

**Factibilidad financiera y planificación
operativa de pimienta de Jamaica (*Pimenta
dioica*) en Ecuador para exportación hacia
Alemania**

Alejandro Wladimir Bernys Páez

**Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano,
Honduras**
Noviembre, 2015

ZAMORANO
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN EN AGRONEGOCIOS

**Factibilidad financiera y planificación
operativa de pimienta de Jamaica (*Pimenta
dioica*) en Ecuador para exportación hacia
Alemania**

Proyecto especial de graduación presentado como requisito parcial para optar
al título de Ingeniero en Agronegocios en el
Grado Académico de Licenciatura

Presentado por

Alejandro Wladimir Bernys Páez

Zamorano, Honduras
Noviembre, 2015

Factibilidad financiera y planificación operativa de pimienta de Jamaica (*Pimenta dioica*) en Ecuador para exportación hacia Alemania

Presentado por:

Alejandro Wladimir Bernys Páez

Aprobado:

Miguel Calderón, D.B.A.
Asesor Principal

Rommel Reconco M.A.E., M.F.
Director
Departamento de Administración en
Agronegocios

Ernesto Gallo, M.Sc, M.B.A.
Asesor Secundario.

Raúl Zelaya, Ph.D.
Decano Académico

Factibilidad financiera y planificación operativa de pimienta de Jamaica (*Pimenta dioica*) en Ecuador para exportación hacia Alemania.

Alejandro Wladimir Bernys Páez

Resumen. La producción de pimienta de Jamaica es limitada a la zona de Mesoamérica, el Caribe y Brasil en el continente americano, dando lugar a la oportunidad de producir en Ecuador, específicamente en la provincia de Santo Domingo de los Tsachilas que posee parámetros climatológicos similares a las necesidades del cultivo. Teniendo a la compañía alemana Don Limón como comprador interesado del producto; el proyecto tuvo como objetivo determinar si es factible realizarlo tomando en consideración aspectos técnicos del cultivo, aspectos comerciales y aspectos financieros. Entre los aspectos técnicos se consideraron los parámetros climatológicos, localización, propagación, trasplante, mantenimiento, fertilización, control de plagas y enfermedades, cosecha y producción; los aspectos comerciales fueron el precio CIF, logística del producto para el traslado de Ecuador a Alemania y los requisitos para exportar hacia Alemania y como aspectos financieros se realizó un flujo de caja con las variables independientes del proyecto y se obtuvieron los indicadores financieros del VAN (15%) y TIR; se analizó con la matriz GATOF y se pudo identificar las variables más sensibles para el proyecto. De esta manera se obtuvo que el proyecto es factible con una inversión de capital propio de \$ 53,680; los indicadores financieros encontrados fueron: VAN (15%) de \$ 345,832 y TIR de 91.7%.

Palabras clave: Amortización, negocio, presupuesto, sensibilidad.

Abstract. The production of allspice is limited to the area of Mesoamerica, the Caribbean and Brazil in the Americas, leading to the opportunity to produce in Ecuador, specifically in the province of Santo Domingo de los Tsachilas which has similar climatic parameters to crop requirements. Taking the German company Don Limon as interested buyer of the product; the project aimed to determine the feasibility considering technical, business and financial aspects of the crop. Among the technical aspects, climatic parameters, localization, propagation, transplantation, maintenance, fertilization, pest and disease control, harvesting and production were considered; the commercial aspects were the CIF price, product logistics for the transfer Ecuador-Germany and requirements for export to Germany and in the financial aspects a cash flow was performed with the independent variables of the project and financial indicators NPV (15 was obtained %) and IRR; an analysis with the GATOF matrix was done and could identify the most sensitive variables for the project. Thus it was found that the project is feasible at a cost of equity of \$ 53,680; the financial indicators found were: \$ 345,832 NPV (15%) and IRR of 91.7%.

Key words: Amortization, budget, business, sensitivity.

CONTENIDO

Portadilla	i
Página de firmas	ii
Resumen	iii
Contenido	iv
Índice de cuadros, figuras y anexos.....	v
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. METODOLOGÍA.....	3
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	5
4. CONCLUSIONES.....	24
5. RECOMENDACIONES.....	25
6. LITERATURA CITADA.....	26
7. ANEXOS.....	28

ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS Y ANEXOS.

Cuadros:	Página
1. Porcentajes de sobrevivencia, mortalidad y rangos en tratamientos de propagación asexual en pimienta de Jamaica (<i>Pimenta dioica</i>).....	6
2. Programa de fertilización para plantaciones de pimienta de Jamaica (<i>Pimenta dioica</i>).....	7
3. Especificaciones mínimas de calidad para hierbas y especias según la ESA para el mercado alemán.....	13
4. Variables independientes del proyecto que fueron utilizadas para el flujo de caja (Cuadro 9).....	16
5. Costos variables totales para 10 ha expresado en dólares.....	17
6. Costos fijos totales del proyecto expresado en dólares.....	18
7. Inversión para 10 ha expresado en dólares.....	19
8. Activos fijos para 10 ha expresado en dólares.....	19
9. Flujo de efectivo del proyecto en dólares.....	20
10. Análisis del Punto de Equilibrio en relación a la Variable VAN.....	21
11. Interacciones de la matriz GATOF.....	23
Figuras:	Página
1. Esquema de ruta desde el puerto de Guayaquil, Ecuador, hasta el puerto de Hamburgo, Alemania, con tiempo de tránsito entre cada parada.....	10
2. Contenedor 20´standard con refrigeración.....	11
3. Big bag de 90 cm de altura por 90 cm de largo y 100 cm de ancho.....	11
4. Isocuanta de equilibrio GATOF tomando como variables independientes del proyecto a Precio-Producción.....	22
Anexos:	Página
1. Importaciones de pimienta de Jamaica para Alemania.....	28
2. Principales importadores de pimienta de Jamaica en el mundo.....	28
3. Exportaciones de pimienta de Jamaica de Centro América y el Caribe.....	29
4. Proceso de un injerto por púa más cinta.....	29
5. Administración de nomenclatura y características de mercancías por el ECUPASS.....	30
6. Notas explicativas a la oferta de la UE en el tratado de libre comercio entre Ecuador y la Unión Europea.....	31
7. INCOTERMS.....	32
8. Duración en días de las rutas.....	33

9. Ruta del tránsito marítimo desde el puerto de Guayaquil hasta el puerto de Hamburgo.....	33
10. Precio CIF del 2009 al 2013, de los mayores importadores de pimienta de Jamaica.	34
11. Producción total anual promedio en quintales y toneladas.	34
12. Medidas del contenedor.....	34
13. Fruto de pimienta de Jamaica.	35
14. Tarifa de impuestos establecida por el SRI, Ecuador en dólares.	35
15. Requisitos para gestionar el RUC.....	36

1. INTRODUCCIÓN

Una especia es una sustancia vegetal aromática que sirve de condimento que se utiliza para sazonar o preservar las comidas (Real Academia Española, 2014). Las especias han jugado un papel importante en el comercio mundial a lo largo de los años. Muchos países han puesto gran interés en su cultivo, debido a su alta demanda a nivel mundial. Dentro del amplio mundo de las especias cultivadas, la pimienta es la más importante (Martínez & Hernández, 2013).

La pimienta de Jamaica (*Pimenta dioica*), también conocida como “allspice” por su sabor parecido al clavo y la canela, pertenece a la familia Myrtaceae. Es una especie mesoamericana y caribeña de consumo popular y exportación en Jamaica y México (León, 1987). Es un árbol perennifolio, de seis a diez metros de altura con un diámetro a la altura del pecho de 20 a 50 cm. Su nombre viene de que esta especie sexualmente es hermafrodita, pero funcionalmente dioica (Macía, 1998). Actualmente se explota como recurso forestal no maderable y aporta un importante ingreso económico a los productores del centro y sureste de México (Monroy, 2011).

Se desarrolló un estudio de factibilidad y planificación operativa de la pimienta de Jamaica en la región costa del Ecuador, específicamente en la provincia de Santo Domingo de los Tsachilas; enfocado a la exportación de esta especia hacia el mercado europeo. En el continente americano los máximos productores son México (65%), Costa Rica (22.34%), Honduras (7.73%) y Guatemala (4.94%) (PRONAGRO, 2014).

Alemania se ha convertido en un punto para la comercialización de pimienta de Jamaica para los productores de todo el mundo, siendo así el segundo mayor importador de este producto (Anexo 3). Alemania representó el 10.60, 8.01 y 8.47 de las exportaciones de Centro América y el Caribe para el 2012, 2013 y 2014, respectivamente y para Alemania, Centro América y el Caribe representa el 29.83, 20.28 y 26.42% de sus importaciones para el año 2012, 2013 y 2014, respectivamente (PRONAGRO, 2014).

Se posee como cliente interesado a Don Limón que se encuentra localizado en Alemania, Don Limón, fundada en 1952, es una compañía familiar que fue fundada por Pilz Schindler. Ahora la compañía es dirigida por la tercera generación de la familia y ha ido desarrollándose de manera exitosa en el mercado de las frutas y verduras fresca; pasó de ser una pequeña empresa familiar en el mercado mayorista de Hamburgo a ser una compañía global en 63 años.

En Ecuador no existe producción de pimienta de Jamaica y se encontró un proveedor interesado en producir, por lo cual, se necesita evaluar si la producción, planificación operativa y la exportación de este producto hacia Alemania es factible. El proveedor y productor interesado en Ecuador se encuentra produciendo pimienta negra en la provincia de Santo Domingo de los Tsachilas. Por su interés al cultivo de pimienta de Jamaica y su disponibilidad de tierra, estaría dispuesto a producir y comercializar el producto.

El objetivo general de este estudio fue determinar la factibilidad de la producción de pimienta de Jamaica (*Pimenta dioica*) en la región costa del Ecuador, específicamente en la provincia de Santo Domingo de los Tsachilas y su exportación (logística y análisis financiero) hacia Alemania. Los objetivos específicos que respaldan el objetivo general fueron:

- Determinar si los parámetros climatológicos de la pimienta de Jamaica (*Pimenta dioica*) son adecuado para su producción en la provincia de Santo Domingo de los Tsachilas.
- Estimar los valores TIR (tasa interna de retorno), VAN (valor actual neto) con una tasa del 15% y realizar un análisis con la matriz GATOF (Gallo, Torrez, Fuentes y Ortez).
- Identificar los requisitos para la exportación de pimienta de Jamaica (*Pimenta dioica*) con las especificaciones de ruta desde Ecuador hacia Alemania y determinar el INCOTERM para el acuerdo comercial.

2. METODOLOGÍA

Aspectos técnicos.

