. Se debe agregar que, se describe las particularidades de la adaptación de buenas prácticas ambientales en la determinación de costos y beneficios para una empresa agrícola y se concluye ampliando el modelo para la empresa exponiendo los costos y beneficios con los respectivos indicadores financieros de cada certificación que fue elegida (Certificación FlorEcuador y RainForest Alliance).

## ***Metodología de la Investigación***

La provincia de Cotopaxi es un sector destacado en el campo de producción de flores, según datos de la Corporación Financiera Nacional esta provincia ocupa el segundo lugar de producción con un 14% después de Pichincha con un 77% y el resto de provincias con 9% (CFN, 2017). El número de empresas dedicadas a la floricultura que se encuentra en la provincia son 69 (SUPERCIAS, 2020), que en los últimos treinta años han generado una expansión de cultivos en el área. Como resultado de ello, el cultivo de flores ha otorgado a la provincia alrededor de 67.593 miles de dólares, con una participación del 4% del total de las actividades productivas que se realizan en Cotopaxi (BCE, 2019). De esta manera, la investigación se enfoca en la parroquia rural San Juan de Pastocalle ya que aquí se encuentra la mediana empresa escogida para el estudio.

### ***Pregunta General***

¿Cuál es el costo-beneficio de implementar certificaciones de buenas prácticas ambientales dentro de la empresa florícola Angy Roses S.A?

### ***Preguntas Específicas***

1. ¿Cómo se ha desarrollado el sector florícola ecuatoriano económicamente dentro del periodo 2008-2018 y cuál ha sido su evolución normativa hacia el cuidado ambiental?
2. ¿Qué son las buenas prácticas ambientales y que ventajas y/o desventajas tiene implementarlas dentro de una producción agrícola?
3. ¿Cuál es el costo y/o beneficio de Angy Roses S.A de implementar una certificación que le exija buenas prácticas ambientales?

### ***Objetivo General***

Analizar y calcular el costo-beneficio de implementar certificaciones de buenas prácticas ambientales dentro la empresa florícola Angy Roses S.A

### ***Objetivos específicos***

1. Analizar el desarrollo económico del sector florícola ecuatoriano dentro del periodo establecido y describir su evolución en la normativa ambiental.
2. Describir que son las buenas prácticas ambientales y detallar cuáles son sus ventajas y/o desventajas dentro de una producción agrícola

3. Desarrollar un análisis costo-beneficio en la florícola Angy Roses S.A para ver la viabilidad de la aplicación de una certificación que contenga buenas prácticas ambientales.

### ***Método de investigación***

El método de investigación es cualitativo ya que no utiliza ningún método experimental de variables y desencadena conclusiones generales partiendo de premisas particulares por la cual toma un enfoque inductivo. La investigación analiza primero la actividad florícola y luego expone los costos que se incurren por emplear buenas prácticas ambientales (agrícolas para el caso de la producción de flores) dentro de su proceso de producción, para luego, establecer si en la empresa de estudio decide o no optar por la implementación de alguna de las dos certificaciones seleccionadas.

Además, este trabajo constituye un estudio exploratorio ya que no existen datos concretos dentro del sector florícola de los beneficios y costos específicos de aplicar certificaciones de buenas prácticas ambientales en los procesos productivos de flores. La investigación también constituye un estudio descriptivo ya que primero, se analizó el desarrollo y el crecimiento del sector florícola ecuatoriano y se describió el origen de las certificaciones existentes de buenas prácticas ambientales y sus componentes. Además, se recopiló información y datos los cuales describen la situación del cultivo de flores en la provincia de Cotopaxi, en el país y la empresa de estudio.

Los datos se obtuvieron en campo por visitas realizadas a la empresa de estudio. Partiendo con entrevistas al Ingeniero Agrónomo, y al ejecutivo de ventas de la misma, siendo esta la fuente de información primaria de la presente investigación. Se debe agregar que, la información obtenida no podrá ser generalizada a nivel nacional ya que las cifras en la estructura de costos e ingresos pueden variar de acuerdo a la ubicación y tamaño de las demás empresas florícolas existentes, pero si es una referencia para la elaboración de propuestas como está a las floricultoras que aún no han implementado BPAs.

## *Fundamentación Teórica*

En esta parte de la disertación se realiza la recopilación de teorías y conceptos necesarios para contar con un hilo conductor de este estudio y promover su entendimiento. Se inicia con la teoría que relaciona la economía con el ambiente y sus corrientes para posteriormente introducir a las externalidades como resultado de las actividades que la economía ha profundizado a través de los años. Asimismo, se incluye a la internalización de externalidades como sustento de la existencia de las certificaciones de buenas prácticas ambientales ya que las mismas son consideradas un sistema que logra minimizar el impacto negativo que la agricultura genera como actividad económica. Finalmente, se introduce la teoría que explica el modelo costo-beneficio de un proyecto en general, pero este se alinea a la implementar buenas prácticas ambientales dentro de una empresa, de esta forma, a continuación se desarrolla la teoría empírica de esta disertación.

### **Economía y Ambiente**

Las actividades económicas que han sostenido el diario vivir del hombre se han basado en la reproducción de aquellas materias primas que este ha tenido a su alcance. En los últimos años, el hombre ha provocado una transformación del medio natural en el que vive, poniendo en peligro la estabilidad del medio ambiente por una alta dependencia extractiva de recursos naturales para el funcionamiento y progreso del sistema económico en el que se encuentra inmerso (Aguilera & Alcántara, 1994).

La explotación de recursos naturales (tierra, agua, y materias primas) ha sido necesaria para el funcionamiento del sistema económico (Labandeira, León y Vásquez, 2007). Sin embargo, esta dependencia ha generado fuertes daños en los activos naturales, lo cual ha sido evidente en las últimas décadas por los escenarios del cambio climático; esto ha generado una concientización en las naciones para tomar conciencia del valor de los recursos (Labandeira, León y Vásquez, 2007). El estudio de la Economía como causante de los problemas ambientales ha promovido la siguiente conclusión:

La economía, la ciencia deprimente como la llamo Thomas Carlyle, no es generalmente considerada como amiga de la tierra. El progreso económico destruye y modifica los ambientes naturales, y parece hacer de la calidad ambiental algo indispensable en la elevación de los niveles de vida. La imagen de la economía como ciencia que legitima este proceso está fuera de moda y es falsa. Todos los economistas aceptarían que si el desarrollo y el medio ambiente tienen que ser intercambiados entre sí, dejaríamos caer los activos ambientales sólo cuando nuestra decisión estuviese completamente informada acerca del valor económico y las funciones de estos activos. En otros casos, el medio ambiente y el desarrollo económico son objetivos complementarios: no están en conflicto. (Citado en Labandeira et al, 2007:12).

Con este precedente, entendidos del tema profundizaron el estudio de la relación entre economía con el medio ambiente y sus repercusiones. Sus principios se desarrollaron entre 1960-1970, a fin de analizar de mejor manera el vínculo de ambos sistemas; así como también comprender las consecuencias generadas por este nudo (Aguilera & Alcántara, 1994). Para 1987, con el famoso Informe de Brundtland, presentado por la Comisión Mundial para el Medio Ambiente

y el Desarrollo de la Organización de las Naciones Unidas, se destacó por primera vez la confrontación entre desarrollo económico y protección al medio ambiente; este documento, contenía la propuesta de un programa global para el cambiar el modelo económico implantado con estrategias de cuidado ambiental a largo plazo y así alcanzar un desarrollo sostenible (Organización de las Naciones Unidas, 1897).

Dentro de este informe se detalla que:

Las relaciones económicas (...) plantean un problema particular a la gestión del medio ambiente en muchos países en desarrollo. La agricultura, la silvicultura, la producción de energía y la minería generan por lo menos la mitad del producto nacional bruto de muchos países en desarrollo y representan una proporción aún mayor del sustento y del empleo. Las exportaciones de los recursos naturales siguen siendo un importante factor para sus economías, especialmente para los países menos adelantados. La mayoría de estos países se enfrentan con enormes presiones económicas internacionales y nacionales, que los llevan a explotar en exceso la base de recursos del medio ambiente (Organización de las Naciones Unidas, 1987: 20).

Esto, desencadenó la atención de varios estudios sobre el tema y se enfatizó el interés de ahondar progresivamente en el análisis de las cuestiones del medio ambiente cuando se hace visible que el crecimiento económico se ha conseguido a costa del entorno ambiental (Pearce y Turner, 1995 citado en Hartley, 2008:56).

Tras la evolución de enfoques en el estudio del conflicto entre medio ambiente y economía, se constituyeron dos planteamientos; el de la Economía Ambiental (EA) y el de la Economía Ecológica (EE). Ambas estudian el fuerte vínculo que tiene la economía con el medio ambiente y el problema que este genera; sin embargo, se diferencian en la manera de dar soluciones a esta problemática. La primera utiliza el instrumental analítico de la Economía Neoclásica aplicándolo al medio ambiente; así, plantea soluciones desde la perspectiva de la eficiencia administrativa de los recursos (Hartley, 2008:55). Por su parte, la segunda integra la metodología de un grupo de ciencias de manera que el estudio del medio ambiente no se plantea como una extensión de la economía convencional, sino que es un análisis con una óptica transdisciplinaria, en el que se enfatiza la creación social, destrucción y transformación de los sistemas (Hartley, 2008:56).

Siguiendo la cronología de estos planteamientos, primero se detalla a la Economía Ambiental con los autores Klink Aguilera y Federico Alcántara (1994:11) precisándola como “la ciencia que estudia habitualmente dos cuestiones: el problema de las externalidades debido al uso indiscriminado de los recursos naturales y la asignación intergeneracional óptima de los recursos agotables”. Asimismo, prosistas como David Pearce y Kerry Turner (1995) avanzaron en términos teóricos y replantearon a este estudio como una ampliación de los horizontes del pensamiento económico (Hartley, 2008:58). Prácticamente, Pearce y Turner basaron sus argumentos en la teoría neoclásica, como tradicionalmente lo hace la ciencia económica, pero ellos ven la relación entre economía y ambiente de una manera más holística ya que presentaron su preocupación por los efectos de las variaciones del tamaño de la economía sobre las funciones del ambiente que exige cada día explotar más de ellos (Hartley, 2008:58).

De igual manera, el autor Labandeira (2007:13) dentro de su libro “Economía Ambiental”; detalla que esta rama “se centra en la interface entre los sistemas ambientales, caracterizados por complejos vínculos físicos y el funcionamiento de la economía”. En el mismo contexto, recalca que el planeta tiene

recursos naturales renovables, y recursos naturales no renovables. Los primeros, se caracterizan por poder tener una regeneración automática dado el componente de reproducción de base biológica. Los segundos, están presentes en la economía en determinadas cantidades, que, al consumirlos exageradamente, se comprimen en cantidades menores que son cada vez mínimas para el futuro, lo cual acarrea un problema. Es así que este autor plantea soluciones al consumo de recursos mediante técnicas microeconómicas tales como: análisis marginalistas, derechos de propiedad, entre otros (Labandeira, 2007:13).

En resumen, la teoría de la Economía Ambiental desde todas sus aristas busca alcanzar un crecimiento de la economía, pero, desea evitar la destrucción exagerada del capital natural; esta tiene una visión de sostenibilidad que por lo menos logre mantener los recursos naturales constantes en el mediano y largo plazo. (Pearce y Turner, 1995 citado en Hartley, 2008: 59).

Desde la otra perspectiva, debido a las críticas a los diversos conceptos planteados para definir a la Economía Ambiental, el campo académico dio paso a la creación de la escuela de Economía Ecológica. En 1977 el economista ecológico Herman Daly construye un marco teórico para la misma. El autor plantea el objetivo económico de un estado estacionario en términos de riqueza, población, recursos naturales y residuos desde la producción hasta el consumo. Este objetivo, se logra con un desarrollo sostenible consistente de tener una población humana y una reserva de capital constantes (Crowther, s.f.). Así, la Economía Ecológica inserta nuevas estrategias de análisis fundamentada en la integración de la economía con las ciencias de la naturaleza (Labandeira, León y Vásquez, 2007). Al mismo tiempo, esta corriente busca evitar la división entre economía y ecología como lo hizo el enfoque de la Economía Clásica; su razonamiento se ajusta estrictamente en la relación entre economía y los ecosistemas, independientemente de que estos sean valorados o no, con el fin de concientizar las irreversibilidades inherentes a todo proceso físico de la actividad generada por el hombre (Aguilera y Alcántara, 1994: 234).

Con este preliminar, el autor Naredo (1987: 237) define a la economía ecológica del siguiente modo:

La ciencia de la gestión de la sostenibilidad. La sostenibilidad o viabilidad en el tiempo de un sistema, la misma viene marcada por sus intercambios con el entorno físico, que como hemos visto escapan a la red analítica usual de los economistas. Precisamente por eso, la economía trata de extender ahora su objeto de reflexión y de valoración hacia aquellas partes del proceso físico de producción (y gasto) que no eran tenidas en cuenta (Citado en Foladori, 2001:189).

Igualmente, el autor Correa (2006:36) describe que “la economía ecológica plantea el mayor o menor grado de sostenibilidad de una economía que depende no solo de conservar la función de producción planteada desde la economía clásica, sino que debe mantener los servicios que proporciona el medio ambiente”. De este modo, para la autora García (2008:60) “la economía ecológica surge como una disciplina que da respuestas y soluciones a los problemas ambientales y sociales generados por los procesos productivos de la actividad económica del hombre”. Este estudio posee la idea central de un desarrollo del sistema dentro de los límites de la naturaleza y con concientización de justicia social, siendo lo que la economía convencional deja de lado (Shiva, 2017:5)

En este marco, Foladori (2001:189) realiza la siguiente aseveración para aclarar el fin de esta corriente:

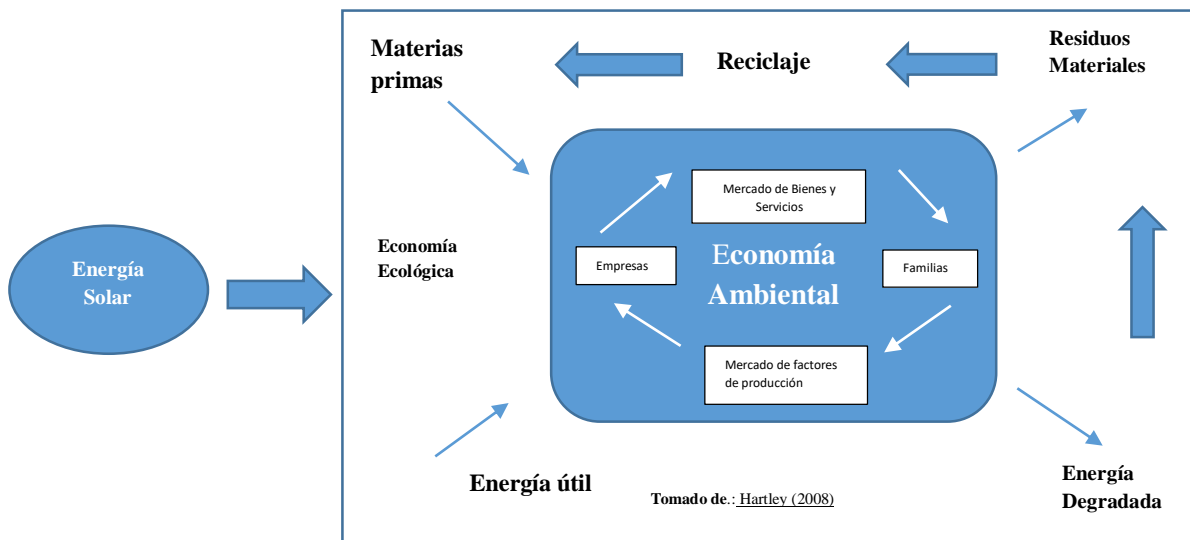
[...] La economía ecológica es una corriente del pensamiento económico con importante influencia teórica en nuestros días. La principal característica es su carácter transdisciplinario, derivado de la necesidad de estudiar la relación entre los ecosistemas naturales y el sistema económico, lo que demanda la participación no sólo de economistas, sino también de científicos naturales y otras disciplinas. De manera que, a diferencia de la teoría económica neoclásica-keynesiana, o su expresión en lo que se conoce como economía ambiental, que parte de su propio instrumental económico para analizar los problemas ambientales de origen antrópico, la teoría económica ecológica pretende “abrirse” para incorporar otras disciplinas, lo que correspondería más fielmente con el carácter multidisciplinar que la problemática ambiental exige.

Se debe agregar que, para autores como García (2008:60):

[...] cuando se desea analizar el tema de los problemas ambientales generados por la actividad productiva, la Economía Ecológica estudia a la industria en su conjunto, es decir, examina cada una de sus partes sin dejar de lado el territorio bajo en cual está asentada (la biósfera) y la población involucrada, esta busca comprender la justicia social y la sustentabilidad del ecosistema.

Al fin y al cabo, aproximaciones como la Economía Ambiental y la Economía Ecológica tratan de analizar y dar soluciones al vínculo problemático de economía-ambiente; en conjunto estas teorías incorporan el papel de la naturaleza y su degradación, así como las consecuencias ecológicas derivadas del acelerado crecimiento económico (Gómez y De Groot, 2007). A continuación, se presenta una síntesis de la relación teórica de ambas corrientes de estudio como se especificó en párrafos anteriores.

**Ilustración Nro. 1 Relación teórica de la Economía Ambiental y Economía Ecológica**



**Elaborado por:** María Loren Muñoz

Habitualmente, los problemas generados por la dependencia de la economía con los recursos naturales dentro del campo de la corriente económica se lo denomina “externalidad”, la cual es consecuencia de una acción que recae a un individuo por la ejecución de una actividad, a continuación se detalla el concepto de externalidad de manera más específica.

## **Externalidades**

Los autores Solana y Vicario (2010: 395) definen este término como “perjuicio o beneficio experimentado por un individuo o una empresa a causa de acciones ejecutadas por otras personas o entidades”. Cuando la externalidad es beneficiosa se la describe como externalidad positiva, y si resulta dañina se la denomina externalidad negativa.

Las externalidades son conocidas como el efecto derrame (*spillover effect*<sup>1</sup>), esto dado a que las actividades emprendidas por los distintos agentes (productores o consumidores) incentivados por intereses, en su mayoría económicos, podrían provocar efectos a partes no implicadas directamente en la operación” (Solana y Vicario, 2010: 396). Cuando una acción es catalogada como “mala” las externalidades son clasificadas como “costes sociales no compensados que son provocados por terceros” (Hartley, 2008);

Con el pasar de los años, varios acontecimientos han demostrado que las externalidades no solamente recaen sobre agentes económicos, sino también, sobre el ambiente y sus recursos (Hartley, 2008). Cuando una acción causa efectos dañinos sobre el medio natural, se la denomina “externalidad ambiental negativa” (Labandeira, 2007: 67).

## **Internalización de Externalidades**

Las externalidades ambientales negativas, según Labandeira (2007:67), es un problema que se ha dado por la ausencia de mercados explícitos para los mismos ya que no es igual que el de bienes o servicios. El libre mercado no considera los daños a los activos ambientales, por ello, en la mayoría de los casos la utilización de los recursos naturales no es valorada en términos económicos, es decir, no tienen precio.

Por lo tanto, la presencia de externalidades en general dentro del mercado provoca ineficiencias como la contaminación de los recursos y la afectación a la sociedad per se. De ahí, el desafío que atraviesa el sistema económico ya que debe hallar niveles óptimos de externalidades ambientales negativas mediante una comparación entre los costos que genera la contaminación con los beneficios que se obtienen (Machín y Casas, 2006). Con ello, el problema de acceder a un nivel óptimo de contaminación es una falla de mercado dada la imposibilidad (por sus elevados costos de transacción) de que los agentes económicos privados bilaterales, determinen un precio y una cantidad para reducir las emisiones contaminantes (Albacete, Arcilla, Febré , & Rodríguez , 2003).

Ante lo antes descrito, los economistas Pigou y Ronald Coase plantearon dos enfoques teóricos para solucionar las externalidades que son negativas utilizando el término “internalización”. Desde el enfoque de Pigou, la internalización se presenta cuando el Estado intervine asignando un pago por el efecto negativo provocado. Por otro lado, desde el enfoque de R. H. Coase la presencia de externalidades debe ser solucionada mediante la asignación de derechos de propiedad; con ello, los costes de

---

<sup>1</sup> Solana y Vicario (2010: 396) describen que en Argentina lo llaman también “efecto derrame”, “efecto desbordamiento” o “efecto difusión” ya que el efecto causado por una actividad se extiende en todos los que encuentra cerca al mismo.

transacción serían nulos y no existieran efectos riqueza<sup>2</sup>, el mero funcionamiento del mercado conduciría a una asignación óptima de los recursos económicos sin necesidad de que el Estado tuviera que intervenir (Solana & Vicario, 2010).

Con lo presentado, las externalidades negativas son un problema que se solucionan de dos formas:

- a) Alterar los precios de mercado de manera que incluyan los costos estimados de los efectos externos de las emisiones o el tipo de contaminación que sea generada, (solución a lo Pigou) o
- b) Definir nuevos derechos de propiedad que permitan a los agentes negociar hasta encontrar la solución óptima (solución a lo Coase)

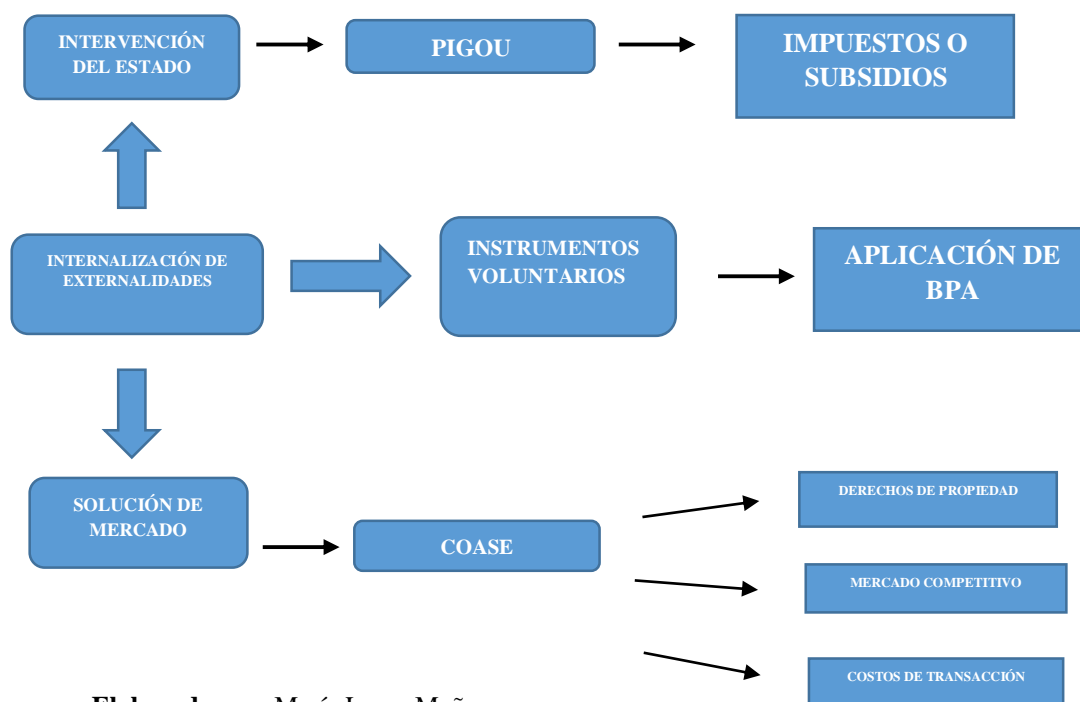
Así, los instrumentos de mercado que generalmente son utilizados por los economistas y que son canalizados mediante política pública para manejar en cierto grado la problemática antes citada han sido Pigou y Coase. A pesar de ello, el autor Kafka (1988, citado en Gutiérrez, 2006:107) detalla que las soluciones de mercado según la teoría de “Coase” no son aplicables a la cuestión ambiental, ya que presenta supuestos muy restrictivos; por el otro lado, Pigou determina que la intervención del estado es necesaria para que establezca el pago de quien contamina, sin embargo, el autor en mención recalca que esta inclusión del gobierno no siempre es importante ya que la participación estatal en el control de las externalidades y la contaminación ambiental es innecesaria muchas de las veces, generalmente, porque las prohibiciones e impuestos del Gobierno no ayudan a solucionar el problema de las externalidades ya que los agentes incumplen lo que exige el Estado.

En la actualidad, han aparecido instrumentos catalogados como “voluntarios” ya que han ayudado a internalizar las externalidades negativas generadas hacia el medio ambiente, estas son denominadas Buenas Prácticas Ambientales. Las mismas que se ven reflejadas mediante certificaciones y son utilizadas por los agentes económicos como un mecanismo voluntario de minimización de daños hacia los recursos naturales generados por una externalidad, sin dejar de lado que su aplicación es motivada por beneficios económicos (Izquiero & Rodríguez Fazzone, 2006). A continuación, se detallará este tema conjuntamente con su vinculación a la economía de la información y dentro del capítulo 2 se describe con más a profundidad el por qué se las considera como un instrumento que internaliza las externalidades.

---

<sup>2</sup> El efecto riqueza es un término empleado para referirse a un fenómeno económico que consiste en el incremento del gasto que acompaña al incremento de la riqueza. Es decir, el consumidor gasta más cuanto más riqueza posee o cree que posee.

**Ilustración Nro. 2 Resumen de internalización de externalidades**



**Elaborado por:** María Loren Muñoz

### **La economía de la información y las Certificaciones Internacionales de Buenas Prácticas Ambientales**

La información ha sido objeto de estudio dentro de la teoría económica, es así que para los economistas, la información sobre todo en el etiquetado de productos se halla expuesta en la obra de Stigler (1961). Dicha obra destaca la información como un recurso valioso, especialmente la información sobre los precios. Nelson (1970 y 1974) sostiene que es incluso más costoso y problemático descifrar niveles de calidad que de precios, dado que como la calidad puede no ser visible en el momento de la compra, existe la posibilidad de fraude por parte de los vendedores (Akerlof, 1970). En virtud de ello, en algunos mercados los consumidores enfrentan mayor incertidumbre con respecto a la calidad que con respecto a los precios (Andrews 1992, citado en Dankers, 2004), sin embargo, existen medios informativos en donde se demuestran la información de la calidad y muchos más aspectos de un producto.

La información dentro de las ciencias económicas es un factor de suma importancia, así lo describe la autora Dankers (2004) y hace distinción entre atributos de búsqueda, experiencia y buena fe. Los atributos de búsqueda son aquellas características que los consumidores pueden examinar antes de comprar un producto, tales como precio, tamaño y color. Los atributos de experiencia son los que son evaluados después de la compra, como el sabor (Nelson, 1970), pero aquellos atributos que los

consumidores no consiguen evaluar aún durante el uso de un producto se les llaman atributos de buena fe (Darby y Karni, 1973).

El impacto ambiental de los métodos de producción y las condiciones laborales a lo largo de un proceso productivo son por ejemplo atributos de buena fe. El etiquetado, sello o logo con verificación por terceros puede transformar los atributos de buena fe en atributos de búsqueda; es decir en atributos que pueden efectivamente ser verificados por los consumidores en antes de su compra (Caswell 1998 citado en Dankers, 2004). Los países y los consumidores han comenzado a exigir ciertas características en los productos o dentro de los procesos productivos, y para el caso de los procesos agrícolas, las denominadas certificaciones de buenas prácticas detallan información relevante ante sus exigencias y representan atributos de buena fe (Dankers, 2004).

Para los autores Silveira, Rodríguez, Ibar, y García (2012) los individuos ejercen actividades económicas mediante empresas que se encuentran inmersas dentro modelo capitalista y son las principales causantes del deterioro ambiental; Sin embargo, estas operan en mercados globales en los cuales la demanda a la que se enfrentan presenta un gran interés en aspectos de cuidado ambiental y social en la actualidad.

Cuando una empresa refleja que sus métodos productivos son cuidadosos ambientalmente (atributos de buena fe), figura un factor de competitividad en mercados locales e internacionales. Se habla de competitividad porque hoy en día existe gran incertidumbre para los consumidores de que si el medio ambiente es afectado o no por distintas actividades económicas, en algunos casos la demanda es muy exigente en cuanto al cuidado de los recursos; cuando las empresas reflejan la implementación de buenas prácticas ambientales (BPA's) dentro de sus actividades, las mismas empiezan posesionarse en mercados por la confianza que brindan a sus clientes; de esta manera, logran dejar de lado a su competencia por esta ventaja que presentan (Silveira et al, 2012).

Así, se ha calificado a las BPA'S como “un conjunto de pautas y recomendaciones que contribuyen a una mejor calidad de vida en el entorno; estas emiten medidas preventivas que eviten riesgos ambientales y sociales asociados a cualquier acción realizada, así desean crear experiencias positivas que reducen el impacto ambiental de las actividades cotidianas” (Camacho, Rocha, 2000 citado en Silveira et al, 2012:64). Dicho de mejor manera, estas propician una mejora de la calidad ambiental y del balance económico de las empresas que las implementan.

En términos generales, la sociedad a través de la máxima autoridad y las empresas tanto públicas como privadas, son responsables de los problemas ambientales que aquejan al mundo en general. Por tanto, estos actores se encuentran con el desafío de participar activamente en la resolución de los mismos; Con ello, una de las soluciones que existen es aplicar voluntariamente Buenas Prácticas Ambientales dentro de los procesos productivos (BPA) (Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013).

Con la aplicación de las Buenas Prácticas Ambientales, las empresas pretenden conseguir un cambio de actitud del personal de la organización, a partir de una serie de modificaciones en los hábitos laborales, Es decir, son acciones sencillas cuyo costo de implementación es considerado como una inversión en el mediano plazo, y no, como se cree usualmente, un gasto adicional (Silveira et al, 2012).

Asimismo, según la Universidad de Alcalá (2013), en la mayoría de los casos las BPA's son cambios de aplicación relativamente sencilla; es decir, son medidas que pueden mejorar la competitividad de las actividades económicas que son realizadas por las empresas. Es así que, a pesar de que la suma de cientos de malas actuaciones individuales pueden generar resultados globales adversos, desde otra perspectiva, se pueden llevar a cabo pequeñas acciones encaminadas a su prevención o su reducción mediante las BPA's.

Las BPA's abarcan los siguientes ejes:

- Reducir el consumo de los recursos, así como también evitar su mal uso (suelo, agua, energía, etc.)
- Disminuir la cantidad de residuos producidos y facilitar su reutilización.
- Reducir las emisiones a la atmósfera, los ruidos y los vertidos de aguas.
- Prohibición del uso de fertilizantes sumamente dañinos para la salud de las personas y el ambiente.

En contraste con lo antes descrito, las BPA's se reflejan mediante certificaciones. Las certificaciones "son un sistema establecido para identificar un producto con ciertas características específicas" (PRO ECUADOR, 2013), recalando que luego de un proceso productivo se obtiene un producto final, y la certificación se ve reflejado en este. Existen un sin número de agencias gubernamentales, internacionales y empresariales (algunas claramente transnacionales) dedicadas a certificar que las prácticas y procesos de producción se ajusten a los estándares particulares propios de cada una de ellas, como por ejemplo calidad, origen, comercio justo, sustentabilidad, orgánico, buenas prácticas ambientales, etc (PRO ECUADOR, 2013).

De esta manera, aparecen las certificaciones que reflejan buenas prácticas ambientales. Las mismas, evalúan los impactos de las actividades de las empresas que las poseen (independientemente de la actividad a las que estas se dediquen). De esta manera, cuando un producto obtiene la certificación se evidencia que un sistema productivo es amigable con el medio ambiental, así como también para la sociedad. Por último, las certificaciones poseen su propio "símbolo o logo"; este da información al consumidor de que el producto final que obtienen paso por un ciclo de vida con Buenas Prácticas Ambientales (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2019).

A veces sólo es necesario aplicar el sentido común y tener en cuenta una serie de medidas que, llevadas a cabo de forma sistemática, pueden conseguir cuidar recursos naturales, materias primas y energía, así como reducir los residuos, la contaminación y posibles riesgos que puedan afectar tanto al medio ambiente como a la salud de las personas (PROECUADOR, 2019).

Por otro lado, dado a que las certificaciones son un canal para informar y dar confianza al consumidor sobre un producto, se topará el tema de la corriente de estudio de la Economía de la Información como base a la fundamentación teórica de esta investigación.

## **Sostenibilidad Ambiental**

Los países han basado su estructura productiva en ventajas comparativas estáticas, en especial los subdesarrollados ya que sus economías dependen altamente de los productos primarios que se producen; estos han aprovechado la abundancia y la explotación de los recursos naturales que poseen (Bárcena, Prado, Samaniego , & Pérez, 2015).

En términos generales, las inversiones, la innovación y el desarrollo tecnológico han orientado a que se conforme una estructura productiva tradicional con un sesgo que se sustenta en precios relativos, estructuras de gasto, subsidios, provisión fiscal de infraestructura y acceso al financiamiento, que ha provocado la expansión de la frontera agropecuaria aumentando año tras año las tierras utilizadas para los cultivos sin tomar en cuenta el equilibrio que debe existir entre las actividades extractivas y el medio ambiente (Bárcena, Prado, Samaniego , & Pérez, 2015).

En resumen, las actividades económicas que son extractivas de recursos naturales generan costos humanos y económicos debido a la degradación ambiental que provocan. Básicamente, estas ocasionan externalidades negativas que son asumidas por los más vulnerables (Bárcena, Prado, Samaniego , & Pérez, 2015). Es por ello, que con el fin de evitar costos sociales así como ambientales, en la actualidad la sostenibilidad es un concepto que se encuentra inmerso en las acciones a ser realizadas por la sociedad en su conjunto; todo ello para que exista un equilibrio entre el ser humano y medio ambiente (Arriols, 2018).

