

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL

CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR

Tema: "Estrategias del biocomercio para la comercialización internacional de productos de la federación de fruticultores FEDEFRUNOR de la provincia del Carchi e Imbabura."

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del
título de Licenciadas en Comercio Exterior

AUTORAS: Chuquilla Quinatoa Sarai Rosario

Falcón Changoluisa Génesis Yadira

TUTOR(A): MSc. Almeida Casanova Galo Fernando

Tulcán, 2026.

CERTIFICADO DEL TUTOR

Certifico que las estudiantes(s) Chuquilla Quinatoa Sarai Rosario y Falcón Changoluisa Génesis Yadira con el número de cédula 0550556211 y 1727697797 respectivamente han desarrollado el Trabajo de Integración Curricular: "Estrategias del biocomercio para la comercialización internacional de productos de la federación de fruticultores FEDEFRUNOR de la provincia del Carchi e Imbabura."

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuesta en el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular, Titulación e Incorporación de la UPEC, por lo tanto, autorizo la presentación de la sustentación para la calificación respectiva.



MSc. Almeida Casanova Galo Fernando

TUTOR

Tulcán, septiembre de 2026

AUTORÍA DE TRABAJO

El presente Trabajo de Integración Curricular constituye un requisito previo para la obtención del título de Licenciadas en la Carrera de comercio exterior de la Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial.

Nosotras, Chuquilla Quinatoa Sarai Rosario y Falcón Changoluisa Génesis Yadira con cédula de identidad número 0550556211 y 1727697797 respectivamente declaramos que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal y los resultados y conclusiones a los que hemos llegado son de nuestra absoluta responsabilidad.



Chuquilla Quinatoa Sarai Rosario

AUTOR(A)



Falcón Changoluisa Génesis Yadira

AUTOR(A)

Tulcán, septiembre de 2026

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Nosotras y declaramos ser autor de los criterios emitidos en el Trabajo de Integración Curricular: "Estrategias del biocomercio para la comercialización internacional de productos de la federación de fruticultores FEDEFRUNOR de la provincia del Carchi e Imbabura." y se exime expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes de posibles reclamos o acciones legales.



Chuquilla Quinatoa Sarai Rosario

AUTOR(A)



Falcón Changoluisa Génesis Yadira

AUTOR(A)

Tulcán, septiembre de 2026

AGRADECIMIENTO

Primeramente, doy gracias a Dios por el amor, la fuerza, la fe y el apoyo incondicional que me dio porque en medio de las adversidades él estuvo conmigo, porque en medio de la alegría él se alegró a mi lado, porque cuando lloré él me abrazó y lloró conmigo, porque cuando estuve sola él siempre fue mi amigo, porque cuando fallé y me alejé de él, me amó tanto que nunca me dejó y me cuidó en todo este tiempo, he sentido el amor que me da cada día de mi vida también he visto las bendiciones que me ha dado, por eso le agradezco al que me eligió antes de la fundación del mundo, al que me escogió y me amo sin recibir nada a cambio, muchas gracias mi gran amor Dios.

A Dios le doy gracias por darme el regalo más hermoso que es mi familia, mis padres Gustavo Chuquilla y Martha Quinatoa. Mi mami siendo una mujer que jamás se dio por vencida que con su ejemplo me ha demostrado el valor, el esfuerzo y la constancia, me ha demostrado la alegría de la vida ha no rendirme, pero sobre todo porque su vida demuestra una fe en Dios, gracias a mi mami por el amor que me ha dado de muchas formas su trabajo para que yo estudiara solo la puede recompensar Dios, porque ha hecho tanto por mí que me es difícil algún momento devolverle, gracias mami porque nunca me faltó nada de usted. Mi papi ha sido esa fuerza para no desanimarme, me ha demostrado que el amor no son solo las palabras, sino el esfuerzo que ha hecho para que no me falte nada, no me sienta sola y siempre busque la felicidad. Mis amados hermanos Jason, Gustavo y Celso les doy gracias porque me han ayudado de muchas formas Dios les bendiga cada una de sus bondades, pero sobre todo muchas gracias por estar a mi lado toda esta etapa nunca me han dejado sola y me han apoyado de forma incondicional. A mis abuelitos Hermelinda Almachi y Celso Chuquilla y a mi tía Inés que con amor les llamo papitos porque más allá de lo material, me han demostrado un amor tan bonito, ese amor que te abraza cada que te vas, que te llama cada que le haces falta, que busca la forma de que no te falte nada, le agradezco a Dios por aun tenerlos conmigo y poderles seguir llamando papitos.

Le doy gracias a Dios por las personas que no son mi familia, pero me han regalado su amor, su compañía, recuerdos buenos o malos durante esta etapa de universidad y que estoy segura de que nuestra amistad seguirá por mucho tiempo Lizeth Quilo, Tatiana Chiran y Génesis Falcón, aun los amigos que no mencione pero que fueron

importantes en esta etapa. También a Diego Toaquiza que Dios le ha puesto en mi vida y le agradezco por la ayuda que me ha dado de muchas formas y que es importante no solamente en esta etapa, sino que es importante también en mi vida. A mis mascotas también fueron un apoyo emocional grande bills, tom, morita y blue. Doy gracias a Dios por tantas bendiciones, pero le agradezco porque todas estas personas que he mencionado fueron regalos de parte de mi padre como una señal de amor para mí.