Se analizó y determinó la planificación operativa de la plantación de pimienta de Jamaica, esto se realizó tomando en cuenta los aspectos técnicos y necesidades del cultivo. Para este procedimiento se tomó como referencia una revisión bibliográfica de estudios, tesis, libros y documentos relacionados con la propagación, producción, mantenimiento y establecimientos de pimienta de Jamaica. Se enfatizó en los siguientes puntos:

- Parámetros climatológicos. Se detallaron los parámetros climatológicos del cultivo.
- Localización. Se tomaron en cuenta los parámetros climatológicos que necesita el cultivo de pimienta de Jamaica para determinar la ubicación del área de producción.
- Propagación. Se detalló el método para la selección de la propagación de esta especie para el proyecto.
- Trasplante. Se detalló la densidad recomendada para la producción de este cultivo.
- Mantenimiento y fertilización. Se detalló un plan de fertilización tomando en cuenta los requerimientos del cultivo, además se detalló el mantenimiento sugerido.
- Control de plagas y enfermedades. Se encontraron las recomendaciones de estudios anteriores para el debido control de plagas y enfermedades para el cultivo.
- Cosecha. Se detallaron los parámetros de cosecha.
- Producción. Se detallaron los rendimientos citados por estudios anteriores en México; se tomó como referencia estudios en México ya que es el mayor productor en la región americana.

Aspectos comerciales.

Se investigaron los requisitos de exportación desde Ecuador hacia Alemania, en los cuales se especificaron las restricciones de volúmenes de este producto para el mercado alemán. Se detallaron los INCOTERMS¹ usuales en esta ruta estipulados por la Cámara de Comercio Internacional para la negociación con Don Limón en Alemania; se especifica el puerto de llegada de la mercancía. Se toma en consideración el tratado de libre comercio que posee Ecuador con la Unión Europea que se pondrá en marcha desde 2016 ; se evaluó con la partida arancelaria del producto: 09.04.21 (frutos de los géneros *Capsicum* o *Pimenta*, secos, triturados o pulverizados). Se exponen las exigencias del mercado alemán para la exportación de pimienta de Jamaica. Se considera que compañía de transporte

¹ International Commercial Terms (INCOTERMS)

marítimo y terrestre será para el proyecto, considerando el precio a incurrir y la facilidad de transporte.

Aspectos financieros.

Se realizó un flujo de efectivo con un período de tiempo de diez años, porque el cultivo llega a una producción constante a partir de los ocho a diez años del trasplante. Se muestran las variables independientes; como precio unitario del producto, cantidad en kilogramos que se proyecta comercializar cada año, costos variables unitarios, costos fijos, inversión en activos fijos, depreciación en activos fijos de forma lineal, capital de trabajo, impuestos sobre la renta y costo de capital. Se realizó un análisis con la matriz GATOF, en el cual, se observó la sensibilidad del proyecto en un escenario con el VAN (15%) igual a cero, con la finalidad de encontrar el precio y cantidad a producir mínimos para mantener el VAN (15%) igual a cero.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se obtuvieron los resultados de acuerdo a una superficie de producción de pimienta de Jamaica de 10 ha destinadas por el productor en la zona de la costa ecuatoriana, en la provincia de Santo Domingo de los Tsachilas; la producción promedio con la que está analizado los aspectos comerciales y técnicos es de 32 t de pimienta de Jamaica que representan a las 10 ha de producción.

Aspectos técnicos.

En el estudio técnico se indicó la planificación operativa y procedimientos básicos de producción para el manejo eficiente de una finca de pimienta de Jamaica (*Pimenta dioica*) con una superficie de 10 ha ubicada en Ecuador, en la región costa. Se especificaron los parámetros climatológicos de la región costa en donde se desarrolla el escenario para este proyecto. Se tomó como referencia el Programa Estratégico para el Desarrollo Rural Sustentable de la Región Sur-Sureste de México: Trópico Húmedo 2011, ya que no se encontraron estudios anteriores para Ecuador.

Parámetros climatológicos. Según el inifap², estos son los parámetros climatológicos necesarios para desarrollo del cultivo.

- Precipitación pluvial de 1,500 a 2,500 milímetros anuales
- Temperatura media anual de 22° a 29° C.
- Pendiente de hasta 12%
- Vientos no mayores a 90 km/h.
- Altitud de hasta 500 msnm.
- Suelos edáficos, con buen drenaje, esto quiere decir que pueda evacuar toda el agua gravitacional del campo y se mantenga en capacidad de campo; con profundidad para enraizamiento de más de un metro, de textura arcillosa a franco arenosa y con pH de 4 a 5.9

Localización actual. La provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas se encuentra en las estribaciones de la Cordillera de los Andes a 133 km al oeste de Quito, Ecuador sur occidente de la provincia de Pichincha. Se encuentra en una zona climática lluviosa subtropical, a una altura entre 230 msnm hasta 655 msnm, posee una temperatura promedio de 22° C y de 3,000 a 4,000 mm anuales (Visita Ecuador, 2006).

² Instituto Nacional de Investigación Forestales, Agrícola y Pecuarias de México (inifap).

Propagación. El método que se escogió fue de propagación asexual por medio de púa más cinta de cera (Anexo 5), ya que el porcentaje de sobrevivencia con esta modalidad se encuentra en 95% (Cuadro 1) (Fundación Hondureña de Investigación Agrícola, 2015).

Cuadro 1. Porcentajes de sobrevivencia, mortalidad y rangos en tratamientos de propagación asexual en pimienta de Jamaica (*Pimenta dioica*).

Tratamiento	Porcentajes			
	Sobrevivencia	Rango	Mortalidad	Rango
Púa +cinta de cera*	95	90-100	5	0-10
Púa + bolsa	92	70-100	8	0-30
Púa + cinta de cera* + bolsa	85	70-100	15	0-30
Púa	57	40-70	43	30-60
Parche	35	20-50	65	50-60

*Marca Parafilm.

Fuente: (Fundación Hondureña de Investigación Agrícola, 2015).

Trasplante. Se recomendó el espaciamiento de 4 * 6 m, resultando en 416 plantas/ha (10% de reposición). Lo anterior, debido que al hacer la ahoyadura no se pierda el trazo (Monroy, 2011). Se deberá adicionar el 15% más a la densidad recomendada porque se tomó en cuenta una siembra en tresbolillos, esto proporciona una densidad de 480 plantas/ha.

Antes de efectuar el trasplante se recomienda la aplicación de un herbicida en una franja de 0.75 m donde se establecerán las líneas de plantas. Se sugiere usar Glifosato en dosis de 5 ml/l de agua. Para trasplantar planta en bolsa, se debe proceder en principio a cortar con una navaja la base de la bolsa aproximadamente dos centímetros, recortando inclusive la parte de la raíz que se encontraba enroscada. Posteriormente introducir la bolsa, rasgar la parte lateral y retirar pausadamente el residuo de la bolsa misma. Luego rellenar primero con la tierra de mayor contenido de materia orgánica apisonando firmemente con la ayuda de un palo grueso o usando los pies descalzos del trabajador (Monroy, 2011).

El material para replante se debe conservar a un lado de la plantación con el fin de cubrir las fallas que se presenten, preservando así la homogeneidad en el desarrollo de la planta. El replante consiste en reponer las plantas muertas en el campo después de la plantación. Las muertes de éstas pueden deberse a una mala plantación, a maltrato en el transporte o daños mecánicos después de la plantación (Monroy, 2011).

Mantenimiento y fertilización. Durante los primeros años (de uno a tres años) de desarrollo del árbol se debe evitar oportunamente la competencia por agua, luz, espacio y nutrimento con la maleza, de lo contrario se tienen efectos adversos en el crecimiento del árbol, prolongando considerablemente el período pre productivo del mismo. Para el control de la maleza se puede eliminar manualmente, mecánicamente o con la aplicación de productos químicos. El control manual de la maleza se efectúa mediante el uso de machete y azadón, principalmente en un círculo de dos metros de diámetro alrededor del tallo de las plantas, repitiendo la labor tres a cuatro veces por año. Para el control químico de la maleza de hoja angosta (pasto o zacate), se recomienda aplicar de dos a tres litros por hectárea de Glifosato en aspersion dirigida a las hojas. Particularmente para el combate de gramíneas en las líneas de plantación se recomienda la aplicación de 280 g + 1,600 g de Glifosato y Diurón, respectivamente. Las aplicaciones van de 3 a 4 por año. (Monroy, 2011).

Se recomienda analizar el suelo para identificar las necesidades de nutrientes. El fertilizante que se puede utilizar para el requerimiento de la planta es 16-16-16 en las dosis posteriormente señaladas. El fertilizante se coloca en un círculo que abarque la zona de goteo de la planta, para lo cual se afloja el suelo con un azadón, a una profundidad de cuatro a cinco centímetros, cubriendo el producto con la tierra suelta para evitar su pérdida por volatilización. En el mes de diciembre del primer año se sugiere aplicar 100 g por planta de la fórmula 16-16-16; en el segundo año se recomienda aumentar la dosis del mismo fertilizante a 300 g por planta. Del tercero al quinto año se deberá aplicar 400 g por planta de la misma fuente (Cuadro 3). Con excepción del primer año, las dosis recomendadas deberán ser fraccionadas en dos aplicaciones (Monroy, 2011).

Cuadro 2. Programa de fertilización para plantaciones de pimienta de Jamaica (*Pimenta dioica*).

Año	Aplicación de 16-16-16 (g/planta)	
	Julio	Diciembre
1	0	100
2	150	150
3	200	200
4	200	200
5	200	200

Fuente: (Monroy, 2011)

La fertilización depende en cada caso del nivel de fertilidad del suelo y generalmente no se requiere en plantaciones en producción, debido a que se va incorporando la materia orgánica al suelo, aunque en el sexto año sí se debe considerar pensando que lo que se aporta por materia orgánica se pierde por extracción de nutrientes por el fruto (Monroy, 2011).

Control de plagas y enfermedades. Las principales plagas de la pimienta de Jamaica son escarabajos, trips y hormigas. Las larvas de los escarabajos, conocidos también como “picudos”, provocan daños al sistema radical, eventualmente estos daños llegan a matar a la planta. Su control se realiza mediante aspersiones al follaje con Carbarilo (carbaril) al 80%, en dosis de 1.0 kg por cada 100 l de agua, de preferencia con bomba de motor. Las frecuencias de aplicación son de 8 a 15 días dependiendo de la incidencia y severidad del daño (Monroy, 2011).

La presencia de las hormigas se fomenta por otros insectos, como los pulgones que secretan mielecilla. Los daños son defoliaciones de las hojas jóvenes del árbol, además de causar molestias al recolector al momento de la cosecha, disminuyendo su eficacia. Su control se realiza con aplicaciones de Triclorfon (molécula química) 80% en dosis de tres gramos por litro de agua, previa remoción del hormiguero (Monroy, 2011).