Actualmente, se han establecido modelos de consumo y producción sostenibles como prerequisite de toda actividad económica para alcanzar una verdadera sostenibilidad ambiental; estos deben constituir tanto un objetivo como un pilar transversal dentro de las decisiones de la sociedad per se. Es decir, los países han destacado la importancia fundamental de transformar su estructura productiva y de consumo en las economías desarrolladas así como también en las subdesarrolladas (Bárcena, Prado, Samaniego , & Pérez, 2015).

Prácticamente, el concepto de sostenibilidad ambiental tiene sus orígenes a finales de los años 80 del siglo XX, y aparece como un enfoque novedoso que deben tomar las acciones humanas con el fin de que, estas mismas acciones, no conlleven a la destrucción de los entornos y los recursos. La sostenibilidad es una consecuencia necesaria que surge como respuesta al abuso de las actividades humanas sobre los entornos naturales (Arriols, 2018).

Además, cuando se habla de sostenibilidad ambiental se está haciendo referencia a que las relaciones que se establezcan con el medio ambiente no conlleven la destrucción del mismo, de modo que, estas relaciones, sean “sostenibles” o perdurables a largo plazo (Arriols, 2018). De esta forma, afirmar que una actividad es sostenible ambientalmente, es lo mismo que decir que dicha actividad tiene un impacto suficientemente pequeño sobre el medio ambiente como para no suponer la degradación del mismo, desde una perspectiva de los recursos naturales, ya sean enfocados a la conservación del agua, protección de la calidad del suelo, la riqueza y diversidad animal y vegetal, etcétera (Arriols, 2018).

Es así que Arriols (2018: párr. 5) define a la sostenibilidad ambiental como:

El equilibrio que se genera a través de la relación armónica entre la sociedad y la naturaleza que lo rodea y de la cual es parte. Esta implica lograr resultados de desarrollo sin amenazar las fuentes de nuestros recursos naturales y sin comprometer los de las futuras generaciones. En ese sentido, es importante considerar que el aspecto ambiental, más allá de tratarse de un área concreta del desarrollo humano, es en realidad el eje de cualquier forma de desarrollo a la que queramos aspirar.

Es así que, cuando se detalla la sostenibilidad ambiental, el concepto determina el equilibrio social, económico y medioambiental, de manera que se garantice, en la mayoría de lo posible, una continuidad en el futuro (ISOTools, 2018).

Considerando el tema de sostenibilidad ambiental en la actualidad, Bárcena (2015) detalla que las organizaciones sociales locales e internacionales han orientado su agenda para incentivar la difusión de métodos, procesos y procedimientos sostenibles que puedan ser aplicados por la ciudadanía, especialmente las empresas que se dedican actividades que dependen de bienes del medio ambiente. Esto básicamente, con el objetivo de que se tome conciencia del daño que pueden llegar hacer sus acciones si no cambian su estructura convencional, mediante la aplicación de métodos que logren mantener un equilibrio amigable con el ambiente y que genere una eficiencia económica en el futuro por el bien de las futuras generaciones y el bienestar de los países.

De esta manera, las empresas y las personas presentan los siguientes derechos y responsabilidades para enfocarse hacia el camino de la sostenibilidad ambiental:

1. Vivir en un medio ambiente sano y tener acceso a los recursos naturales, en donde a su vez es obligación de la ciudadanía protegerlos y cuidarlos.
2. A la información, a las oportunidades en general y a la justicia ambiental.

De esta manera, con el objetivo de que la sociedad presente una concientización y mejore sus actividades modificando sus modelos productivos y de consumo se han establecidos canales efectivos para que el público participe en la aplicación de métodos sostenibles; a su vez la cooperación interregional y el intercambio de experiencias entre países ha dado paso a la creación de certificaciones de buenas prácticas ambientales que reflejan información relevante de cómo las empresas tienen por detrás de su actividad económica métodos responsables (Bárcena, et al, 2015:38). La información completa que puedan tener las personas acerca de la implementación de buenas prácticas sostenibles hará que los mercados sean competitivos, evitando fallos de mercado por falta de información (Dankers, 2004)

Dado a que la presente disertación hará un análisis de costo beneficio de implementar una certificación de buenas prácticas ambientales en una mediana empresa floricultora se detallará a continuación la teoría del Modelo Costo Beneficio.

## **Aplicación del Modelo Costo- Beneficio**

El análisis costo-beneficio es una herramienta que examina los costos y beneficios asociados a un proyecto de inversión. En términos generales el análisis de Costo-Beneficio es utilizado cuando se necesita elegir una alternativa por un sujeto o institución que esté interesado en la misma (Guía de Costo Beneficio, 2003).

La metodología no está limitada a una disciplina académica, campo en particular, proyecto privado o público. El ACB presenta tanto los costos como los beneficios en unidades de medición estándar para que se puedan comparar directamente. El beneficio neto de la solución es el costo del problema menos el costo de la solución, es decir, no solo se calcula el costo de la solución, sino que es importante también el beneficio neto (Guía de Costo Beneficio, 2003).

El análisis Costo Beneficio debe incluir un resumen ejecutivo donde se presente de manera breve los aspectos más relevantes, como lo son: las necesidades a cubrir o la problemática que se pretende resolver, las razones por la que la solución escogida es la más conveniente para resolver dicha problemática mencionando sus indicadores de rentabilidad y los riesgos asociados a su ejecución (Castañer, 2014).

El análisis costo- beneficio debe:

- a)** Examinar las necesidades, considerar las limitaciones, y formular objetivos y metas claras.
- b)** Establecer el punto de vista desde el cual los costos y beneficios serán analizados.
- c)** Reunir datos provenientes de factores importantes con cada una de sus decisiones.
- d)** Determinar los costos relacionados con cada factor. Algunos costos, como la mano de obra, serán exactos mientras que otros deberán ser estimados.
- e)** Sumar los costos totales para cada decisión propuesta.
- f)** Determinar los beneficios en dólares para cada decisión.
- g)** Poner las cifras de los costos y beneficios totales en la forma de una relación donde los beneficios son el numerador y los costos son el denominador: Beneficios/Costos.
- h)** Comparar las relaciones Beneficios a Costos para las diferentes decisiones propuestas. La mejor solución, en términos financieros es aquella con la relación más alta de beneficios a costos.

Metódicamente, la metodología del ACB permite desarrollar un flujo futuro de caja que facilita el análisis de los costes y beneficios de las distintas alternativas sobre una base de lineamientos financieros y económicos, y también de las ventajas, desventajas y del impacto que tendría el decisor sobre su presupuesto al preferir dicha alternativa (Castañer, 2014). Para el autor Diego Azqueta (2007:172) la estructura que sigue el modelo de ACB está conformada por una serie de pasos que permiten su avance los cuales son:

- a) Identificar un objetivo que se quiere alcanzar.
- b) Definir las alternativas factibles para conseguir el objetivo propuesto
- c) Identificar los criterios que permite contrastar las distintas alternativas y,
- d) Decidir sobre sus ventajas y desventajas tomando una decisión.

De igual manera, el modelo ACB atraviesa una serie de etapas (Azqueta, 2007:174):

1. Identificación de las alternativas relevantes (el ACB es un análisis comparativo)
2. Diseño de un escenario de referencia
3. Identificación de los costes y beneficios
4. Valoración de costes y Beneficios
5. Actualización, que básicamente consiste en traer a valor presente los flujos que genera cada alternativa de proyecto para poder comparar la rentabilidad, tomando en cuenta los impactos (negativos o positivos) de cualquiera de las opciones analizadas.
6. Análisis de riesgos para reducir los impactos de riesgo a causa de la incertidumbre por información incompleta dentro de las opciones de las alternativas de inversión.
7. Criterios de selección cuando el decisor debe seleccionar una alternativa a través de indicadores de rentabilidad y otros que resuma los aspectos esenciales que ayude a formar una opinión y tomar una decisión
8. Seguimiento y control en donde se debe realizar una retroalimentación de las etapas anteriores para evitar desviaciones del proyecto. Permite mejorar el proceso de selección por parte del analista.

El análisis ACB matiza criterios desde diferentes ámbitos. Dicho de mejor manera, Azqueta (2007: 173) describe que el decisor final de una alternativa presentada puede ser público (institucional) o privado (persona física o jurídica). Además, desde el lado de las alternativas, la herramienta del análisis costo beneficio puede aplicarse para:

- **Inversiones financieras:** cuyo objetivo principal es resolver algún problema en particular.
- **Políticas:** encaminadas a evaluar medidas sistemáticas y coordinadas desde el aspecto gubernamental.
- **Regulaciones:** legislaciones (desde el lado del gobierno) que en la mayoría de los casos se aplican para abordar problemas ambientales.

Así, la persona, empresa o entidad ordena las diferentes alternativas para tomar una decisión (Azqueta, 2007).

Los criterios o indicadores de rentabilidad que son necesarios dentro de la metodología del ACB son:

- ✓ El Valor Actual Neto (VAN),
- ✓ La Tasa Interna De Retorno (TIR)
- ✓ La Relación Beneficio-Coste (B/C).

### a) Valor Actual Neto (VAN)

Es una cantidad monetaria, que refleja la diferencia entre el valor actual de los cobros menos el valor actualizado de los pagos; en términos más amplios, el VAN permite calcular el valor presente de los flujos de efectivo netos que una inversión o alternativa generaría en un futuro (Marie Mokate, 2004)

Para calcular el VAN se necesita una tasa de descuento, la misma sirve para determinar el valor del dinero en el tiempo y de forma particular, para calcular el valor actual de un capital futuro o para evaluar proyectos de inversión (Marie Mokate, 2004). La fórmula del VAN se presenta a continuación:

$$VAN = \sum_{j=1}^n \frac{FNj}{(1+i)^j} - I_0$$

Siendo:

$n$ = Número de periodos

$FN$ = es el flujo de cada periodo (anual)

$i$ = La tasa de descuento des inversionista

$I_0$ = Inversión inicial

Para analizar si un proyecto o la inversión es rentable, se debe considerar lo siguiente:

- Si el VAN es mayor a cero, se acepta el proyecto
- Si el VAN es igual a cero, no se gana ni se pierde, dependerá de la decisión de los individuos.
- Si el VAN es menor a cero, no se acepta el proyecto de inversión.

Cuando se obtiene un VAN positivo este indica que se recuperará lo invertido en un proyecto, se cubrirán los costos de financiamiento, y además, se generará un excedente que es lo que se busca cuando se desea obtener rentabilidad.

### b) Tasa interna de Retorno

La tasa interna de retorno (TIR) es la tasa de descuento que iguala el valor presente de los ingresos del proyecto con el valor presente de los egresos. Es decir, es la tasa de interés que, utilizada en el cálculo del Valor Actual Neto, hace que este sea igual a 0 y es expresada en términos de porcentaje (Marie Mokate, 2004).

Su fórmula está representada de la siguiente forma:

$$\sum_{t=0}^n \frac{FN}{(1 + TIR)^t} = VAN = 0$$

Donde:

**TIR:** tasa interna de rendimiento

**VAN:** Valor Actual Neto

**FN:** flujo de efectivo neto del periodo t

**n:** número de periodos de vida útil del proyecto

Para el caso de la TIR, se debe tomar las siguientes consideraciones:

- Si la TIR es mayor que la tasa o costo de oportunidad del capital, el proyecto se acepta
- Si la TIR es igual al costo de oportunidad, se es indiferente realizar el proyecto
- Si la TIR es menor que el costo de oportunidad, la alternativa se rechaza ya que genera pérdidas.

### c) Relación Beneficio-Coste (B/C)

Por último dentro de esta metodología se utiliza la relación Beneficio-Coste para la evaluación de un proyecto. Su fórmula consiste en la división entre el valor actual de los ingresos para el valor actual de los costos (Azqueta, 2007).

$$\text{Relación } \frac{B}{C} = \frac{VAI}{VAC}$$

Siendo:

VAI = el valor actual de los ingresos

VAC = el valor actual de los costos o egresos

Para la relación Costo- Beneficio se debe considerar:

- Si el valor resultante de la relación B/C es menor a uno, el proyecto se rechaza

- Si el valor es igual a uno, no tiene mayor influencia en realizar el proyecto
- Si el valor es mayor a uno, se acepta la alternativa cuanto mayor sea, es mejor.

El marco teórico planteado en esta sección ha sido estructurado para que el lector comprenda el vínculo que poseen todas estas teorías con el tema de esta disertación. Básicamente, los problemas ambientales que se están presentando a nivel mundial exigen tomar medidas de forma personal e institucional ante los desafíos del cambio climático que si bien los gobiernos centrales y sus instituciones no lo han controlado de manera eficaz, se busca otros métodos que se conviertan en incentivos que nazcan desde las empresas y que sean de aplicación voluntaria por el tipo de beneficios que acarrear, como la rentabilidad; de esta forma, se podría cambiar la visión del sistema capitalista convencional en el que la sociedad está inmersa desde el siglo pasado.

Además, la teoría presentada tiene como objetivo que se genere una concientización en los actores económicos, especialmente a los que se dedican a la agricultura; al aplicar BPAs voluntariamente, su acción se convierte en una herramienta para corregir externalidades por el cambio que conlleva dentro de los procesos productivos. Además, una certificación refleja dentro de un mercado la información de un producto, esto logra llamar la atención del consumidor y se convierte en una estrategia para atraer demanda ya que logra informar a la persona interesada sobre las características del producto y sobre el proceso productivo de donde este proviene.

# Capítulo 1: Evolución del sector florícola del Ecuador

A continuación se describirá la historia, evolución y situación del sector florícola dentro del periodo de estudio seleccionado a fin de relatar el despegue que esta actividad tuvo en el país. Para comenzar se debe recalcar que, los antecedentes del sector florícola comprenden dos etapas: 1) sus antecedentes con el comienzo y el desarrollo de la actividad florícola de 1985 hasta el 2000 y 2) desde el 2001 hasta la actualidad, en donde se presentó un segundo escenario luego de la crisis financiera de Ecuador, el país adoptó la moneda “dólar” de los EEUU y el sector se obligó a adaptarse a las nuevas condiciones económicas (Hararí et al, 2011).

## 1.1 Antecedentes y características (Primera etapa)

El comienzo de la industria florícola se liga al proceso de globalización económica en el cual se han vinculado los países exportadores de bienes primarios. La floricultura como actividad económica fue pionera en los Países Bajos y Estados Unidos. Poco después, para los años 80 esta actividad comienza a expandirse y se traslada a países de África, Asia y América Latina. En Latinoamérica, el primer país en donde inicio la producción de flores fue Colombia, seguido por Ecuador, Perú y Bolivia. Esta expansión de la actividad se dio debido a que EEUU ejerció una presión a los denominados “Cultivos Agrícolas no tradicionales de Exportación” y los países más propicios de ejercerlos fueron los latinos (Hararí, 2011).

Ecuador y su ubicación geográfica que se encuentra justo en la línea equinoccial, lo hace afortunado para el cultivo de varios productos primarios únicos en el mundo, entre ellos las flores (MAGAP, 2016). Las flor ecuatoriana ha convertido a este país en el tercer exportador mundial de este bien en los últimos veinte años (Expoflores, 2018). Al contar con 12 horas de luz durante todo el año, favorece para que sus flores crezcan con grandes tallos. Asimismo, sus valles en medio de la Cordillera de los Andes, su temperatura adecuada para la producción, suelos fértiles, agua dulce de deshielo y vertientes y la cantidad abundante mano de obra barata que se dedica a esta actividad ha logrado implantar grandes hectáreas para cosechar flores con características únicas de color, botón y textura. Por todas estas características, sus costos se reducen a comparación de otras partes del mundo (Acción Ecológica, 2000).

El sector florícola de Ecuador, a pesar de las condiciones señaladas no fue aprovechado sino hasta finales del siglo XX en donde los ecuatorianos empiezan a darse cuenta de las ventajas comparativas que poseen sus valles andinos (Hararí, 2011), dando como resultado la introducción y despegue del cultivo no tradicional de flores a principios de 1980, donde los inversionistas pioneros y precursores en la instalación de nuevas plantaciones fueron los hermanos Latif que compraron una empresa florícola; ellos empezaron a expandirse al descubrir las ganancias que esta inversión dejaba. De esta manera en 1982, se conforma legalmente la primera empresa productora de flores denominada “Rosas del Ecuador S.A”. Tiempo después, estos hermanos diversificaron sus empresas ubicándose de forma permanente en Cayambe y en Cotopaxi (Acción Ecológica, 2000)

Con el ejemplo de estos hermanos, más inversionistas decidieron comprar plantaciones de flores, lo cual dio como resultado que de a poco se dio una expansión de esta actividad en las provincias de Imbabura, Cotopaxi, Azuay, Tungurahua, Cañar, Carchi, Chimborazo y de la misma manera en sectores de la Costa como Guayas, El Oro y Los Ríos aunque en una poca proporción (Acción Ecológica, 2000). Para 1983, durante el Gobierno de Oswaldo Hurtado; empresarios y grupos de poder económico vieron en los

cultivos y exportación un negocio muy lucrativo a largo plazo, visión que se convirtió en una realidad ya que las empresas floricultoras empezaron a tener el incentivo de exportar su producto a los mercados extranjeros (Acción Ecológica, 2000).

La demanda de la flor ecuatoriana fue masiva, siendo esto uno de los factores más importantes que despertó el interés de muchos más inversionistas para la instalación de nuevas plantaciones. Es así que el 22 de noviembre de 1984, se inscribe en el Registro General de Asociaciones del Ministerio de Agricultura y Ganadería, la Asociación de Productores de Flores del Ecuador, Expoflores. Esta institución se crea con el fin de conseguir fondos por parte de instituciones gubernamentales como la Corporación Financiera Nacional (CFN) mediante una representación gremial (Hararí, 2011)

Con estos antecedentes, se verifica el desarrollo que el sector ha tenido desde el siglo pasado. A pesar de lo descrito, no todo ha sido positivo, ya que la gran demanda del mercado exterior exige hasta la actualidad gran cantidad de flores, con ello, se ha usado fertilizantes y agroquímicos que si bien han mejorado paulatinamente el rendimiento de las tierras cultivadas, ha provocado externalidades negativas. Hararí (2011:18) recalca que a diferencia de países como Italia, la producción realizada en el país tuvo una visión netamente empresarial capitalista, sin tomar en cuenta el margen de monocultivos domésticos o temas de cuidados ambientales. Los efectos de esta actividad y su control por parte de autoridades tanto nacionales como internacionales en cuanto a normativa se relatarán más adelante de la presente disertación.

## **1.2 La Balanza Comercial (segunda etapa)**

Para el Ecuador, los flujos de la balanza comercial toman una particular relevancia. En una economía dolarizada, donde la política monetaria está limitada al no haber posibilidad de emitir moneda, ni de recuperar competitividad a través de política de tipo de cambio, el ingreso de divisas por concepto de exportaciones se convierte en el mecanismo fundamental para mantener la cantidad de dinero en circulación en la economía (Banco Central del Ecuador, 2019). En este sentido, el sector florícola presenta un segundo panorama después de que el país adoptó como medida de salvación a la crisis financiera por la cual atravesaba la moneda “dólar” de los EEUU en 2001; básicamente, el sector se obligó a acomodarse a las nuevas condiciones económicas al adoptar una moneda extranjera y a un nuevo contexto político (Hararí, 2011). La volatilidad que presentó el sector y sus causas se detallan a continuación.

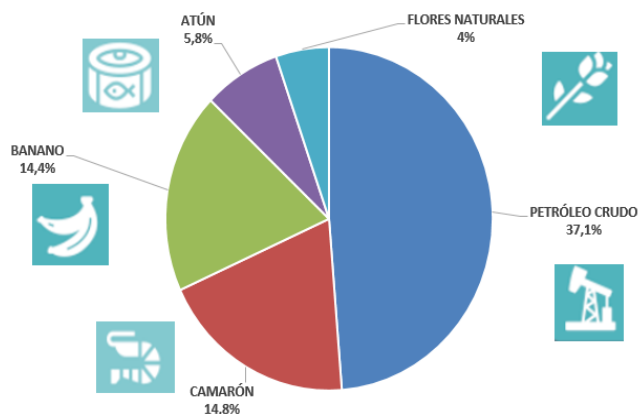
Luego de la firma de la ley de preferencias arancelarias andinas y erradicación de la droga (ATPDEA<sup>3</sup>) en 2002 se otorgó a Ecuador el acceso libre de aranceles de sus productos al mercado del norte. Con ello varios de los bienes agrícolas de Ecuador triplicaron su exportación (Hararí, 2011). Según el Banco Central del Ecuador (2019) las exportaciones de Ecuador se encuentran clasificadas por grupos de productos, es decir, se clasifican en: 1) exportaciones petroleras y 2) no petroleras. Las primeras comprenden el petróleo crudo y derivados de petróleo que generan los mayores ingresos de la balanza comercial ecuatoriana; por otro lado, las segundas comprenden una clasificación diferente siendo estas: a) exportaciones tradicionales, conformadas por banano; café; camarón; cacao y atún. Y b)

---

<sup>3</sup> La Ley de Preferencias Arancelarias Andinas y Erradicación de la Droga (ATPDEA) fue un reemplazo para similar Ley de Preferencias Comerciales Andinas (ATPA). El propósito de este sistema de preferencias fue fomentar el desarrollo económico en los países andinos para proporcionar alternativas a la producción de cocaína, la misma fue promulgada el 31 de octubre de 2002 y beneficio a Ecuador dado a que EEUU seguía sin poner restricciones a las exportaciones del país.

exportaciones no tradicionales que conforman el resto de productos primarios que Ecuador exporta; es aquí en donde se incluyen las flores y sus diferentes variedades que se envían al mercado mundial. El ATPDEA benefició en gran parte al sector florícola cuyas exportaciones alcanzaron a ser el quinto producto más importante en el país hasta la actualidad (Banco Central del Ecuador, 2019).

**Ilustración Nro. 3 Principales Productos de Exportación de Ecuador**



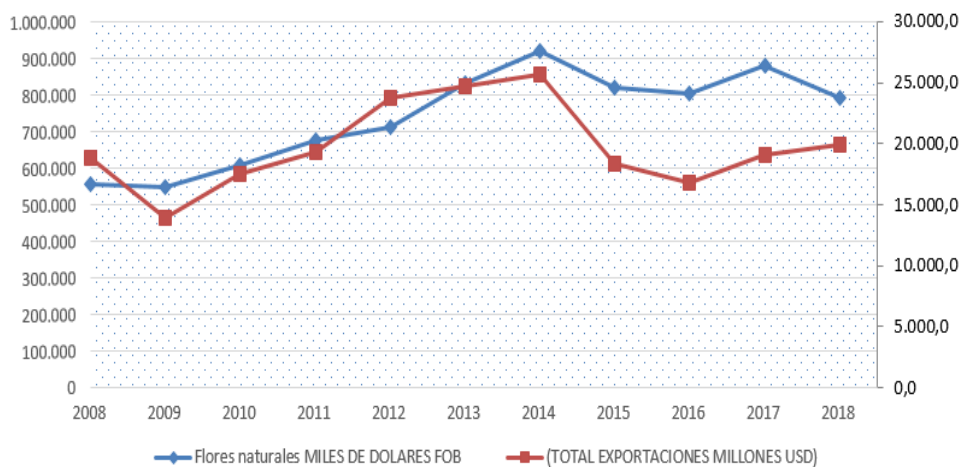
**Fuente:** Banco Central del Ecuador (2018)

**Elaboración:** María Loren Muñoz

Como se observa en la ilustración Nro. 3 los principales productos de exportación de Ecuador son: Petróleo Crudo con un porcentaje de participación del 37,1% del total de las exportaciones, Camaron con 14,8%, Banano con 14,4%, Atún 5,8% y las Flores con 4% siendo los productos que mayores ingresos generan al país y que han aumentado su nivel de exportaciones. Para la presente disertación se ha escogido como periodo de análisis los años 2008-2018, con ello, se detalla la coyuntura del periodo mencionado.

### 1.3 Exportaciones ecuatorianas y el sector florícola

**Ilustración Nro. 4 Exportaciones Totales vs Exportaciones Totales Flores**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador (2019)

**Elaboración:** María Loren Muñoz

Como se observa en la ilustración Nro. 4 las exportaciones totales de Ecuador han tenido una tendencia creciente dentro del periodo de análisis, a pesar de que las importaciones hayan sido mayores en términos monetarios. No obstante, aunque la tendencia ha sido creciente, en el año 2015 se presentó una disminución de las exportaciones pasando de 25.724,4 millones de dólares en 2014 a 18.330,6 millones de dólares en 2015, esto se dio principalmente por la caída de los precios del crudo y de otros productos, y la apreciación del dólar de los Estados Unidos (Banco Central del Ecuador, 2019).

A pesar de ello, las flores presento un escenario positivo en todo el periodo al ser el quinto producto de mayor exportación del país; estas han contribuido en gran forma en términos monetarios a las exportaciones ecuatorianas (Expoflores, 2018). Es decir, las flores han demostrado una tendencia creciente en cuanto a sus ventas al exterior, por ello, el país tuvo ingresos por concepto de su venta de 557.560 miles de dólares en 2008 a 792.771 miles de dólares en 2018 mostrando un aumento del 30% en sus ingresos dentro del periodo de estudio, sin embargo el sector ha presentado algunos problemas.

Las exportaciones de flores tuvieron un crecimiento paulatino hasta el año 2014 donde cayó el sector, la industria florícola sufrió uno de sus peores momentos ya que disminuyó sus exportaciones bruscamente, esto como consecuencia de la apreciación del dólar, la pérdida de competitividad del Ecuador, la caída del mercado ruso y culminación de la firma del APTDEA entre Ecuador y EEUU en 2013, que afecto a los beneficios que tenía el sector en cuanto a la exportación de flores (Banco Central del Ecuador, 2019). El mercado ruso era el segundo consumidor más grande de flores como país, y su crisis afecto a la oferta global.

En términos generales, la economía rusa se vio afectada por los bajos precios del petróleo, que junto con el gas natural representaban la mitad de los ingresos estatales. Los precios de las rosas ecuatorianas, caracterizadas por colores intensos y largos tallos, experimentaron una caída de hasta un 40% en el mercado ruso y las ventas hacia este mercado cayeron en un 47% (BCE, 2019). El cierre de este mercado supuso una sobreoferta del 18% de la flor a escala mundial, debiendo prescindir en Ecuador de cerca de 3.000 trabajadores y reduciendo 600 hectáreas (ha) del espacio productivo. Desde ese año, el valor por unidad por cada flor exportada ha fluctuado con una clara tendencia a la baja, lo que ha hecho que el sector no se recupere en su totalidad (El telégrafo, 2017).

En 2016 el mercado florícola se recupera, el gobierno ecuatoriano trato de promover el crecimiento del sector mediante incentivos, ya que luego de suspender el APTDEA, aparecieron certificados de abonos tributarios (CATS<sup>4</sup>) y el Drawback<sup>5</sup> que compensaría las pérdidas de los exportadores. Para el año 2017, el sector presenta un incremento del 9% en los ingresos por exportaciones, es decir 881.462 miles de

---

<sup>4</sup> Los Certificados de Abono Tributarios (CAT) son incentivos concedidos a los exportadores que pueden ser reemplazados por Notas de Crédito desmaterializadas del SRI para pagar ciertos tributos o negociarlas con otros contribuyentes. Los Certificados de Abono Tributario son emitidos por el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, en favor de las personas naturales o jurídicas que efectúen exportaciones, previa la presentación y cumplimiento de los requisitos que se establezcan en el Reglamento a la Ley.

Recuperado de: <https://www.gob.ec/sri/tramites/remplazo-certificados-abono-tributario-cat-notas-credito-desmaterializadas-pagos-impuestos#beneficiary>

<sup>5</sup> La devolución condicionada o **drawback** está a cargo del Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador (SENAE), hoy fusionado con el Servicio de Rentas Internas (SRI), la cual es automática total o parcial. Pueden acogerse a este régimen aduanero aquellos que exporten mercancías de manera definitiva y que utilicen o incorporen envases o acondicionamientos, materias primas, insumos, importados por el exportador o compradas a un importador directo. La devolución es del 100% de los tributos a través de nota de crédito o mediante acreditación bancaria, según lo solicite el exportador, en un plazo de 12 meses siguientes a la importación de la mercancía que formó parte de la exportación. Recuperado de: <https://revistagestion.ec/economia-y-finanzas-analisis/repensando-el-drawback>

dólares en comparación al año 2016; el sector se benefició del Sistema General de Preferencias (SGP<sup>6</sup>) solo hasta el 2017 por lo cual presentó un aumento en sus exportaciones (Expoflores, 2019). Luego en 2018 decae nuevamente en un -11%, pasando a tener 792.771 miles de dólares en este año (BCE, 2019).

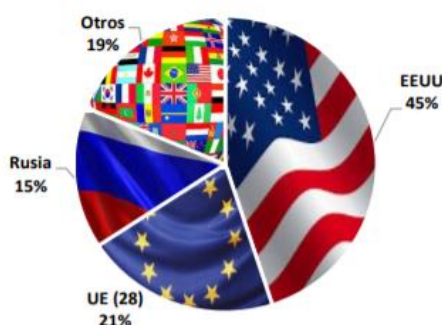
Vale la pena indicar que, el sector florícola es vulnerable ante los shocks del mercado internacional por su dependencia, las políticas y acuerdos que se establezcan entre países y por la poca competitividad que tiene al regirse a una moneda como el dólar (Expoflores, 2018); es así que los factores más relevantes que influyen en las exportaciones e ingresos del sector son:

- Caída de los precios internacionales y dependencia de las grandes potencias por ser los principales compradores de este producto.
- Competidores como “Colombia” país vecino, que al tener autonomía monetaria puede actuar competitivamente ante Ecuador.

Aranceles impuestos en los últimos años en los países que demandan flores; es decir, Ecuador no ha firmado ningún Tratado de Libre Comercio, en especial con su mayor comprador EEUU. Existe un arancel del 6,8% para ingresar al mercado estadounidense desde principios del 2018, mientras que sus países vecinos, con el Tratado de Libre Comercio en vigencia, tienen un arancel de 0 (Expoflores, 2019).

#### 1.4 Principales países que demandan flores ecuatorianas

Ilustración Nro. 5 Principales destinos de las exportaciones de flores



Fuente: Expoflores-BCE (2019)

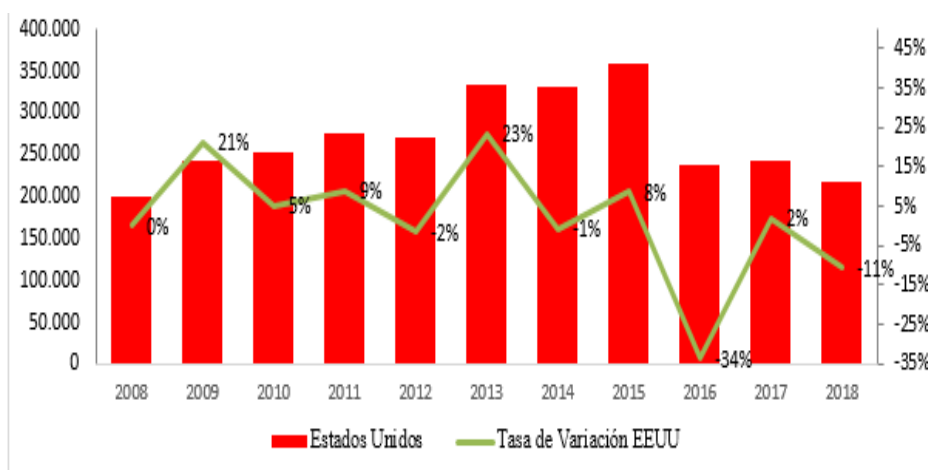
6 El Sistema Generalizado de Preferencias (SGP) concede arancel cero o aranceles reducidos a los países beneficiarios. Los países menos desarrollados (LDCs, por sus siglas en inglés) generalmente reciben tratamiento preferencial para ciertos productos y reducciones arancelarias significativas. Como se establece en la Resolución 21 (ii) adoptada en la II Conferencia de la UNCTAD en Nueva Delhi en 1968, "...los objetivos del sistema generalizado de preferencias, sin reciprocidad ni discriminación, en favor de los países en desarrollo, con inclusión de medidas especiales en favor de los países de menor desarrollo relativo, deberían ser:

a) aumentar los ingresos de exportación de esos países; b) promover su industrialización; y c) acelerar el ritmo de su crecimiento económico." Los países que conceden preferencias, las notifican a la Secretaría de la UNCTAD. Recuperado de: [http://www.sice.oas.org/TPD/GSP/GSP\\_Schemes\\_s.ASP](http://www.sice.oas.org/TPD/GSP/GSP_Schemes_s.ASP)

La ilustración Nro. 6 enseña los principales consumidores de flores ecuatorianas. Los países que más han demandado este producto dentro del periodo de estudio 2008-2018 son: 1) Estados Unidos, quien se ha consolidado como el principal socio comercial desde inicios de la floricultura por la cercanía y mayor facilidad que tienen las flores para llegar a ese destino con una participación del 47% del total exportado (Expoflores, 2018); 2) Rusia fue el segundo mercado más importante hasta la crisis que presentó el mercado ruso, con ello, bajo su puesto hasta el tercer destino de exportación de flores con una participación del 13% de exportaciones hacia ese país y 3) La Unión Europea es un gran demandante de las flores de Ecuador, desde el 2015 se ha posicionado en el segundo lugar de destino en las exportaciones de este producto con una participación del 20% del total de flores ecuatorianas exportadas; el 19% restante exportado de flores le corresponde a los demás país de destino como Canadá, Kazajistán, Chile, etc (Expoflores, 2018).