La enfermedad más importante de la pimienta de Jamaica es la roya, cuyo agente causal es el hongo *Puccinia psidii* y ataca a las hojas y a los frutos. Su mayor seriedad se presenta en el vivero y en plantaciones recién establecidas, llegando a provocar incluso la muerte de la planta. Las infecciones se presentan como lesiones necróticas aisladas que varían en tamaño, de color café claro a casi negro. Cuando la infección es avanzada, los tejidos enfermos manifiestan la presencia de un polvillo de color amarillento brillante, principalmente en el envés de la hoja. Las inflorescencias afectadas se tornan de color negro y mueren. Las flores enfermas usualmente caen antes de que se forme el fruto (Monroy, 2011).

Cuando los frutos jóvenes son atacados, estos pueden persistir en el árbol por un corto tiempo, posteriormente se tornan negros y caen. El control de la enfermedad se realiza asperjando Mancozeb al follaje, utilizando un kilogramo disuelto en 100 l de agua, o bien con fungicidas a base de cobre como el Cupravit® en dosis de 2-3 g/l de agua y el caldo bordelés que se prepara con 1.0 kg de sulfato de cobre disueltos en 100 l de agua (Monroy, 2011).

Cosecha. Se realiza de tres a cuatro meses después de la floración, este período puede ser mayor si las condiciones ambientales son adversas. La pimienta se cosecha verde, justo antes de que adquiera un color púrpura. Las flores y frutos jóvenes son sensibles a lluvias, vientos fuertes, sequía y cambios de temperatura; por esto el tiempo de cosecha varía de un año a otro y de una localidad a otra. La cosecha se realiza con mucho cuidado, el colector no debe romper las ramas con las inflorescencias pues ocasiona daños considerables a los árboles, causa principal de la enfermedad conocida como muerte descendente, además de alternancias en los rendimientos por la severa defoliación que sufre el árbol; cuando es severa los árboles tardan de dos a tres años en reponerse. Para facilitar la recolección se utilizan ganchos para cortar las ramas más altas y tijeras de podar para ramas inferiores de esta manera no se maltratan los árboles (Monroy, 2011).

Producción. En árboles de injerto la producción inicia a los tres años, sin embargo, con el paso de los años una plantación puede producir cantidades constantes alrededor de los ocho a diez años, llegando a tener una vida productiva de 20 a 25 años. La producción por árbol en promedio es de 20.0 kg de pimienta verde por año; para obtener un kilogramo de pimienta seca se requiere 3.0 kg de frutos verdes. Con la densidad recomendada se obtienen de 9,600 a 10,000 kg por hectárea de fruto de pimienta verde (Martínez, y otros, 2013).

Aspectos comerciales.

En el estudio comercial se especifica los requisitos establecidos por la Aduana del Ecuador que se debe realizar para el registro de exportador:

- Gestionar el RUC (registro único de contribuyentes) en el Servicio de Rentas Internas. Los requisitos se observa en el anexo 16.
- Adquirir el certificado digital para la firma electrónica y autenticación otorgado por el Banco Central del Ecuador y el Security Data.
- Registrarse en el portal ECUAPASS.

Mediante la base de datos de ECUAPASS³ (Anexo 6), y la partida arancelaria del producto a exportar que en este caso es 09.04.21, se encontró que no hay cuotas de exportación ni restricciones en volúmenes para exportar a la Unión Europea. Además se tomó en consideración que a partir del 2016 entra en vigencia el trato de libre comercio entre Ecuador y la Unión Europea (Anexo 7) por lo tanto los aranceles a la pimienta de Jamaica son inexistentes, así como el costo de derecho de aduanas en Alemania.

El INCOTERM del proyecto se encuentra definido por el precio CIF⁴(Anexo 8), donde el vendedor cubre los costos del flete marítimo y el seguro de la mercancía hasta el puerto de llegada, en donde el comprador recogerá la mercancía. El seguro adquirido por el vendedor es de cobertura mínima, esto quiere decir que cubre solamente el traslado del producto y cuando llega al puerto acordado por el comprador ya es responsabilidad del mismo; el despacho aduanero de exportación deberá ser efectuado por el vendedor. Cuando la mercancía se encuentra a bordo del buque inmediatamente se le trasmite el riesgo al comprado, quien es el beneficiario (Comercio y Aduanas México, 2014).

Don Limón tendrá que incurrir con los gastos de despacho aduanero de importación y también de los gastos que se generen desde que el vendedor entrega la mercancía en el punto de destino. El término establece que se puede utilizar exclusivamente para el transporte marítimo y fluvial. Si la mercancía es dañada (cambio en las propiedades

³ Sistema con el cual el Servicio Nacional de Aduana facilita los procesos de comercio exterior, refuerza y asegura el control aduanero de Ecuador.

⁴Cost, insurance and freight, o costo, seguro y flete.

físicas y sensoriales del producto) antes de ingresar al buque, el vendedor será responsable del costo que genere el daño de la mercancía (Comercio y Aduanas México, 2014). Don Limón tendrá que agregar un 7% al subtotal de sus ventas por el impuesto al valor agregado (IVA). En Alemania, este impuesto se llama Umsatzsteuer (Ingresos Brutos), (European Commission, 2015). Don Limón tiene una política de pago a proveedores de 20 a 30 días después de entregado el producto y se realiza mediante transferencia bancaria con el valor de venta realizado.

El puerto de llegada estipulado por el productor y el comprador será el de Hamburgo, con un tiempo de tránsito de 20 días desde el puerto de Guayaquil (Anexo 9), ubicado en la provincia del Guayas. La ruta designada para el buque pasará por el canal de Panamá y tendrá una parada en el puerto de Cartagena y en el puerto de Rotterdam (Anexo 10), (Gráfico 1). Se tomó la compañía Hapag-Lloyd para que se realice el transporte marítimo por la confianza que genera la compañía por su larga trayectoria y por el tiempo de la ruta prescrita.

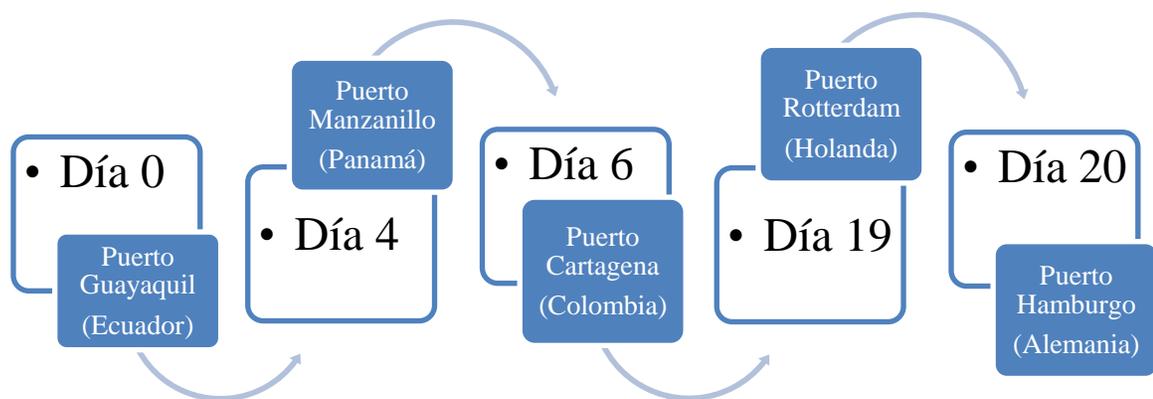


Figura 1. Esquema de ruta desde el puerto de Guayaquil, Ecuador, hasta el puerto de Hamburgo, Alemania, con tiempo de tránsito entre cada parada.

El transporte de la finca de producción al puerto de salida en la ciudad de Guayaquil será en transporte terrestre tercerizado por el producto; el trayecto tendrá una duración aproximada de 6 horas. Las características del transporte terrestre a utilizar son: camión marca Hino, modelo GH 1726, largo del chasis 6.53 m, con una altura aproximada de 2.5 m y un ancho de 2.6 m; con una capacidad de carga de 12,120 kg y no tendrá equipos de refrigeración. En el transporte marítimo se utilizará un contenedor 20' standard con refrigeración, puede mantener el control de temperatura entre los -35°C y +30°C, a una

temperatura ambiente de hasta 50°C, (Figura 2). El contenedor tiene una capacidad máxima de carga de 27,538 kg.

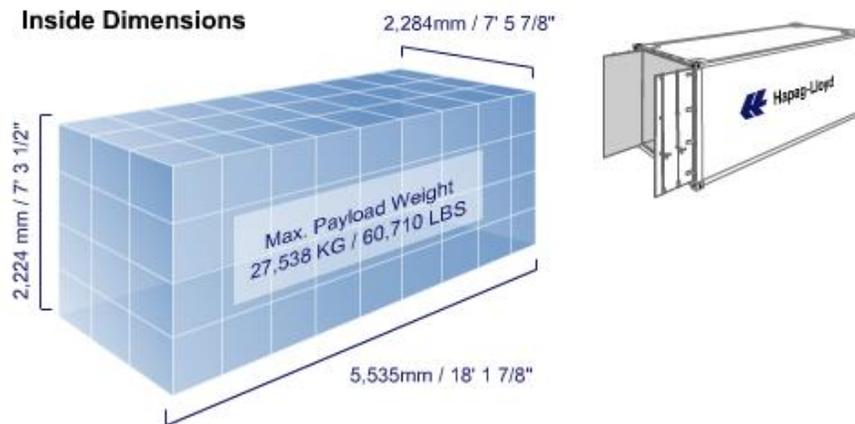


Figura 2. Contenedor 20' standard con refrigeración.
Fuente: (Hapag-Lloyd, 2015).

El empaque para el producto es una big bag de polipropileno y forradas en su interior de polietileno de 90 cm de altura por 90 cm de largo por 100 cm de ancho en donde podrá caber de 0.77 a 0.8 t (Figura 3). El producto necesita de un contenedor con atmósfera controlada o refrigeración ya que se recomienda una temperatura de almacenamiento de 14 a 16°C. Se evitará colocar el producto en un contenedor consolidado⁵ para evitar la contaminación de otros artículos o productos que pueda tener contacto. El producto será enviado con un porcentaje de humedad del 14%.



Figura 3. Big bag de 90 cm de altura por 90 cm de largo y 100 cm de ancho.
Fuente: (Euroyute, 2103).

⁵ Contenedor consolidado: Agrupación de cargas de diferentes exportadores con destino a distintos consignatarios.

Para comercializar este producto en el mercado alemán es necesario cumplir con las exigencias que presenta el mercado (Cuadro 4); por lo tanto el productor debe ejecutar buenas prácticas agrícolas, las cuales están estipuladas en el manual de la FAO⁶. Estas prácticas se pueden resumir en las siguientes:

El suelo:

- Enriquecimiento de la materia orgánica del suelo y la utilización de adecuadas prácticas de labranza y mecanización.
- Aplicación de sustancias agro químicas y fertilizantes orgánicos e inorgánicos en cantidades, aplicaciones y métodos correctos según sus necesidades.