### 1.5 Exportaciones por principales países de destino

**Ilustración Nro. 6 Total Exportaciones de Flores a Estados Unidos (Miles USD)**

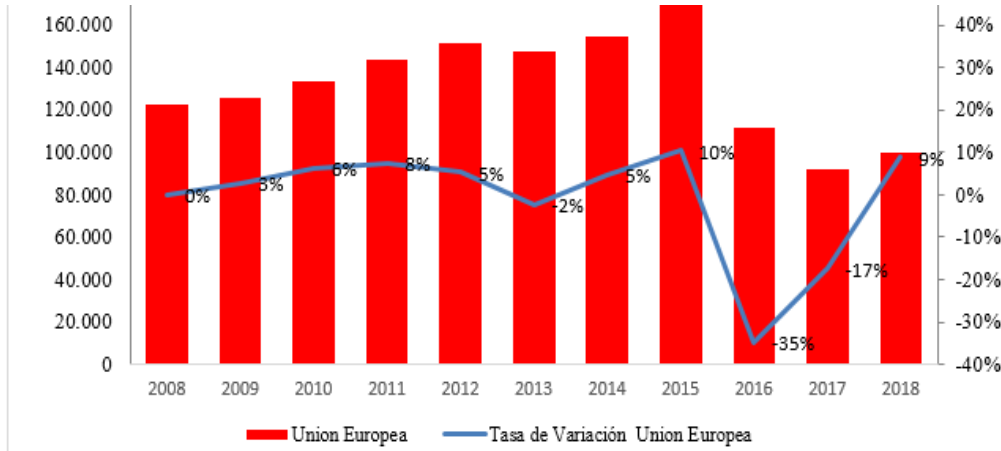


**Fuente:** Banco Central del Ecuador (2019)

**Elaboración:** María Loren Muñoz

En la ilustración Nro. 7 se presentan las exportaciones de flores de Ecuador hacia Estados durante el periodo de estudio. El comercio de flores con el país del norte presentó un escenario volátil hasta el 2013, llegando a su máximo nivel de ventas en 2013 con un incremento del 23% desde el año 2008. Sin embargo, en años posteriores el comercio con EEUU decae bruscamente presentando en 2016 un decrecimiento comercial de -34%; todo esto como consecuencia de los conflictos políticos de Ecuador, el país se retira del APTDEA y la nación del norte planteó un impuesto del 6.8% para la compra de flores, lo cual disminuyó la importación de las mismas para los siguientes años (Banco Central del Ecuador, 2019).

**Ilustración Nro. 7 Total Exportaciones de Flores Unión Europea (Miles USD)**

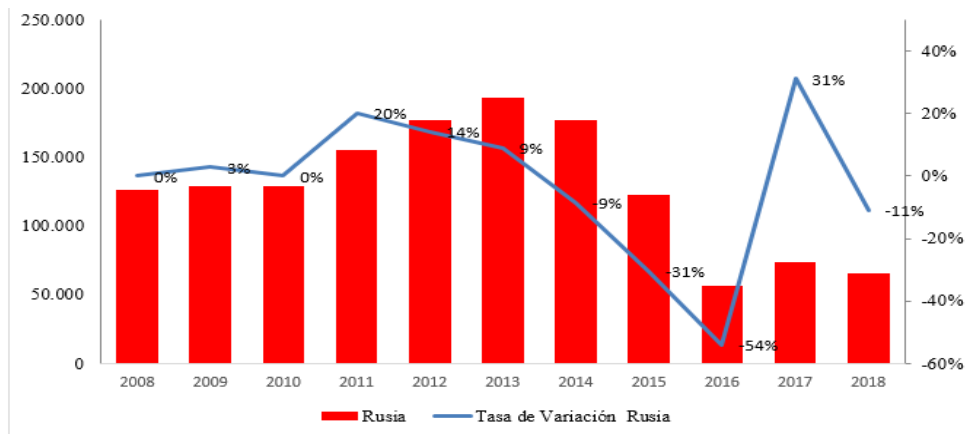


**Fuente:** Banco Central del Ecuador (2019)

**Elaboración:** María Loren Muñoz

Las exportaciones a los países europeos han mantenido una tendencia constante dentro de periodo de análisis. Es decir, el envío de flores de Ecuador a la Unión Europea llegaron a un punto de crecimiento durante el periodo de 2008 a 2015 hasta un 10% entre 2008 hasta el 2015, pero luego, estas decaen para el año siguiente en -35% como se observa en la ilustración Nro. 8. A pesar de ello, para el año 2016 hasta el 2018 se ve un incremento del 2% del total de las exportaciones hacia esta región. El crecimiento se dio gracias al Acuerdo Comercial con la UE; las flores y capullos cortados para ramos o adornos, incluidas las rosas, actualmente gozan de un acceso libre de aranceles. Los exportadores de países que no cuentan con un acuerdo comercial con la UE pagan una tasa de 8.5%. Pero, Ecuador tiene un arancel del 0% para los productos que ingresan a este mercado (Expoflores, 2018).

**Ilustración Nro. 8 Total Exportaciones de Flores Rusia (Miles de USD)**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador (2019)

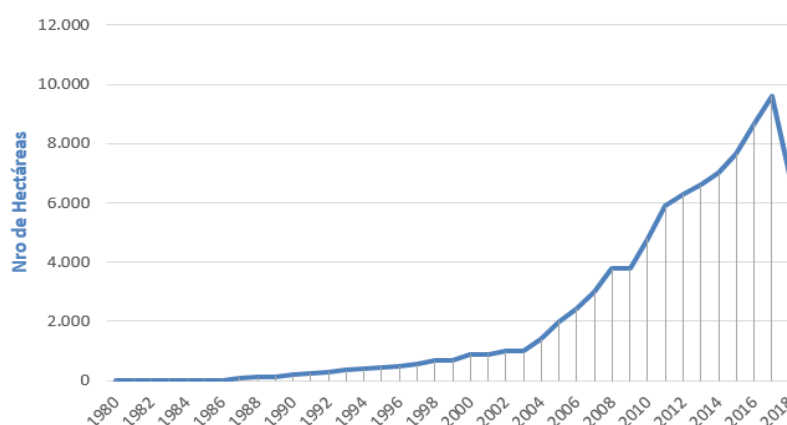
**Elaboración:** María Loren Muñoz

Como se puede observar en la ilustración Nro. 9 el mercado ruso presentaba una gran demanda de flores; las ventas en toneladas a este país lograron incrementarse hasta un 20% en 2011 que fue el año de mayor

crecimiento dentro del periodo de estudio; a pesar de ello, el problema económico que enfrentó Rusia fue perjudicial para las ventas de flores ecuatorianas a este país, ya que la crisis provocó un decrecimiento en las ventas que llegó a un descenso del -54% en el año 2016. Desde entonces no se ha podido recuperar las exportaciones en mayores cantidades hacia el mercado ruso, las ventas se mantuvieron a la baja hasta 2018.

### 1.6 Expansión del número de hectáreas del sector florícola y distribución empresas del sector por su tamaño

**Ilustración Nro. 9 Evolución del Crecimiento de Hectáreas Cultivadas de Flores Ecuador**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador (2019)

**Elaboración:** María Loren Muñoz

**Tabla Nro. 1 Número de Empresas Florícolas al 2018**

Tipo de empresas dedicadas al Cultivo de Flores	# Empresas	# Empleados
<b>Grande</b>	150	23,761
<b>Mediana</b>	194	5,689
<b>Micro</b>	200	179
<b>Pequeña</b>	120	857
<b>TOTAL</b>	<b>664</b>	<b>30,486</b>

**Fuente:** Superintendencia de Compañías (2019) – Corporación Financiera Nacional (2018)

**Elaborado por:** María Loren Muñoz.

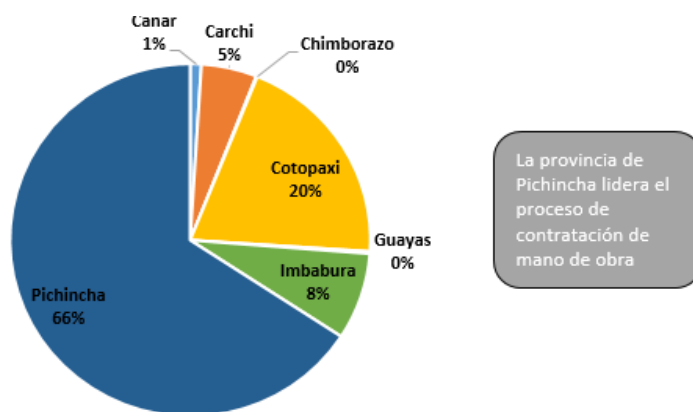
Las exportaciones de flores hacia los principales países de destino, no hubiesen podido aumentarse si dentro de los campos ecuatorianos no hubiese existido una expansión del área cultivada de flores, dicho en términos generales, estas dos variables se encuentran correlacionadas directamente. En la Ilustración Nro.10 se puede observar que el sector florícola ha traído consigo un crecimiento paulatino en sus hectáreas cultivadas como consecuencia de la demanda internacional que prefiere a la flor ecuatoriana.

Según la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (2018) el crecimiento del área cultivada y el volumen de producción ha sido muy importante en las últimas cuatro décadas. En 1993 existían 350 hectáreas sembradas, frente a las 6.960 hasta el 2018. Este sector ha tenido un crecimiento promedio anual del 14% en la expansión de la frontera agrícola del cultivo de flores. Evidentemente, el mercado internacional conoció en mayor proporción a la flor del Ecuador en especial a la rosa; con ello, su demanda ha sido masiva generando la necesidad de incrementar los cultivos para satisfacer al mercado (PROECUADOR, 2019).

Asimismo, como se muestra en la tabla Nro. 1, existen 664 empresas dedicadas al cultivo de flores (Superintendencia de Compañías, 2019). Las mismas que se encuentran divididas entre empresas grandes (150 empresas) medianas (194 empresas), pequeñas (120 empresas) y microempresas (200 empresas). Se debe agregar que, “el Ing. Enrique León declaró que existen empresas denominadas piratas, estas producen flores principalmente para el comercio nacional y tienen ventas informales; no obstante, la información sobre las mismas es difícil de estimar ya que no se sabe específicamente el cuantas son ni cuanto producen” (E. León, comunicación personal, el 9 de noviembre de 2019).

### 1.7 El sector florícola ecuatoriano y la generación de empleo

**Ilustración Nro. 10 Distribución del Empleo del Sector Florícola por Provincia**

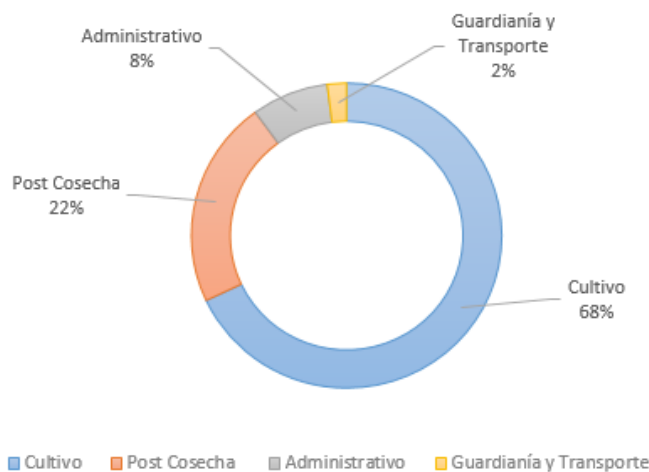


FUENTE: Censo Agrícola (2000)

ELABORADO POR: María Loren Muñoz

El crecimiento del número de hectáreas cultivadas ha sido proporcional al número de empleos generados por este sector. Dentro de la ilustración Nro. 11, con un papel protagónico para este apartado, se tiene a Pichincha como la principal provincia generadora de empleo dentro del sector florícola con un 66% del total nacional, especialmente en las localidades de Cayambe y Tumbaco; estas ciudades han caracterizado su desarrollo por el cultivo de flores. Asimismo la provincia de Cotopaxi se encuentra en segundo lugar y presenta un 20% de la proporción total; en tercer lugar la provincia de Imbabura abarca el 8% en la contratación de mano de obra y por último el 6% restante se distribuye en el resto de provincias.

### Ilustración Nro. 11 Distribución por Actividad de las Personas Empleadas en el Sector Florícola



FUENTE: Censo Agrícola (2000)

ELABORADO POR: María Loren Muñoz

En la ilustración Nro. 12 se muestra la distribución por actividad de las personas empleadas en el sector productor de flores. Según el Censo Agropecuario (2000) el 68% se dedican al cultivo de flores, mientras que el 22% se dedican a la post cosecha en donde se corta los tallos del producto y se forman los bonches que son distribuidos por tipo de flor y color; por otro lado, con el 8% se encuentran los trabajadores técnicos que se encuentran en el área administrativa, ellos también son necesarios dado a que manejan el lado financiero de las empresas floricultoras sea estas grandes, medianas o pequeñas. Por último y no menos importante, con 2% de participación, se encuentran los trabajadores que se encargan de la guardianía y transporte. En lo que respecta al transporte, los choferes son los encargados de llevar las flores hacia las cargueras que son las delegadas de consignar el producto a varios destinos del mundo (Expoflores, 2019).

#### 1.8 Efectos generados por la actividad florícola en el ambiente y las personas.

Como se ha descrito en secciones anteriores, en los últimos años la actividad florícola demostró ser parte importante del crecimiento de las exportaciones para Ecuador, una gran generadora de ingresos e incluso un sector que ha fomentado el empleo; con ello, se han profundizado las técnicas y prácticas empleadas en la producción convencional de flores a nivel nacional ya que han sido necesarias para aumentar la productividad en estos cultivos (Acción Ecológica, 2000:3). En particular, la actividad florícola es parte de la agricultura y la misma es esencial dentro de los países en desarrollo; no obstante, las técnicas y nuevas inversiones de capital han tenido consecuencias ambientales y sociales de largo alcance. Pues, la agricultura ejecutada en la actualidad se ha convertido en una acción intensiva en capital, con variedades de alto rendimiento que han transformado el carácter de la producción agrícola de solo monocultivo a grandes extensiones de producción sin tomar en cuenta las consecuencias que estas puede generar (Aguilera & Alcántara, 1994, pág. 201).

Autores como Hararí (2011:44) detalla que en el tema productivo, la floricultura es un monocultivo parcelado que tiene casi nulo su valor agregado. Dada su interacción con el mercado internacional, busca casi siempre abaratar costos para mantener competitivo a su producto a nivel mundial. Con esta visión

ha puesto en riesgo el medio ambiente y la salud de los trabajadores inmersos en esta actividad. Dicho de mejor manera, la producción de flores es altamente contaminante, y ha generado rasgos extractivistas en cuanto al uso excesivo del suelo, consumo y contaminación del agua, contaminación del aire y enfermedades en las personas.

En el Ecuador, las empresas que producen flores utilizan métodos productivos de carácter convencional; este tipo de producción hace uso intensivo de fertilizantes químicos, pesticidas y herbicidas para un mayor rendimiento del suelo con el fin de aumentar la producción y evitar cierto tipo de plagas y enfermedades (Acción Ecológica, 2000:3). Los cultivos con mayor rendimiento son principalmente los destinados para exportación; esto ha provocado externalidades negativas tanto a los recursos naturales como a las personas (Acción Ecológica, 2000:3). Si bien el uso de insumos utilizados dentro del sistema productivo de flores aumenta la productividad y mejoran la calidad de los productos obtenidos, a su vez, provocan las siguientes secuelas a las personas y al ambiente:

#### **Ambiente:**

- ✓ Causan infertilidad y acidez en el suelo dejándolo obsoleto para la producción.
- ✓ Eliminan la eficacia de los nutrientes naturales propios de la tierra ya que en la mayoría de ocasiones los residuos de fertilizantes los contaminan.
- ✓ Los residuos de pesticidas y plaguicidas utilizados en la producción florícola, se esparcen en las vertientes subterráneas afectando no solamente al suelo, sino que también, a la naturalidad del agua.

#### **Personas:**

Para el caso de las personas (PROECUADOR, 2013) que trabajan en este tipo de cultivos y que habitan cerca a estos, se ven afectados con problemas en su salud dado a que las sustancias que se utilizan dentro de la producción florícola provocan morbilidad<sup>7</sup> y mortalidad (Bustos & Paliz, 2013), el por qué se explican a continuación:

- ✓ Los plaguicidas utilizados se quedan en la atmósfera y emiten gases tóxicos contaminando el aire. Por ende, provocan problemas en la salud de las personas que están cerca de los cultivos (principalmente a los trabajadores de las florícolas) dado a que el permanecer por mucho tiempo en contacto con estas sustancias, contraen enfermedades cancerígenas e intoxicaciones (Acción Ecológica, 2000:4).
- ✓ El agua contaminada por pesticidas y herbicidas que se filtran en los cultivos llega a los canales de consumo de personas, los cuales causa enfermedades graves gastrointestinales.

Como consecuencia de ello, en los años noventa las autoridades de Ecuador empiezan a tener conciencia sobre las consecuencias negativas que causaban las actividades agrícolas al ambiente y a las personas;

---

**7 Morbilidad:** Cantidad de personas que enferman en un lugar y un período de tiempo determinados en relación con el total de la población.

es aquí, donde se imponen controles a la producción florícola. Asimismo, dadas las exigencias de calidad y condiciones fitosanitarias impuestas por los países importadores de flores, se hizo necesaria la utilización de productos químicos menos contaminantes y tóxicos que disminuyan el impacto hacia el ambiente y a las personas (Hararí, 2011). Con ello, se describirá a continuación la evolución normativa que tuvo el sector florícola a los controles medioambientales y sociales.

### **1.9 Introducción del sector florícola al cuidado ambiental y a la salud de los trabajadores mediante normativas.**

Los problemas que causa la actividad florícola han sido abordados internamente dentro de Ecuador pero no de manera integral por parte de la legislación nacional (Hararí, 2011). A pesar de ello, la introducción que tuvo el sector florícola hacia controles ambientales y sociales, sumerge desde el nacimiento de la problemática que desató una preocupación a nivel mundial

#### ***Convenios Internacionales***

Básicamente, la preocupación de la comunidad internacional en las últimas décadas del siglo XX al considerar el vínculo existente entre el desarrollo económico y social y sus efectos sobre el medio natural dio paso al análisis del conflicto que atravesaba la economía mundial en ese entonces (Gómez, s.f:91). La comunidad internacional declaró que los efectos que provocan las actividades económicas hacia el medio ambiente no era un conflicto nuevo; lo nuevo fue la magnitud y extensión del nivel al que había llegado, y con ello, las graves repercusiones que se estaban propagando en el planeta (Gómez, s.f:91).

De esta manera, se hizo un llamado a los países a nivel mundial con el fin de que se tome conciencia de los efectos negativos que estaba causando la estrecha relación del crecimiento económico y el medio ambiente; así, las Naciones Unidas conformó en 1983 la Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente en donde se trató el tema de la degradación ambiental por la actividad económica, especialmente provocada por los países desarrollados (Gómez, s.f:91). De aquí, nace el famoso Informe de Brundtland publicado en 1987 que contrasta la postura de desarrollo económico actual junto con el de sostenibilidad ambiental con el propósito de analizar, criticar y replantear las políticas de desarrollo, reconociendo que el actual avance económico se está llevando a cabo a un costo medioambiental alto (Gómez, s.f:91).

Luego de la publicación de este informe, comenzó a notarse la cooperación internacional mediante la planificación de estrategias, la investigación y el desarrollo, transferencia de tecnología entre otros tópicos de relevancia para empezar a combatir esta problemática. A raíz de esto, surgieron convenios internacionales donde el objetivo común era lidiar contra ese desarrollo que provocaba daños ambientales desde varios ámbitos; este fue el inicio del derecho internacional ambiental, el cual ha marcado una pauta importante en la construcción de leyes, políticas e instituciones nacionales en cada uno de los países de América Latina y el Caribe (FAO, 2004)

Con estos antecedentes, Ecuador se introduce dentro de los convenios internacionales que sumergieron al país en la aplicación de controles para actividades que puedan afectar al medio ambiente y a las personas. El Ecuador, al tener una economía primario exportadora, la cual destina sus productos

agrícolas al mercado exterior, ha formado parte de grupos que han incentivado el control de la adquisición de ciertos productos químicos peligrosos utilizados en la agricultura, a fin de proteger la salud humana y el medio ambiente frente a posibles daños. De esta manera, se ha buscado guiar a los sectores productivos a una utilización responsable de fertilizantes, facilitando el intercambio de información acerca de sus características y estableciendo un proceso nacional de adopción de decisiones sobre su importación, exportación y utilización (FAO, 2004). A continuación en la Tabla Nro. 2 se muestran los convenios a los cuales pertenece Ecuador.

**Tabla Nro. 2 Convenios Internacionales de Ecuador**

<b>Convenios Internacionales</b>			
<b>Año</b>	<b>Convenio</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Detalle</b>
<b>2004</b>	<b>Convenio de Estocolmo</b>	Su objetivo principal es la protección del medio ambiente y la salud humana frente a los contaminantes orgánicos persistentes (COPs); Además, busca reducir las liberaciones de la producción intencional (aumento de productividad a cualquier coste), se le exige a los productores que apliquen o promuevan las Mejores técnicas disponibles y Mejores prácticas ambientales como parte de sus planes de acción.	En el Ecuador este convenio inició en septiembre de 2004 mediante la elaboración del Plan Nacional. Este plan consolidó dentro de su estructura el marco de la política nacional ambiental; De aquí, nacen las directrices para el control del uso de los contaminantes orgánicos con la finalidad de identificar y plantear soluciones a los problemas ambientales y a la salud humana.
<b>2010</b>	<b>Convenio de Rotterdam</b>	Su objetivo es evitar la aplicación de ciertos plaguicidas y productos químicos a fin de proteger el medio ambiente frente a posibles daños, así como también proteger la salud del ser humano. Todo ello, mediante la exposición de información acerca de la composición química de estos productos utilizados generalmente dentro de la producción agrícola.  De esta manera, al mostrar información relevante sobre las	En el Ecuador, se fomentó su inclusión dentro de la ley. Con ello, se promovió la protección de la población y el medio ambiente contra posibles peligros que entraña el comercio y utilización de plaguicidas y productos químicos altamente peligrosos. Este convenio se ve reflejado dentro de la “Guía para el uso de plaguicidas y herbicidas” emitida por Agrocalidad.

		<p>características de estos productos, se promueve la concientización de su uso, y así busca la adopción de decisiones responsables para consumir otros menos dañinos.</p> <p>Esto influye en la importación y exportación de químicos peligrosos al país. (La aplicación del convenio es voluntaria)</p>	
2013	<b>Convenio de Basilea</b>	<p>Su objetivo es proteger la salud de las personas y el medio ambiente frente a los efectos perjudiciales de los desechos peligrosos emitidos por las actividades económicas. Las disposiciones del Convenio giran en torno a la disminución de la generación de desechos y se busca promover la gestión ambientalmente racional de los mismos, así como también, la restricción de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos.</p> <p>En términos generales, el convenio incentiva a la aplicación de un sistema regulatorio para los movimientos permisibles de desechos.</p>	<p>Al ser un convenio multilateral de aproximadamente de 170 países regidos por el Sistema de Naciones Unidas para proteger el medio ambiente y la salud humana de los efectos nocivos provocados por la generación, manejo, movimientos transfronterizos y eliminación de desechos peligrosos, busca que los países miembros castiguen el tráfico ilícito de desechos peligrosos y otros desechos.</p> <p>Prácticamente, Ecuador al pertenecer al convenio instauró directrices internas sobre el manejo de desechos peligrosos y otros desechos para que se eliminen de manera ambientalmente racional dentro del territorio; Todo eso, haciendo que las empresas minimicen las cantidades de desechos y también evitando que atraviesen fronteras. Para este último apartado, los desechos se los tratan y elimina lo más cerca posible del lugar de generación.</p>

**Fuente:** Portal Único de Trámites Ciudadanos (2019)

**Elaborado por:** María Loren Muñoz

Es importante mencionar que, muchos países han formado grupos de cooperación internacional con el afán de consensuar economías prósperas, y han tomado como referencia las directrices de los convenios señalados, sin dejar de lado que existen muchas otras aristas a parte de los cuidados ambientales. Prácticamente, se han formado acuerdos multilaterales para lograr un desarrollo entre países, siendo de esta manera las legislaciones parte fundamental del progreso económico. Es así que, Ecuador forma parte de integraciones regionales en donde se han establecido pactos para abordar varias temáticas en las cuales se incluyen los cuidados y el respeto al medio ambiente, y así tener una guía para elaborar controles internos, entre ellos a las producciones agrícolas. De esta forma, el sector florícola del Ecuador se ha tenido que regir a los reglamentos internos que el país y sus autoridades han establecido. Los mismos se detallan a continuación.

## *Legislación Internacional y Nacional*

Ecuador integra la Comunidad Andina de Naciones (CAN) <sup>8</sup> la cual busca como grupo alcanzar un desarrollo integral y más equilibrado de las economías involucradas (Aduana del Ecuador, 2019). Es así que, con la visión de una mejora en el proceso de integración andina en materia agrícola y con el objetivo de desarrollar una agricultura sostenible, protegiendo el medio ambiente y la salud de los trabajadores agrícolas, la CAN el 11 de junio de 1998, aprobó mediante la Decisión 436 la “*Norma Andina para el Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola*” <sup>9</sup> la cual busca optimizar la conducta dentro del Grupo Andino en la distribución y utilización de plaguicidas que son utilizados en la actividad agrícola, tomando como referencia los principios establecidos en el Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas de la FAO<sup>10</sup>.

De esta forma, Ecuador aplicó esta norma de uso de los plaguicidas dentro del sector agrícola, controlado por el Ministerio de Agricultura a través de Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro (AGROCALIDAD), la misma que se convirtió en la entidad oficial designada por el Gobierno responsable de velar por el cumplimiento de la normativa (Registro Oficial del Ecuador, 2019). Este documento ha tenido modificaciones conforme los años mediante las siguientes Decisiones:

- Decisión 684 en 2008
- Decisión 785 en 2013
- Decisión 804 de 2015

Las modificaciones se dieron con la finalidad de ampliar el plazo de su aplicación para que las autoridades competentes de los Países Miembros, entre ellos Ecuador, revalúen los plaguicidas químicos de uso agrícola con registro anterior a la fecha de entrada en vigencia de la Decisión 436, siendo su aplicación obligatoria en el sector agrícola incluyendo al sector floricultor mediante las leyes internas que se emitan dentro del país (Registro Oficial del Ecuador, 2019).

Para el caso de la normativa ecuatoriana, la historia describe que el 22 de mayo de 1990 se expidió la primera Ley para la Formulación, Fabricación, Comercialización y Empleo de Plaguicidas y Productos afines de Uso Agrícola, la cual detallaba que los comerciantes y los que usen este tipo de productos para su actividad a fin, debían investigar el origen del país y el contenido del producto para analizar los posibles efectos que estos podrían provocar al ambiente y a las personas; además, debían realizar una consulta sobre el pronunciamiento de los respectivos organismos internacionales especializados en la materia. Luego, el 16 de julio de 1993 se expidió el Reglamento General de Plaguicidas y Productos Afines de Uso Agrícola, el cual controlaba y regía el uso de los mismos.

---

<sup>8</sup> El 26 de mayo de 1969, cinco países sudamericanos (Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador y Perú) firmaron el Acuerdo de Cartagena, con el propósito de mejorar, juntos, el nivel de vida de sus habitantes mediante la integración y la cooperación económica y social. Recuperado de: <https://www.aduana.gob.ec/comunidad-andina-can/>

<sup>9</sup> <https://www.oas.org/dsd/Quimicos/Documents/Sudamerica/decision%20436%20can.pdf>

<sup>10</sup> La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, conocida como FAO (por sus siglas en inglés: Food and Agriculture Organization), es un organismo especializado de la ONU que dirige las actividades internacionales encaminadas a erradicar el hambre. Brinda sus servicios tanto a países desarrollados como a países en vías de desarrollo y actúa como un foro neutral donde todas las naciones se reúnen como iguales para negociar acuerdos y debatir políticas.

Para el caso del sector productor de flores, en 1994 los productores florícolas empezaron a ser controlados mediante la legislación mencionada. Es decir, el sector se vio presionado por esta con el fin de que se empiece a tener mayor precaución en la aplicación de insumos agrícolas como los plaguicidas utilizados en este cultivo; todo esto con el objetivo de minimizar los riesgos y los impactos que estos causaban en la salud humana y el ambiente (Hararí, 2011).

Para 1995, oficialmente se publica el “*Reglamento de Uso y Aplicación de Plaguicidas en las Plantaciones Dedicadas al Cultivo de Flores*”<sup>11</sup>, este documento fue realizado específicamente para la producción florícola dada la abundante utilización de plaguicidas en esta actividad. El mismo fue elaborado con la participación de EXPOFLORES, Fundación Natura, el Ministerio de Agricultura y Ganadería y PROEXANT, convirtiéndose en la guía de todas las empresas dedicadas a la producción de flores (Hararí, 2011).

Básicamente el reglamento describe:

- Los Productos Plaguicidas Prohibidos en el Ecuador
- Medidas Preventivas
- Normas de Uso y Aplicación
- Una Guía Sobre Salud Ocupacional
- Protección Ambiental

Desde entonces, este reglamento y sus condiciones, establecieron el control para la producción, importación, distribución, uso y disposición final de materiales tóxicos y peligrosos que se utilizan en el proceso de producción de flores los cuales amenazan la integridad de la salud de las personas y el ambiente (Hararí, 2011).

El mencionado reglamento, es utilizado por las empresas florícolas hasta la actualidad, sin dejar de lado que a través de los años se han establecido ordenanzas municipales dadas las competencias otorgadas a los gobiernos autónomos descentralizados emitidas dentro de la Constitución de la República del Ecuador desde 1978, 1998 y 2008 en donde se permite a estas instituciones que sean autónomas, política, administrativa y financieramente. Con ello, estos gobiernos han tomado como referencia el reglamento antes mencionado para los diferentes lugares en donde se encuentran los mayores productores de flores y emitir los controles respectivos hacia los mismos; a continuación se puede observar el listado de las ordenanzas más relevantes que han aparecido para el control de este tipo de cultivo:

---

11 <https://prosigma.com.ec/pdf/gssso/Reglamento-del-Uso-y-Aplicacion-de-Plaguicidas.pdf>

**Tabla Nro. 3 Ordenanzas de Control Ambiental de las Floricultoras de Ecuador**

<b>Año</b>	<b>Tipo de norma</b>	<b>Nombre</b>	<b>Contenido</b>
<b>1996</b>	<b>Ordenanza Municipal</b>	Ordenanza para el manejo y control ambiental de las floricultoras en el <b>Cantón Cayambe</b>	Reglamenta el control ambiental que debe tener la actividad florícola en los diferentes lugares del sector de Cayambe.  Su objetivo es dar directrices para disminuir el deterioro de la calidad ambiental y de la calidad de vida de la población; además de que incita la conservación y preservación de los recursos renovables y no renovables.
<b>1997</b>		Ordenanza para el manejo y control ambiental de las floricultoras en el <b>Cantón Latacunga</b>	
<b>1999</b>		Ordenanza para el manejo y control ambiental de las floricultoras en el <b>Cantón Antonio Ante</b>	
<b>1999</b>		Ordenanza para el manejo y control ambiental de las floricultoras en el <b>Cantón Urcuqui</b>	
<b>2001</b>		Ordenanza para el manejo y control ambiental de las floricultoras en el <b>Cantón Espejo</b>	
<b>2009</b>		Ordenanza para la Gestión Ambiental pública, aprobación y control ambiental de la construcción y funcionamiento de plantaciones florícolas en el <b>Cantón Pedro Moncayo</b>	

**Fuente:** Registro Oficial del Ecuador (2019)

**Elaborado por:** María Loren Muñoz

Con lo detallado, el sector florícola ecuatoriano ha tenido que regirse a esta legislación. Se debe agregar que, internamente el país ha establecido controles principalmente ante el uso de plaguicidas y herbicidas con el objeto de controlar su uso. Aquí el sector florícola ecuatoriano es regulado mediante las siguientes normas, leyes y ordenanzas hasta la actualidad:

**Tabla Nro. 4 Legislación de Ecuador para el Control de Uso de Plaguicidas del Sector Florícola**

<b>Año</b>	<b>Tipo de norma</b>	<b>Nombre</b>
<b>1995</b>	<b>Reglamento</b>	Reglamento de Uso y Aplicación de Plaguicidas en las Plantaciones Dedicadas al Cultivo de Flores
<b>2004</b>	<b>Ley</b>	Ley de Formulación, Fabricación, Importación, Comercialización y Empleo de Plaguicidas y Productos Afines de Uso Agrícola (Incluye al sector floricultor)
<b>2012</b>	<b>Guía</b>	Guía de Buenas Prácticas Agrícolas en el Manejo de Ácaros con Agroquímicos en Cultivos de Ornamentales <sup>12</sup>
<b>2017</b>	<b>Norma</b>	Norma Complementaria para Facilitar la Aplicación de la Decisión 804 de la Comunidad Andina Relativa Al Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola (Incluye al sector florícola)

**Fuente:** Registro Oficial del Ecuador (2019)

**Elaborado por:** María Loren Muñoz

Dentro de esta misma línea, se debe mencionar que Ecuador emitió la *Ley de prevención y Control de la Contaminación Ambiental* en 2004, la cual tiene como objetivo fundamental controlar y prevenir la contaminación ambiental a los recursos agua, aire y suelo. Básicamente esta ley señala que:

Queda prohibido expeler hacia la atmosfera o descargar en ella, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, contaminantes que, a juicio (Banco Central del Ecuador, 2019) de los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, puedan perjudicar la salud y vida humana, la flora, la fauna y los recursos o bienes del estado o de particulares o construir una molestia (Ley de Prevención y Control Ambiental, 2004)

<sup>12</sup> Plantas ornamentales se consideran todas aquellas que se usen para fines decorativos, entre ellas las flores.

Recuperado de:

<http://www.agrocalidad.gob.ec/wpcontent/uploads/pdf/inocuidad/ORNAMENTALES/GU%C3%8DA%20de%20BPA%20para%20ORNAMENTALES.pdf>

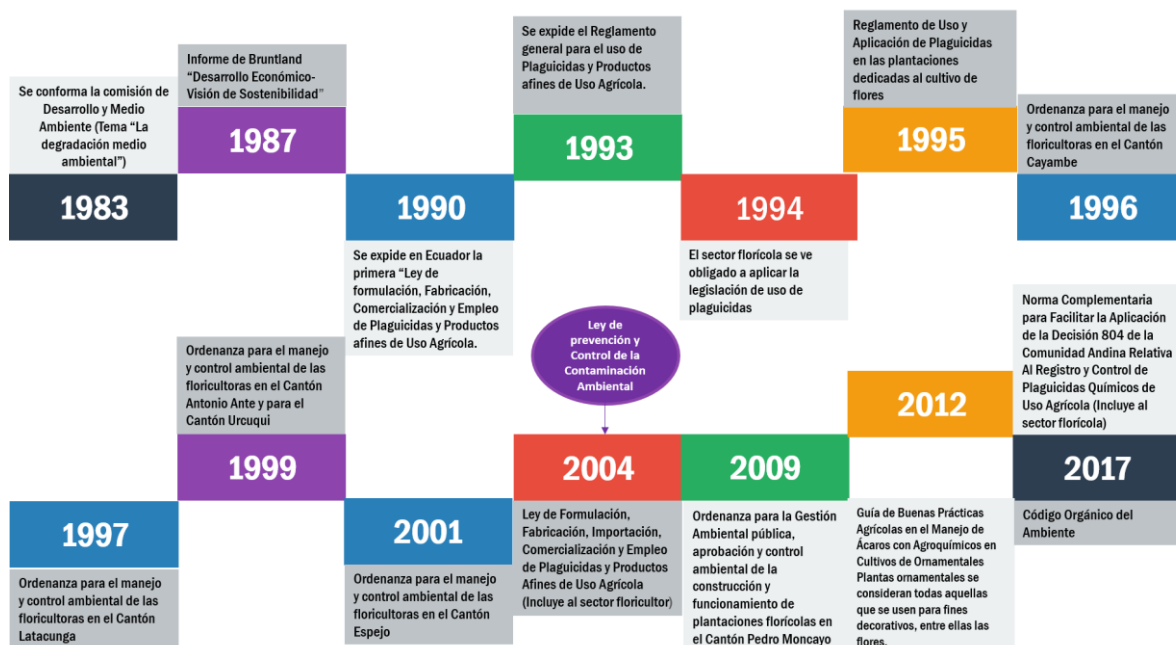
Esta ley rige para todas las actividades que se realicen en el país. Por ende, el sector florícola debe sujetarse a la misma a pesar de que sea promulgada de manera general, evitando que se de algún tipo de contaminación a los recursos naturales.

Por último, en 2017 se expide el Código Orgánico del Ambiente, este presentó un avance importante en temas de control ambiental ya que se expidió mejores directrices para evitar la degradación del ambiente. Es importante mencionar, que lo que ayudo en gran parte a emitir esta regulación fue la constitución reformulada en 2008 ya que aquí se plasmaron por primera vez de manera explícita los derechos a la naturaleza. Dentro de este código, se ve inmerso el tema del cultivo de las flores ya que abarca a los recursos naturales de una manera transversal. Este código emitió mayor control, pues anteriormente a pesar de la Constitución y la legislación mencionada, era débil la situación sui generis hacia la naturaleza en tema de derechos.

Dicho en otras palabras, en la práctica y en el diario vivir, los derechos del medio ambiente han sido vulnerados constantemente bajo el pretexto de la necesidad de producción y consumo que no solo afecta a la colectividad y al el derecho de vivir en un ambiente sano y equilibrado, sino que también, se origina daños ambientales irreparables.

Frente a esta preocupante circunstancia, aparecieron las legislaciones antes mencionadas. Todo ello como consecuencia de la urgente necesidad de dotarle al derecho ambiental una normativa adecuada y que cumpla con los principios internacionales y los preceptos constitucionales, así, el mecanismo idóneo para buscar la indemnización del daño ambiental fue dirigido hacia la sociedad civil de manera objetiva y evitar el abuso de los recursos naturales de Ecuador.

**Ilustración Nro. 12 Evolución de la Normativa Nacional de cuidado ambiental aplicada a la producción florícola**



Elaboración: María Loren Muñoz

Con lo antes descrito, las empresas florícolas tienen la obligación de evitar la contaminación ambiental rigiéndose a la ley. Sin embargo, hasta la actualidad, poco se ha visto que las empresas dedicadas a la producción de flores sean sancionadas o de verdad controladas por el Estado ecuatoriano por los efectos que pueden causar. De hecho, dado a que las flores producidas en Ecuador son destinadas en casi el 95% para el mercado internacional, las empresas florícolas se han visto presionadas por las condiciones impuestas por la demanda internacional, y producen este producto en grandes cantidades; al ser los ingresos de esta actividad representativos para la balanza comercial, las autoridades le han puesto poco interés al control ambiental de este cultivo. Más bien, se ha dado beneficios económicos al sector para que aumente la productividad de flores (Hararí, 2011).

Por otro lado, se ha presentado un panorama internacional al que el sector florícola se ha visto en la obligación de alinearse. Dicho de mejor manera, los consumidores de ciertos mercados, como el europeo y el estadounidense, al ser clientes exigentes en temas de protección al medio ambiente y respeto a los derechos humanos, obligan que sus productos provengan de una cadena de valor con características específicas (Hararí, 2011:38)

Es así que, comienza una nueva visión del sector hacia la búsqueda de mejores prácticas para satisfacer a su demanda. Todo esto con el cambio en procesos de producción y la adquisición de conocimientos técnicos, científicos y ambientales más amigables y responsables con el medio natural y el ser humano (Hararí, 2011). En consecuencia, el sector productor de flores se ha visto en la necesidad de adquirir certificaciones internacionales y nacionales de Buenas Prácticas Ambientales (BPA), las cuales se han expandido en Ecuador como una iniciativa propia de aplicación en los diferentes sectores para mejorar sus comercios y procesos.

Existen varias certificaciones en el mercado, algunas pueden aplicarse en todos los sectores dependiendo su rama u otras se destacan para un solo negocio, pero todas tienen características que las distinguen. El autor Hararí (2011:38) detalla que:

(...) estas nacieron como una respuesta empresarial a los vacíos dejados por el Estado, a la debilidad de las legislaciones nacionales, a la incapacidad de controlar por parte de las autoridades al sector floricultor y a la búsqueda de solucionar problemas que esta actividad generaba para tener una mejor presencia en el mercado internacional.

La adopción de BPAs, inculca al uso seguro de agroquímicos y el manejo integrado de plagas, a la combinación de todas las estrategias de control disponibles tales como controles físicos o mecánicos, etiológicos, legales, biológicos y químicos, a fin de disminuir la incidencia de las plagas en los cultivos, el impacto en el ambiente, en la salud humana, y el uso irracional de plaguicidas.

Las floriculturas aplicando este tipo de prácticas deben garantizar la disminución del impacto en la salud humana y el ambiente durante los procesos de transporte, almacenamiento, dosificación, y cultivo manipulación de agroquímicos. De esta manera, se expondrá en el siguiente capítulo de manera más profunda el tema de las buenas prácticas ambientales dentro del sector florícola.

Para concluir con el presente capítulo, es importante mencionar que dentro del mismo se ha descrito la historia y evolución económica que ha tenido el sector florícola dentro del periodo 2008-2018, demostrando su importancia en un país primario exportador como lo es Ecuador. Fue evidente que este sector ha tenido gran relevancia dentro de la economía del país, su crecimiento ha sido exponencial

desde sus orígenes, lo cual lo ha hecho muy importante dentro de los productos no tradicionales ecuatorianos de exportación.

En segunda instancia, se ha descrito la transición normativa en la cual se ha desarrollado el sector. Si bien la historia nos relata sobre como surgió de a poco el interés por el cuidado del ambiente debido a las repercusiones que dejan los procesos productivos en los países en desarrollo, se puede decir que el contexto de implementar una normativa más rigurosa dentro de la producción florícola ha sido un poco débil. La relevancia de los ingresos de esta actividad ha pesado más que emitir una legislación que proteja el medio ambiente cuando se ejerce este tipo de cultivo; de todos los lugares en donde se producen flores en Ecuador, pocos son los cantones que han emitido un control propio; esto ha dejado mucho que pensar ya que no se refleja que controles existen en los demás lugares en donde se implanta esta producción. Sin embargo, se describió que las certificaciones nacionales e internacionales de buenas prácticas ambientales es un incentivo de decisión propia para tener un protocolo de protección ambiental y social. Esto se describirá con más profundidad en el capítulo siguiente.

## **CAPÍTULO 2: Las certificaciones de Buenas Prácticas Ambientales (BPAs) y las empresas florícolas ecuatorianas.**

En el presente capítulo se desarrolla un análisis global acerca del nacimiento de las buenas prácticas ambientales, que aplicadas al sector florícola son buenas prácticas agrícolas; A diferencia del capítulo uno, en donde se realizó un análisis de la evolución y el crecimiento del sector florícola como uno de los sectores primario exportadores de mayor relevancia para el país, en este capítulo, se recopila toda la teoría necesaria para entender la creación de las buenas prácticas. Especialmente, se desea demostrar su aplicación en los países subdesarrollados y su vinculación al sector agrícola enfocado a la producción de flores. Además, se explicará porque ha ido creciendo esta tendencia de implementar certificaciones que reflejen BPAs en los procesos productivos.

### **2.1 Buenas Prácticas Ambientales (BPA): Antecedentes**

El crecimiento del consumo de productos agrícolas a nivel mundial y su introducción dentro del comercio internacional ha desencadenado el surgimiento de consumidores cada vez más preocupados por el origen y composición de estos bienes; es así que en las últimas décadas aumentaron las exigencias fitosanitarias y de inocuidad<sup>13</sup> para la producción agrícola. Frente a este desafío, surge la necesidad de obtener productos de calidad a costos competitivos, y muchos sectores han quedado relegados debido a su poca capacidad para responder a estas nuevas exigencias (Izquiero & Rodríguez Fazzone, 2006, pág. 9).

Prácticamente, el renacimiento de las BPA surgen con fuerza en países como Estados Unidos y los países Europeos, pero en sus principios no tenían un concepto ambiental sino de cuidado al consumidor (Izquiero & Rodríguez Fazzone, 2006). Estados Unidos comenzó con la inspección de los procesos productivos de las empresas de alimentación y medicamentos como medio de protección a la población que había presentado casos de intoxicaciones. Así, el gobierno obligó a los fabricantes a especificar la lista de los ingredientes que componían sus productos. Luego de esta inspección, apareció la agencia federal de protección al consumidor que se originó con la aprobación de la Pure Food and Drugs Act (Ley de la Pureza de los Alimentos y Medicamentos) de 1906. Luego en 1997 toma el nombre de Administración de Medicamentos y Alimentos de los Estados Unidos (FDA). Esta institución desde entonces aprueba, etiqueta y controla el contenido de una gran cantidad de alimentos y sus condiciones sanitarias, exige buenas prácticas en la fabricación de productos (Agencia de Administración de Medicamentos y Alimentos, s.f.).

En segundo lugar, dentro de la Unión Europea apareció la organización GLOBAL G.A.P. que es el eje de las buenas prácticas agrícolas a nivel mundial y comenzó en 1997 como EUREPGAP, una iniciativa del sector minorista agrupado bajo EUREP (Euro-Retailer Produce Working Group). El sector minorista británico conjuntamente con los supermercados en Europa continental comenzó a tomar conciencia de las inquietudes crecientes en torno a la inocuidad de los alimentos, el impacto ambiental y la salud, la seguridad y el bienestar de los trabajadores y de los animales. Su solución fue la siguiente: Armonizar

---

<sup>13</sup> La Inocuidad es un concepto que se refiere a la existencia y control de peligros asociados a los productos destinados para el consumo humano a través de la ingestión como el caso de los alimentos. Sin embargo, este concepto puede relacionarse con aquellos productos agrícolas que el ser humano obtiene para algún fin específico.

sus normas y procedimientos y desarrollar un sistema de certificación independiente para las Buenas Prácticas Agrícolas (G.A.P.) (GLOBALG.A.P , s.f.).

Durante los siguientes diez años el proceso se extendió por todo el continente y más allá. Bajo el impulso de la globalización, un número creciente de productores y minoristas de todas partes del mundo se unieron a la iniciativa, y la organización europea cobró importancia global. Con el fin de reflejar su alcance global y convertirse en una norma líder de Buenas Prácticas Agrícolas a nivel internacional, en 2007 EurepGAP cambió su nombre a GLOBALG.A.P. Actualmente, GLOBALG.A.P. es el programa de aseguramiento líder en el mundo, logrando que los requerimientos del consumidor se vean reflejados en la producción agrícola en una creciente lista de países (actualmente más de 135 en todos los continentes (GLOBALG.A.P , s.f.).

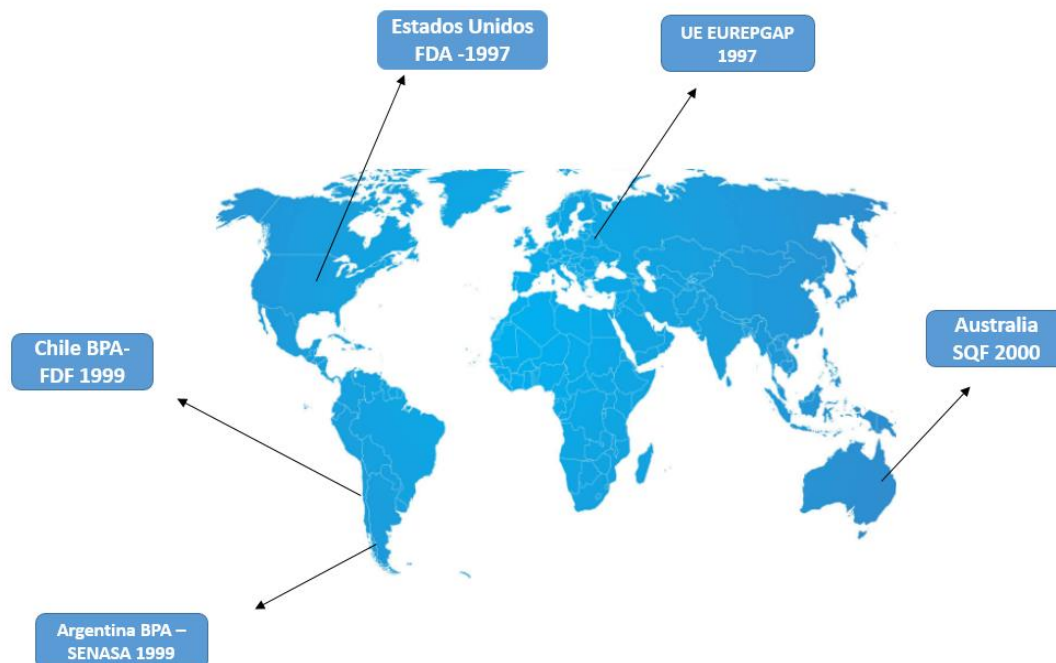
Por otro lado, a pesar de que los países mencionados anteriormente influyeron fuertemente en el nacimiento de estos estándares, países como Australia, Chile, y Argentina también implementaron programas para el control de sus producciones agrícolas. En el caso de Chile en 1999 se crea la Fundación para el Desarrollo Frutícola (FDF), por un conjunto de empresas exportadoras y productoras de frutas frescas, con el fin de desarrollar proyectos de I+D en forma asociativa y aplicar BPA . En 1992, sus actividades iniciales se relacionaron con la búsqueda de definiciones y acciones comunes en relación a la calidad de la fruta y sus embalajes. Paulatinamente se fue avanzando hacia temas más complejos, como el manejo de la post cosecha, aspectos cuarentenarios, el desarrollo de condiciones técnicas para acceder a nuevos mercados, sentar las bases para el cumplimiento de los continuos requerimientos de inocuidad, trazabilidad y sustentabilidad establecidos por los retailers, entre otras materias.

Asimismo, en Argentina en 1996 se crea el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) para dar garantías sanitarias a la producción interna de este país. Aquí se impone buenas prácticas agrícolas ya que este organismo tiene la potestad hasta la actualidad de planificar, organizar y ejecutar programas y planes específicos que reglamentan la producción, orientándola hacia la obtención de alimentos inocuos para el consumo humano y animal.

Por último, en Australia en 1994 el Safe Quality Food Institute crea el programa SQF reconocido en el 2004 por la Global Food Safety Initiative (GFSI) para el control de los peligros de la calidad de los alimentos, así como la seguridad alimentaria. La implementación de un sistema de gestión SQF aborda la implementación de BPA para garantizar la seguridad de un comprador de alimentos y los requisitos de calidad (SAI GLOBAL, s.f.).

A pesar de todos estos programas, el que más peso tiene hasta la actualidad en Buenas Prácticas focalizadas en todos los ámbitos de control incluido el cuidado al ambiente y las que ha sido más utilizada dentro de los sistemas productivos por su reconocimiento a nivel mundial ha sido GLOBALG.A.P

### Ilustración Nro. 13 Principales sistemas de normas enfocadas a BPA en EE.UU., UE, Oceanía y América



Elaborado por: María Loren Muñoz

En términos generales, las buenas prácticas ambientales traducidas al sector agrícola se refieren a las mejores prácticas utilizadas en la producción de bienes provenientes de diferentes cultivos a fin de garantizar la calidad e inocuidad del producto final (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2010). En general, las Buenas Prácticas Agrícolas pueden aplicarse en:

- Producción agrícola en todos sus productos (incluida la silvicultura)
- Producción pecuaria (incluye toda clase de cría de animales)
- Procesamiento de productos
- Transacciones entre la finca y el ambiente que la rodea (incluido todo tipo de compra, venta, y comercialización)

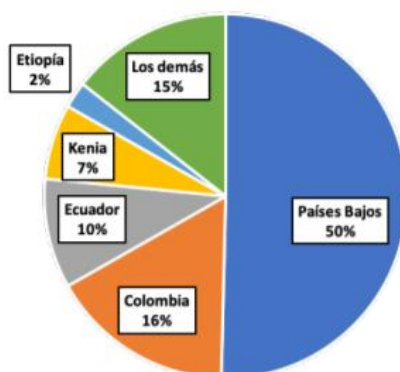
### 2.3 Evolución a nivel mundial de BPA en las florícolas.

Para entender esta sección, es importante mencionar que la floricultura es la disciplina de la horticultura (una actividad que deriva de la agricultura) orientada al cultivo de flores y plantas ornamentales en forma industrializada para uso decorativo (Departamento de agricultura de los Estados Unidos, 2012). Hay que entender a la floricultura como emprendimientos de producción masiva de plantas que no se compara con la jardinería. Las empresas floricultoras son emprendimientos comerciales con distinto proceso de complejidad, entre las que se encuentran: las de tipo familiar de regular dimensión y las que alcanzan niveles de altas inversiones por parte de empresas de tipo corporativo, las segundas son cultivados por el floricultor quien las produce en forma masiva, todo esto para fines comerciales. En general, es una actividad que se fue alejando de lo artesanal para ir

alcanzando procesos típicos de una industria de producción de plantas y flores ornamentales (Departamento de agricultura de los Estados Unidos, 2012)

De los principales países productores de este bien se tiene en primer lugar a los Países Bajos, los mismos, ocupan el primer lugar como exportadores de este producto a nivel mundial ocupando el 50 % del total del mercado, seguido por Colombia con 16 % y en tercer lugar se encuentra Ecuador con el 10 %. A estos les sigue Kenia con el 7 %, Etiopía con el 2 % y finalmente, los demás exportadores ocupan el 15 % restante (Asociación de Productores y Exportadores de Flores del Ecuador, 2019)

**Ilustración Nro. 14 Principales exportadores de flores del mundo**



**Fuente:** Centro de Comercio Internacional

Estos países producen en conjunto flores principalmente para los dos grandes mercados que las demandan, es decir Estados Unidos y la Unión Europea (Centro de Comercio Internacional, 2020). Como se mencionó, EEUU y la UE, son países que han implementado exigencias sanitarias y de inocuidad dentro de sus procesos productivos internos, con ello, los productos importados por estos deben cumplir sus exigencias, en este caso para un producto como las flores, las mismas deben reflejar el estándar de BPA en su empaque (Asociación de Productores y Exportadores de Flores del Ecuador, 2019). Así, las empresas floricultoras, se han visto en la necesidad de implementar BPA dentro de sus procesos a fin de lograr entrar a estos mercados; con el pasar del tiempo las BPA se han convertido en un factor de competitividad entre los países productores.

#### **2.4 Ventajas Ambientales y Sociales de la adopción de las BPA**

Dado a que la aplicación de buenas prácticas ambientales en la producción agrícola organiza un conjunto de técnicas y normas para el manejo adecuado y amigable de los recursos, se tiene en cuenta las ventajas que estas traerían hacia los recursos como el agua, el suelo y el aire como se detallará a continuación.

## 2.5.1 Ambientales

### 2.5.1.1 El suelo

La estructura física y química y la actividad biológica del suelo son fundamentales para sostener la productividad agrícola y de ellas depende, en su complejidad, la fertilidad del suelo (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2015). La gestión del buen uso de suelos mediante la aplicación de BPA's ofrecerá las siguientes ventajas:

**Tabla Nro. 5 Ventajas de las BPA's hacia el Suelo**

<b>VENTAJAS DE LAS BPA's PARA PROTECCIÓN DEL SUELO</b>	
✓	La gestión responsable de las granjas de conformidad con sus propiedades, distribución y utilización potencial de los suelos, llevando un registro de los insumos y productos de cada unidad de gestión agraria.
✓	Mantener y mejorar la fertilidad de las tierras reduciendo al mínimo la pérdida de suelo, nutrientes y sustancias agroquímicas a consecuencia de la erosión, así como los escurrimientos y la lixiviación en la superficie o en las aguas subterráneas.
✓	Disminución de la gestión ineficiente e insostenible de estos recursos, además de que sus nocivos efectos pueden desbordarse.
✓	La conservación de la cubierta del suelo para reducir al mínimo su pérdida por erosión eólica o hídrica
✓	La aplicación de sustancias agroquímicas y fertilizantes orgánicos e inorgánicos en cantidades, aplicaciones y métodos adecuados a las necesidades agronómicas y ambientales
✓	Mejora en la gestión del manejo de la actividad biológica del suelo y protección de la vegetación natural circundante.
✓	La conservación o enriquecimiento de la materia orgánica del suelo mediante la rotación de cultivos favorable para el suelo, y la utilización de prácticas apropiadas de labranza mecánica o de conservación.

Fuente: FAO (2002)

Elaborado por: María Loren Muñoz.

### 2.5.1.2 Agua

La agricultura tiene una gran responsabilidad en la ordenación de los recursos hídricos desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo (FAO, 2002:3). Una gestión atenta de los recursos hídricos y la utilización eficiente del agua para los cultivos mediante métodos y tecnología eficientes de irrigación<sup>14</sup> reducirán al mínimo la pérdida del agua de riego durante el suministro, la contaminación de la misma mediante la adaptación de la cantidad y las aplicaciones a las necesidades agronómicas. Las ventajas de la adopción de BPA's en el recurso agua serán:

**Tabla Nro. 6 Ventajas de las BPAs hacia el agua**

VENTAJAS DE LAS BPA's PARA PROTECCIÓN DEL AGUA	
✓	Una gestión atenta de los recursos hídricos y la utilización eficiente del agua para los cultivos.
✓	Aprendizaje de métodos eficientes de irrigación, se reducirá al mínimo la pérdida del agua de riego durante el suministro y la distribución mediante la adaptación de la cantidad y las aplicaciones a las necesidades agronómicas, a fin de evitar un exceso de lixiviación <sup>15</sup> y salinización.
✓	Se promueve a la regularización de las capas freáticas <sup>16</sup> para evitar su descenso o ascenso excesivos.
✓	Administración adecuada del agua superficial y la del suelo a través de su empleo apropiado, o evitando que se drene, cuando sea necesario, así como enriqueciendo la estructura y la materia orgánica del suelo.
✓	Se incrementará al máximo la infiltración del agua y reducirá al mínimo el derrame improductivo de aguas superficiales procedentes de las cuencas.

<sup>14</sup> La **irrigación** puede definirse como el conjunto de dispositivos capaces de aportar, de forma artificial y ordenada, el caudal de aguas sobre los terrenos más necesitados, con la finalidad de obtener una producción agrícola eficiente. Recuperado de: <https://www.agroptima.com/es/blog/agricultura-de-irrigacion/>

<sup>15</sup> **Lixiviación** se llama al fenómeno de desplazamiento de sustancias solubles o dispersables (arcilla, sales, hierro, humus) causado por el movimiento de agua en el suelo. Esto provoca que algunas capas del suelo pierdan sus compuestos nutritivos, se vuelvan más ácidas y a veces, también se origine toxicidad. Asimismo, la lixiviación se da mediante el empleo de fertilizantes con elevada acidez, el riego excesivo y cultivos que retienen muchos nutrientes del suelo. Recuperado de: <https://www.mendoza.conicet.gov.ar/portal/enciclopedia/terminos/Lixiviac.htm>

<sup>16</sup> **Capas freáticas:** es la primera capa de agua subterránea que se encuentra al realizar una perforación y la más susceptible a la contaminación antrópica. Se la denomina también, zona de agua freática. Constituye el acuífero libre, el que se extiende en profundidad hasta alcanzar un nivel más impermeable. Recuperado de: <https://www.mendoza.conicet.gov.ar/portal/enciclopedia/terminos/CapaFreat.htm>

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Se aplicará insumos de producción, comprendidos desechos o productos reciclados orgánicos, inorgánicos y sintéticos, mediante prácticas que eviten la contaminación de los recursos hídricos</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Se adoptará técnicas para supervisar el estado de los cultivos y el agua del suelo, programará con precisión el riego y evitará la salinización del suelo mediante la adopción de medidas para economizar agua y reciclarla siempre que sea posible.</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Se perfeccionará el funcionamiento del ciclo del agua estableciendo una cubierta permanente, o manteniendo o restableciendo los humedales conforme sea necesario.</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Se regulará las capas freáticas para evitar su explotación o acumulación excesivas.</b></li> </ul>

**Fuente:** FAO (2002)

**Elaborado por:** María Loren Muñoz.

### **2.5.2 Sociales**

- ✓ Desde el punto de vista de las comunidades rurales locales, las BPA representan un recurso de inclusión de las mismas en los mercados tanto locales como regionales o internacionales.
- ✓ Disminuye el riesgo de la salud de los trabajadores de los cultivos en donde estas son aplicadas ya que se disminuye el uso de pesticidas que perjudican a la salud de los mismos.
- ✓ Mejora las condiciones de vida de las personas que viven cerca de cultivos agropecuarios dado a que se disminuye el nivel de externalidades negativas que pueden generarse al no contaminar fuertemente los recursos como el agua o el suelo.

### **2.5 Desventajas de la aplicación de BPA´s**

Para entender las desventajas que conlleva la aplicación de BPA´s, hay que comprender el contexto de su aplicación mediante certificaciones. Es decir, las BPA´s son acreditadas mediante certificaciones o sellos que son otorgados a los productores, estos revelan la veracidad de que se aplican y cumplen con buenas prácticas; el detalle de las certificaciones y los sellos se lo explicará más adelante dentro de este trabajo. Sin embargo se presentan los siguientes inconvenientes de su aplicación:

- ✓ Alto costo de la adopción de BPA; hay que hacer frente a los costos de certificación, de implementación, de infraestructura, costos fijos, etc.

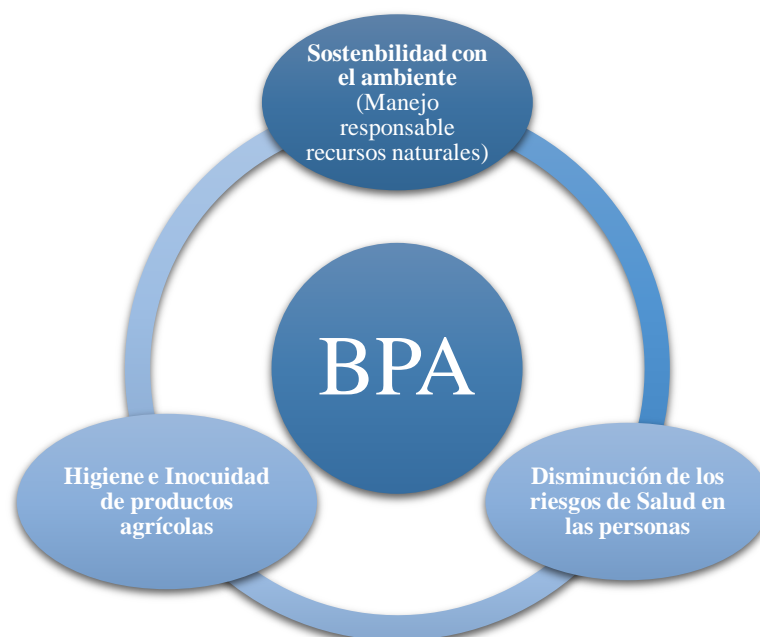
- ✓ Se encuentra una desventaja cuando la certificación tiene validez únicamente por un año; o sea, que hay que renovarla año a año, con los consiguientes costos.
- ✓ Requiere un cambio cultural del personal involucrado (compromiso, uso de registros, cambio de hábitos higiénicos, etc.) que significa un costo en tiempo y dinero.
- ✓ Exige cumplir con la normativa nacional e internacional (normas bromatológicas, ambientales, sanitarias, etc.) que en muchos casos se soslayan consuetudinariamente.

En general, las buenas prácticas en muchos de los casos no son aplicadas dado a que los productores, en especial los que poseen empresas pequeñas o medianas, no ven rentable en el corto plazo recurrir a gastos que perjudiquen su negocio o dado a la cultura arraizada de cultivos tradicionales existentes (FAO,2004). Según los autores Salcedo y Guzmán (2014), los sectores rurales que no poseen mayor grado de tecnificación en sus procesos productivos se encuentran en Latinoamérica, lo que representa un alto riesgo no solo ambiental si no económico y social.

Estas economías dependen altamente de sus recursos, por ende el sector agrícola es un sector fundamental de ingresos para estos países; pero a su vez, es un sector altamente contaminante y con pocas certificaciones dentro de sus procesos.

Con lo antes descrito, se presenta una ilustración que resume la aplicación de Buenas Prácticas Ambientales.

**Ilustración Nro. 15 Resumen de los ejes de las BPA's**



**Elaborado por:** María Loren Muñoz

## **2.6 Las BPA como sistema para internalizar las externalidades ambientales negativas generadas por la agricultura**

Dentro del documento de Resultados de la Conferencia Electrónica Regional de Buenas Prácticas Agrícolas realizada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2006), se debatió el tema acerca de que si las buenas prácticas se la podrían considerar como un sistema que logra internalizar externalidades ambientales causadas principalmente por los procesos productivos agrícolas.

Luego de varios criterios expertos, se determinó que efectivamente la aplicación de BPA permitiría internalizar las externalidades negativas generadas por la agricultura. Todo esto debido a que las BPA, establecen un marco racional y directrices para el manejo de los recursos naturales dentro los procesos de producción. Además, la agricultura “sin BPA” puede generar externalidades negativas en mayores niveles dado a que esta actividad no posee ningún tipo de guía que le dirija a un manejo responsable de los recursos naturales y peor que cuide a la sociedad en sí; mientras que la aplicación de programas de BPA busca justamente corregir los efectos negativos que puede ocasionar la agricultura a través de este tipo de internalización, imponiendo distintos tipos costos dentro del proceso productivo con el afán de manejar cada insumo de manera adecuada (Izquiero & Rodriguez Fazzone, 2006).

Por otro lado, en la misma conferencia los entendidos en el tema arguyeron que las BPA pueden contribuir significativamente a reducir las externalidades siempre y cuando exista un control y/o directrices por parte de organismos Estatales. Es decir, que las BPA se consideran solamente el primer peldaño hacia el camino a una internalización ya que sin una exigencia acentuada del Estado a nivel legal, no habrá una efectiva integración de las BPA para corregir las externalidades (Izquiero & Rodriguez Fazzone, 2006).

Este criterio hacia la internalización de externalidades estuvo marcada por la corriente de la economía intervencionista, en donde el Estado a través de la vía impositiva se hiciera cargo de la diagnosticada “falla de mercado”; de esta forma, solo el Estado a través de sus propios instrumentos podría controlar la externalidad (Niño de Zepeda & Miranda, 2004).

A pesar de este análisis, para autores como Niño de Zepeda y Miranda (2004: 18), dentro de un contexto realista son varias las ocasiones en las que el Estado no logra internalizar concretamente la externalidad mediante un pago por contaminación como lo establece el economista Pigou, ya que los agentes que provocan cierto tipo de daños logran evadir los impuestos que están obligados a pagar y siguen contaminando de la misma manera o hasta más de lo que deberían; de esta forma, muchos de los agentes que contaminan perjudican a un número de personas muy elevado hasta la actualidad. Con ello, el pago que se ha impuesto, ha sido poco eficiente ya que la suma del valor de los perjuicios causados es muy superior al ahorro que consiguen emitiendo sus contaminantes sin filtrarlos previamente.

No obstante, a pesar de que existan argumentos en contra y no se las considere como un sistema totalmente eficiente que sea capaz de resolver una externalidad, para los autores Niño de Zepeda & Miranda (2004), las BPA es un mecanismo de corrección de externalidades negativas, pero para este caso, no se ha desarrollado un proceso de intervención conducido por el Estado, sino que tiene su origen en el propio mercado como un instrumento voluntario. Básicamente, es una iniciativa privada que interpretó el sentir de los consumidores hacia la afectación del medio ambiente y a la salud de las

personas como consecuencia de procesos productivos agrícolas ambiguos. De manera concreta, fue el mercado, a través de sus propios mecanismos, el que comienza en este caso, a generar el proceso de internalización (Niño de Zepeda & Miranda, 2004).