El agua:

- Evitar encharcamiento y aprovechar el recurso hídrico.
- Administrar el 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.
- Aplicar insumos de producción, comprendidos desechos o productos reciclados orgánicos, inorgánicos y sintéticos, mediante prácticas que eviten la contaminación de los recursos hídricos.

⁶ FAO, Food and Agriculture Organization.

Las exigencias del mercado alemán según la ESA⁷: (Cuadro 4)

Cuadro 3. Especificaciones mínimas de calidad para hierbas y especias según la ESA para el mercado alemán.

Asunto	Parámetros
Cenizas insolubles (% W/W Máx)	0.3 (determinación de cenizas insolubles en ácido ISO 930-1997)
Agua (% W/W, Máx)	12 (determinación del contenido de agua según ISO 939-1980)
Aceite volátil (ml/100g, Min)	1.5 (determinación de aceite volátil EN ISO 6571-2009)
Actividad del agua	La actividad del agua es un parámetro clave que afecta al crecimiento microbiológico. Por tanto, ESA recomienda un valor máximo deseable de 0.65
Densidad aparente	Debido a la variabilidad de la metodología, tanto el método como el valor deberían acordarse ente el comprador y vendedor.
Microbiología	No deben aparecer microorganismos en el producto en niveles que puedan representar un peligro para la salud. Si el producto ha sido tratado para reducir las cargas microbianas antes de ser importado al país de destino, el tratamiento deberá realizarse de manera que garantice la seguridad microbiológica de los consumidores. Otros requisitos específicos deben ser acordados entre el comprador y el vendedor.
Contaminantes/Residuos	
Plaguicidas	Deberán utilizarse de acuerdo con las buenas prácticas agrícolas. La aplicación y los límites de residuos deben cumplir la legislación existente nacional y/o de la Unión Europea.
Metales pesados	Deben cumplir con la legislación nacional y/o de la Unión Europea (por ejemplo: cadmio, plomo).
Micotoxinas	Las hierbas y especias deben cultivarse, cosecharse, manipularse y almacenarse de forma que se evite la aparición de Micotoxinas. En caso de que se encuentren, los niveles deben cumplir la legislación existente nacional y/o de la Unión Europea.

⁷ ESA, European Spice Association, es la organización que engloba a la industria europea de las especias. Formada por las federaciones nacionales de la industria de las especias de los países miembros de la Unión Europea, Suiza y Turquía. <http://www.esa-spices.org/>

Cuadro 3. Continuación.

Asunto	Parámetros
Tratamientos	<p>Solo los procedimientos de transformación aprobados legalmente pueden aplicarse a cualquier tratamiento utilizado para la protección de la calidad del producto o la salud del consumidor.</p> <p>Deben emplearse fumigantes aprobados por la CE siguiendo las instrucciones de los fabricantes y deben indicarse en la documentación adjunta. La legislación europea ha prohibido el óxido de etileno (ETO). Esta prohibición incluye el material tratado tanto dentro como fuera de la Unión Europea (es decir, el uso de material que ha sido tratado con ETO antes de la importación también es ilegal).</p> <p>La Irradiación no tiene actualmente una completa aceptación por parte del consumidor, de forma que el tratamiento debe acordarse entre el comprador y el vendedor. Si se acuerda su uso, la irradiación solo se permite en plantas de irradiación aprobados por la Unión Europea. Sin embargo, la legislación de la Unión Europea exige que el producto irradiado se declare en todos los niveles de la cadena alimenticia.</p> <p>Los miembros de la ESA apoyan el uso respetuosos con el medio ambiente de los fumigantes (protocolo de Montreal) y procesos no tóxicos (ejemplo: reducción microbiana bajo presión, tratamiento con vapor).</p> <p>Todos los productos que ya han sido transformados (por ejemplo, que se hayan sometido a molido o reducción microbiana) y que no se encuentra en el ámbito del Documento Mínimos de Calidad elaborado por Asociación Europea para las Especies, a menos que se indique otra cosa de manera explícita.</p>
Pureza	
Especies Botánicas	Deben acordarse entre el comprador y vendedor.
Adulteración	No debe existir.
Infestación	En la práctica no debería aparecer insectos vivos y/o muertos, partes de insectos o contaminación de roedores que puedan apreciarse a simple vista (corregida si es necesario para la visión anómala)
Impurezas	Hierbas: máx. 2%. Especies: máx. 1%
Materia extraña	Las empresas alimentarias europeas deben evaluar si los productos cumplen la totalidad de los requisitos de seguridad antes de venderlos al consumidor final. Si no es el caso, será necesaria una transformación adicional.

Cuadro 3. Continuación.

Asunto	Parámetros
Propiedades sensoriales	No deben aparecer olor o sabor desagradables.
Envasado	El envasado no debe ser una fuente de contaminación, debe ser apto para alimentos y debe proteger la calidad del producto durante el transporte y almacenamiento.

Fuente: (European Spice Association (ESA), 2011).

Aspectos financieros.

El proyecto plantea un flujo de efectivo con un horizonte de tiempo de diez años con las siguientes variables independientes.

Cuadro 4. Variables independientes del proyecto que fueron utilizadas para el flujo de caja (Cuadro 9).

Variables independientes	
Precio unitario	\$ 6,384.75
Cantidad de ventas cada año (t)	32
Inversión en activos fijos	\$ 850.77
Inversión	\$ 15,791.67
Depreciación lineal de activos fijos (años)	5
Capital de trabajo	\$ -
Impuestos sobre la renta	35%
Costo de oportunidad	1.5%
Costo de capital Ke	15%

Consideraciones del Cuadro 4:

- Donde el precio unitario por tonelada es establecido entre los rangos de los precios CIF históricos (5 años anteriores) de exportaciones de pimienta de Jamaica (*Pimenta dioica*) hacia Alemania (Anexo 11).
- La cantidad de venta (tonelada/año) está representada por las hectáreas a producir y la producción promedio de un árbol por año, tomando en cuenta que cada árbol produce un kilogramo de pimienta de Jamaica verde y para conseguir un kilogramo de pimienta de Jamaica seca se necesitan tres kilogramos de producto verde.
- El costo de capital es determinado por el inversionista, el cual, es un productor de la provincia de Santo Domingo de los Tsachilas, esto quiere decir que es el porcentaje que le gustaría obtener a él del proyecto. El proyecto se financiará con capital del productor.
- El costo de oportunidad (1.5%) es la tasa que el banco otorga por tener el dinero en una cuenta de ahorros.
- La depreciación se realizó de manera lineal (5 años) como especifica la ley de la República del Ecuador.
- No se considera ningún valor en el capital de trabajo, porque no existen inventario por mantener en el proyecto.
- Se consideró un 35% de impuesto a la renta, esto por la ley tributaria de la República de Ecuador en razón a los ingresos obtenidos.

Los costos variables del proyecto (Cuadro 5).

Cuadro 5. Costos variables totales para 10 ha expresado en dólares.

Variables	Años del proyecto										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Preparación del suelo	141.60										
Replantación	11.80										
Control de malezas	177.00	177.00	118.00								
Fertilización											
Fertilizante	18.18	31.25	41.65	41.65	41.65						
Mano de obra	35.40	35.40	35.40	35.40	35.40						
Control fitosanitario											
Insecticidas	9.57	9.57	9.57								
Fungicidas	31.44	31.44	31.44	31.44							
Mano de obra	59.00	47.20	47.20	47.20							
Cosecha			1,661.44	1,661.44	1,661.44	1,661.44	1,661.44	1,661.44	1,661.44	1,661.44	1,661.44
Post cosecha			70.80	70.80	70.80	70.80	70.80	70.80	70.80	70.80	70.80
Total para 1ha	483.98	331.86	2,015.49	1,887.93	1,809.29	1,732.24	1,732.24	1,732.24	1,732.24	1,732.24	1,732.24
Transporte marítimo			10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00
Transporte terrestre			1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
Total para 10 ha con inflación (3.9%)	4,839.84	3,448.00	34,032.37	32,706.96	31,889.88	31,089.37	32,301.86	33,561.63	34,870.54	36,230.49	

Consideraciones del cuadro 5:

- Preparación del suelo: Incluye los jornales (trabajo de 8 horas diarias) necesarios para la preparación del suelo, el costo está establecido por el salario básico (\$354.00) en Ecuador; el jornal se encuentra valorado en \$11.80. Se utilizarán 12 jornales/ha.
- Replantación: Incluye los jornales necesarios para la replantación. Se utilizó un jornal por hectárea.
- Control de malezas: Incluye los jornales necesarios para el control de malezas. Se utilizó 15 jornales por hectárea para el año 1 y 2, y 10 para el año 3.
- Fertilización: Incluye el costo de fertilizante y la mano de obra para una hectárea. Se utilizó 3 jornales por hectárea al año.
- Control fitosanitarios: Incluye los costos de insecticidas, fungicidas y mano de obra necesaria para una hectárea. Se utilizó 5 jornales por hectárea para el año 1 y 4 para los años 2, 3 y 4.
- En cosecha y pos cosecha se consideró la mano de obra necesaria para esta labor.
- Transporte marítimo: Incluye el costo de flete marítimo y el seguro hasta el puerto de llegada, constituido por el INCOTERM CIF. Además el costo de las big bag (40 unidades) es de \$283.00, que se ocuparán para empacar el producto.
- Transporte terrestre: Incluye el costo de transporte desde la plantación hasta el puerto de Guayaquil.

Los costos fijos del proyecto (Cuadro 6).

Cuadro 6. Costos fijos totales del proyecto expresado en dólares.

Fijos	Años del proyecto										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gastos administrativos	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Gastos de venta	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Arriendo de terreno	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00
Total	14,100.00	14,100.00	14,100.00	14,100.00	14,100.00	14,100.00	14,100.00	14,100.00	14,100.00	14,100.00	14,100.00
Total con inflación (3.9%)	14,100.00	14,649.90	15,221.25	15,814.87	16,431.65	17,072.49	17,738.32	18,430.11	19,148.89	19,895.69	

Consideraciones del cuadro 6:

- Gastos administrativos: Incluye el salario por año del administrador del área a producir.
- Gastos de venta: Incluye análisis de calidad (% de humedad y control de patógenos) del producto cosechado.

Cuadro 7. Inversión para 10 ha expresado en dólares.

Inversiones	
Material vegetativo	918.37
Mano de obra	660.80
Total	1,579.17
Total para 10 ha	15,791.67

- *Material vegetativo: Incluye el costo estimado de los esquejes para una hectárea.
- -Mano de obra: Incluye los jornales necesarios para la preparación del material vegetativo y el trasplante para una hectárea.

Cuadro 8. Activos fijos para 10 ha expresado en dólares.