Básicamente son los agentes privados, que interpretando el sentir de los consumidores, desarrollaron la iniciativa. Es decir, fue el mercado, a través de sus propios mecanismos, el que comienza a generar el proceso de internalización (Niño de Zepeda & Miranda, 2004). En la siguiente tabla, se resume las razones por la cual las BPAs se convierten en un mecanismo nuevo de internalización de externalidades negativas:

**Tabla Nro. 7 Las BPA's como Mecanismo de Internalización de Externalidades Ambientales Negativas**

BPA como mecanismo que conlleva a internalización de externalidades	
	<p>1) Para los órganos del Estado esto es visto como una oportunidad de enfrentar, ahora en un escenario de cooperación público-privado, (dada la correlación de intereses), un problema negativo hacia el medio ambiente y las personas, que aunque era comprometedor y dificultoso, era tratado unilateralmente por el Estado. El mercado fomento que esto se dé por incentivo de los agentes.</p>
	<p>2) Motiva a los productores a tener un compromiso voluntario de implementar los principios de las BPA como mecanismo de corrección de externalidades que se convierten en una oportunidad de mejora para los agricultores y se vuelven llamativos dentro del mercado de comercio.</p>
	<p>3) Al ser un compromiso voluntario, refina el actuar de los agricultores a clarificar su responsabilidad en el acto de producción, valorizando colectivamente el oficio de agricultor, reivindicando su quehacer mediante la comunicación de sus buenas prácticas. Esto conlleva a acciones que minimizan la externalidad causada por una agricultura limpia.</p>
	<p>4) Permite disponer de un instrumento de gestión de la explotación, gracias a un sistema de registro de prácticas que les permite optimizar el funcionamiento de sus explotaciones.</p>
	<p>5) Permiten consolidar un marco de competencia diferenciada en cuanto a calidad en los mercados nacionales e internacionales, lo cual incentiva a otros productores a adoptarlas.</p>

**Fuente:** Niño de Zepeda y Miranda (2004)

**Elaborado por:** María Loren Muñoz

Es importante mencionar que, esta iniciativa fomentó cierta presión dentro de los mercados y sectores que comercian productos agrícolas. Algunas de las empresas dedicadas a la agricultura, se vieron atraídas o se dieron cuenta de la necesidad de implementar las BPA's dentro de sus procesos productivos, en especial para aquellos productos que son comercializados en el mercado internacional (Niño de Zepeda & Miranda, 2004).

Por último, se debe enfatizar que las buenas prácticas están regidas por un marco regulatorio, el mismo es controlado por empresas y organismos (no estatales) que han puesto a este fenómeno como una oportunidad de mejora para los agricultores. Este control, se ve reflejado mediante certificaciones que en los últimos años se han convertido en un incentivo no solamente de cuidado ambiental y responsabilidad social, sino que también son atractivos para los productores por temas de rentabilidad y competitividad (Niño de Zepeda & Miranda, 2004). A continuación, se relatará a detalle lo que son las certificaciones de buenas prácticas ambientales y su implementación en las empresas agrícolas.

## **2.7 Las BPA's y las Certificaciones**

La autora Dankers (2004) define a las certificaciones como “un procedimiento mediante el cual un tercero otorga una garantía escrita de que un producto está en conformidad con ciertas normas”. La certificación se puede ver como un medio de comunicación que informa el procedimiento que está detrás de un producto que obtiene un consumidor. La certificación es emitida por una empresa privada u organismo, y demuestra a la demanda que su ofertante cumple con ciertas normas o estándares especiales, lo cual le da garantía de que el producto que obtiene refleja la calidad o cualidades que espera. El ente certificador no tiene interés directo en la relación económica con el proveedor o el comprador.

Las certificaciones están respaldadas por etiquetas o por sellos, estos son un símbolo que indica que el producto final llega al consumidor cumpliendo normas o estándares exigidos por el mismo; es decir, son el canal de información que da veracidad de la procedencia y procesamiento del mismo (Dankers, Las normas sociales y ambientales, la certificación y el etiquetado de cultivos comerciales, 2004). La etiqueta debe tener sentido para que esta comunicación sea efectiva. En el caso de las buenas prácticas ambientales o buenas prácticas agrícolas, las certificaciones y/o sellos reflejan procesos productivos responsables tanto con el ambiente y la sociedad, así como también, la calidad de un producto, eso entre los factores más relevantes que en las últimas décadas ha solicitado la demanda internacional con una fuerte presión (RainForest Alliance, 2019).

Asimismo, la autora Dankers (2004), puntualiza que las certificaciones son reconocimientos a productos de exportación que bajo varios parámetros e indicadores de gestión productiva, medioambiental y en algunos casos de gestión del trabajo, brindan etiquetado a empresas que después de una evaluación se las califica como aprobadas. Para el caso de los países primario exportadores, las certificaciones permiten a sus empresas entrar a mercados como el europeo, norteamericano, entre otros, cuyos consumidores son mucho más exigentes en cuanto a temas de protección del medio ambiente y resguardo de la salud de los trabajadores (Hararí, 2011).

Para el caso del sector agrícola ecuatoriano que exporta una gran variedad de productos al mercado internacional, esencialmente para el sector productor de flores, existen varias certificaciones que se pueden implementar, lo cual ha diferenciado al sector florícola ya que al comercializar con el mercado

internacional se ha visto de cierta manera influido en aplicar las mismas por temas de competitividad mundial y cuidado ambiental, en la siguiente sección se detallará este tema.

## **2.8 Certificaciones de Buenas Prácticas Ambientales y su aplicación en el Sector Florícola del Ecuador**

“Las certificaciones en el Ecuador se han expandido fuertemente en los últimos años”; así lo relata PRO ECUADOR (2013) dentro de su Guía de Certificaciones Internacionales. Prácticamente, en Ecuador se han implementado certificaciones de diversos tipos para una gran variedad de productos. Para el caso de flores, existen muchas certificaciones que reflejan buenas prácticas agrícolas dentro del sistema productivo de flores.

El autor Hararí (2011:38), relata que en Ecuador:

Las certificaciones surgieron como una respuesta empresarial a los vacíos dejados por el Estado, a la debilidad de las legislaciones locales, a la incapacidad de controlar por parte de las autoridades, a la falta de resistencia obrera debido a la destrucción de sindicatos y como una búsqueda de solucionar algunos problemas generados el uso de contaminantes dentro del sistema productivo de flores, sin dejar de lado que los productores florícolas buscaban una mejor presencia dentro del mercado internacional.

Con el último apartado que menciona el autor Hararí acerca del mercado internacional, es importante recalcar que su aseveración viene respaldada con lo que aseguran los productores de este sector. Luego de la entrevista realizada al ingeniero Enrique León jefe de campo de la empresa Angy Roses S.A y a Daniel Gómez ejecutivo del área comercial de esta misma empresa, afirmaron que la demanda de flores de la Unión Europea pide como requisito que las empresas ecuatorianas productoras de flores posean certificaciones internacionales de Buenas Prácticas Ambientales (BPA's); esto debido a la preocupación actual de las naciones de primer mundo acerca del uso indiscriminado de recursos naturales y los posibles efectos que tienen y tendrán en un futuro el mal uso de los mismos, además de que se preocupan por la salud de los trabajadores que se encuentran inmersos al proceso productivo.

De esta manera, a continuación se describe las certificaciones que han sido aplicadas dentro del sector florícola. A continuación se detallarán las certificaciones más relevantes que se han propuesto para la gestión productiva dentro del sector florícola, en su gran mayoría son de carácter voluntario como incentivo de buscar nuevos y mejores mercados, varias de ellas, muestran la aplicación de buenas prácticas en el tema ambiental y social.

### **2.9.1 Certificaciones Nacionales**

#### ***FlorEcuador Certified:***

A nivel de Ecuador, es la primera y única certificación creada directamente para la producción de flores y es considerada como la norma socio-ambiental de Expoflores<sup>17</sup> que busca alcanzar y demostrar un

---

<sup>17</sup> Es la Asociación Nacional de Productores y Exportadores de Flores del Ecuador (EXPOFLORES). La misma, fue fundada en 1984, con el fin de consolidar y apoyar al sector floricultor en el país, a través de la representación gremial y oferta de servicios para entregar valor agregado de la flor ecuatoriana en sus destinos finales. Más información se la puede encontrar en: <https://expoflores.com/>

compromiso de sostenibilidad. El objetivo de la certificación FlorEcuador<sup>18</sup> es promover el mejoramiento continuo en la gestión y el desempeño socio-ambiental dentro de la producción de flores. Esta emite directrices para el control de los impactos de la actividad florícola sobre el medio ambiente y promueve una buena gestión dentro de las empresas floricultoras a fin de buscar el bienestar social; En términos generales, FlorEcuador enmarca su funcionamiento en un entorno legal y lo complementa con el ámbito medio ambiental y laboral (EXPOFLORES, 2019).

Con lo antes descrito, se debe enfatizar que uno de los aspectos más importantes de esta certificación es que promueve y regulariza manejo adecuado de desechos generados en la actividad para mitigar el impacto causado al ambiente. Además, la misma genera conciencia ambiental en los actores del sector así como incentiva el uso adecuado de recursos renovables, sin dejar de lado que, esta certificación normaliza cumplimiento de parámetros legales ambientales de la normativa ecuatoriana como el Código Orgánico del Ambiente (Expoflores, 2019).

#### Ilustración Nro. 16 FlorEcuador Certified



### 2.9.2 Certificaciones Internacionales

En cuanto a las certificaciones internacionales, la mayoría constituyen programas que conllevan a la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas. Básicamente, su aplicación distingue a los productores que implementan estas medidas. Estas normalizaciones contribuyen a la protección del medio ambiente y la salud de las personas (PROECUADOR, 2013).

Sin embargo, las empresas productoras de flores no pueden aplicar ningún tipo de certificación sin que se encuentren acreditadas por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE). <sup>19</sup>El SAE se creó como institución con personería jurídica en 2007 y es el organismo público ecuatoriano que se encarga de la acreditación de los organismos de la evaluación de la conformidad. Es decir, esta entidad verifica que los organismos que realizan estas evaluaciones de la conformidad sean competentes y actúen con imparcialidad y transparencia (SAE, 2019).

---

18 Más Información acerca de esta certificación se la puede encontrar en el siguiente enlace <https://expoflores.com/flore-certified/>

19 Fuente: <https://www.acreditacion.gob.ec/>

A continuación se describirán las principales certificaciones acreditadas e implementadas dentro del sector florícola ecuatoriano:

### **Certificación GLOBALGAP:**

Esta es una certificación con visión de sostenibilidad. La misma fue diseñada principalmente para brindar confianza al consumidor ya que emite información acerca de la manera que se debe llevar a cabo el proceso de producción de un producto agropecuario; la certificación en mención normaliza a varios tipos de cultivos, entre ellos los ornamentales. En términos generales, GLOBALGAP20, a través de un conjunto de reglas y directrices, busca garantizar una mayor eficiencia en la producción, protección al medio ambiente (incluyendo biodiversidad), salud, seguridad y bienestar del trabajador, el bienestar animal, un manejo integrado del cultivo y manejo de plagas.

GLOBALG.A.P. ofrece 40 normas y programas para 3 ámbitos: Cultivos, Producción Animal y Acuicultura. Dentro de los cultivos para Flores y Ornamentales la certificación cubre: Material de Reproducción Vegetal, Gestión del Suelo y de Sustratos, Uso de Fertilizantes, Productos Fitosanitarios, Cosecha, como también los Tratamientos Post-Cosecha. Esta norma de certificación es la más aceptada en todo el mundo.

#### **Ilustración Nro. 17 Certificación GLOBALG.A.P**



### **Sistema de Calificación Ambiental Mps (Milieu Project Sierteelt):**

El certificado MPS <sup>21</sup> es un certificado medioambiental y una escala de calificación única que evalúa el nivel de sostenibilidad en la gestión de operaciones dentro de las producciones hortícolas<sup>22</sup>.

El programa implica el cumplimiento de requerimientos o estándares ambientales y sociales. Lo que caracteriza a esta certificación es que incluye el registro y manejo de agentes de control fitosanitarios, de fertilizantes, del agua, de los desechos y de la energía. Asimismo, incluye condiciones sociales (salud, seguridad y condiciones de trabajo) y responsabilidad social.

El certificado MPS se basa en un registro de archivos medioambientales. Es decir, cada cuatro semanas, los participantes en el MPS registran el uso de pesticidas, fertilizantes y energía y la generación de residuos (también conocidas como las áreas ambientales) del conjunto de su

---

20 **Fuente:** <https://www.globalgap.org/es/for-producers/globalg.a.p/integrated-farm-assurance-ifa/crops/FO/>

21 **Fuente:** <https://my-mps.com/>

22 Cultivo de plantas de huerto con regadío

producción, lo cual promueve a tener un control en el uso de los mismos y generando una cultura de concientización ambiental y social por el uso excesivo de insumos productivos.

#### **Ilustración Nro. 18 Sistema de Calificación Ambiental MPS**



#### **Certificación Flower Label Program:**

Esta certificación promueve el cultivo social y ambientalmente responsable de flores, helechos, plantas y follaje. Flower Label Program<sup>23</sup> aplica diez principios a los que se puede acceder a través de su Código de Conducta Internacional para la Producción de Flores Cortadas<sup>24</sup>.

Prácticamente, las Pautas del FLP<sup>25</sup> ofrecen información detallada sobre cómo aplicar estos objetivos y requisitos concretos, facilitando explicaciones detalladas sobre cada uno de los diez principios del CCI. Por norma general, cuando las leyes nacionales son más exigentes que las normas del FLP, se aplican las disposiciones más restrictivas, dentro de estas directrices se hace especial énfasis en el cuidado del medio ambiente mediante el buen uso de los recursos naturales y el manejo adecuado de plaguicidas que pueden afectar a las personas, todo esto conduce también al cuidado de la salud de los trabajadores.

Por último, se debe hacer énfasis que los productos FLP se comercializan en Europa y en los Estados Unidos, que son mercados sumamente exigentes en cuanto a obtener productos que reflejen cuidado medioambiental y social.

---

<sup>23</sup>Fuente: [www.flower-label-program.org](http://www.flower-label-program.org)

<sup>24</sup> El Código de Conducta Internacional para la Producción de Flores Cortadas hace referencia a la ética que deberán tener los productores en cuanto a: 1) Libertad de Asociación y Negociación Colectiva; 2) Salario Digno; 3) Igualdad de tratamiento; 4) Jornada laboral; 5) Salud y Seguridad; 6) Plaguicidas y Productos Químicos; 7) Estabilidad Laboral; 8) Protección del Medio Ambiente; 9) No trabajo infantil; 10) No utilización de trabajo forzoso.

<sup>25</sup> <https://www.yumpu.com/es/document/read/19658044/flower-label-program-flower-label-flp>

### Ilustración Nro. 19 Certificación Flower Label Program



#### **Certificación Veriflora:**

Es una certificación de agricultura sustentable y un programa de etiqueta ecológica, reconocido como el estándar de oro en las industrias de floricultura y horticultura. El programa lo dirige Scientific Certification Systems (SCS), certificador de tercera parte a nivel global para medio ambiente, sustentabilidad agrícola y calidad.

La certificación VERIFLORA <sup>26</sup>reglamenta prácticas sociales, medioambientales y agrícolas como:

- Prohíbe el uso de agroquímicos no permitidos por la Organización Mundial de la Salud.
- Exige la elaboración e implementación de un plan de adopción de la agricultura orgánica.
- Exige una rigurosa conservación de las materias primas y de los recursos ecológicos.
- Incluye criterios de calidad del producto y manejo de la cadena de frío para asegurar la calidad de las flores desde la cosecha hasta su distribución.

En términos generales, esta certificación es de las más representativas dentro del comercio y producción de flores a nivel mundial, la misma cumple con las exigencias de la creciente demanda de los consumidores de flores cortadas, y plantas en maceta.

### Ilustración Nro. 20 Certificación Veriflora de SCS global Services



---

<sup>26</sup> **Fuente:** <https://www.scsglobalservices.com/services/veriflora-certified-sustainably-grown>



### **Certificación Rainforest Alliance**

La certificación de Rainforest Alliance <sup>27</sup>emite normas y estándares que integran aspectos ambientales bastante rigurosos. Esta certificación se enfoca en el concepto del desarrollo sostenible y reconoce que el bienestar de las sociedades y de los ecosistemas depende de un desarrollo que proteja el medio ambiente y que sea socialmente justo y económicamente viable.

Establece vínculos entre la cadena de producción: consumidores con productores, trabaja bajo un sistema de gestión social y ambiental, con conservación del ecosistema, recursos hídricos y protección de la vida silvestre, salud y seguridad ocupacional (Hernández, 2008). La certificación en mención es aplicada en varios productos provenientes de la agricultura, entre ellos, las flores del mercado ecuatoriano. Las fincas que poseen esta certificación han tenido gran acogida en el mercado internacional.

Para alcanzar la certificación, las fincas deben cumplir los criterios de la Norma para Agricultura Sostenible de Rainforest Alliance. La norma abarca los tres pilares de la sostenibilidad: el social, el económico y el ambiental. La Norma está construida en base a principios importantes de la agricultura sostenible:

- Conservación de la biodiversidad
- Mejoramiento de los medios de vida y del bienestar humano
- Conservación de los recursos naturales
- Planificación y sistemas de manejo agrícolas efectivos.

### **Ilustración Nro. 21 Certificación RainForest Alliance**



---

<sup>27</sup> Fuente: <https://www.rainforest-alliance.org/lang/es>

## **Certificación Koppert Biological Systems**

La certificación Koppert Biological Systems <sup>28</sup>promueve el buen manejo de los recursos naturales y con ello el bienestar social. Es decir, Las directrices de esta certificación se basan en el cuidado de la naturaleza para lograr que la agricultura sea más sana, segura y productiva; la misma ofrece un sistema integrado de conocimientos expertos y de soluciones naturales y seguras.

Lo interesante de esta certificación es que es una de las más avanzadas en cuanto a investigación y desarrollo ya que propone dejar los químicos de pesticidas y herbicidas por un control biológico de plagas. Es decir, promueve la utilización de sistemas de cadenas biológicas de animales, que en términos más sencillos se traduce en ácaros que se comen a otros ácaros (plagas), pero estos no dañan los cultivos y promueve una agricultura sostenible.

Esta certificación es importante en el ámbito de protección ambiental ya que elimina la utilización de plaguicidas tóxicos que contaminan el agua y el suelo; asimismo, evita que las personas se expongan a contaminantes que perjudican su bienestar y disminuye la probabilidad de que los trabajadores de los cultivos sufran problemas de salud.

### **Ilustración Nro. 22 Koppert Certified**



## **Certificación Fair Flowers Fair Plants**

Esta certificación tiene como objetivo promover la producción sostenible de flores y plantas para de esta manera minimizar el impacto nocivo potencial sobre el medio ambiente. Además, también propone establecer buenas condiciones sociales para los trabajadores de las explotaciones que cultivan flores y plantas.

Se debe destacar que esta certificación registra solamente a los productores que ya han sido certificados por normas reconocidas internacionalmente. Por ello, FFP<sup>29</sup> actúa como una "etiqueta paraguas" que aspira a que los consumidores puedan identificar productos de alta calidad, lo cual genera mayor valor

---

<sup>28</sup> Fuente: <https://www.koppert.ec/cultivos/rosas/>

<sup>29</sup> Fuente: <http://fairflowersfairplants.com/en/home-2/>

agregado a los cultivadores de flores que ya han cedido tener certificaciones abriéndoles mayores puertas al comercio internacional.

Concretamente, los productores deben certificarse de acuerdo con dos certificaciones: medioambiental y social. Los productores que posean una de las dos certificaciones exigidas y se hayan comprometido a obtener la certificación faltante en el plazo de un año pueden participar condicionalmente en Fair Flowers Fair Plants. Los productores con certificación tanto ambiental como social son aceptados como miembros de pleno derecho de la iniciativa.

Además, las normas de Fair Flowers Fair Plants se basan en el Código Internacional de Conducta. Estos han sido elaborados por la Coordinación Internacional de Flores (CFI); varios sindicatos y organizaciones de derechos humanos y medioambientales. Este código de conducta cubre los siguientes 10 puntos:

1. Libertad de asociación y negociación colectiva.
2. Igualdad de trato
3. Salarios dignos
4. Horas de trabajo
5. Salud y seguridad
6. Disminución de uso de Pesticidas y Químicos
7. Seguridad del empleo
8. Protección del medio ambiente
9. No al trabajo infantil
10. No arar forzado

Los temas cubiertos en el campo ambiental son en particular para el uso limitado de fertilizantes, energía, productos fitosanitarios y separación de agua y desechos.

#### **Ilustración Nro. 23 Fair flowers Fair plants Certified**



Con lo antes descrito, se detallaron algunas de las certificaciones de BPA's más sobresalientes ya que existen muchas más dentro del mercado; sin, embargo se ha mencionado las más aplicadas dentro del sector florícola ecuatoriano. Básicamente, las empresas productoras de flores que las han aplicado buscan posicionarse de mejor manera en el mercado internacional al demostrar que sus procesos reflejan cuidado ambiental y social dentro de sus cultivos, esto con el afán de generar confianza a los

consumidores del exterior. A continuación, se presenta una tabla resumen especificando las exigencias de cada una de las certificaciones.

**Tabla Nro. 8 Resumen de los Parámetros de las Certificaciones**

<b>RESUMEN DE LAS EXIGENCIAS DE LAS CERTIFICADORAS</b>			
<b>CERTIFICACIÓN</b>	<b>PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES</b>	<b>CUIDADO DEL AMBIENTE</b>	<b>USO DE PLAGUICIDAS</b>
<b>FLOR ECUADOR</b>	Bienestar social de los trabajadores, seguridad industrial, salud ocupacional e higiene, no al trabajo infantil.	Exige la implementación de un sistema integrado de gestión socio-ambiental	Uso responsable de plaguicidas aplicando buenas prácticas agrícolas
<b>GLOBALGAP</b>	Higiene de baños e instalación para lavado de manos	Minimizar el impacto ambiental	Reducir el uso de plaguicidas aplicando buenas prácticas agrícolas
<b>MPS-A</b>	Condiciones de trabajo seguras. Seguridad e higiene del trabajo	Acepta Organismos modificados genéticamente bajo control con el fin de reducir el impacto ambiental en la floricultura, se debe establecer un plan ambiental.	Solo se puede usar productos fitosanitarios autorizados por el MPS
<b>FLOWER LABEL PROGRAM</b>	Promueve la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores	Cuidado del medio ambiente mediante el manejo justo y responsable de recursos naturales	Manejo adecuado de plaguicidas y productos químicos
<b>VERIFLORA</b>	Exige la implementación de las buenas prácticas de trabajo, seguridad y salud.	Producción sostenible, concesión de recursos, eficiencia energética, protección de los ecosistemas, manejo integrado de residuos.	No especifica
<b>RAINFOREST</b>	Salarios justos, vivienda digna, agua potable, trabajo seguro y saludable.	Solicita reducir contaminación del agua, suelo y el hábitat.	Uso seguro de plaguicidas que pueden afectar a los recursos naturales, o manejo integral de plagas de manera sostenible.
<b>KOPPERT BS</b>	Salud y seguridad hacia los trabajadores	Protección del medio ambiente mediante la aplicación de un sistema biológico que no contamina los recursos naturales	Elimina el uso de plaguicidas, e utiliza un sistema de biológico que acaba con las plagas
<b>FAIR FLOWERSFAIR PLANTS</b>	Salud y seguridad, no trabajo infantil, no sobre explotación laboral al trabajador, igualdad de tratamiento.	Protección del medio ambiente	Control de plaguicidas y productos químicos

**Fuente:** Recopilación de información de las páginas web de las certificaciones

**Elaboración:** María Loren Muñoz.

Para complementar el análisis de las BPA y su aplicación dentro del sector florícola, a continuación se detalla un estudio que tiene como núcleo la importancia de aplicar BPA dentro de los cultivos del

Ecuador desde la perspectiva ambiental.

## **2.10 Estudio de ejemplo: Las buenas prácticas agrícolas desde la perspectiva de la microbiología de los suelos.**

Este estudio analiza las pérdidas económicas y problemas que han tenido los cultivos como la papa (pérdida económica de 6.000.000 USD anuales), el cacao (3.700.000 USD pérdida económica por daño en producción y castigo en cuota de cacao fino por amenazas de cierre de mercados internacionales) y el mango (400.000 USD pérdidas económicas anuales) dentro del Ecuador al no poseer buenas prácticas agrícolas dentro de sus procesos productivos; Básicamente la falta de implementación de BPA's ha traído consigo los siguientes inconvenientes: 1) repercusión en la productividad de los productores con rendimientos bajos, 2) ha disminuido la calidad de la producción y 3) ha contraído las posibilidades de exportación de productos a nuevos mercados internacionales, lo cual repercute en una baja diversificación de clientes que acarrea riesgos por shocks en los mercados mundiales (Bernal, 2010).

En general, la publicación enfatizó que aplicación de BPA permite a los productores diferenciar sus productos de los demás oferentes, trayendo mejores precios y dando acceso a nuevos mercados (Bernal, 2010); además, este tipo de prácticas busca la sostenibilidad ambiental, económica y social de las explotaciones agropecuarias en especial de los pequeños y medianos productores. De igual manera, este estudio detalla que la implementación de las BPA dentro del sector agrícola del Ecuador acarrea costos ya que se necesita invertir en infraestructura, capacitación y asistencia técnica, pero que esta inversión es factible ya que se obtienen componentes como rentabilidad económica, sensibilización a productores y consumidores y la capacitación masiva a productores agropecuarios de la importancia del saber manejar los recursos naturales (Bernal, 2010).

En resumen, dentro de este capítulo se han detallado las ventajas que conlleva la adopción de BPA como sus desventajas. Es decir, se comenzó describiendo la problemática actual que ha fomentado el nacimiento de las buenas prácticas ambientales, que reflejadas en la agricultura se traducen en -buenas prácticas agrícolas. Prácticamente, el calentamiento global y sus secuelas hoy en día han sido provocados por los procesos extractivos y agrícolas que son la fuente fundamental de los ingresos de los países en vías de desarrollo desde hace ya varias décadas, en los cuales están inmersos los países de Latinoamérica ya que sus economías dependen altamente del capital natural que poseen por ser países primarios exportadores como es el caso de Ecuador, cumpliendo el objetivo del capítulo.

Para complementar este capítulo, se describió el nacimiento de las buenas prácticas ambientales como respuesta a la preocupación de la degradación ambiental. Se detalló los parámetros que abarca las BPAs y se pormenorizó a las buenas prácticas como un mecanismo de internalización de externalidades ambientales negativas. Después, se puntualizó que las BPAs son implementadas mediante certificaciones, que para el sector florícola ecuatoriano, existen nacionales como internacionales. Con ello, se mencionó las certificaciones más aplicadas dentro del sector ya que son las más solicitadas en el mercado internacional para el caso de flores.

Por consiguiente, para el capítulo Nro. 3 se presentará un análisis costo beneficio de implementar una certificación de BPAs para una mediana empresa productora de flores de nombre Angy Roses S.A. como tema central de esta disertación.

## **CAPÍTULO 3: Análisis Costo-Beneficio para implementar certificaciones internacionales de BPA dentro del proceso productivo de flores de la empresa Angy Roses Ecuador**

Para el presente y último capítulo, se realizará un análisis costo-beneficio a fin de dar propuestas para una inversión que implica la implementación de una certificación de BPA dentro de una mediana empresa productora de flores. Para este apartado, se aplicará la metodología ACB desde un enfoque financiero con el objetivo de determinar si es rentable para la empresa seleccionada optar por certificaciones que exigen un sistema productivo diferente que abarque buenas prácticas ambientales y que solucione los problemas que genera la producción convencional de flores. Los resultados generados servirán como conclusiones no solo para la empresa elegida, sino también, para el sector y en general para empresas que tengan condiciones similares a la florícola de estudio.

En primera instancia, se comenzará este capítulo describiendo al sector florícola de Cotopaxi para luego describir a la parroquia de Pastocalle ya que es el lugar en donde se localiza la empresa Angy Roses S.A; Así, se detallará sus características: ubicación, situación del uso del suelo y situación ambiental, y se entenderá el contexto provincial de producción florícola y el lugar de estudio en general; luego, se describirá a la empresa y su situación actual. Por último, se realizará el análisis ACB exponiendo dos opciones de certificación (FlorEcuador Certified y RainForest Alliance Certified) a fin de evidenciar cual le convendría implementar a la florícola.

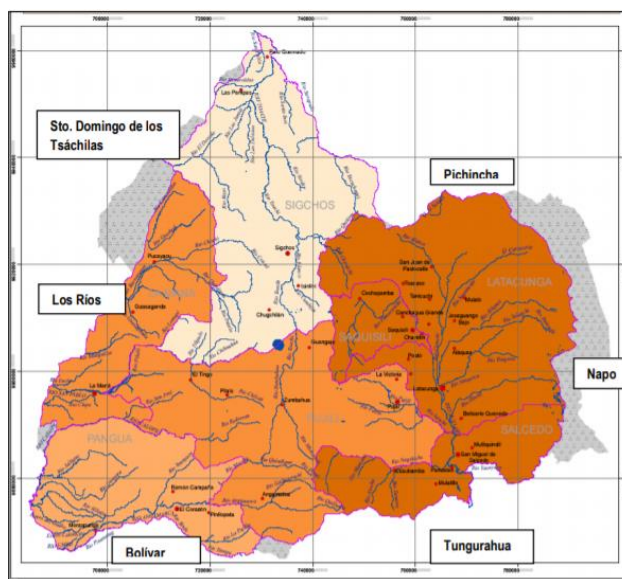
La información para la realización de la metodología se obtuvo a través de una visita in situ realizada a la empresa; prácticamente, de esta visita se pudieron estimar los costos productivos que incurre la misma, así como también, se recolectó información acerca de los beneficios que tiene por su productividad entre otros datos más; a continuación, se desarrollara el capítulo.

### **3.1 El sector florícola de Cotopaxi**

Esta provincia tiene características propicias para el sector florícola. Su ubicación es privilegiada ya que se encuentra en la zona central del país. Esta limita con las provincias de Pichincha, Tungurahua, Bolívar y Los Ríos. El territorio de Cotopaxi posee una dinámica demográfica, condiciones de vida y actividades productivas que han sido los principales determinantes de las características sociales y económicas de la provincia (Censo de Población y Vivienda, 2010).

Conforme datos del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Cotopaxi al 2025 (2015) el rango altitudinal de la provincia oscila desde los 90 msnm en la Parroquia Moraspungo del Cantón Pangua, asciende hasta los 4.480 msnm en la Cordillera Occidental en el Sector de la Comunidad de Apagua, desciende a los 2.760 msnm en la Ciudad de Latacunga, para subir nuevamente hasta el punto más alto localizado en el borde del cráter del Volcán Cotopaxi con una altitud de 5.920 msnm. Esta altitud es lo que ha convertido a la provincia en una zona clave en la que pueden darse cultivos de flores.

### Ilustración Nro. 24 Mapa de la Provincia de Cotopaxi



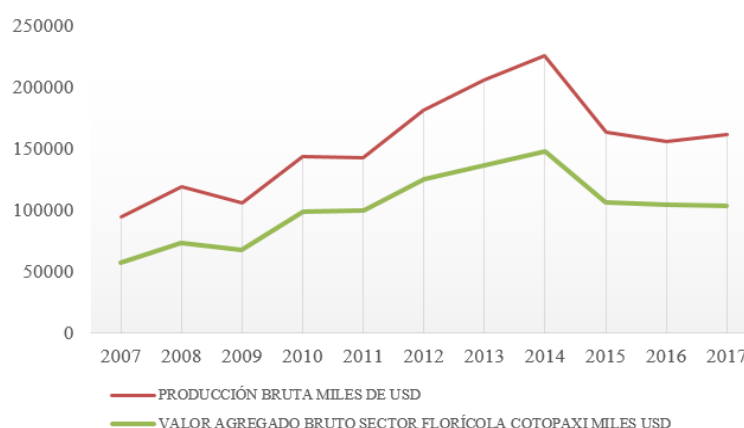
**Fuente:** Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Cotopaxi 2025

En el Censo de Población y Vivienda (2010) se determinó que hasta el año 2010 había una población total de 409.205 habitantes de los cuales 210.580 son mujeres y 198.625 hombres (INEC, 2010). Además, la población cotopaxense se localiza mayoritariamente en áreas rurales, 73,2 % del total poblacional es indígena, lo cual la caracteriza como una provincia con una amplia población rural que se dedica netamente a la agricultura (INEC, 2010).

Por otro lado, desde una perspectiva ambiental, la provincia por sus niveles altitudinales tiene unas condiciones climatológicas esenciales lo cual genera una ventaja para la producción agrícola de varios productos entre ellos las flores (Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial de Cotopaxi, 2015). La provincia tiene variados valles con suelos fértiles, lo que le da una grandiosa ventaja para el cultivo florícola.

Es importante agregar que, la actividad florícola es de suma importancia dada su contribución a la provincia: 1) forma parte de la contribución de mayores ingresos, 6% del VAB total de Cotopaxi, (BCE, 2019); y 2) genera una cantidad importante de fuentes de empleo. Dentro de esta actividad se emplean entre diez y doce personas por hectárea, alrededor de 6.000 campesinas y campesinos estarían actualmente en condición de trabajadores agroindustriales de esta rama y por lo menos veinte mil familiares suyos estarían dependiendo económicamente de ello (Martínez, 2006:58). En resumen, con las características del clima, suelos, acceso a recursos hídricos e incorporación de fuerza de trabajo, la ubicación geográfica de la agroindustria florícola en esta provincia ha ganado una importante relevancia (Martínez, 2006:58).