Activos fijos	
Bomba de aspersión 15 litros	35.08
Machete	11.16
Pala	22.70
Cinta métrica	2.42
Cavahoyos	13.71
TOTAL	85.08
Total para 10 ha	850.77

Para el cálculo de ingresos (Cuadro 9), se consideró la producción de 480 árboles de pimienta de Jamaica por hectárea y el precio del producto establecido para el proyecto. Por lo tanto, la producción de 480 árboles de pimienta de Jamaica es de 3,200 kilogramos de pimienta seca en una hectárea y 32,000 kilogramos para 10 hectáreas; el resultado de la multiplicación de la producción de las 10 hectáreas de pimienta de Jamaica y el precio \$6,384/tonelada, da un resultado de \$204,312. El resultado varía según la tasa promedio anual de inflación (3.9%) para cada año del proyecto.

Se realizó el flujo de efectivo con los datos obtenidos de los cuadros 4, 5, 6, 7, y 8.

En el cuadro 9 se encontrará el flujo de efectivo del proyecto con un período de diez años.

Cuadro 9. Flujo de efectivo del proyecto en dólares.

	Años de proyecto										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos		0.00	0.00	204,312.00	212,280.17	220,559.09	229,160.90	238,098.17	247,384.00	257,031.98	267,056.23
Costos variables totales		4,839.84	3,448.00	34,032.37	32,706.96	31,889.88	31,089.37	32,301.86	33,561.63	34,870.54	36,230.49
Costos Fijos totales		14,100.00	14,649.90	15,221.25	15,814.87	16,431.65	17,072.49	17,738.32	18,430.11	19,148.89	19,895.69
EBITDA*		-18,939.84	-18,097.90	155,058.38	163,758.33	172,237.56	180,999.04	188,058.00	195,392.26	203,012.56	210,930.05
Depreciación		170.15	170.15	170.15	170.15	170.15					
Utilidad contable		-19,109.99	-18,268.05	154,888.23	163,588.18	172,067.41	180,999.04	188,058.00	195,392.26	203,012.56	210,930.05
ISR* (15%)		0.00	0.00	54,210.88	57,255.86	60,223.59	63,349.66	65,820.30	68,387.29	71,054.40	73,825.52
Utilidad neta		-19,109.99	-18,268.05	100,677.35	106,332.32	111,843.82	117,649.37	122,237.70	127,004.97	131,958.16	137,104.53
Utilidad contable más depreciación		-18,939.84	-18,097.90	100,847.50	106,502.47	112,013.97	117,649.37	122,237.70	127,004.97	131,958.16	137,104.53
Inversión	-15,791.67										
Activos fijos	-850.77										
Capital de trabajo	0.00										0.00
Flujo de efectivo	-16,642.44	-18,939.84	-18,097.90	100,847.50	106,502.47	112,013.97	117,649.37	122,237.70	127,004.97	131,958.16	137,104.53

*EBITDA: Es un indicador financiero representado mediante un acrónimo que significa en inglés Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization (beneficio antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones).

*ISR: Impuestos sobre la renta.

Consideraciones del cuadro 9:

- La depreciación de los activos fijos se realizó de forma lineal por 5 años.
- Se tomó un período de diez años para el proyecto porque la plantación tiene una producción constante a partir de los ocho a diez años de trasplantado (Monroy, 2011).
- Del año 0 al 2 no se paga impuesto porque no hay producción.

Con los resultados del flujo de efectivo del cuadro 9 se obtiene un VAN (15%) del \$345,832, esto quiere decir que como el VAN (15%) del proyecto es positivo, retorna la inversión total del proyecto y se obtiene \$345,832 adicionales con un costo de capital del 15%. Con el mismo resultado del flujo de efectivo del cuadro 9 se obtiene una TIR del 91.7%, esto quiere decir que el proyecto tiene una rentabilidad del 91.7%, con base a su inversión.

Análisis GATOF con las variables independientes Precio-Cantidad.

Se tomaron en consideración las variables precio y producción, ya que son variables que dependen del mercado (oferta y demanda del producto) y de factores exógenos (clima, plagas y enfermedades); esto quiere decir que el productor no puede controlar. Por consiguiente la matriz GATOF fue desarrollada y analizada por medio de estas dos variables.

Como resultado del análisis con la matriz GATOF, se obtiene que manteniendo la variable independiente precio a lo que está establecido (\$6,384 /tonelada), la producción puede bajar hasta 10 toneladas para que el VAN sea igual a cero y no negativo, de la misma manera manteniendo la variable independiente producción a lo que está establecido (32 toneladas/año), el precio puede bajar a \$1,995/tonelada para que el VAN sea igual a cero y no negativo. (Cuadro 10)

Cuadro 10. Análisis del Punto de Equilibrio en relación a la Variable VAN.

Variable	Valor Inicial	Valor donde VAN = 0	Cambio %	Robustez %
Precio	\$ 6,384.8	\$ 1,995.3	-69	69
Producción	32.0 t	10 t	-69	69

En la figura 4, se describe con la figura de un rombo de color azul los puntos donde el VAN se iguala a cero, mientras que en el rectángulo de borde verde, describe los posibles VAN resultantes de los valores de las variables independientes dentro de los rangos históricos observados. El área que se encuentra debajo de la curva de la isocuanta de análisis GATOF (figura 4) y se encuentra dentro del rectángulo de borde verde es una zona de pérdida; esto quiere decir que los VAN debajo de la curva de isocuanta son menores a cero.

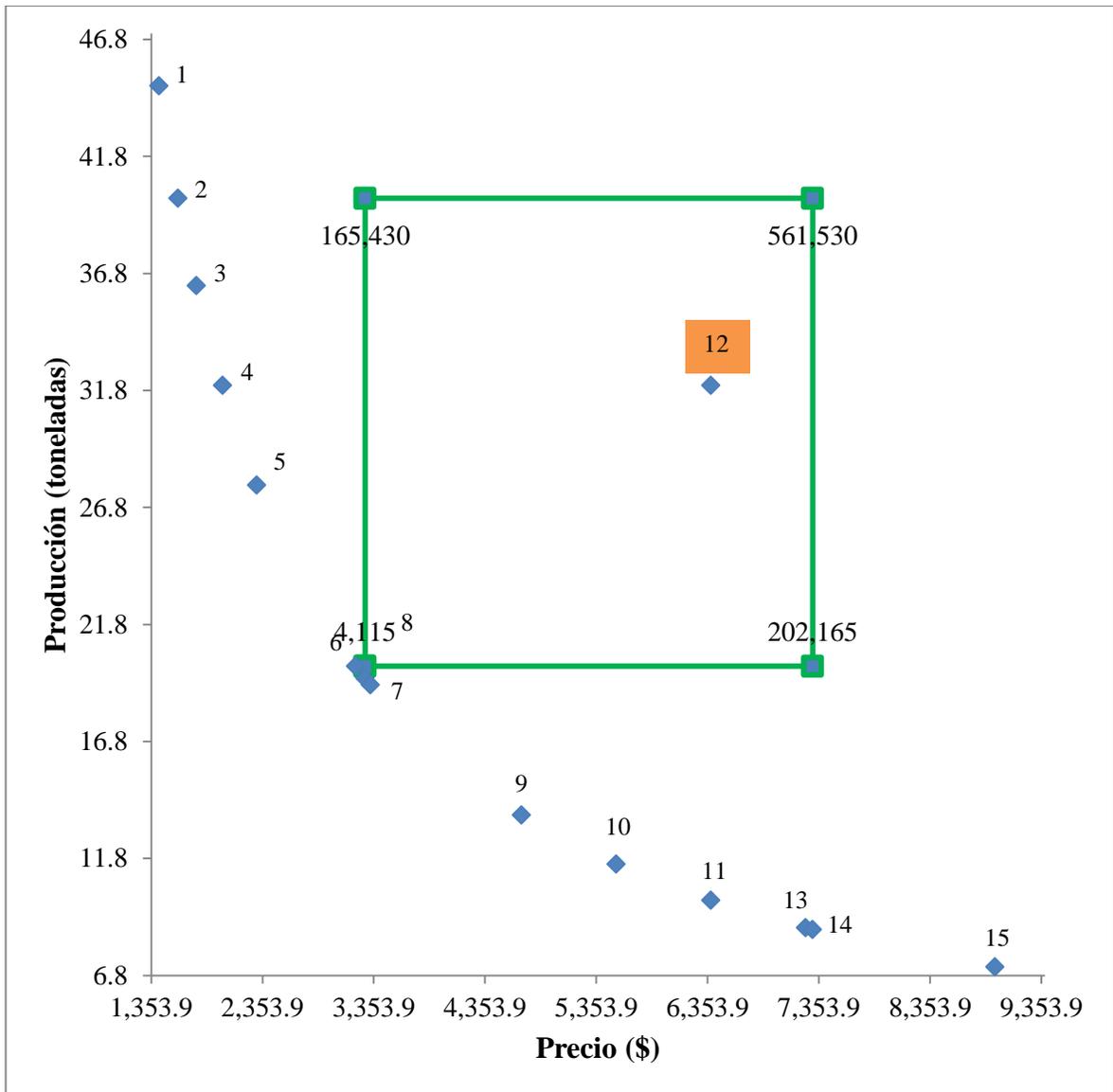


Figura 4. Isocuanta de equilibrio GATOF tomando como variables independientes del proyecto a Precio-Producción.

El rombo número 9 es el VAN del proyecto, donde la intersección de las variables precio y producción con el valor definido. Los rombos restantes son aquellas intersecciones de las variables precio y producción con las cuales el VAN es igual a cero y que se encuentran descritas en el cuadro 11.

Cuadro 11. Interacciones de la matriz GATOF.

#	% Precio	Precio	% Producción	Producción	VAN
1	-78%	1,425.2	40%	44.8	0.0
2	-75%	1,596.2	25%	40.0	0.0
3	-72%	1,760.5	13%	36.3	0.0
4	-69%	1,995.3	0%	32.0	0.0
5	-64%	2,302.2	-13%	27.7	0.0
6	-50%	3,192.4	-38%	20.0	0.0
7	-49%	3,276.0	-39%	19.5	0.0
8	-48%	3,325.5	-40%	19.2	0.0
9	-27%	4,682.2	-57%	13.6	0.0
10	-13%	5,533.5	-64%	11.5	0.0
11	0%	6,384.8	-69%	10.0	0.0
12	0%	6,384.8	0%	32.0	345,832.1
13	13%	7,236.1	-72%	8.8	0.0
14	14%	7,298.0	-73%	8.7	0.0
15	40%	8,938.7	-78%	7.1	0.0

4. CONCLUSIONES

- De acuerdo a los parámetros climatológicos de la pimienta de Jamaica la precipitación pluvial en la provincia de Santo Domingo de los Tsachilas supera en 1,500 milímetros anuales a la necesaria.
- De acuerdo con los indicadores financieros (TIR y VAN) del proyecto, es factible para el productor aplicarlo en la provincia de Santo Domingo de los Tsachilas, Ecuador; ya que la TIR (91.7%) es superior a su costo de oportunidad y el VAN (\$345,832) es positivo.
- Se identificó la ruta de tránsito marítimo que tendrá el producto saliendo del puerto de la ciudad de Guayaquil hasta el puerto de Hamburgo, además se determinó con el comprador utilizar el precio CIF para la exportación del producto hacia Alemania.

5. RECOMENDACIONES

- Reemplazar la mano de obra humana por la mecanización en el área de producción para observar las alteraciones en el flujo de caja e indicadores financieros (VAN y TIR).
- Adecuar un policultivo (dos cultivos en la misma superficie) con la pimienta de Jamaica y un cultivo de ciclo corto que sea adaptable a las condiciones del cultivo principal (pimienta de Jamaica), para que se incremente los ingresos al productor y obtenga ingresos desde el año 1 de haber iniciado el proyecto; siempre evitando la competencia entre cultivos.
- Incluir un préstamo bancario para observar cambios en el flujo de efectivo y los indicadores financieros, ya que puede servir como escudo fiscal.

6. LITERATURA CITADA

Agencias Ransa Logística Aduanera. 2009. INCOTERMS (en línea). Consultado 25 de junio de 2015. Disponible en http://www.agenciasransa.net/agenciasransa.net/es/contenido.php?90/informacion_interes/incoterms_3.html.

Asociación Europea para las Especies (ESA) 2011. Documento de Mínimos de Calidad (en línea). Consultado 17 de mayo de 2015. Disponible en <http://www.esa-spices.org/index-esa.html/publications-esa>, 01 de Diciembre de 2011.

Botanical 2015. Características de la pimienta de Jamaica (pimienta dioica) (en línea). Consultado 13 de mayo de 2015. Disponible en http://www.botanical-online.com/pimienta_de_jamaica_planta.htm.

Comercio exterior e internacional 2014. Incoterms: Que es Inconterms CIF (en línea). Consultado 30 de junio de 2015. Disponible en <http://www.comercioyaduanas.com.mx/incoterms/incoterm/135-que-es-incoterm-cif>.

Ecuador ama la vida, SRI 2015. Tarifas (en línea). Consultado 26 de junio de 2015. Disponible en <http://www.sri.gob.ec/web/10138/167>.

ECUAPASS 2012. Administración de nomenclatura y características de mercancía (en línea). Consultado 30 de junio de 2015. Disponible en http://ecuapass.aduana.gob.ec/ipt_server/ipt_flex/ipt_arancel.jsp.

European Commission 2015. Trade Export Helpdesk, Mi exportación (en línea). Consultado 25 de junio de 2015. Disponible en <http://exporthelp.europa.eu/thdapp/form/output?action=output&prodLine=&languageId=ES&tariCode=0904219000&partnerId=ec&reporterId=de&simulationDate=28%2f07%2f2015&simDate=20150728&nomenCmd=&resultPage=reqList&mode=>.

Flickr 2010. Forest Starr K (en línea). Consultado 17 de junio de 2015. Disponible en <https://www.flickr.com/photos/starr-environmental/9234186265/in/photostream/>.

Flor de planta 2010. Injertos para árboles: de púa y yema (en línea). Consultado 24 de mayo de 2015. Disponible en <http://www.flordeplanta.com.ar/arboles/injertos-para-arboles-de-pua-y-de-yema/>.

Food and agriculture organization (FAO). 2002. Las buenas prácticas agrícolas (informe).

Fundación Hondureña de Investigación Agrícola. 2015. Informe Técnico 2014: Programa de Diversificación. La Lima, Cortés : FUNDACIÓN HONDUREÑA DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA.

Hapag-Lloyd 2013. Servicios desde Latin America hacia North Europe (en línea). Consultado 22 de julio de 2015. Disponible en https://www.hapag-lloyd.com/es/products_and_services/services_between_latin_america_and_north_europe.html#SW2_east.

Hapag-Lloyd 2015. Contenedores (en línea) Consultado 27 de julio de 2015. Disponible en https://www.hapag-lloyd.com/es/fleet/container_20_reefer.html.

International Trade Center (ITC) 2014. Exportaciones de pimienta dioica (en línea). Consultado 9 de junio de 2015. Disponible www.trademap.org.

León, J. 1987. Botánica de los cultivos tropicales. Costa Rica : Servicios Editorial IICA. 445 p.

Macía J.M 1998. La pimienta de Jamaica (Pimenta dioica) en la sierra norte de Puebla (Mexico) (en línea). Consultado 10 de mayo de 2015. Disponible en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=70549>.

Martínez, D., Hernández, M y Martínez. 2013. La pimienta gorda en México (Pimenta dioica L.Merril): avances y retos en la gestión de innovación. E. - Chapingo : Universidad Autónoma Chapingo.

Monroy C 2011. Programa estratégico para el desarrollo rural sustentable de la region sureste de México: Trópico humedo 2011. Paquete tecnológico pimienta gorda (Pimienta dioica L. Merrill). México. (Publicación periódica).

PRONAGRO. 2014. El mercado de la pimienta gorda. - Tegucigalpa : Secretaria de agricultura y ganaderia.

Real Academia Española 2014. Diccionario de la lengua española (en línea). Consultado 13 de julio de 2015. Disponible en <http://lema.rae.es/drae/?val=especia>.

Visita Ecuador 2006. Santo Domingo de los Tsáchilas (en línea). Consultado 29 de junio de 2015. Disponible en <https://visitaecuador.com/ve/mostrarRegistro.php?idRegistro=326&informacion=3>.

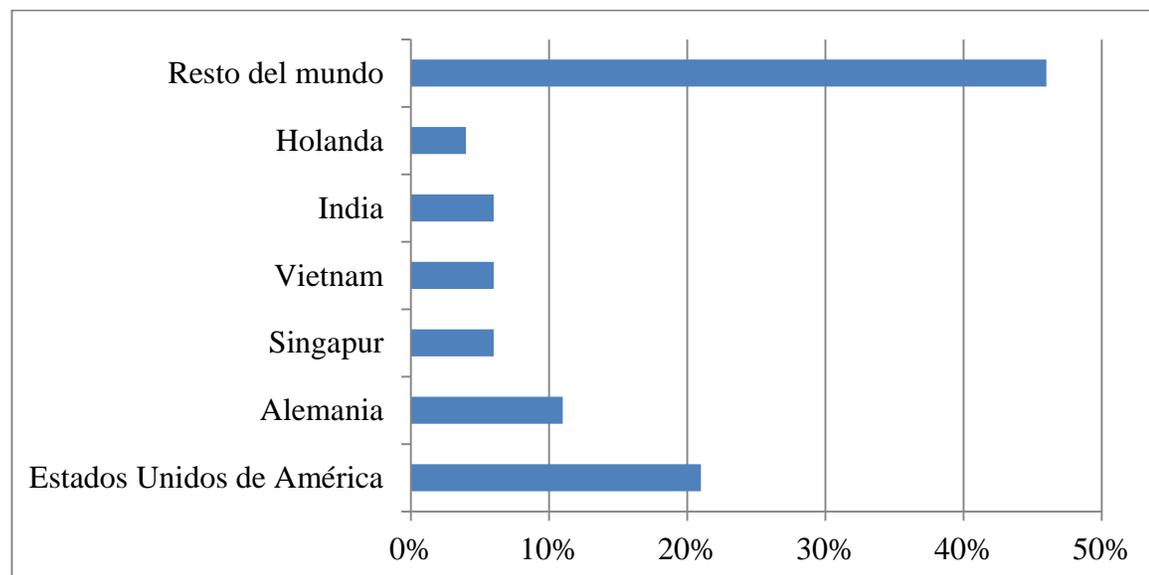
7. ANEXOS

Anexo 1. Importaciones de pimienta de Jamaica para Alemania.

Año	País	Total (\$)	Porcentaje
2012	México	2,100	5.00
	Centro América	11,525	29.83
	Resto del mundo	38,637	100.00
2013	México	2,855	7.00
	Centro América	8,123	20.28
	Resto del mundo	40,054	100.00
2014	México	2,416	8.00
	Centro América	8,401	26.42
	Resto del mundo	31,796	100.00

Fuente: (ITC, 2008)

Anexo 2. Principales importadores de pimienta de Jamaica en el mundo.



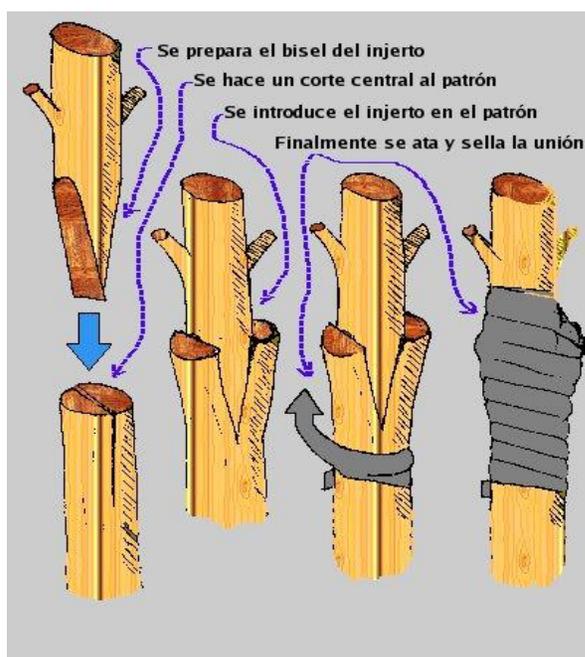
Fuente: (ITC, 2008)

Anexo 3. Exportaciones de pimienta de Jamaica de Centro América y el Caribe.

Descripción	Exportaciones de Centro América y el Caribe					
	2012 (\$)	Porcentaje	2013 (\$)	Porcentaje	2014 (\$)	Porcentaje
Alemania	11,525.00	10.60	8,123.00	8.01	8,401.00	8.47
Resto del mundo	108,770.00	100	101,368.00	100	99,233.00	100

Fuente: (ITC, 2008).

Anexo 4. Proceso de un injerto por púa más cinta.



Fuente: (Flor de planta, 2010)

Anexo 5. Administración de nomenclatura y características de mercancías por el ECUPASS.