### Ilustración Nro. 25 Producción de Flores en Cotopaxi y VAB del Sector Florícola de la Provincia



Fuente: Banco Central del Ecuador (2019)

Elaborado por: María Loren Muñoz

Dentro de la ilustración Nro. 26 se muestra la evolución creciente que ha tenido la producción de flores y el valor agregado bruto del sector florícola de la provincia de Cotopaxi. Básicamente, el cultivo de flores tiene una participación del 4% dentro del total de ingresos de la provincia; con ello, hasta el 2014 otorgó a la misma alrededor de 103.584 miles de dólares que fue el monto máximo al que llegaron los ingresos provinciales dentro del periodo de estudio, luego para los años posteriores decae. Los ingresos de Cotopaxi se ven directamente correlacionados con la producción florícola, como se ve en la ilustración mencionada, existe una correlación positiva entre las variables producción de flores y valor agregado bruto, con ello, en cuanto más crece la producción de flores el VAB provincial tiende a la misma (BCE, 2019).

Entre los tipos de flores que se producen en las tierras de Cotopaxi, se destaca las rosas, siendo este su producto estrella dentro de este sector. De igual manera, se producen flores de verano como Delphinium, Bouvardia, Green Wicky, Limonium, Aster, muluselas, mismas que tienen nombres extraños pero su belleza y colorido son valoradas en mercados internacionales (Diario La Hora, 2018).

### 3.3 Historia del área de estudio

La empresa productora de flores *Angy Roses Ecuador S.A* que ha sido elegida para esta disertación se encuentra en Cotopaxi dentro del sector de Pachosalag en la parroquia de Pastocalle. Dentro del Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial de la Parroquia de Pastocalle 2015-2025, se describe que el sector goza de una ubicación estratégica, de conectividad potencial agropecuaria, riqueza natural y una base social organizada, lo que convierte a este lugar en una zona competitiva gracias a sus potencialidades territoriales a nivel de la provincia de Cotopaxi.

Esta parroquia se ha caracterizado desde hace ya dos siglos por la existencia de grandes haciendas dedicadas a la producción agrícola, siendo varias de estas parceladas por el tradicional Huasipungo<sup>30</sup> y

30 Terreno que un hacendado proporciona a un peón para que siembre sus propios alimentos a cambio de que trabaje para él; es frecuente en el área serrana de los Andes.

otras fueron a manos de herederos que han extendido las tierras de cultivo a través de los años (Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial de San José de Pastocalle, 2015)

Se debe mencionar que luego del movimiento telúrico que sacudió a este sector en el año de 1945, la parroquia de Pastocalle tuvo la necesidad de buscar actividades agrícolas que les ayude a salir adelante después de que su economía se vio afectada por aquel evento. De allí, para el año 1960 la población tuvo una fuente de trabajo cuando las haciendas fueron arrendadas a extranjeros quienes cultivaban el llamado *flores de piretro*<sup>31</sup>, con ello, se vio la productividad del sector para cultivar flores y aparecen las fincas florícolas que poco a poco se fueron multiplicando (Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial de San José de Pastocalle, 2015).

Las empresas que se dedican al cultivo de flores en San José de Pastocalle han logrado convertirse en grandes exportadoras, otras cultivan flores pero netamente para mercado local; Básicamente, la productividad florícola que ha presentado la parroquia ha sido gracias a las ventajas comparativas del sector (Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial de San José de Pastocalle, 2015).

### 3.4 Descripción del área de estudio

Pastocalle, según la cartografía del IGM 1.50.000 y CONALI 2014, se encuentra delimitada de la siguiente manera: Al norte se encuentra la provincia de Pichincha y los Nevados de los Ilinizas. Al Sur limita con parroquia Tanicuchí; Al Occidente con la parroquia Toacaso y Tanicuchi Al Oriente con la parroquia Mulaló.

**Ilustración Nro. 26 Mapa de la parroquia Pastocalle**



**Fuente:** GAD Parroquial Rural San Juan de Pastocalle (2016)

### 3.5 Características ambientales de la zona

---

31 Es una planta de hoja perenne de la familia de las asteráceas, nativa de Dalmacia; es parecida a una margarita, con vistosas flores blancas, rosas rojas. También se le conoce con el nombre de matricaria. La flor es buena para usarla como una flor duradera tras ser cortada para un ramo. La planta volverá a re florar en el verano tardío si es podada.

El tipo de Clima que caracteriza a este lugar es el ecuatorial frío de alta montaña. Se ubica aproximadamente a 3.197 m.s.n.m. y la temperatura media generalmente es de 8°C con una fluctuación que depende de la altura, en donde la temperatura máxima rara vez sobrepasa los 20°C y la mínima tienen sin excepción valores inferiores a 0° C. Asimismo, las precipitaciones dependen de la vertiente y de la altura, y pueden variar entre los 800 y 2000 mm, siendo la mayoría de los aguaceros de baja intensidad pero de una duración considerable, la humedad relativa es de 80% en época de invierno y la vegetación predominante son los páramos (PDyOT Pastocalle, 2015).

El uso y ocupación del suelo se produce como resultado de la acción del hombre sobre el ambiente natural establecido por el uso actual del suelo, y el uso natural generado como resultado de las características del sitio y la competencia entre especies y el lugar que ocupan para ejercer una actividad económica (PDyOT Pastocalle: 57). De esta manera, Cotopaxi se ha caracterizado por tener varias actividades económicas que dependen directamente del medio ambiente dadas las ventajas comparativas que posee, siendo el suelo el pilar en donde se desenvuelven por tener tierras aptas para actividades agrícolas (Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Cotopaxi, 2015).

**Tabla Nro. 9 Uso del suelo Cotopaxi**

<b>COTOPAXI</b>	
<b>Cobertura Vegetal y Uso del Suelo</b>	
<b>UNIDADES</b>	<b>%</b>
Cultivos	21,83
Pastizales	24,09
Páramo	15,23
Bosque Nativo	17,6
Vegetación Arbustiva	6,86
Vegetación Herbácea	5,44
Plantación Forestal	4,26
Suelos Eriales <sup>32</sup>	2,23
Varios (incluye zona poblada)	1,72
<b>Total</b>	<b>100%</b>

Fuente: GAD Provincial de Cotopaxi (2015)

Elaborado por: María Loren Muñoz

Como se ilustra en la tabla Nro. 9 entre los tres principales usos del suelo se encuentran: pastizales ocupando el 24,09% de la superficie total en donde en su mayoría han sido utilizados para la cría de animales, seguido por cultivos con el 21,83%, aquí se destaca la actividad agrícola de la provincia (incluyendo al cultivo de flores) y el 15,23% invaden los páramos.

### **3.8 La empresa Angy Roses**

La empresa florícola Angy Roses denominada dentro de la base de empresas de la superintendencia de compañías como "Ros&Angy" S.A. se encuentra en el sector de Pachosalag-Pastocalle a una altura de 3.200 mts sobre el nivel del mar; la misma cuenta con 20 hectáreas para producir flores las cuales han venido creciendo durante los últimos años luego de haber atravesado una situación financiera complicada.

<sup>32</sup> **Suelos Eriales:** suelos en donde no se cultiva, si se labran.

### Ilustración Nro. 27 Ubicación de Angy Roses S.A



Fuente: Google Maps

Anteriormente, su nombre era MarlenRoses Ecuador S.A y comenzó sus actividades en el año 2010<sup>33</sup>. Básicamente, esta empresa se dedicaba a la producción, cultivo, comercialización, importación, exportación, distribución y representación a nivel nacional e internacional de toda clase de flores; no obstante, conforme el desarrollo de sus actividades en sus pocos años productivos, los cultivos de esta empresa comenzaron a presentar la famosa enfermedad que ataca ferozmente a las flores, la denominada “Botrytis cinérea”<sup>34</sup> en gran parte de las hectáreas cultivadas. Conforme las entrevistas realizadas a los ejecutivos vinculados a esta empresa, se informó que esta es una de las desventajas que presenta este sector dada la humedad que se genera en los invernaderos de Pachosalag.

Daniel Gómez ejecutivo actual de Angy Roses S.A, quien se encargó de relatar la transición de la empresa, detallo que a pesar de que tenían un amplio campo de cultivo, MarlenRoses incrementó malas prácticas agrícolas por fallas técnicas, es decir, los ingenieros encargados de campo al no saber controlar la botrytis tomaron la mala decisión de aumentar la cantidad de fertilizantes establecida en un principio, que lo único que provoco fue la pérdida de gran cantidad de hectáreas cultivadas sin lograr desaparecer la plaga; esto provocó un desgaste del suelo y la contaminación del agua del sector por las grandes cantidades utilizadas de herbicidas y pesticidas; como consecuencia de ello, no solamente se afectó a los recursos naturales, sino que también, se presentó un escenario de baja productividad, llevando a la empresa a un déficit en su oferta ya que no tenían flores para la venta, y con esto, aumentaron sus costos y gastos llevándola a un gran déficit.

Según datos de la Superintendencia de Compañías (2019), la empresa en mención presento el siguiente panorama.

---

<sup>33</sup> Entrevista a Daniel Gómez Ejecutivo de Ventas de Angy Roses Ecuador S.A.

<sup>34</sup> **Botrytis cinérea** o “moho gris” es una enfermedad de las plantas que causa significativas pérdidas tanto en calidad como en cantidad en los cultivos de flores, incluso después de un completo manejo con fungicidas. Recuperado de: <http://www.metroflorcolombia.com/botrytis-cinerea/>

**Tabla Nro. 10 Cuadro comparativo entre MARLENROSES S.A y "ROS&ANGY" S.A.**

CUENTA	AL 31 DE DICIEMBRE DE 2015 (MARLENROSES)	AL 31 DE DICIEMBRE DE 2018 (ANGY ROSES)	VARIACIÓN PORCENTUAL RELATIVA (2015- 2018)
TOTAL INGRESOS	837.304,61	2.825.784,97	70,37% ↑
TOTAL COSTOS	563.898,32	2.210.003,64	74,48% ↑
TOTAL COSTOS Y GASTOS	1.140.786,15	3.025.197,81	62,3% ↑
PÉRDIDA DEL EJERCICIO	303.481,54	199.412,84	-52,18% ↓

**Fuente:** Superintendencia de Compañías (2019)

**Elaborado por:** María Loren Muñoz

Como se puede ver en el cuadro Nro. 10 MarlenRoses presentó una pérdida de 303.481,54 dólares para el último año de su funcionamiento. Según las entrevistas realizadas, el cultivo de flores abarca inversiones en millones de dólares dados sus altos costos como actividad, y como se puede ver en el cuadro apenas se pudo pagar los costos fijos: esto como consecuencia a que la empresa comenzó a vender la flor a 0.12 centavos por tallo (recalcando que su producto principal son las rosas<sup>35</sup>), precio más bajo que el costo promedio<sup>36</sup>. Por último, dadas las malas condiciones que esta empresa obtuvo, el producto final que generaba no cumplía los estándares internacionales exigidos por el mercado internacional, disminuyendo sus exportaciones paulatinamente, la cual hizo que los dueños de esta empresa la pongan en venta para evitar mayores pérdidas en un futuro.

De esta manera, el Ingeniero Carlos Gómez, con su experiencia de inversionista, ve la oportunidad de apoderarse de esta finca y la adquiere en ese mismo año. Con un arduo trabajo, reestructura la deuda de MarlenRoses, sacándola poco a poco adelante. El motivo por el cual este inversionista decide hacerse frente de esta empresa es que luego de un estudio técnico realizado al lugar, se podía asegurar que las potencialidades productivas del sector hacían factible la producción de flores mediante un buen manejo de los factores productivos. Es así que el 27 de julio de 2015 esta empresa pasa a denominarse Angy Roses Ecuador - "Ros&Angy" S.A.

Desde que la empresa fue absorbida por un nuevo dueño, el panorama del manejo de la misma ha sido distinto. Es decir, se ha presentado un incremento del 70.37% en los ingresos. Este escenario es lo que ha incentivado a la realización de esta investigación ya que luego del cambio de dueño, se ha presentado una reducción del déficit de la empresa en un -52,18%. Es decir, la florícola en el 2015 presentó un saldo de pérdida de 303,481.54 dólares y en 2018 fue de 199,412.84 dólares lo cual demuestra que la misma

<sup>35</sup> Las flores son vendidas por tallos, los cuales se distribuyen por centímetros según sean solicitados dentro del mercado. El tamaño de tallo vendido usualmente es el de 60 centímetros y su costo para ser vendido en el caso de que la oferta este alta es el de centavo por centímetro o sea 60 centavos, sin embargo, esto varía según el tamaño del tallo (50 cm, 70 cm, 80 cm hasta 90 cm), pocas son las veces que el precio de los tallos estén por debajo de su tamaño.

<sup>36</sup> Según la entrevista realizada al Ingeniero Enrique León (VER ANEXO 1), el costo promedio para cubrir costos fijos es 0,25 centavos por flor en una finca con 20 ha.

se encuentra en el proceso de lograr pagar todas las deudas contraídas con el manejo de la nueva administración.

Sin embargo, a pesar de que la empresa presenta un escenario de crecimiento, tiene actualmente un método de producción convencional sin la aplicación de algún estándar de buenas prácticas ambientales y con ello tiene el gran desafío de ser amigable ambientalmente y cuidar los recursos del sector de Pastocalle para seguir siendo próspera en el futuro; Además, su producción total se encuentra destinada hacia dos países: Rusia y Estados Unidos; Rusia no es tan exigente en cuanto a BPA manteniéndose en ese mercado, pero esta disertación, propone que con la implementación de BPA ingrese a nuevos segmentos de mercado como por ejemplo a los países europeos.

Con lo descrito, es de suma importancia tener en claro el objetivo de la propuesta para que la empresa invierta en la implementación de una certificación, la cual se basa prácticamente en dos ejes:

- 1) **Desde el ámbito ambiental:** Reducir el daño provocado por el proceso de producción convencional que genera externalidades negativas dentro del sector, esto afectará en un futuro no muy lejano a la rentabilidad de la empresa por no cuidar los recursos naturales.
- 2) **Desde el lado de rentabilidad empresarial:** La falta de diversificación de segmentos de mercado de una empresa trae consigo consecuencias graves al correr el riesgo de que un mercado caiga sobre todo dentro del comercio internacional (De la Barra, 2013).

Desde la perspectiva de rentabilidad, es un eje que se justifica con lo acontecido en el año 2016 con la caída de las ventas de flores hacia el mercado ruso. Básicamente, la crisis que enfrentó el inmenso país euroasiático por la caída del precio del petróleo y la devaluación del rublo se tradujo en una caída substancial de cantidad de flores que el Ecuador solía exportar hasta este destino, tomando en cuenta que este país era el segundo destino de las rosas ecuatorianas. Muchas empresas productoras de flores para el año de la crisis, quebraron por tener una alta dependencia de sus ventas hacia Rusia (Parra, s.f). Al tener como opción la implementación de una certificación que le permita ingresar a la empresa a mejores y nuevos mercados se desea que la empresa disminuya el riesgo que presenta por poca diversificación; además de que empiece a tomar conciencia de la importancia de tener buenas prácticas dentro de su cultivo sobre todo para cuidar sus recursos naturales que es el eje de su negocio, y más aún que eso le traerá beneficios como empresa al ingresar a un mercado como el Europeo.

### **3.10 Caracterización del sistema productivo de Angy Roses S.A**

Dentro de esta sección se detallará al sistema productivo de Angy Roses. La empresa tiene un método de productivo convencional y se caracteriza por ser de los sistemas de producción más intensivos. De esta manera, se detallará los aspectos naturales y el proceso de cultivo que Angy Roses maneja para este tipo de flor.

## ***Aspectos Naturales y Climatológicos***

Para comenzar a describir el sistema de producción de esta empresa, es primordial entender los aspectos climatológicos que son necesarios para cultivar flores:

- Altitud promedio de 2500- 3450 metros sobre el nivel del mar (Pastocalle se encuentra a 3.197 m.s.n.m)
- Temperatura promedio: 7 a 15 grados centígrados en el lugar a producir (Pastocalle promedia un clima de 8°C)
- Precipitación promedio 1.000 mm
- Tipo de suelo apto para el cultivo, terreno suelto y con bajo contenido de sales. El suelo debe tener una buena provisión de materia orgánica, capacidad de retención, además de proveer un buen drenaje.
- Con respecto al pH<sup>37</sup> del agua y del suelo, los rangos sugeridos para el cultivo de flores oscilan justo por debajo de la neutralidad, entre 5,5 y 7,0.
- Control de la alcalinidad<sup>38</sup>, la cual realmente es el parámetro químico que se debe monitorear y ajustar para la manutención del pH deseado en la zona radical del cultivo (Bailey, 1996; citado en Cabrera, 2017).
- Zona: sin granizadas, heladas, ni vientos fuertes.

Con las características descritas, se puede confirmar que la parroquia de San Juan de Pastocalle posee las condiciones idóneas para producir flores, en especial rosas. Ahora, se describirá el proceso de cultivo desde sus inicios, a fin de que el proceso de producción sea entendido completamente.

### **Preparación y desinfección del terreno**

El Ing. Enrique León (Anexo 1) detallo que para comenzar a cultivar flores en un terreno en donde aún no se poseen plantas se debe comenzar con labores de nivelación del suelo. Posteriormente y en base del análisis físico químico del mismo, se efectúa la fertilización inicial y las correcciones de acidez si es necesario. Asimismo, dentro de esta fase se desinfecta el terreno con agroquímicos para prevenir las plagas y enfermedades.

### **Preparación de camas**

Las camas son el lugar en donde se cultivan las plantas. En una hectárea de Angy Roses S.A las camas tienen un promedio de 30 metros de largo, 1,5 metros de ancho y 45 centímetros de alto. Dentro de las 20 Hectáreas cultivadas en esta florícola existen 4. 000 mil camas de cultivo.

---

37 Coeficiente que indica el grado de acidez o basicidad de una solución acuosa, "el pH neutro es 7: si el número es mayor, la solución, es básica, y si es menor, es ácida"

38 Es la medición de la capacidad de un agua para neutralizar ácidos, que establece la capacidad tampón de esa agua, es decir, la resistencia a cambios en su pH (Bailey, 1996; Bunt, 1988).

### **Ilustración Nro. 28 Camas de Cultivo de Angy Roses**



**FUENTE:** Visita in situ realizada a la finca Angy

### **Construcción del reservorio**

El ingeniero León detallo que, para la producción y cultivo de flores se debe construir un reservorio de agua de como mínimo 300 metros cúbicos para la instalación del sistema de riego. En el caso de 20 hectáreas de cultivo el reservorio es sumamente profundo para que el riego pueda cubrir toda la producción.

### **Ilustración Nro. 29 Construcción del Reservorio**



**FUENTE:** Visita in situ realizada a la finca Angy

### **Instalación del sistema de riego**

Luego de que las camas ya se encuentran preparadas y el reservorio construido, se debe instalar un sistema de riego. Para el caso de las flores, los sistemas utilizados son:

- Micro aspersión
- Goteo

Estos métodos son considerados como riego convencional. Es decir, actualmente el riego de superficie es sin duda la técnica más común, porque no requiere operar ni mantener equipos hidráulicos complejos. Sin embargo, este sistema es el que más agua consume (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2002).

### **Cultivo de flores**

Para el cultivo de rosas se comienza utilizando estacas. Estos son un fragmento de tallo con yemas de consistencia leñosa que se separa de un arbusto de las plantas de flores y se introduce en el suelo o en un sustrato para que arraigue en él y forme una nueva planta (Sisaro y Hagiwara, 2016: 2).

Previo a la siembra las estacas son tratadas con agroquímicos especiales para favorecer su enraizamiento y anclaje en el terreno. Después de esta preparación se procede a plantarlas. Según estimaciones del Ing. Enrique León, se plantan aproximadamente 400 estacas por cama.

#### **Ilustración Nro. 30 Estacas**



**FUENTE:** Visita in situ realizada a la finca Angy

### **Mantenimiento del cultivo**

Una vez plantado el material vegetal se debe realizar un adecuado mantenimiento del cultivo.

1. Se debe controlar las malezas en forma continua
2. Se debe fertilizar los suelos en base al análisis del cultivo
3. Se deben realizar tratamientos fitosanitarios<sup>39</sup>

## Cosecha

Cuando las estacas comienzan a producir, su primera cosecha se da luego de los siete meses de siembra, así lo aseguró el Ing. León. Luego, cuando el terreno posee todas las plantas necesarias, se realizan al menos dos cosechas diarias.

Para el caso de la florícola Angy, las 20 hectáreas de cultivo tienen estacas que ya producen rosas. Es decir, la producción de rosas por el cultivo de estaca se lo efectúa solo una vez, ya que en los tallos se realiza la propagación vegetativa por medio de enraizamiento de estaca de tallo para clonar flores y propagar la producción florícola. Con ello, se multiplica el número de flores y se obtiene en un tiempo relativamente corto, plantas homogéneas y de buena calidad (Sisaro y Hagiwara, 2016: 2)

Es así que luego de la cosecha, la flor es recogida en baldes y/o mallas especiales para evitar dañar la flor. Después, se colocan las flores en poleas que sirven para transportarlas hasta los cuartos en donde se las clasifica.

### Ilustración Nro. 31 Mallas para el transporte de flores



**FUENTE:** Visita in situ realizada a la finca Angy

## Postcosecha

Las flores son retiradas de las poleas y se colocan en recipientes de agua para su hidratación. Posteriormente se procede a clasificar las flores, esto lo realizan personas en donde toman en cuenta los siguientes aspectos.

- Tamaño del Botón

---

<sup>39</sup> Son tratamientos que se realizan a las plantas y árboles para que estas se encuentren libres de plagas e insectos que pueden ser perjudiciales dentro de los procesos productivos, generalmente para estos tratamientos se utilizan químicos y fertilizantes.

- La consistencia y largo del tallo
- El color

Una vez clasificadas se realizan los bonches dependiendo el tipo de flor. Las rosas se empaican en bonches de 25 unidades.

### **Ilustración Nro. 32 Cuarto de Post-Cosecha**



**FUENTE:** Visita in situ realizada a la finca Angy

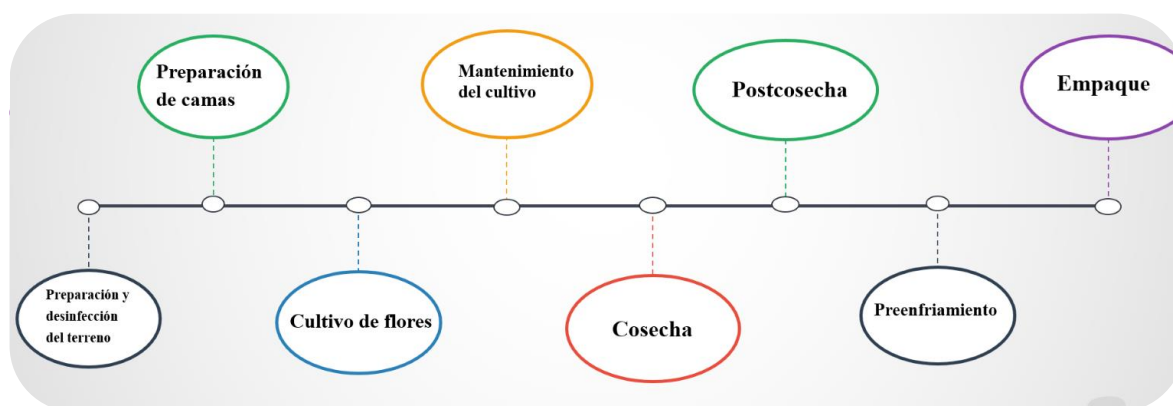
### **Preenfriamiento**

Los bonches son colocados en cubetas con una solución de nutrientes y preservantes que están destinados a ser enviados a la sala de preenfriamiento donde se mantienen a 4°C.

### **Empaque**

De acuerdo a los pedidos que tenga la finca, la flor es empacada en lo que se denomina “tabacos”. Cada tabaco tiene cuatro bonches de 25 flores en cada uno, formando un total de 100 flores en una caja. Los bonches son envueltos en papel y con una lámina de cartón corrugado, aquí se describe la variedad de la flor y su tamaño. Por último, las cajas son llevadas a otro cuarto frío que posee una temperatura de 1°C que mantiene a la flor en las mejores condiciones hasta ser llevadas a las cargueras que son las encargadas de llevar las flores a sus distintos destinos a nivel mundial.

**Ilustración Nro. 33 Proceso Productivo de Angy Roses**



**Elaborado por:** María Loren Muñoz

El Ing. León destacó que la productividad que presentan las empresas productoras de flores es variable ya que algunas tienen un mayor nivel de tecnificación, esto para el caso de las empresas grandes, y un nivel menor de productividad, esto para las medianas y pequeñas. Además, un dato relevante que se obtuvo dentro de la visita a la finca de estudio fue el promedio de trabajadores por hectárea, para el caso de Angy Roses es de doce personas.

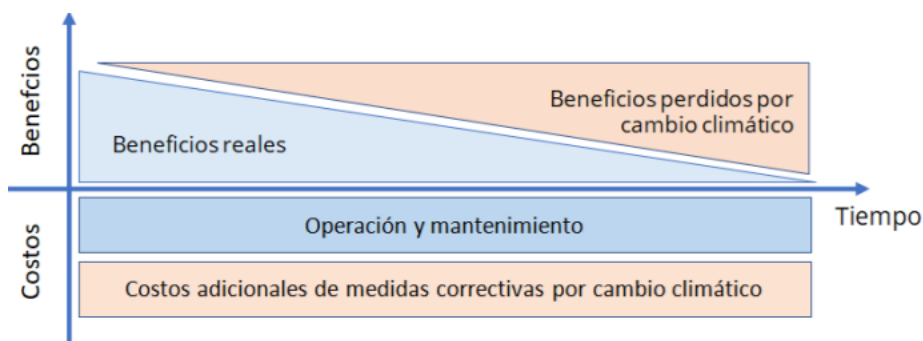
Una vez detallada las características de la empresa, así como también el proceso productivo de la misma, se procederá en las siguientes secciones a presentar las alternativas para la adaptación de una certificación de BPA; en primer lugar, se describirá, desde una óptica medio ambiental, lo que el modelo de costo beneficio aportará al estudio no solo desde el lado de rentabilidad financiera que tiene la empresa como ente privado, sino también, se relata la aportación del mismo por el lado de la protección de los recursos naturales y luego se desarrollará la metodología ACB con una visión de rentabilidad.

### **3.11 Particularidades de la adaptación de buenas prácticas ambientales en la determinación de costos y beneficios para una empresa agrícola.**

Los problemas que se han dado por la dependencia que tiene la economía hacia los recursos naturales en los países en vías de desarrollo, presenta desafíos a la hora de determinar la demanda por factores productivos que provienen de la naturaleza, tal como se mencionó en el capítulo Nro. 2 de esta disertación; también presenta algunas particularidades a la hora de determinar los costos y beneficios de medidas que pueden mitigar los problemas que genera esta vinculación.

Dado que uno de los objetivos de tomar medidas de cuidado hacia el medio ambiente es reducir o evitar los posibles efectos negativos en los recursos naturales y hacia las personas, como es el caso de las BPA, los beneficios principales de estas medidas serán los costos evitados por pérdidas y daños asociados al ambiente (Carriquiry & Piaggio, 2019). Por lo tanto, una parte fundamental del ACB respecto a medidas de protección a la naturaleza es identificar la potencial mejora con respecto a la situación sin proyecto o, lo que es lo mismo, los costos evitados por la adaptación de una práctica que logre mitigar los posibles daños al ambiente (Carriquiry & Piaggio, 2019).

**Ilustración Nro. 34 Costos y Beneficios sin implementación de buenas prácticas ambientales**

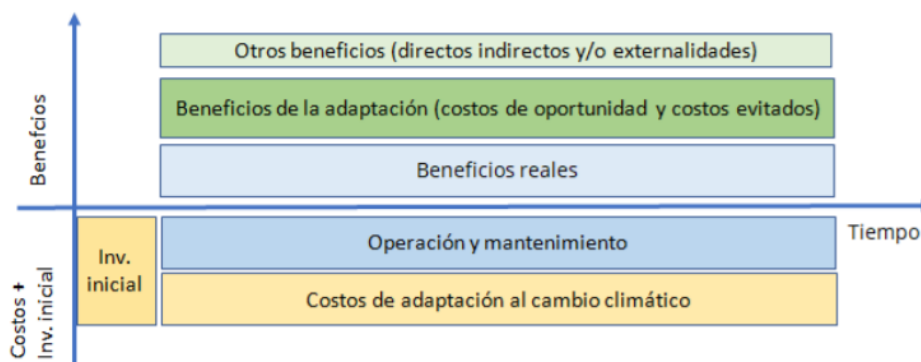


**Fuente:** Carriquiry y Piaggio (2019)

En la ilustración Nro. 35 se presenta el escenario que un productor agrícola tendría sin la implementación de medidas de buenas prácticas ambientales o alguna medida de mitigación que reduzca los efectos de daños al medio ambiente en el largo plazo. Según los autores Carriquiry y Piaggio (2019:34), sin ninguna medida correctiva se incurre en costos de operación y mantenimiento mayores en un futuro a comparación de los beneficios que se puede obtener en el corto plazo; prácticamente, según la actividad analizada, para la evaluación de medidas que ayuden a minimizar los efectos que generan externalidades negativas ambientales no interesará estimar los costos del cambio climático, sino qué parte de esos costos pueden ser evitados a raíz de la medida correctiva a implementar.

De esta manera, la implementación de un proyecto que ayude a minimizar los daños hacia los recursos naturales requerirá una determinada inversión inicial y también tendrá costos de operación y mantenimiento (Carriquiry & Piaggio, 2019). A su vez, podrá generar dos tipos de beneficios: aquellos que resulten de la implementación de la medida (que para el caso de esta disertación será la aplicación de una certificación de BPA dentro del proceso productivo de flores) y otros que sean resultado de esta (Carriquiry & Piaggio, 2019).

### Ilustración Nro. 35 Costos y Beneficios con implementación de buenas prácticas ambientales



**Fuente:** Carriquiry y Piaggio (2019)

Asimismo, la ilustración Nro. 36 muestra el escenario que un productor agrícola puede tener con la implementación de alguna medida de mitigación de externalidades negativas al medio ambiente. En síntesis, los beneficios de la adaptación corresponden a aquellos que se pueden obtener como consecuencia directa de la implementación de la medida. Es decir, la parte de los costos adicionales por medidas correctivas que se recupera, más la parte de los beneficios perdidos por la degradación al ambiente que se dejan de perder a causa de la ejecución de la medida de adaptación (Carriquiry & Piaggio, 2019).

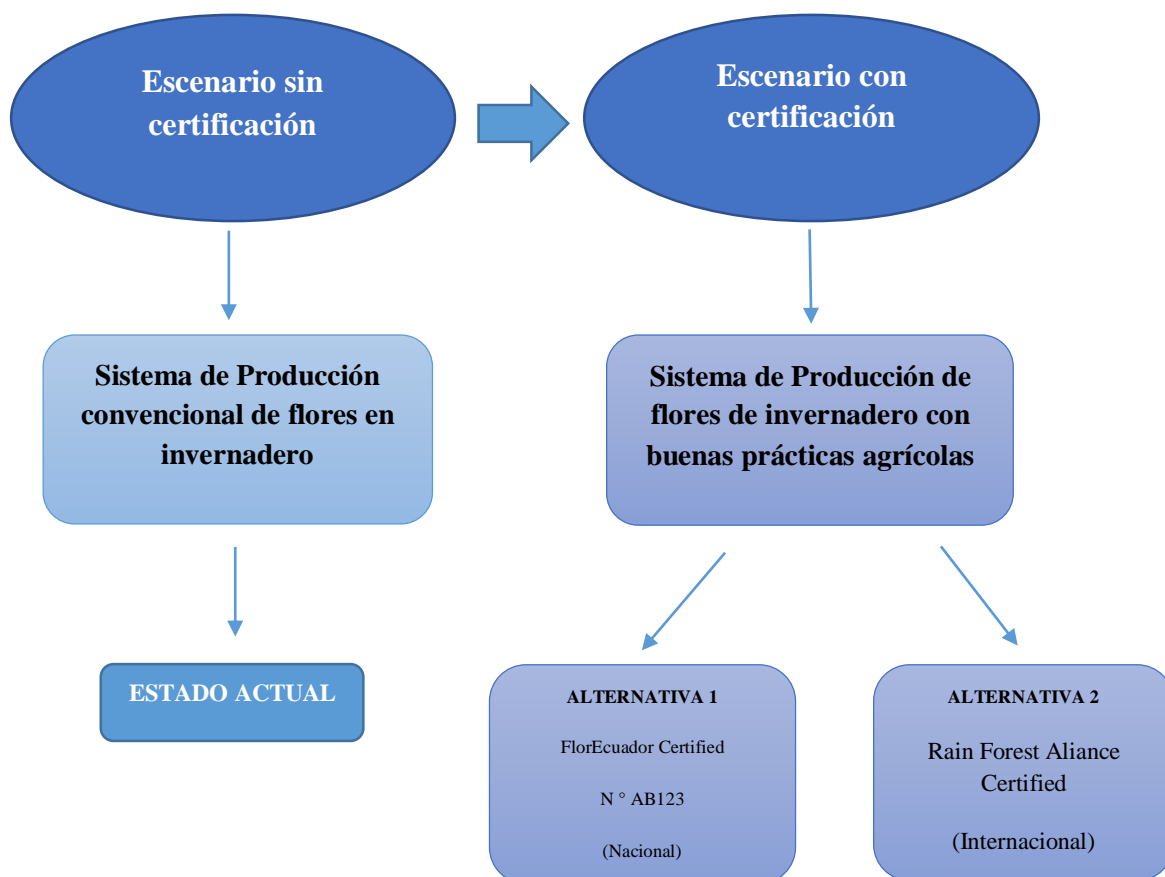
Con esta aclaración, se procede al análisis del costo beneficio que tendría Angy Roses por implementar una certificación de buenas prácticas ambientales que ayude a cuidar sus recursos dentro de su proceso productivo. En este sentido, la función objetivo será, en general, la maximización de los beneficios de esta empresa florícola por la implementación de esta medida correctiva.