Resultado : 12

Tipo de Elemento	Subpartida	Código Complementario	Código Suplementario	Descripcion de Elemento	Codigo de Unidad Fisica	Fecha de Inicio de Vigencia	Fecha de Fin de Vigencia
SUBPARTIDA S.A.	0904.20.00.00	0000	0001	-EXCEPTO FRUTOS DE LOS GÉNEROS CAPSICUM	KILOGRAMO BRUTO	13/Dic/2006	14/Oct/2007
Subpartida NATIONAL(Af	0904.20.10.00	0000	0001	--EXCEPTO FRUTOS DE LOS GÉNEROS CAPSICUM	KILOGRAMO BRUTO	15/Oct/2007	16/Dic/2008
Subpartida NATIONAL(Af	0904.20.10.00	0000	0001	--EXCEPTO FRUTOS DE LOS GÉNEROS CAPSICUM	KILOGRAMO BRUTO	17/Dic/2008	31/Dic/2012
Subpartida NATIONAL(Af	0904.20.90.00	0000	0001	--EXCEPTO FRUTOS DE LOS GÉNEROS CAPSICUM	KILOGRAMO BRUTO	15/Oct/2007	16/Dic/2008
Subpartida NATIONAL(Af	0904.20.90.00	0000	0001	--EXCEPTO FRUTOS DE LOS GÉNEROS CAPSICUM	KILOGRAMO BRUTO	17/Dic/2008	31/Dic/2012
Subpartida NATIONAL(Af	0904.21.10.00	0000	0001	---EXCEPTO FRUTOS DE LOS GÉNEROS CAPSICUM	KILOGRAMO BRUTO	01/Ene/2013	31/Dic/3000
Subpartida NATIONAL(Af	0904.21.90.00	0000	0001	---EXCEPTO FRUTOS DE LOS GÉNEROS CAPSICUM	KILOGRAMO BRUTO	01/Ene/2013	31/Dic/3000
Subpartida NATIONAL(Af	0904.22.10.00	0000	0001	---EXCEPTO FRUTOS DE LOS GÉNEROS CAPSICUM	KILOGRAMO BRUTO	01/Ene/2013	31/Dic/3000
Subpartida NATIONAL(Af	0904.22.90.00	0000	0001	---EXCEPTO FRUTOS DE LOS GÉNEROS CAPSICUM	KILOGRAMO BRUTO	01/Ene/2013	31/Dic/3000
Subpartida NATIONAL(Af	0904.22.90.00	0000	0003	---EXCEPTO FRUTOS DE LOS GENEROS CAPSICUM	KILOGRAMO BRUTO	03/Dic/2013	

Exportar Excel

Adm. de nomenclatura y características de mercancías Tipo de Información Asociada a la Mercancía

* Tipo de Elemento	[SSA] SUBPARTIDA S.A.	* Descripción de Elemento	-EXCEPTO FRUTOS DE LOS GENEROS CAPSICUM O PIMIENTA SECADOS INDUS
* Subpartida	0904.20.00.00	Codigo de Unidad Fisica	[31] KILOGRAMO BRUTO
* Código Complementario	0000	* Requiere Información de Vehículo	[N] NO
* Código Suplementario	0001	* Elemento Tacito	[N] NO
* Fecha de Inicio de Vigencia	13/12/2006	Fecha de Fin de Vigencia	14/10/2007
Codigo de Producto de Sistema Andino de Franja de Precios	--Selección--	Codigo de Tipo de Producto de Sistema Andino de Franja de Precios	--Selección--
* Naturaleza Primaria de Mercancía	[GEN] GENERAL	* Tratamiento de Mercancía	[GEN] GENERAL
* Version de Nomenclatura	4	* Codigo de Norma (Base Legal)	0
Tipo de Norma	[RES] RESOLUCION	Nombre de Norma	RES.NO. 008-2015-PLENO DEL COMITE DE COMERCIO EXTERIOR
* Comentarios de Apertura	RESOLUCION 364 COMEXI, R.O. 416 13/12/2006.	Comentarios de Cierre	

Fuente: (ECUAPASS, 2012)

Anexo 6. Notas explicativas a la oferta de la UE en el tratado de libre comercio entre Ecuador y la Unión Europea.

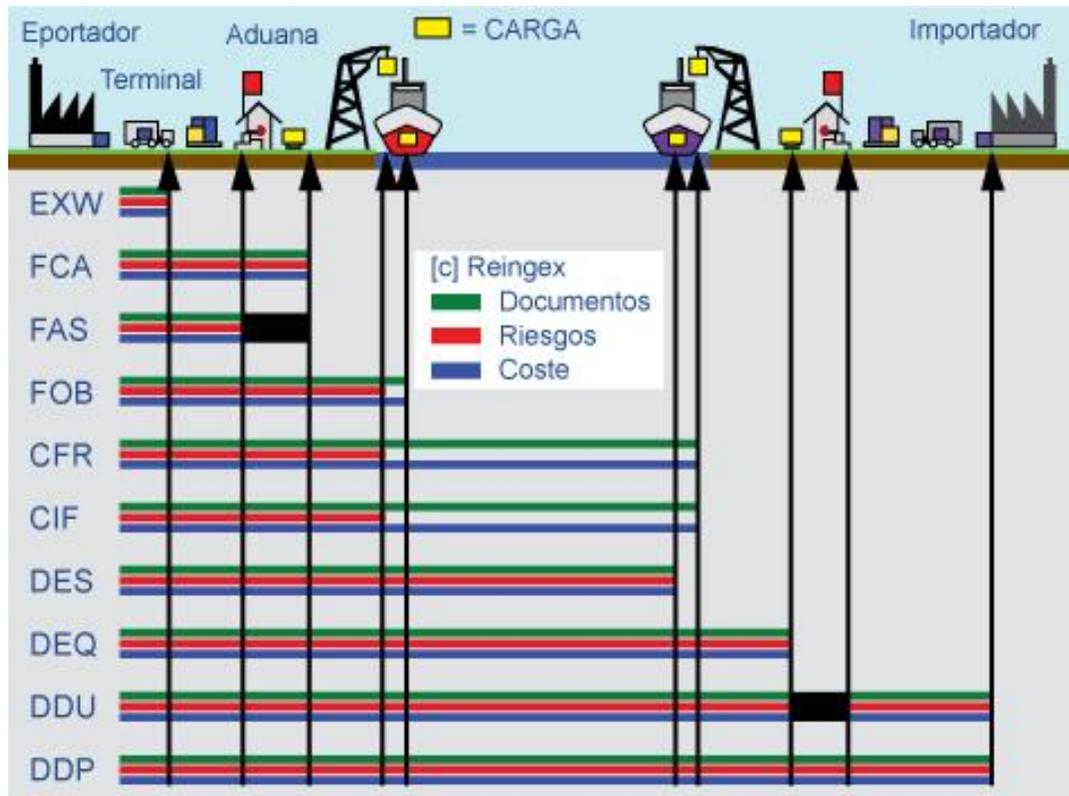
Annex II: Explanatory notes to the EU offer

<u>In column "category"</u>	
0	Liberalisation at entry into force of the Agreement
3	Liberalisation in 3 years after the entry into force of the Agreement
5	Liberalisation in 5 years after the entry into force of the Agreement
7	Liberalisation in 7 years after the entry into force of the Agreement
10	Liberalisation in 10 years after the entry into force of the Agreement
-	No offer
0+EP	The <i>ad valorem</i> element of the custom duty is eliminated on entry into force of the Agreement. The specific duty(s) is(are) maintained. Entry Price system maintained
0/5+EP	The <i>ad valorem</i> element of the custom duty is eliminated: a) Between 1 May until 31 October: at entry into force of the Agreement; b) Between 1 November until 30 April: in 5 years. The specific duty(s) is(are) maintained. Entry Price system maintained
SP1	Preferential applied duty, covering fresh Bananas (excluding plantains) of CN07 0803 00 19
TQ(GC)	Duty free quota of 500 tonnes of garlic.
TQ(MM)	Duty free quota of 100 tonnes, covering mushrooms under headings 0711 51 00, 2003 10 20 and 2003 10 30.
TQ(MZ)	Duty free quota of 37 000 tonnes of maize under headings 100590, 1102 20 10 and 1102 20 90 with a yearly increase of 1 110 tonnes.
TQ(RI)	Duty free quota of 5 000 tonnes of rice ¹ .
TQ(MC)	Duty free quota of 3 000 tonnes of manioc starch.
TQ(RM)	Duty free quota of 250 hl of pure alcohol equivalent, with a yearly increase of 10 hl.
TQ(SC1)	Duty free quota of 400 tonnes, covering sweet corn excluding frozen.
TQ(SC2)	Duty free quota of 300 tonnes, covering frozen sweet corn.

¹ 5 years after entry into force of the Agreement the EU and Ecuador will examine the possibility to improve the market access of this product.

TQ(SR)	Duty free quota of 15 000 tonnes, covering raw sugar, expressed in raw sugar equivalent (raw sugar of the standard quality shall be sugar with a yield in white sugar of 92%), with a yearly increase of 450 tonnes ² .
TQ(SP)	Duty free quota of 10 000 tonnes, covering refined sugar of sub-headings 170191 and 170199 expressed in raw sugar equivalent (raw sugar of the standard quality shall be sugar with a yield in white sugar of 92%) and covering products with a high sugar content, with a yearly increase of 150 tonnes.
<u>In column "Comments"</u>	
Ad valorem @ 0	The <i>ad valorem</i> element of the custom duty is eliminated on entry into force of the Agreement. Where appropriate, the specific duty is liberalised as indicated in the column "category", i.e. in the number of years after the entry into force of the Agreement or within a duty free quota.
Only ad valorem	Elimination of the <i>ad valorem</i> element of the custom duty only. The specific duty is maintained.
EP	Entry Price system maintained.
Sugar	In the meaning of content of total sugar.
Added sugar	In the meaning of content of total added sugar.

Anexo 7. INCOTERMS.



Fuente: (Agencia Ransa, 2009)

Anexo 8. Duración en días de las rutas.

Puerto de salida	Puerto de llegada			
	Rotterdam	Hamburg	Antwerp	Le Havre
Callao	22	23	25	27
Paita	21	22	24	26
Guayaquil	19	20	22	24
Manzanillo	15	16	18	20
Cartagena	13	14	16	18

Fuente: (Hapag-Lloyd, 2013)

Anexo 9. Ruta del tránsito marítimo desde el puerto de Guayaquil hasta el puerto de Hamburgo.



Fuente: (Hapag-Lloyd, 2013)

Anexo 10. Precio CIF del 2009 al 2013, de los mayores importadores de pimienta de Jamaica.

Países	Precios CIF (US\$/TM)				
	2009	2010	2011	2012	2013
Estados Unidos de América	3,025	3,698	5,921	7,371	7,173
Alemania	3,276	4,051	6,492	7,698	7,298
Singapur	2,714	4,221	6,218	6,620	6,806
Vietnam	4,064	2,962	3,929	6,424	5,890
India	2,604	3,208	5,469	6,704	6,069
Holanda	2,953	3,091	5,041	6,475	7,287
Resto del mundo	2,849	3,274	5,136	6,270	6,435

Fuente: (ITC, 2008)

Anexo 11. Producción total anual promedio en quintales y toneladas.

AÑO	Producción total anual promedio (qq)	Producción total anual promedio (toneladas)
2007	16,000	725
2008	12,000	544
2009	18,000	816
2010	13,000	590
2011	20,000	907
2012	25,000	1,134
2013	30,000	1,361

Fuente: (PRONAGRO, 2014)

Anexo 12. Medidas del contenedor.

Medida	Milímetros	Pies
Longitud	5,535	18' 1 7/8"
Ancho	2,284	7' 5 7/8"
Altura	2,224	7' 3 1/2"

Fuente: (Hapag-Lloyd, 2015).