#### 3.12 Aplicación del Análisis Costo Beneficio

En esta sección del capítulo, se desarrollara el análisis de costo beneficio que tiene como objetivo mostrar los resultados de implementar una certificación de Buenas Prácticas Agrícolas Ambientales que cambie el sistema de producción actual de la florícola seleccionada. Se recalca que el modelo de ACB que se presenta para dos alternativas tiene un enfoque financiero ya que desea mostrar la rentabilidad que tendrá esta empresa por optar por una de las dos certificaciones.

Como punto de partida, se identificará las alternativas que han sido seleccionadas para luego poder compararlas y ver cual le dará mejor rentabilidad a Angy Roses. De esta manera, se tomará una decisión en base a los resultados de beneficios y costos de los mismos. Con lo descrito, se procede a detallar las variables, parámetros y supuestos que serán tomados en cuenta dentro del modelo para la elaboración de esta disertación. Anteriormente, en la fundamentación teórica se detalló los pasos de la metodología para el desarrollo del análisis Costo- Beneficio, el mismo que será tomados como referencia para las alternativas de certificación seleccionadas.

**Ilustración Nro. 36 Escenarios y alternativas para Angy Roses**



En la Ilustración N° 37 se detalla los escenarios a evaluar, es decir, el *escenario sin certificación* y *escenario con certificación*. En el *escenario sin certificación* se analizará las condiciones de la empresa Angy Roses sin estar certificada (su estado actual); mientras que en los *escenarios con certificación* se evaluará la rentabilidad que tendría la empresa por optar alguna de las certificaciones mencionadas; Por otro lado, es importante mencionar que se analizara desde una perspectiva cualitativa los beneficios ambientales que esta tendría por tener su producto certificado.

Las alternativas de certificación fueron elegidas por los siguientes motivos:

**Tabla Nro. 11 Opciones de Certificación para la empresa**

<b>OPCIÓN NRO. 1 FLORECUADOR CERTIFIED</b>	<b>OPCIÓN NRO. 2 RAINFOREST ALLIANCE CERTIFIED</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Su costo es menor en relación a las demás certificaciones</li> <li>• Pertenece a EXPOFLORES, institución relevante a los ojos del mercado internacional por sus convenios de cooperación interinstitucional obtenidos por los productores de flores ecuatoriano; estos han fomentado su compromiso con el medio ambiente y lo social lo que ha fortalecido la competitividad del sector floricultor de Ecuador a nivel internacional, además de que sabido complacer en forma grupal las exigencias de mercados internacionales.</li> <li>• Su implementación le abre la puerta al gran mercado Europeo</li> <li>• Si la implementa podrá ser parte del grupo de floricultores ecuatorianos que buscan una mejora continua dentro del sector.</li> <li>• La certificación tiene como objetivo la sostenibilidad ambiental en el tiempo, lo cual le permitirá a la empresa manejar sus recursos de manera adecuada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A pesar que su costo es mayor que FlorEcuador, las empresas productoras que poseen la certificación de Rain Flores Alliance se ven recompensadas por el ingreso a un mercado internacional con demanda amplia y cada vez más creciente de prácticas de manejo agrícola responsable. Es decir, la demanda de un producto con RFA es mucho más amplia a nivel global y le permitirá el acceso de su producto con mayor facilidad a cualquier mercado a nivel mundial.</li> <li>• Si aplica esta certificación cambiaría su producción convencional a una producción agropecuaria sostenible lo cual ayudará favorecer la conservación de la biodiversidad y velará por el medio ambiental lo cual mejorará la imagen de su producto ante los exigentes mercados a los cuales no ha podido ingresar.</li> </ul>

**Elaboración:** María Loren Muñoz

Para continuar con la aplicación de este modelo, es importante tener en claro lo que describe la autora Marie Mokate (2004:55):

La evaluación financiera de un proyecto se realiza a través de la presentación sistemática de los costos y beneficios financieros de un proyecto, los cuales se resumen por medio de un indicador de rentabilidad, que se define con base a un criterio determinado. De esta manera, el proyecto podrá compararse con otros para luego tomar una decisión respecto a la conveniencia de implementarlo.

### **Horizonte Temporal del Proyecto.**

El Horizonte temporal es el período de tiempo que transcurre desde que comienza el proyecto hasta que finaliza la generación de fondos (Marie Mokate, 2004). De esta manera, se eligió un horizonte temporal de 5 años ya que en función de la naturaleza del proyecto que consiste en invertir en una certificación que exige la implementación de buenas prácticas agrícolas dentro del proceso de producción de flores, la vida comercial que la misma genere se verá reflejada en este tiempo, es decir, se estima que luego de la inversión inicial (que será de un año aproximadamente para cada opción de certificación) las flores de Angy Roses serán demandadas en una mayor proporción al estar certificadas después de los cinco años posteriores de la implementación de la certificación.

El periodo de ingreso de flujos es a corto plazo ya que las empresas productoras de flores hacen viajes constantes a varios países con el objetivo de encontrar nuevos clientes y también asisten a ferias internacionales promovidas por PROECUADOR en lugares donde más se demanda este producto, estas son varias durante el año. Aquí las rosas son ofertadas hacia los compradores, y al tener un producto certificado la empresa podrá encontrar rápidamente a nuevos clientes. En mejores términos, el Ing. Enrique León detalló existen clientes que específicamente buscan flores certificadas en grandes volúmenes, una vez que la flor cumple con esta exigencia se llega a un mutuo acuerdo entre comprador y vendedor generándose contratos por número de tallos relevante, esto se denomina dentro de este negocio como “Standing Orders<sup>40</sup>”.

### **Tasa de Descuento**

Según la autora Marie Mokate (2004:127) “La tasa de descuento es el precio que se paga por los fondos requeridos para cubrir la inversión de un proyecto”. Para el caso de esta inversión se utilizó tres tasas de descuento para la proyección de flujos:

- Tasa de descuento para una inversión dentro de una producción de flores en invernadero (12% anual); esta tasa fue tomada de referencia de la Guía de Financiamiento e Inversiones de la Cadena Florícola del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Paraguay. En este documento como su nombre mismo lo dice, es una guía para las inversiones que se realizan en los cultivos de flores, sobre todo para aquellos que permiten incrementar la productividad del trabajo y la competitividad del sector florícola en forma sostenible.
- Tasa de descuento para inversiones que apliquen medidas de mitigación a externalidades negativas al medio ambiente dentro de la agricultura (10% anual). Esta tasa fue tomada de la guía de costo-beneficio para la aplicación de medidas de adaptación al cambio climático en el sector agropecuario en Uruguay.

---

<sup>40</sup> De forma general, dentro del negocio de las flores “Standing Order” es una orden fija que puede ser establecida en un periodo de tiempo (semanal, mensual o anual) dentro de los contratos de compra. Este tipo de venta es la que más rentabilidad genera a las empresas florícolas ya que es una venta constante durante un largo periodo. De esta forma, la empresa florícola solo tiene que tener contacto con el cliente una sola vez, sin embargo, el cliente puede decidir cuándo se acaba la orden fija.

- Tasa de descuento de la Corporación Financiera Nacional (13 % anual); Tasa referencial para inversiones de empresas florícolas en el Ecuador

### **Supuestos para la aplicación del ACB**

El modelo de costo beneficio considera un análisis de sensibilidad para tomar decisiones relevantes de la inversión que va a realizarse, es decir, consiste en calcular los flujos de fondos y el VAN del proyecto (Marie Mokate, 2004). De esta manera, primero se considera dos certificaciones (2 escenarios) tomando en cuenta la condición de partida (la empresa sin certificación) tal como se indicó en la ilustración Nro. 37. Además, para el cálculo de los flujos de caja se toma en cuenta los siguientes supuestos para la simplificar la metodología.

1. Los dueños de Angy Roses cuentan con un capital para la inversión, por lo que se evitará que recurra a algún crédito.
2. En el flujo de caja no se incluye el costo del terreno ya que la finca es propia.
3. Toda la producción de flores se destinará a exportación
4. Las flores vendidas al mercado exterior serán siempre de tamaño de 0,60 cm; por ende, el precio por tallo será de 0,70 ctvs (no se presentan fluctuaciones en el mercado internacional).
5. Dentro de flujo de caja se asume que luego de que se implemente la certificación, el nivel de ventas incrementará en un 25% cada periodo para el caso de FlorEcuador y de un 40% en el caso de RainForest Alliance. Esta estimación se la realizó luego de un análisis en conjunto con el Ing. Agrónomo de la finca y el ejecutivo en ventas ya que se tiene más acceso a ferias internacionales y se cumple con las expectativas de la mayoría de clientes.
6. No se incrementan el número de hectáreas durante el periodo del proyecto, la productividad se incrementará mediante injertos a las estacas (20 Hectáreas).
7. El número de trabajadores por hectárea son doce (Según datos recolectados en la visita).
8. El gobierno seguirá dando incentivos como el drawback a los exportadores de flores.
9. La incertidumbre del proyecto es normal; no se trata de una operación totalmente arriesgada, pero si se espera mejoras en la rentabilidad del mismo.

Con lo dicho, se procedió a realizar el análisis de los costos y beneficios para la finca Angy Roses.

### **Metodología**

Para la evaluación de las dos opciones seleccionadas, se consideró el cálculo de variables que representan la inversión, los ingresos y costos que debe incurrir la finca en caso de obtener alguna de las dos alternativas de certificación. Posteriormente, se desarrollaron los flujos de caja para obtener el análisis de sensibilidad mediante los indicadores financieros del proyecto: el VAN, el TIR y la relación C/B con el fin de evaluar la alternativa que le conviene a Angy Roses.

## **Escenario Nro. 1 Angy Roses Sin Certificación (Estado Actual)**

En el presente escenario se analiza las condiciones de partida del estudio. Como se pudo observar en la Ilustración N° 37, la condición de partida para este análisis es la empresa Angy Roses sin estar certificada con un sistema de producción convencional de flores en invernadero sin ninguna buena práctica agrícola que cuide el ambiente, es decir el estado actual de la empresa (ANEXO 5).

Según los datos recolectados en campo, se determinó que en las 20 hectáreas existen 4.000 camas que al año producen 4.000.000 tallos a un precio de 0,70 centavos por unidad. De esta forma, los ingresos de la empresa anuales son de 2.825.784,97 USD. A este ingreso se incluye los beneficios por Drawback determinado según la Resolución 013-2015 del COMEX, la misma que trata sobre la devolución condicionada de tributos mediante el procedimiento simplificado que el gobierno ha otorgado a las empresas que realicen exportaciones; es decir, Angy Roses tiene un beneficio del 5% de sus tributos por las exportaciones que realiza.

Por otro lado, desde el lado de los costos de producción de flores se agrupa mano de obra para el manejo cultivo, cosecha y post-cosecha, controles fitosanitarios, servicios como agua y luz, así como también insumos para los trabajadores (overoles y guantes), los cuales son de 1.926.487,97 USD; de esta manera, se presenta un resultado de flujo de efectivo neto de 899.297 USD, esto es que los ingresos logran cubrir a los costos de producción. Básicamente, este escenario nos ha mostrado que Angy tiene unas ventas representativas; sin embargo, como se mencionó anteriormente, se desea que la empresa pueda mejorar su competitividad y diversifique su mercado. Así una vez presentada la condición de partida, a continuación se presenta el análisis CB de alternativas de certificación elegidas para la florícola. En el siguiente apartado, se detalla el monto de los costos que representa la implementación de cada una de las certificaciones de buenas prácticas ambientales.

## **Escenario Nro. 2 con Certificación**

### **Alternativa FlorEcuador Certified**

FlorEcuador® promueve el mejoramiento continuo en la gestión ambiental; es decir, integra el control de los impactos de sus actividades y productos sobre el ambiente y lo vincula también a la gestión del bienestar social de las organizaciones (Expoflores, 2019). Gracias a esta certificación, cuando se compre una flor en cualquier lugar del mundo, se sabrá que tras ella hay un equipo humano que trabaja en las mejores condiciones y que introduce métodos para no maltratar al medio ambiente. Esta certificación posee un reglamento que la finca deberá cumplir sobre dos parámetros fundamentales: 1) responsabilidad ambiental y buenas prácticas agrícolas y 2) responsabilidad social. Es así que los factores principales que una finca deber tomar en cuenta dentro de su eje productivo para certificarse se muestran en las siguientes tablas.

Tabla Nro. 12 Montos de inversión de la certificación de FlorEcuador para Angy Roses

<b>MODULO</b>	<b>SUBMODULO</b>	<b>VALOR 20 HA</b>
<b>CONSERVACIÓN RECURSO AGUA Y SISTEMAS DE RIEGO</b>	Tratamiento de agua por sistema de inyección	300.000
	Implementación de un nuevo sistema automático para recirculación de drenajes	63.673,80
<b>CONSERVACION RECURSO SUELO Y FERTILIZACION</b>	Programa de fertilización de suelos con abonos Orgánicos	92.511,54
<b>USO SEGURO DE AGROQUIMICOS</b>	Contratación de un ingeniero ambiental para el control de Seguridad y Sanidad (cálculo de indicadores cuantificables en cuanto al uso de insumos, utilizados en la producción de rosas)	2.000
<b>GESTIÓN HUMANA</b>	Servicios Médicos	3000
	Uniformes unificados para trabajadores para 12 por hectárea (botas, overoles, gorra, guantes y mascarillas)	8.870
	Seguridad y Salud en el trabajo (Planes para seguridad y salud)	4000
<b>MANEJO DE DESECHOS</b>	Programa de manejo integrado de desechos generados en la finca (construcción y operación del incinerador de desechos)	50.000
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>		<b>524.056 USD</b>

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaboración:** María Loren Muñoz

**Tabla Nro. 13 Costo Anual de Patente FlorEcuador**

<b>Finca 20 hectáreas</b>	<b>Auditoría</b>	<b>Informe</b>	<b>Emisión certificado</b>	<b>TOTAL/año</b>
			SIN	
<b>FlorEcuador</b>	650 USD	150 USD	COSTO	800 USD

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaboración:** María Loren Muñoz

Las tablas Nos. 12 y 13 detallan los montos a los que debe incurrir Angy Roses para implementar la misma, o sea, el monto de la inversión inicial. Los datos expuestos fueron estimados dentro de la visita a la finca conjuntamente con el Ing. Enrique León y el ejecutivo de ventas Daniel Gómez, por lo que los valores se ajustan de acuerdo a lo expuesto por los mismos; además, hay valores que ya los asume la finca debido a leyes vigentes en el Ecuador y por ello ya no se los ha tomado en cuenta. Por ejemplo, la afiliación de empleados a la seguridad social y los beneficios como los décimos que deben recibir; asimismo, la finca no tiene a ningún adolescente trabajando y cumple con el número de discapacitados por ley; además, posee un área de seguridad y salud ocupacional, pero se ha tomado en cuenta el monto para capacitaciones al área y mejorar la gestión.

Se recalca que los cálculos de la inversión son para las 20 hectáreas. El cálculo es proporcional y ha sido realizado a partir de datos reales del espacio de Angy Roses. De esta manera, la inversión inicial para implementar los factores que exige la certificación en mención sería de 524.056 USD, más el costo anual de la patente permanente que esta debe pagar por tener el sello de FlorEcuador es de 800 USD, siendo un total de 524.856 USD lo que la finca debe incurrir para certificarse. Por lo tanto, se han calculado los siguientes indicadores:

**Tabla Nro. Nro. 14 Indicadores financieros de FlorEcuador**

<b>TASA DE DESCUENTO</b>	<b>INVERSIÓN INICIAL</b>	<b>VAN</b>
<b>10%</b>	524.856	\$15.031.603,15
<b>12%</b>		\$14.155.423,50
<b>13%</b>		\$13.745.754,81

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaboración:** María Loren Muñoz

**Tabla Nro. 15 Relación Costo-beneficio FlorEcuador**

<b>RELACIÓN COSTO BENEFICIO</b>		
<b>PERIODO</b>	<b>INGRESOS</b>	<b>COSTOS</b>
0	ESTADO ACTUAL SIN CERTIFICACIÓN	ESTADO ACTUAL SIN CERTIFICACIÓN
1	3675000,00	1934951,61
2	4593750,00	1944531,15
3	5742187,50	1956505,59
4	7177734,38	1971473,63
5	8972167,97	1990183,68
<b>TASA DEL 10%</b>		
<b>PARÁMETROS</b>		<b>TOTALES</b>
ΣI		\$21.925.086,72
ΣC		\$7.418.339,56
ΣC+INV		\$6.894.083,56
<b>B/C</b>		<b>\$3,18</b>
<b>TASA DEL 12%</b>		
<b>PARÁMETROS</b>		<b>TOTALES</b>
ΣI		\$20.683.164,03
ΣC		\$7.052.596,53
ΣC+INV		\$6.528.340,53
<b>B/C</b>		<b>\$3,17</b>
<b>TASA DEL 13%</b>		
<b>PARÁMETROS</b>		<b>TOTALES</b>
ΣI		\$20.101.388,67
ΣC		\$6.880.489,86
ΣC+INV		\$6.356.233,86
<b>B/C</b>		<b>\$3,16</b>

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaboración:** María Loren Muñoz

Las tablas Nos. 14 y 15 presentan los indicadores financieros obtenidos mediante la metodología del ACB que desembocan de los flujos de fondos calculados (ANEXO 6); de ellos se obtuvo el valor presente con las distintas tasas de descuento. Los resultados de la opción de implementar la certificación de FlorEcuador, ha dado como resultado valores actuales de efectivo positivos frente a las tres tasas elegidas.

En primer lugar, el VAN para una tasa del 10 % genero un valor de 15.031.603,15 USD; mientras que con una tasa de descuento del 12 % y del 13 % los valores del VAN son de 14.155.423,50 USD y de

13.745.754,81 USD respectivamente. Se puede observar que a mayor tasa de descuento el Valor Actual Neto es menor; sin embargo, con las tasas de referencia utilizadas el VAN da valor positivo lo cual demuestra que el proyecto de inversión es viable.

En cuanto a la relación costo-beneficio, el proyecto de FlorEcuador nos indica que por cada unidad monetaria invertida se tendrá un retorno de capital 2, 18 USD con un tasa de descuento del 10%, 2,17 USD con una tasa de descuento de 12% y de 2,16 USD con una tasa de descuento del 13%, lo que hace rentable la implementación de la certificación.

### **Alternativa RainForest Alliance**

RainForest Alliance promueve la sostenibilidad ambiental de la producción agrícola por medio del desarrollo de normas e incluye la sostenibilidad social. Esta certificación impulsa la misión de la Red de Agricultura Sostenible que se dedica a establecer buenas prácticas agropecuarias sostenibles como el estándar más reconocido y adoptado en el mundo por todos los actores involucrados dentro de su cadena de valor (RainForest Alliance, 2019). La demanda de los productos de esta certificación es grande ya que los compradores pueden encontrar los productos que desean a nivel mundial en el “Mercado Certificado de Rainforest Alliance ([www.rainforest-alliance.org/farmproducts](http://www.rainforest-alliance.org/farmproducts)); en consecuencia, si la florícola Angy Roses opta por implementar esta certificación, sus productos ya podrán ser demandados desde esta página, y en las ferias internacionales será objeto de búsqueda de varios compradores.

Esta certificación posee una norma que establece parámetros fundamentales que deben ser atendidos: 1) responsabilidad ambiental y agrícola mediante las buenas prácticas agrícolas y 2) sociales y de seguridad ocupacional mediante una buena infraestructura y salud de los trabajadores.

**Tabla Nro. 16 Montos de inversión para la certificación de RainForest Alliance para Angy Roses**

<b>MODULO</b>	<b>SUBMODULO</b>	<b>VALOR 20 HA</b>
<b>SISTEMA DE GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL</b>	Contratación de una consultoría para el diseño y la implementación del sistema	80.000
<b>CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS Y PROTECCIÓN DE LA VIDA SILVESTRE</b>	Contratación de un ingeniero ambiental para establecer un programa de conservación de los ecosistemas	2.000
<b>CONSERVACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS</b>	Tratamiento de agua por sistema de inyección	300.000
	Implementación de un nuevo sistema automático para recirculación de drenajes	63.673,80

<b>TRATO JUSTO Y BUENAS CONDICIONES PARA LOS TRABAJADORES</b>	Servicios Médicos - la finca ya cumple con la legislación laboral vigente, por ende sus empleados reciben beneficios sociales y del trabajador correspondientes	3.000
	Seguridad y Salud en el trabajo	15000
	Uniformes trabajadores para 12 por hectárea (botas, overoles, gorra, guantes y mascarillas)	8.870
	20 trajes especiales para fumigadores	2.400
<b>MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO, CONSERVACION RECURSO SUELO Y FERTILIZACION</b>	Programa de fertilización de suelos con abonos Orgánicos	92.512
<b>MANEJO DE DESECHOS</b>	Programa de manejo integrado de desechos generados en la finca (construcción y operación del incinerador de desechos)	50.000
<b>TOTAL DE LA INVERSIÓN</b>		<b>617.455</b>

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaboración:** María Loren Muñoz

**Tabla Nro. 17 Costo Anual de Patente RainForest Alliance**

<b>Finca 20 hectáreas</b>	<b>Auditoría</b>	<b>Informe</b>	<b>Emisión certificado</b>	<b>TOTAL/año</b>
<b>RainForest Alliance</b>	800 USD	550 USD	50	1200 USD

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaboración:** María Loren Muñoz

Las tablas Nos. 16 y 17 detallan los montos a los que debe incurrir Angy Roses para implementar la misma, o sea, el monto de la inversión inicial. Así como para la certificación de FlorEcuador, dentro del análisis de costos de esta no se han tomado en cuenta valores que ya los asume la finca debido a leyes vigentes en el Ecuador. Por ejemplo, la afiliación de empleados a la seguridad social y los beneficios como los décimos que deben recibir; asimismo, la finca no tiene a ningún adolescente trabajando y cumple con el número de discapacitados por ley; además, posee un área de seguridad y salud ocupacional, pero se ha tomado en cuenta el monto para capacitaciones al área y mejorar la gestión.

Con lo descrito, se obtuvo un monto de inversión inicial de 618.665 UDS que provienen de la suma de los montos que exige la certificación que es de 617.455 USD, más la suma del valor del costo anual de

la patente permanente que esta debe pagar por tener el sello de RainForest Alliance que es de 1200 USD para 20 hectáreas. Por lo tanto, se han calculado los siguientes indicadores:

**Tabla Nro. 18 Indicadores financieros RainForest Alliance**

TASA DE DESCUENTO	INVERSIÓN INICIAL	VAN
10%	618.655	\$25.190.179,48
12%		\$23.626.635,35
13%		\$22.896.820,45

Fuente: Datos de la investigación

Elaboración: María Loren Muñoz

**Tabla Nro. 19 Relación Costo-beneficio RainForest Alliance**

RELACIÓN COSTO BENEFICIO		
PERIODO	INGRESOS	COSTOS
0	ESTADO ACTUAL SIN CERTIFICACIÓN	ESTADO ACTUAL SIN CERTIFICACIÓN
1	4116000,00	1939949,79
2	5762400,00	1957116,34
3	8067360,00	1981149,51
4	11294304,00	2014795,94
5	15812025,60	2061900,95
<b>TASA DEL 10%</b>		
<b>PARÁMETROS</b>		<b>TOTALES</b>
ΣI		\$32.097.444,66
ΣC		\$7.525.920,18
ΣC+INV		\$6.907.265,18
<b>B/C</b>		<b>\$4,65</b>
<b>TASA DEL 12%</b>		
<b>PARÁMETROS</b>		<b>TOTALES</b>
ΣI		\$30.160.839,84
ΣC		\$7.152.859,49
ΣC +INV		\$6.534.204,49
<b>B/C</b>		<b>\$4,62</b>
<b>TASA DEL 13%</b>		
<b>PARÁMETROS</b>		<b>TOTALES</b>
ΣI		\$29.255.509,64
ΣC		\$6.977.344,19
ΣC+INV		\$6.358.689,19
<b>B/C</b>		<b>\$4,60</b>

Fuente: Datos de la investigación

Elaboración: María Loren Muñoz

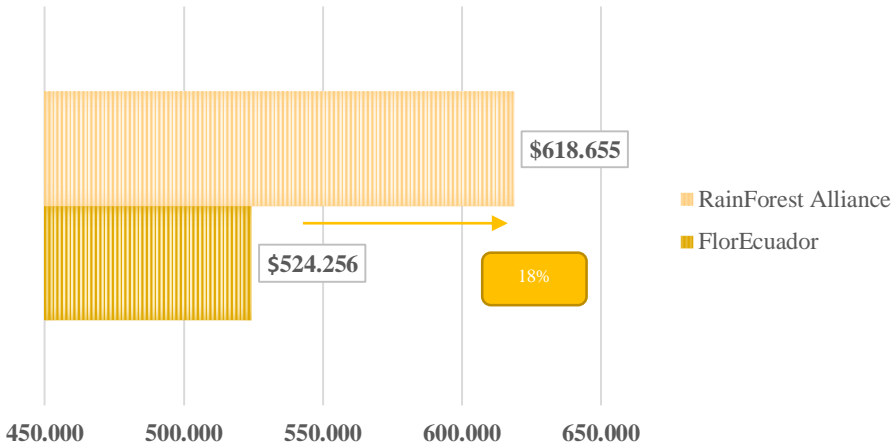
Las tablas Nos. 18 y 19 presentan los indicadores financieros obtenidos mediante la metodología del ACB que desembocan de los flujos de fondos calculados (ANEXO 7); de ellos se obtuvo el valor presente con las distintas tasas de descuento. Los resultados de la opción de implementar la certificación de RainForest Alliance, ha dado como resultado valores actuales de efectivo positivos frente a las tres tasas elegidas.

En primer lugar, el VAN para una tasa del 10 % genero un valor de 25.190.179,48 USD; mientras que con una tasa de descuento del 12 % y del 13 % los valores del VAN son de 23.626.635,35 y de 22.896.820,45 USD respectivamente. Se puede observar que a mayor tasa de descuento el Valor Actual Neto es menor; sin embargo, con las tasas de referencia utilizadas el VAN da valor positivo lo cual demuestra que el proyecto de inversión es viable.

En cuanto a la relación costo-beneficio, el proyecto de RainForest Alliance nos indica que por cada unidad monetaria invertida se tendrá un retorno de capital 3,65 USD con un tasa de descuento del 10%, 3,62 USD con una tasa de descuento de 12% y de 3,60 USD con una tasa de descuento del 13%, lo que hace rentable la implementación de la certificación.

Con lo expuesto, se muestra un resumen de cada alternativa de inversión:

**Ilustración Nro. 37 Resumen de costos por certificación**



**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaboración:** María Loren Muñoz

Como se puede observar en la ilustración Nro. 38, los costos para implementar la certificación de RainForest Alliance es 18% mayor que la de FlorEcuador. Sin embargo, con el cálculo de los indicadores financieros del modelo ACB, se han obtenido los siguientes resultados:

**Tabla Nro. 20 Resumen de Indicadores financieros**

<b>INDICADORES FINANCIEROS</b>			
<b>FlorEcuador</b>			
<b>Tasa de Dsco.</b>	<b>VAN</b>	<b>TIR</b>	<b>B/C</b>
10%	\$15.031.003,15	380%	\$3,18
12%	\$14.154.823,50		\$3,17
13%	\$13.745.154,81		\$3,16
<b>RainForest Alliance</b>			
10%	\$25.190.179,48	484%	\$4,65
12%	\$23.626.635,35		\$4,62
13%	\$22.896.820,45		\$4,60

**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaboración:** María Loren Muñoz

### 3.13 Conclusiones de resultados de certificaciones propuestas

#### 3.13.1 Análisis de Rentabilidad

Mediante el análisis de Costo-Beneficio se ha determinado la rentabilidad de la implementación de ambas opciones. La certificación de RainForest Alliance es más conveniente que FlorEcuador a pesar de ser más cara. Esto lo mostro la relación de C/B ya que RF genera 3 USD más por cada unidad invertida con cualquiera de las tasas de descuento utilizadas. Por otro lado, la implementación de FlorEcuador también presento un escenario de rentabilidad positivo con cualquiera de las tasas aun siendo su adecuación más barata. Con la relación C/B la certificación FlorEcuador obtiene una rentabilidad de 2 USD más por cada dólar invertido en su implementación. En consecuencia, los altos mandos de la empresa Angy Roses S.A tienen la opción de decidir y escoger la alternativa que le parezca más atractiva ya que ambas son rentables.

#### 3.13.2 Análisis desde la perspectiva ambiental

Desde el lado de FlorEcuador, su implementación dentro de Angy Roses promoverá el mejoramiento continuo en la gestión y el desempeño socio – ambiental de esta empresa; con los criterios de este sello la florícola podrá mejorar su proceso mediante el uso responsable de los recursos naturales lo cual fomentara que la misma sea sostenible en el tiempo. Básicamente, al implementar esta certificación,

incentivará a que Angy se enfoque en el uso racional del agua previniendo su contaminación; asimismo, obtendrá ventajas desde el ámbito ambiental con el cuidado del recurso tierra ya que aprenderá a gestionar el buen uso del suelo; también, concientizará a sus dueños y empleados en la aplicación de fertilizantes y de agroquímicos y así evitará daños al medio ambiente y a las personas que se encuentran inmersas al proceso y cerca de esta floricultora; en general, todo esto le exigirá a Angy Roses tomar conciencia de cuidar los recursos principales para su funcionamiento; por último el manejo de desechos incrementará el interés de esta empresa por generar el menor riesgo posible para la salud de los trabajadores y el medio ambiente minimizando las externalidades negativas generadas por su negocio. Desde el lado de RainForest Alliance la empresa tendrá también la perspectiva de mejora en su gestión como con FlorEcuador en cuanto al cuidado de los recursos naturales; sin embargo, el beneficio que se obtiene ambientalmente es mayor ya que exige una responsabilidad ambiental global, lo cual gestionará de mejor manera las externalidades negativas que puede provocar la producción de flores en todos sus niveles. La visión "sostenible" de esta certificación logrará que AngyRoses se mantenga fuerte en el tiempo y conseguirá en el largo plazo que la empresa implemente todas las acciones necesarias para evitar la contaminación de los recursos que necesita, destrucción del hábitat en la cual se ubica y disminuirá los daños causados a la gente cercana a la misma. Con este análisis realizado, se ha cumplido con el objetivo del capítulo al demostrar el análisis costo-beneficio de implementar las certificaciones propuestas dentro de la empresa Angy Roses S.A.

## *Conclusiones*

Las certificaciones de buenas prácticas ambientales se han convertido en un mecanismo de internalización de externalidades negativas al medio ambiente y a las personas dentro de los procesos productivos a pesar de que existan interpretaciones contrarias y no a favor por parte de los entendidos de la economía ambiental. El incentivo de generar rentabilidad económica al implementar una certificación de BPA incita a los individuos a cambiar sus métodos de producción poco a poco, llegando a concientizar a los mismos sobre el valor y la importancia de cuidar los recursos naturales si desean tener beneficios de los mismos en un futuro.

La implementación de una certificación de BPA acarrea altos costos y un trabajo minucioso y ordenado. Las BPA permiten identificar a los empresarios los componentes que faltan dentro de sus producciones y que son exigidos por los órganos certificadores. Sin embargo, después de un análisis costo beneficio se muestra que el cambio de sus procesos convencionales a otros más sofisticados trae consigo una buena rentabilidad ya que sus productos al reflejar un sello de BPA los hace más atractivos para los consumidores.

La implementación de una certificación internacional de BPA, atrae mayor rentabilidad para una empresa. Esto dado a que al ser conocida a nivel mundial abre las puertas mayores mercados en todo el mundo. Muchos productores se ven limitados a implementar las mismas por los altos costos que representa obtenerlas, pero, estos no están conscientes de los beneficios no solo económicos que estas mismas pueden traerle, sino que están cuidando el patrimonio natural de su negocio para el futuro. Es decir, los productores en general no solamente los de flores, ponen como obstáculo la variable financiera.

Muchas de las empresas florícolas pequeñas no tienden a dar apertura para que se visite las mismas; en especial medianas y pequeñas debido a que incumplen mucha de la normativa nacional ambiental vigente. Las empresas florícolas pequeñas que en su gran mayoría son piratas y no tienen ninguna clase de preocupación por el ambiente; de igual manera, la calidad de flor que estas poseen son muy básicas y solo pueden ser vendidas dentro del mercado local.

El Ecuador es un país de una economía primaria que depende en gran parte de sus materias primas; de esta forma, el sector florícola conforma uno de los sectores destacados dentro de las exportaciones “No Tradicionales” convirtiéndose en el quinto producto estrella que atrae mayores ingresos al país, con 4% de participación entre todos los productos no tradicionales de exportación.

Ecuador al ser un país que depende mucho de los ingresos por exportaciones, es vulnerable a shocks negativos que pueden presentarse en los mercados internacionales. Esto repercute en sus sectores, como el caso del sector floricultor que al tener una alta dependencia de la demanda Rusa, se enfrentó a una crisis dentro del sector que perjudicó no solamente a los ingresos de la balanza comercial, sino que también quebró a empresas productoras de este bien.