Anexo 13. Fruto de pimienta de Jamaica.



Fuente: (Forest, 2010).

Anexo 14. Tarifa de impuestos establecida por el SRI, Ecuador en dólares.

Año 2015			
Fracción Básica	Exceso Hasta	Impuesto Fracción Básica	Impuesto Fracción Excedente (%)
-	10,800	0	0
10,800	13,770	0	5
13,770	17,210	149	10
17,210	20,670	493	12
20,670	41,330	908	15
41,330	61,980	4,007	20
61,980	82,660	8,137	25
82,660	110,190	13,307	30
110,190	En adelante	21,566	35

Fuente: (SRI, 2015)

Anexo 15. Requisitos para gestionar el RUC.



FICHA DE REQUISITOS SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

REQUISITOS GENERALES PARA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRIBUYENTE (PERSONA NATURAL) O REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD EN INSCRIPCIÓN O ACTUALIZACIÓN DEL RUC

Nombre del Requisito	Detalle del Requisito	Características Especifica del Ciudadano	Forma de presentación	Características del Requisito
Documento de identificación	Cédula de identidad o de ciudadanía	Ecuatoriano / Extranjero Residente	Original y copia para inscripción y solo original para actualización	Son válidas las cédulas: que indican hasta la muerte del titular, caducadas, reemplastadas, que se encuentren perforadas, siempre y cuando no afecte la integridad del documento. Sin huella para analfabetos o personas con discapacidad. Se podrá aceptar la ficha índice dactilar, certificados provisionales vigentes emitidos por el Registro Civil, certificados biométricos, o tarjeta consular siempre que en estos documentos se pueda identificar la firma del contribuyente. No se aceptan cédulas ilegibles. No se aceptan cédulas de menor de edad cuando la persona ya es mayor de edad
	Pasaporte ecuatoriano	Ecuatoriano / Extranjero Residente	Original y copia para inscripción y solo original para actualización	No se aceptan pasaportes caducados. El pasaporte debe incluir aquellas hojas que identifiquen al contribuyente
	Pasaporte + Visa	Extranjero no residente	Original y copia para inscripción y solo original para actualización	No se aceptan pasaportes caducados. El pasaporte debe incluir aquellas hojas que identifiquen al contribuyente. Se acepta cualquier tipo de visa vigente, excepto el tipo de visa 12-X Transeúntes y sus subcategorías: 1, 2, 3 y 4. No se aceptan visas pre aprobadas
	Credencial o Certificado de refugiado	Extranjero no residente	Original y copia para inscripción y solo original para actualización	Para el caso de refugiados se solicita en lugar del pasaporte y visa la credencial o certificado emitido por el Ministerio de Relaciones Exteriores, no se acepta la credencial caducada (la credencial provisional de refugiado es válida por tres (3) meses)
Documento de votación	Certificado de votación	Ecuatoriano	Original	Se verificará en los medios que el SRI disponga. Si no se puede verificar se solicitará la presentación del documento de justificación (pasaporte, certificado de exención o el pago de la multa) del último proceso electoral
	Certificado de presentación			
Documento migratorio	Documento que acredite la condición migratoria regular en el territorio Insular	Ecuatoriano / Extranjero Residente / Extranjero no residente	Original y copia del documento vigente que acredite la condición migratoria regular	Aplica exclusivamente para los trámites realizados en la Provincia de Galápagos

REQUISITOS GENERALES PARA IDENTIFICACIÓN DE LA UBICACIÓN DEL DOMICILIO Y ESTABLECIMIENTOS DEL CONTRIBUYENTE (PERSONA NATURAL O SOCIEDAD) EN INSCRIPCIÓN O ACTUALIZACIÓN DEL RUC

En los procesos de inscripción o actualización del RUC, el servidor de ventanilla validará cualquiera de los siguientes documentos (vigencia de tres (3) meses desde la fecha de emisión, corte o pago) para verificar su dirección:

Detalle del Requisito	Forma de presentación	Características del Requisito
Factura, planilla, comprobante de pago de servicios básicos u otros servicios	Copia	El documento podrá constar a nombre de la sociedad, representante legal o su cónyuge, socio o accionista en caso de sociedades; y en caso de personas naturales a nombre de: contribuyente, cónyuge, padres, hermanos o hijos. Estos documentos pueden ser por pagos de: agua, servicio eléctrico, telefonía fija o móvil, predio urbano o rural, televisión (TV CABLE, Aero cable, DirecTV, o cualquier otro), servicio de internet. Cuando las planillas sean emitidas de manera acumulada y la última emitida no se encuentre vigente a la fecha, se adjuntará también un comprobante de pago de los últimos tres meses. En caso de que se encuentre en trámite la adquisición del servicio básico, se aceptará el contrato suscrito con la empresa respectiva si en ésta se especifica la dirección. NOTA: En el caso de personas naturales se deberá presentar cualquiera de los documentos de ubicación descritos que sustenten la dirección tanto del domicilio como el de la actividad económica.
Notas de Crédito y Notas de Débito	Copia	Las Notas de Crédito o Débito que se aceptarán son únicamente las emitidas por servicios básicos: agua, servicio eléctrico, teléfono, las mismas que deben identificar la dirección y al contribuyente o cónyuge, padres, hermanos o hijos en caso de personas naturales y en caso de sociedades a nombre de la sociedad, representante legal o su cónyuge, socio o accionista
Cualquier documento emitido por una entidad pública	Copia, a excepción de las certificaciones de cualquier entidad pública	El documento podrá constar a nombre de la sociedad o representante legal en caso de sociedades; y en caso de personas naturales a nombre de: contribuyente, cónyuge, padres, hermanos o hijos. Estos documentos pueden ser: Certificaciones de cualquier entidad pública; orden de instalación de cualquier medidor o línea telefónica fija, llena y firmada por la persona que realizó la inspección de la dirección (trabajador de la empresa de agua potable, energía eléctrica o entidad pública proveedora de telefonía fija). Las concesiones mineras y camaroneras pueden estar a nombre de la sociedad, representante legal o accionistas en el caso de sociedades, y a nombre del contribuyente o su cónyuge en el caso de personas naturales
Contrato o factura de arrendamiento, contrato de comodato	Copia	El documento podrá constar a nombre de la sociedad, representante legal o su cónyuge, socio o accionista en caso de sociedades; y en caso de personas naturales a nombre del contribuyente o de su cónyuge, padres, hermanos o hijos. El contrato de arrendamiento cuyo cánón de arrendamiento supere una RBU (remuneración básica unificada) deberá ser inscrito ante un notario.

Estado de cuenta bancario o tarjeta de crédito	Copia	El documento deberá constar a nombre del contribuyente o de su cónyuge, padres, hermanos o hijos en caso de persona natural y en caso de sociedades a nombre de la sociedad, representante legal o accionistas
Patente Municipal, Permiso de Bomberos	Copia	El documento podrá constar a nombre de la sociedad o representante legal en caso de sociedades; y en caso de personas naturales únicamente a nombre del contribuyente o cónyuge
Certificación de la Junta Parroquial más cercana al lugar de domicilio	Original	Se acepta este requisito únicamente para aquellos casos en que el predio no se encuentre catastrado, el cual debe constar a nombre del contribuyente en caso de personas naturales y en caso de sociedades a nombre de la sociedad, representante legal o accionistas
Carta de cesión de uso gratuito del inmueble	Original	Se la utilizará únicamente cuando el contribuyente no tenga a su nombre ninguno de los requisitos descritos anteriormente; para lo cual deberá adjuntar a la carta de cesión, planilla, factura física o electrónica, estado de cuenta, escritura de compra venta, contrato de arriendo (siempre que dentro del contrato no existiera una cláusula de impedimento de cesión de derechos) más la copia de la cédula de identidad de la persona (dueño del bien) que consta en el documento adjunto antes mencionado. No se aceptará la carta de cesión de uso de bien inmueble gratuito cuando existan certificados y contratos de comodato
Escritura de compra venta del inmueble o certificado del Registrador de la Propiedad	Copia	La escritura de compra venta del inmueble deberá encontrarse inscrita en el Registro de la Propiedad. El certificado emitido por esta entidad tendrá vigencia de treinta (30) días a partir de la fecha de emisión. Se aceptará este documento cuando esté a nombre del contribuyente, cónyuge, padres, hermanos o hijos en el caso de personas naturales y en caso de sociedades a nombre de la sociedad, representante legal o su cónyuge, socio o accionista

CONSIDERACIONES:

- 1.- La vigencia del requisito será de cualquiera de los tres (3) meses anteriores a la fecha de inscripción o actualización del RUC, tomando en cuenta la fecha de emisión, corte, o pago.
- 2.- La certificaciones y carta de cesión de uso gratuito tienen vigencia de 30 días desde la emisión de las mismas.
- 3.- En el caso de facturas electrónicas, servirán únicamente si consta la dirección del contribuyente, las mismas se validarán en la página web correspondiente, no se imprimirá el documento y para certificar la revisión del comprobante electrónico, el servidor de ventanilla colocará en el expediente obligatoriamente la siguiente leyenda: "Verificación por CEL", que significa COMPROBANTE ELECTRÓNICO), el número de autorización con el cual se consultó dicha factura y la respectiva sumilla en la impresión del documento RUC.
- 4.- Cuando la planilla no contenga la dirección completa, el contribuyente o autorizado deberá completar y firmar esta información en la respectiva copia.
- 5.- Cuando el documento sea emitido de manera anual, servirá el del año en curso o del inmediatamente anterior.
- 6.- Cualquiera de los requisitos definidos para identificar la ubicación del contribuyente deben contener los datos de la dirección para que sean aceptados.
- 7.- Todos los documentos con los que la Administración se quede como respaldo de cada procedimiento de RUC, deben estar en buenas condiciones: no en el papel térmico, papel químico, sin tachones o enmendaduras.
- 8.- El documento de ubicación debe contener al menos un dato completo e invariable de la dirección. Este dato corresponderá a cualquiera de los siguientes casilleros: calle, intersección, barrio, sector, recinto, ciudadela, edificio, entre otros, el mismo que deberá registrarse en el sistema de RUC. De ser el caso, de faltar información de ubicación del contribuyente, se podrá complementar a mano con letra clara y legible en el mismo documento de ubicación, y se registrará la firma de aceptación del contribuyente.
- 9.- Si el RUC no ha sido actualizado hasta el 01-01-2004, el contribuyente deberá presentar los requisitos correspondientes a una inscripción.
- 10.- Para actualización del RUC de personas naturales se debe presentar únicamente el documento que sustente el cambio que va a realizar, de acuerdo a los documentos admitidos según la tabla de requisitos específicos de persona natural o las contenidas en la presente tabla.

NOTA: En los requisitos en los cuales se requiere copia del documento, esta copia puede ser a color o blanco y negro, siempre y cuando se encuentre legible.

Fuente: (SRI, 2015).