La actual emergencia a nivel global provocada por el COVID-19 representa un gran desafío dentro del contexto de las empresas productoras de flores. El confinamiento provocado por la pandemia abrió los ojos ante el mundo sobre como la naturaleza se reconstruye sin las actividades económicas ejecutadas por el hombre; básicamente, la gente ha tomado conciencia del cuidado de la naturaleza y la demanda se volverá más severa en cuanto a exigencias ambientales en los productos. Con ello, la aplicación de

BPA dentro de las empresas floricultoras se verán reflejadas como un factor de competitividad a nivel global, además de que el sector se ve obligado a tomar estrategias para enfrentar la crisis económica que Ecuador enfrenta y enfrentará en los próximos años.

La provincia de Cotopaxi tiene características especiales tanto ambientales como económicas, las cuales la han convertido en una zona apta para actividad agrícola, destacando sus ventajas para la producción de flores. Prácticamente las flores contribuyen en 6% al VAB de la provincia y emplea a varias personas de los sectores rurales aledaños a los cultivos.

Luego de un análisis a la legislación nacional sobre el control de la producción florícola y sus repercusiones al ambiente y a las personas, se concluye que la normativa actual a pesar de estar enfocada a los cuidados del medio ambiente y a la prohibición de elementos químicos riesgosos, no se evidencia que se hagan controles fuertes al cumplimiento de la legislación. Esto ha provocado la poca concientización de los productores de flores hacia el cuidado de los recursos naturales.

Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) se orientan principalmente a garantizar la calidad de los productos agrícolas; su aplicación impide el deterioro ambiental mediante la aplicación de métodos agrícolas modernos. Con ello, se minimiza la contaminación del suelo o el agua, entre otros.

Las BPA son consideradas un mecanismo voluntario de internalización de externalidades negativas provocadas al ambiente y también hacia las personas. Al ser un mecanismo voluntario hace que aquellas empresas que las apliquen concienticen sobre sus acciones de manera más profunda, cosa que no logran los mecanismos impuestos por el Estado. Básicamente, las acciones impuestas por el gobierno pueden no ser incumplidas, en cambio al ser un mecanismo propio y con recursos propios toma más peso en su cumplimiento.

Las empresas florícolas más grandes del Ecuador, es decir, las que tienen más de 50 hectáreas abarcan gran parte de los clientes en mercados internacionales, estas tienen varias certificaciones en sus procesos y productos las cuales las han hecho ganar gran parte de las cuotas de los mercados, con ello, se concluyó que en la actualidad las certificaciones de BPA se han convertido un factor de competitividad dentro del sector florícola.

Los beneficios ambientales, sociales y económicos a largo plazo de la aplicación de BPA no se pueden negar. Si bien se incurre en costos a nivel de cualquier certificación implementada (para el caso de esta disertación FlorEcuador y RainForest), cuando las fincas cumplen los criterios integrales de cada una de estas, no sólo protegen los recursos naturales, proveen hábitats para la vida silvestre y aseguran los derechos y el bienestar de los trabajadores, sus familias y sus comunidades sino que también ven aumentos en productividad y reciben un sobreprecio sobre la flor que ofertan al mercado la cual también acarrearán rentabilidad a sus empresas.

En cuanto a la relación costo-beneficio, el proyecto de FlorEcuador nos indica que por cada unidad monetaria invertida se tendrá un retorno de capital 2,18 USD con un tasa de descuento del 10%, 2,17 USD con una tasa de descuento de 12% y de 2,16 USD con una tasa de descuento del 13%, lo que hace rentable la implementación de la certificación.

En cuanto a la relación costo-beneficio, el proyecto de RainForest Alliance nos indica que por cada unidad monetaria invertida se tendrá un retorno de capital 3,65 USD con un tasa de descuento del 10%, 3,62 USD con una tasa de descuento de 12% y de 3,60 USD con una tasa de descuento del 13%, lo que hace más rentable la implementación esta certificación a comparación de FE a pesar de ser más costosa.

## *Recomendaciones*

Se recomienda usar la información provista en esta investigación como una guía para los productores florícolas pequeños y medianos del Ecuador que aún no poseen certificaciones. El análisis de la adaptación de las mismas dentro de sus empresas no solamente sirve para implementar BPA, sino que también, les ayuda a identificar las falencias que tienen sus procesos y se puede llegar a sacar conclusiones relevantes acerca de la importancia que tiene cuidar los recursos naturales sobre la estabilidad económica en los próximos años.

Dado a que los controles por parte de instituciones públicas nacionales hacia los efectos dañinos que puede tener este tipo de producción son sumamente débiles, se recomienda a todos los involucrados de pequeñas y medianas empresas sector florícola tratar de involucrarse con el gremio nacional EXPOFLORES. Esto debido a que a través del tiempo este organismo ha llegado a tener presencia y peso a nivel nacional, y mientras más involucrados exista dentro de esta agrupación, el sector podrá captar la atención del gobierno central para hacer un llamado a la creación y el fortalecimiento de políticas públicas que incentiven la obtención de certificaciones.

Se recomienda a los organismos de control medio ambiental y de sectores productivos públicos de Ecuador que a nivel general fomenten programas de Asistencia Técnica enfocadas a Buenas Prácticas Ambientales y Agrícolas que logren concientizar al sector florícola y a todos los sectores productivos del país a su implementación. De esta manera, esta asistencia brindada logrará que se fomente una cultura sobre cuidado ambiental así como también se ayudara a manejar el proceso de implementación en el ámbito económico.

Se recomienda que en las disertaciones que se vayan a realizar sobre temas de eficiencia productiva, financiera o ambiental en sectores agrícolas de Ecuador o nivel de la región dentro de la facultad de economía se presenten propuestas sobre programas de asistencia técnica para los productores de todos los sectores. Todo esto como ayuda para afrontar los desafíos que presenta una economía primaria exportadora como la de Ecuador y la de América Latina que en general dependen de recursos naturales.

Se recomienda al sector florícola de Ecuador, en especial a las pequeñas y medianas empresas que se han visto con la dificultad de implementar una certificación de este tipo, se apoyen en organismos que puedan ayudarles con créditos para la ejecución de proyectos como este ya que cuidar los recursos naturales se liga directamente a proteger a patrimonio natural que les mantiene como empresas. Los productores tienen que ver a las certificaciones no como un costo si no como un beneficio al largo plazo.

De igual manera, es importante mencionar que antes de que se elija alguna de las dos certificaciones los dueños de Angy Roses deben tomar en cuenta el análisis de las razones por las cuales fueron escogidas. O sea, más allá de que si genera rentabilidad para la empresa, se debe tomar en cuenta los incentivos ambientales y también sociales que las dos acarrearán al ser implementadas. De esta manera, se espera la implementación de buenas prácticas ambientales dentro de los procesos de producción ayude a generar conciencia de la importancia de cambiar los sistemas de producción convencionales y se genere una nueva visión de cuidado ambiental que a su vez genera beneficios económicos.

Se recomienda realizar un estudio específicamente enfocado a los costes evitados en empresas florícolas y además en empresas dedicadas al cualquier producto de sector agrícola por la implementación de

certificaciones de buenas prácticas ambientales; de esta forma, se logrará tener estudios más profundos sobre los costes de evitar un efecto ambiental que sea perjudicial para las personas o para su entorno.

Se recomienda a las instituciones rectoras del sector agrícola, en especial instituciones como al Ministerio del Ambiente, el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca, Agrocalidad, etc, que se mejore la política planteada a sobre los cuidados medioambientales; es decir, se recomienda no poner sanciones estrictas, si no se integren incentivos a las empresas que demuestren acciones que se enfoquen en el cuidado de los recursos naturales. De esta manera, se espera que los propios agricultores logren concientizar y tomar más en cuenta los efectos del calentamiento global y puedan ejecutar acciones que logren cuidar los recursos de los cuales depende el país y las futuras generaciones.

## Referencias Bibliográficas

- Acción Ecológica. (31 de diciembre de 2000). Alerta Verde No. 88: LAS FLORES DEL MAL. *Acción Ecológica*. Recuperado el 21 de mayo de 2019, de <http://www.accionecologica.org/salud-y-ambiente/plaguicidas/446-88-las-flores-del-mal>
- Aduana del Ecuador. (2019). *Comunidad Andina* . Obtenido de <https://www.aduana.gob.ec/comunidad-andina-can/>
- Agricultura, O. d. (2004). *Guía para las autoridades nacionales designadas sobre el funcionamiento del convenio de Rotterdam*. Ginebra. Obtenido de <http://www.fao.org/3/y5423s/y5423s00.htm#Contents>
- agricultura, O. d. (2004). *Guía sobre la elaboración de normas nacionales para la aplicación del convenio de Rotterdam*. Ginebra.
- Aguilera Klink, F., & Alcántara, V. (2011). *De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica*. Barcelona: ICARIA FUHEM.
- Aguilera, F., & Alcántara, V. (1994). *De la ECONOMÍA ambiental a la economía Ecológica*. Barcelona: ICARIA: FUHEM.
- Albacete, E., Arcilla, F., Febré, D., & Rodríguez, F. (2003). Internalizando Externalidades. *El Balance Ambiental de los Intercambios de Energía (Tesis Doctoral)*. Centro de Estudios de la Actividad Regulatoria Energética. Obtenido de <https://www.ceare.org/tesinas/2003/tes03a.pdf>
- Arriols, E. (22 de enero de 2018). *Ecología Verde*. Recuperado el 12 de octubre de 2018, de <https://www.ecologiaverde.com/que-es-la-sostenibilidad-ambiental-y-social-1070.html>
- Ayuntamiento Torrelavega. (28 de octubre de 2019). *Línea verde Torrelavega*. Obtenido de <http://www.lineaverdetorrelavega.com/lv/guias-buenas-practicas-ambientales/introduccion-buenas-practicas-ambientales/que-es-el-consumo-responsable.asp#>
- Banco Central del Ecuador. (2019). *Cuentas Nacionales* .
- Banco Central del Ecuador. (2019). *Estadísticas del Sector Externo*.
- Banco Central del Ecuador. (2019). *Sector Externo*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/sector-externo>
- Banco Mundial. (2019). Agricultura, valor agregado (% del PIB). *Datos sobre las cuentas nacionales del Banco Mundial y archivos de datos sobre cuentas nacionales de la OCDE*.
- Bárcena, A., Prado, A., Samaniego, J., & Pérez, R. (2015). *El desafío de la sostenibilidad ambiental en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Naciones Unidas . doi:ISBN: 978-92-1-057087-9
- Bernal, G. (2010). Las Buenas Prácticas agrícolas (BPA) desde la perspectiva de la microbiología de suelos. Santo Domingo.

- Bustos, E., & Paliz, J. (2013). Mejoramiento de las Condiciones Laborales Referente a Seguridad y Salud del Sector Florícola. *Artículo Científico*. Obtenido de <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/7027>
- Carriquiry, M., & Piaggio, M. (2019). *Guía de análisis costo-beneficio-Aplicación para medidas de adaptación al cambio climático en el sector agropecuario en Uruguay*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo: <http://www.fao.org/3/ca2795es/ca2795es.pdf>
- Castañer, J. (2014). *Estudios Tecnicos Inc*. Obtenido de [https://www.academia.edu/21745332/AN%C3%81LISIS\\_DE\\_COSTO\\_BENEFICIO\\_Ejemplos\\_de\\_an%C3%A1lisis\\_sector\\_privado](https://www.academia.edu/21745332/AN%C3%81LISIS_DE_COSTO_BENEFICIO_Ejemplos_de_an%C3%A1lisis_sector_privado)
- Correa Restrepo, F. (2006). Antecedentes y evolución de la economía ecológica. *Semestre Económico*, 13-41.
- Dankers, C. (2004). *Las normas sociales y ambientales, la certificación y el etiquetado de cultivos comerciales*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- Dankers, C. (2004). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. doi:ISSN 1811-7252
- De la Barra, M. (2013). El riesgo por la falta de diversificación en nuestras exportaciones está muy exagerado”. *Gestión*, 12-15. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/riesgo-falta-diversificacion-exportaciones-exagerado-36880-noticia/>
- Desarrollo, S. N. (25 de 11 de 2019). *Secretaría Técnica Planifica Ecuador*. Obtenido de <https://www.planificacion.gob.ec/>
- Escobar, G. (2016). La relevancia de la agricultura en América Latina y el Caribe. *Nueva Sociedad-Fundación Friedrich Ebert*, 1-22.
- Expoflores. (2018). *¿Cómo van las exportaciones de flores de Ecuador?* Obtenido de <http://flor.ebizaro.com/como-van-las-exportaciones-de-flores-de-ecuador/>
- Expoflores. (2019). Informe trimestral de Rosas 2019.
- FAO. (28 de Octubre de 2019). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de <http://www.fao.org/nr/sustainability/natural-capital/es/>
- García, E. (2008). ECONOMÍA ECOLÓGICA FRENTE A ECONOMÍA INDUSTRIAL: El caso de la industria de la curtiduría en México. *Nueva Época, Número 56*, 55-70.
- Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Cotopaxi. (2015). Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Cotopaxi 2025.
- Gómez, & De Groot. (2007). Capital natural y funciones de los. *Revista Ecosistemas*, 4-14.
- Gómez, C. (s.f.). Desarrollo sostenible. *Conceptos básicos, alcance y criterios para su evaluación*.
- Gómez, C., & Egas, A. (2014). Análisis histórico del sector florícola en el Ecuador y estudio del mercado para determinar su situación actual. *Tesis de grado*. Quito.

- Gutiérrez, O. (2006). APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS ECONOMICOS E INTERVENCION ESTATAL EN EL PROBLEMA DE LAS EXTERNALIDADES. *Perspectivas*, 101-126. doi:ISSN: 1994-3733
- Harari, H., Harari, R., Hararí, N., & Hararí Florencia. (2011). *Condiciones de trabajo y derechos laborales en la floricultura ecuatoriana*. Quito: FENACLE.
- Hartley, M. (2008). ECONOMÍA AMBIENTAL Y ECONOMÍA ECOLÓGICA: UN BALANCE CRÍTICO DE SU RELACIÓN. *Economía y Sociedad*, 55-65.
- InfoAgro. (s,f). Productor de plantas ornamentales. *infoAgro*.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos . (2010). *Censo de Población y Vivienda*.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos . (2018). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua* .
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2018). *Encuesta de Producción Agropecuaria Continua*.
- ISOTools. (30 de octubre de 2018). *ISOTools Blog de calidad y excelencia*. Recuperado el 5 de noviembre de 2019, de <https://www.isotools.org/2018/10/30/aspectos-fundamentales-sostenibilidad-ambiental/>
- Izquierdo, J., & Rodriguez, M. (2006). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. (O. R. Caribe, Ed.) doi:ISBN 92-5-305576-6
- Izquiero, J., & Rodriguez Fazzone, M. (2006). Buenas Prácticas Agrícolas (BPA): En busca de sostenibilidad, competitividad y seguridad alimentaria. *Resultados de la Conferencia Electrónica Regional sobre Buenas Prácticas Agrícolas* (págs. 1-66). Santiago, Chile: Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe.
- Kapp, W. (1994). El caracter de Sistema abierto de la economía y sus implicaciones. En F. Aguilera, & V. Alcántara, *De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica* (págs. 199-221). Barcelona.
- Labandeira, X., León, C., & Vázquez, M. (2007). *Economía Ambiental*. Madrid: Pearson Educación, S.A.
- Ley de Prevención y Control Ambiental. (2004).
- Marie Mokate, K. (2004). *Evaluación financiera de proyectos de inversión* . Bogotá: Ediciones Uniandes.
- Martinez, C. (2006). *Atlas Socio Ambiental de Cotopaxi*. Quito: Flacso. doi:ISB 9978-44-864-0
- Ministerio de Agricultura y Ganadería de Paraguay. (2018). Cadena Florícola- Guía de Financiación e Inversiones. *Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura*.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (2016). *La política agropecuaria ecuatoriana hacia el desarrollo territorial rural sostenible*. Quito: Magap.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (2016). *Ministerio de Agricultura y Ganadería*. Obtenido de La política agropecuaria ecuatoriana, hacia el desarrollo territorial

- rural sostenible 2015-2025: <https://www.agricultura.gob.ec/la-politica-agropecuaria-ecuatoriana-hacia-el-desarrollo-territorial-rural-sostenible-2015-2025/>
- Molina , E., & Victorero, E. (2015). *Financiamiento agrícola; Crédito agrícola; Bancos agrícolas; Agricultura;*. La Habana: CLACSO.
- Molina, E., & Victorero, E. (2015). *Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales*. Obtenido de La agricultura en países subdesarrollados. Particularidades de su financiamiento: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Cuba/ciei-uh/20150908010537/Financiamientoagricultura.pdf>
- Niño de Zepeda, A., & Miranda, M. (2004). *BPA como mecanismo de internalización de externalidades*. Chile: Contempo Gráfica.
- Organización de las Naciones Unidas. (1997). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo* . Documentos Oficiales de la Asamblea General.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2002). *Agua y cultivos*. Roma: FAO.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la agricultura. (2002). *Las buenas prácticas agrícolas*. Obtenido de <http://www.fao.org/ag/esp/revista/faogapes.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2004). *Las Buenas Prácticas Agrícolas*. Obtenido de Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe: <http://www.fao.org/3/a-ai010s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2015). *Los suelos sanos son la base para la producción de alimentos saludables*. Obtenido de [fao.org/soils-2015/news/news-detail/es/c/277721/](http://www.fao.org/soils-2015/news/news-detail/es/c/277721/)
- Parra, P. (s,f). La crisis rusa obliga a floricultores ecuatorianos a diversificarse. *Gestión Perú*.
- Pino, S., Aguilar, H., Apolo, A., & Sisalema , L. (2018). Aporte del sector agropecuario a la economía del Ecuador. Análisis crítico de su evolución en el período de dolarización. Años 2000 – 2016. *Espacios*.
- PRO ECUADOR. (2013). *Guía de Certificaciones Internacionales*. Quito.
- PRO ECUADOR. (25 de Junio de 2013). *ISSUU*. Obtenido de <https://issuu.com/pro-ecuador/docs/guiacertificacionesh>
- PROECUADOR. (2013). *Análisis sectorial de flores*.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2019). *Vida Sostenible*. Obtenido de <http://www.vidasostenible.org/empresas/herramientas/certificaciones-ambientales/que-son-para-que-sirven-y-por-que-una-empresa-deberia-considerarlas/>
- RainForest Alliance. (2019). Obtenido de <https://www.rainforest-alliance.org/>
- Reyes, O., & Franklin, O. (2014). TEORÍA DEL BIENESTAR Y EL ÓPTIMO DE PARETO COMO PROBLEMAS. *Revista Electrónica de Investigación en Ciencias Económicas*, 2(3).

- Rios Cardona, J. C. (2008). La agricultura latinoamericana y sus posibilidades de adaptación a los cambios climáticos globales. *Revista Ideas*, 53-75.
- Rojas, L., & Banerjee, O. (2019). *Capital Natural en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano del Desarrollo .
- Sáez Domingo, A. (2010). *La Agricultura y su evolución a la Agroecología*. Valencia: Obrapropia Editorial, S.L. doi:ISBN: 978-84-937598-3-4
- Sáez Domingo, A. M. (2009). *La Agricultura y su evolución a la Agroecología*. Barcelona: Obrapropia Editorial.
- Salcedo, S., & Guzmán, L. (2014). *Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe*. Santiago, Chile: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). *Secretaría Técnica Planifica Ecuador*. Obtenido de <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/07/MANUAL-BUENAS-PR%C3%81CTICAS-AMBIENTALES.pdf>
- Serna Mendoza, C. A. (2010). Economía y Medio Ambiente. *Apuntes del CENES*, 9-26.
- Shiva, V. (2017). *¿Qué es la economía ecológica?* Madrid: Ecologistas en Acción.
- Silveira, Y., Rodríguez, Y., Ibar, M., & García, M. (2012). LA MEJORA CONTINUA DE LAS BUENAS PRÁCTICAS EN LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL. *Ciencia en su PC*, 63-78. doi:ISSN: 1027-2887
- Sisaro, D., & Hagiwara, J. (2016). *Propagación vegetativa por medio de estacas de tallo*. Buenos Aires: Ediciones INTA.
- Solana, J., & Vicario, P. (2010). La economía oculta. *Anuario Jurídico y Económico Escurialense*, 393-400. doi:ISSN: 1133-3677
- Superintendencia de Compañías. (2019). doi:[https://appscvsmovil.supercias.gob.ec/portallInformacion/sector\\_societario.zul](https://appscvsmovil.supercias.gob.ec/portallInformacion/sector_societario.zul)
- Universidad Virtual del Estado de Guanajuato. (s.f.). *Grandeza de México*. Recuperado el 28 de Octubre de 2019, de Universidad virtual del Estado de Guanajuato: <http://roa.uveg.edu.mx/repositorio/licenciatura/182/HistoriadelaEconomaambiental.pdf>

## ANEXOS

### ANEXO 1 (Visita a Angy Roses)



## ANEXO 2 (Lista de Chequeo FlorEcuador®)

1	DB0305	¿Todos los empleados de la finca se encuentran afiliados al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)?
2	DB0306	¿La finca paga puntualmente todo lo correspondiente al IESS?
3	DB0307	¿Los formularios referente a pagos de décimo tercero, décimo cuarto y utilidades se encuentran registrados en el ministerio competente?
4	DB0308	¿Cuenta con el Reglamento Interno de Trabajo o en trámite los últimos dos años?
5	DB0323	¿La empresa no mantiene relaciones laborales, comerciales o de cualquier índole con personal menor a 15 años?
6	DB0324	En el caso de contar con trabajadores adolescentes entre 15 a 18 años, ¿la empresa cumple con las disposiciones legales y técnicas?
7	DB0413	¿La empresa cuenta con Reglamento de Seguridad e Higiene aprobado por el Ministerio competente y actualizado dentro de los últimos dos años?
8	DB0512	¿Los envases de plaguicidas que se encuentran acopiados previo a la entrega de éstos al proveedor se encuentran triple lavados?
9	NNL0602	¿Cuenta con la Licencia o Registro Ambiental emitida por la Autoridad Ambiental de Aplicación responsable (AAA), o en trámite los últimos dos años?

## ANEXO 3 (Reglamento FlorEcuador y RainForest)

FLORECUADOR	RAIN FOREST
1. INTRODUCCION	INTRODUCCION
2. OBJETO Y CAMPO DE APLICACION	LA RED DE AGRICULTURA SOSTENIBLE Y RAINFOREST ALLIANCE
3. NORMAS DE REFERENCIA	LA MISION DE LA RED DE AGRICULTURA SOSTENIBLE
4. DEFINICIONES Y TERMINOS	PROLOGO A LA NORMA PARA AGRICULTURA SOSTENIBLE DE LA RAS, VERSION FEBRERO 2008
5. POLITICA SOCIO- AMBIENTAL	OBJETIVO
6. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTION SOCIO-AMBIENTAL	ESTRUCTURA DE LA NORMA
6.1 Aspectos legales	ALCANCE Y USO
6.2 Requisitos de Responsabilidad Social	SISTEMA DE CALIFICACION DE LA RAS PARA AUDITORIAS DE FINCAS
6.2.1 Trabajo infantil	EL PAPEL DE LAS GUÍAS DE INTERPRETACION (INDICADORES LOCALES)
6.2.2 Salud ocupacional y seguridad en el trabajo	REFERENCIAS
6.2.3 Discriminación social, cultural y/o racial	GLOSARIO DE TERMINOS Y DEFINICIONES
6.2.4 Compensación salarial	NORMA PARA AGRICULTURA SOSTENIBLE - VERSION FEBRERO DE 2008
6.2.5 Desarrollo humano y bienestar familiar	1. SISTEMA DE GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL
6.2.6 Administración de personal	2. CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS
6.3 Requisitos de Responsabilidad Ambiental y Buenas Prácticas Agrícolas	3. PROTECCIÓN DE LA VIDA SILVESTRE
6.3.1 Paisajismo	4. CONSERVACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
6.3.2 Uso seguro de agroquímicos y MIP (Manejo Integrado de Plagas)	5. TRATO JUSTO Y BUENAS CONDICIONES PARA LOS TRABAJADORES
6.3.3 Manejo de aguas y riego	6. SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL
6.3.4 Manejo de sueltos y fertilización	7. RELACIONES CON LA COMUNIDAD
6.3.5 Manejo de desechos	8. MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO
7. IMPLEMENTACION Y OPERACION	9. MANEJO Y CONSERVACION DEL SUELO
7.1 Estructura y Responsabilidades	10. MANEJO INTEGRADO DE DESECHOS
7.2 Concienciación, entrenamiento y competencias	ANEXO 1 DISTANCIAS ENTRE AREAS DE PRODUCCION Y CUERPOS DE AGUA, CAMINOS Y EDIFICIOS 44
7.3 Comunicación y consulta	TABLA DE DISTANCIAS*
7.4 Documentación	ANEXO 2 EQUIPO BÁSICO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA EL MANEJO Y APLICACIÓN DE INSUMOS AGRÍCOLAS ORGÁNICOS E INORGÁNICOS
7.5 Preparación y respuesta ante emergencias	
8. VERIFICACION	
8.1 Medición y seguimiento del desempeño	
8.2 Evaluación del cumplimiento legal	
8.3 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	
8.4 Administración de registros	
8.5 Auditoría	
9. REVISION POR LA DIRECCION	

**ANEXO 4 (Tiempo para aplicación de certificación)**



**ANEXO 5 (Estado de Resultados AngyRoses sin certificación)**

<b>AGRICOLA ANGY ROSE ECUADOR "ROS&amp;ANGY" S.A.</b>				
<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>				
<b>RUBROS</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR POR UNIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
<b>INGRESOS</b>				
<b>VENTAS</b>				
VENTA DE FLORES (ROSAS)	TALLOS	4000000	0,7	2.684.495,72
BENEFICIOS DRAWBACK (5%)				141.289,2
<b>INGRESOS TOTALES</b>				<b>2.825.784,97</b>
<b>EGRESOS</b>				
<b>MANO DE OBRA</b>				
COSTOS SUELDOS Y SALARIOS MATERIA GRAVADA AL IESS	PERSONA	280		641.904,96
COSTO APORTE A LA SEGURIDAD SOCIAL INCLUYE FONDO DE RESERVA	PERSONA	280		98.100,39
<i>Subtotal</i>				<b>740.005,35</b>
<b>INSUMOS DE PRODUCCIÓN</b>				
FERTILIZANTES	ANUAL			350.786,20
PRODUCTOS PARA CONTROL FITOSANITARIO	ANUAL			521.379,30
SERVICIOS PÚBLICOS (AGUA Y LUZ)	ANUAL			27.253,4
INSUMOS PARA TRABAJADORES	ANUAL			4.800
<i>Subtotal</i>				<b>904218,91</b>
<b>IMPUESTOS</b>				
IMPUESTO A LA RENTA				30.654,55
<i>Subtotal</i>				<b>30.654,55</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				
DEPRECIACIÓN	ANUAL			251.609,16
<i>Subtotal</i>				<b>251.609,16</b>
<b>COSTOS TOTALES</b>				<b>1.926.487,97</b>
<b>FLUJO DE EFECTIVO NETO</b>				<b>899.297</b>

**ANEXO 6 (Angy Roses con certificación FLORECUADOR)**

RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL POR 20 HECTAREAS (AÑO 0)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESOS</b>								
<b>VENTAS</b>								
VENTA DE FLORES (ROSAS)	TALLOS		2.684.495,72	3500000	4375000	5468750	6835937,5	8544921,875
Cantidad			4000000	5000000	6250000	7812500	9765625	12207031,25
Precio			0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
BENEFICIOS DRAWBACK (5%)			141289,25	175000,00	218750,00	273437,50	341796,88	427246,09
<b>INGRESOS TOTALES</b>			<b>2825784,97</b>	<b>3675000,00</b>	<b>4593750,00</b>	<b>5742187,50</b>	<b>7177734,38</b>	<b>8972167,97</b>
<b>EGRESOS</b>								
<b>MANO DE OBRA</b>								
COSTOS SUELDOS Y SALARIOS MATERIA GRAVADA AL IESS	PERSONA	280 (PERSONAS)	641904,96	641904,96	641904,96	641904,96	641904,96	641904,96
COSTO APORTE A LA SEGURIDAD SOCIAL INCLUYE FONDO DE RESERVA	PERSONA	280 (PERSONAS)	98100,39	98100,39	98100,39	98100,39	98100,39	98100,39
Subtotal			<b>740005,35</b>	<b>740005,35</b>	<b>740005,35</b>	<b>740005,35</b>	<b>740005,35</b>	<b>740005,35</b>
<b>INSUMOS DE PRODUCCIÓN</b>								
FERTILIZANTES	ANUAL		350786,204	350786,204	350786,204	350786,204	350786,204	350786,204
PRODUCTOS PARA CONTROL FITOSANITARIO	ANUAL		521379,306	521379,306	521379,306	521379,306	521379,306	521379,306
SERVICIOS PÚBLICOS (AGUA Y LUZ)	ANUAL		27253,4	27253,4	27253,4	27253,4	27253,4	27253,4
INSUMOS PARA TRABAJADORES	ANUAL		4800	4800	4800	4800	4800	4800
Subtotal			<b>904218,91</b>	<b>904218,91</b>	<b>904218,91</b>	<b>904218,91</b>	<b>904218,91</b>	<b>904218,91</b>
<b>IMPUESTOS</b>								
IMPUESTO A LA RENTA			30654,55	38318,19	47897,73	59872,17	74840,21	93550,26
Subtotal			<b>30654,55</b>	<b>38318,19</b>	<b>47897,73</b>	<b>59872,17</b>	<b>74840,21</b>	<b>93550,26</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>								
DEPRECIACIÓN	ANUAL		251609,16	251609,16	251609,16	251609,16	251609,16	251609,16
Subtotal			<b>251609,16</b>	<b>251609,16</b>	<b>251609,16</b>	<b>251609,16</b>	<b>251609,16</b>	<b>251609,16</b>
<b>COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN</b>								
COSTOS CERTIFICACIÓN			524856	800	800	800	800	800
Subtotal			<b>524856</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>
<b>COSTOS TOTALES</b>			<b>2451343,97</b>	<b>1934951,61</b>	<b>1944531,15</b>	<b>1956505,59</b>	<b>1971473,63</b>	<b>1990183,68</b>
<b>FLUJO DE EFECTIVO NETO</b>			<b>374440,999</b>	<b>1740048,39</b>	<b>2649218,85</b>	<b>3785681,91</b>	<b>5206260,75</b>	<b>6981984,29</b>

**ANEXO 7 (Angy Roses con certificación RainForest)**

RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL POR 20 HECTAREAS (AÑO 0)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESOS</b>								
<b>VENTAS</b>								
VENTA DE FLORES (ROSAS)	TALLOS		2.684.495,72	3920000	5488000	7683200	10756480	15059072
Cantidad			4000000	5600000	7840000	10976000	15366400	21512960
Precio			0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
BENEFICIOS DRAWBACK (5%)			141289,25	196000,00	274400,00	384160,00	537824,00	752953,60
<b>INGRESOS TOTALES</b>			<b>2825784,97</b>	<b>4116000,00</b>	<b>5762400,00</b>	<b>8067360,00</b>	<b>11294304,00</b>	<b>15812025,60</b>
<b>EGRESOS</b>								
<b>MANO DE OBRA</b>								
COSTOS SUELDOS Y SALARIOS MATERIA GRAVADA AL IESS	PERSONA	280 (PERSONAS)	641904,96	641904,96	641904,96	641904,96	641904,96	641904,96
COSTO APORTE A LA SEGURIDAD SOCIAL INCLUYE FONDO DE RESERVA	PERSONA	280 (PERSONAS)	98100,39	98100,39	98100,39	98100,39	98100,39	98100,39
<i>Subtotal</i>			<b>740005,35</b>	<b>740005,35</b>	<b>740005,35</b>	<b>740005,35</b>	<b>740005,35</b>	<b>740005,35</b>
<b>INSUMOS DE PRODUCCIÓN</b>								
FERTILIZANTES	ANUAL		350786,204	350786,204	350786,204	350786,204	350786,204	350786,204
PRODUCTOS PARA CONTROL FITOSANITARIO	ANUAL		521379,306	521379,306	521379,306	521379,306	521379,306	521379,306
SERVICIOS PÚBLICOS (AGUA Y LUZ)	ANUAL		27253,4	27253,4	27253,4	27253,4	27253,4	27253,4
INSUMOS PARA TRABAJADORES	ANUAL		4800	4800	4800	4800	4800	4800
<i>Subtotal</i>			<b>904218,91</b>	<b>904218,91</b>	<b>904218,91</b>	<b>904218,91</b>	<b>904218,91</b>	<b>904218,91</b>
<b>IMPUESTOS</b>			30654,55					
IMPUESTO A LA RENTA			30654,55	42916,37	60082,92	84116,09	117762,52	164867,53
<i>Subtotal</i>			<b>30654,55</b>	<b>42916,37</b>	<b>60082,92</b>	<b>84116,09</b>	<b>117762,52</b>	<b>164867,53</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>								
DEPRECIACIÓN	ANUAL		251609,16	251609,16	251609,16	251609,16	251609,16	251609,16
<i>Subtotal</i>			<b>251609,16</b>	<b>251609,16</b>	<b>251609,16</b>	<b>251609,16</b>	<b>251609,16</b>	<b>251609,16</b>
<b>COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN</b>								
COSTOS CERTIFICACIÓN			618655	1200	1200	1200	1200	1200
<i>Subtotal</i>			<b>618655</b>	<b>1200</b>	<b>1200</b>	<b>1200</b>	<b>1200</b>	<b>1200</b>
<b>COSTOS TOTALES</b>			<b>2545142,97</b>	<b>1939949,79</b>	<b>1957116,34</b>	<b>1981149,51</b>	<b>2014795,94</b>	<b>2061900,95</b>
<b>FLUJO DE EFECTIVO NETO</b>			<b>280641,999</b>	<b>2176050,21</b>	<b>3805283,66</b>	<b>6086210,49</b>	<b>9279508,06</b>	<b>13750124,7</b>