Por último, agradezco a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi por todas las experiencias que he compartido dentro de este hermoso lugar, agradezco a mis profesores que los llevaré en mi corazón y muchas gracias a mi tutor por compartir sus conocimientos, ayudarme, tenerme paciencia y ser una guía en este proyecto, con todo mi corazón le agradezco.

Chuquilla Quinatoa Sarai Rosario

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por ser mi luz en cada rincón oscuro, por guiar mis pasos cuando el camino parecía incierto por darme la fortaleza necesaria para superar cada obstáculo. Gracias por regalarme la salud, vida y la oportunidad de cumplir una de mis metas más importantes. Su amor y compañía han sido fundamentales en este proceso, recordándome que, con fe, esfuerzo y perseverancia todo es posible.

Agradezco a Dios por darme una madre ejemplar, fuerte, luchadora y perseverante que ha sabido salir adelante frente a cada adversidad que la vida le ha presentado. Mami Marcia Changoluisa gracias por el amor incondicional, sus sacrificios diarios, esfuerzo constante y su apoyo inquebrantable ha sido la fuerza para seguir adelante cada vez que me quería rendir, gracias por siempre velar y darme todo lo que tú no tuviste y demostrarme que con esfuerzo y dedicación podemos alcanzar cada meta propuesta. Gracias por caminar de la mano conmigo y nunca soltarme.

A mi hermana Brithany Gualsaqui que a su corta edad me dio palabras de alimento para poder seguir adelante en este camino.

A mis queridos abuelitos Luz María Cuzco y Segundo Changoluisa, les agradezco de corazón por haber sido una parte fundamental de mi vida por criarme con amor, inculcándome valores, brindarme su apoyo incondicional y acompañarme en cada etapa de mi crecimiento. Sus enseñanzas, consejos y ejemplo de vida han dejado una huella invaluable en mi corazón y en la persona que soy. A toda mi familia gracias por su cariño, confianza y palabras de aliento de una u otra manera, cada uno de ustedes contribuyó a que este sueño se hiciera realidad.

A mis compañeras y amigas Sarai Chuquilla, Tatiana Chiran, Lizbeth Quilo su amistad ha sido un gran apoyo durante este proceso con quienes compartí mucho más que las aulas de clase, trabajos y proyectos sino también momentos inolvidables que atesoro y los guardo en mi corazón.

Finalmente, agradezco a mi tutor por su paciencia, compromiso y valiosas enseñanzas. Gracias por guiarnos con profesionalismo durante el desarrollo de nuestra investigación. Su apoyo y conocimientos nos ayudaron a culminar este trabajo de titulación.

Falcón Changoluisa Génesis Yadira

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, quien me dio la fuerza, la inteligencia y la perseverancia necesarias para continuar y culminar mi proyecto de titulación. Su compañía me ayudó a no darme por vencida en cada etapa del proceso.

A mis padres y hermanos, por su apoyo incondicional y por ser ejemplo de trabajo, amor y paciencia. Confiaron en mí durante todo este proceso y compartieron conmigo la alegría de alcanzar esta meta. A ellos también dedico este trabajo.

A mis abuelitos y a mi tía, por enseñarme desde la niñez a trabajar, respetar y ayudar a los demás. Me han cuidado, acompañado y visto crecer. A ellos dedico también este esfuerzo.

A mis amigos, que me animaron en los momentos difíciles y estuvieron conmigo. Que Dios los bendiga siempre.

Con esta dedicatoria reconozco que el apoyo de Dios, de mis padres, de mis amigos y de muchas otras personas fue fundamental para culminar esta etapa. Este trabajo también es para quienes me acompañaron con su esfuerzo, su tiempo y su cariño.

Chuquilla Quinatoa Sarai Rosario

DEDICATORIA

Dedico este logro a Dios por ser mi guía y darme la inteligencia, perseverancia durante estos años, por siempre llevarme con bien y salud a mi casa, y ser esa compañía que nunca me dejó sola en este camino.

A mi madre Marcia Changoluisa por sus sacrificios y esfuerzos incansables. Este triunfo es tuyo mami todo lo que has hecho por mí ha sido la base que me permitió llegar hasta aquí, cada uno de tus sacrificios será retribuido con amor y gratitud. A mi hermana Brithany que este logro siempre te recuerde que con esfuerzo, disciplina y perseverancia todo lo que nos propongamos se hace realidad. Espero ser un ejemplo de que los sueños sí se cumplen cuando trabajas por ellos.

A mi Padre Giovanny Falcón que me acompaña desde el cielo y aunque tu presencia física no está conmigo, siento tu amor y protección en cada paso que doy, gracias por cuidarme, guiar mi camino y abrirme las puertas cuando más lo necesito este logro también lleva tu nombre y tu recuerdo que vive siempre en mi corazón.

A mis abuelitos por ser mis segundos padres y criarme mientras mi mami trabajaba por darme un mejor futuro, por darme amor y enseñarme valores para enfrentar la vida y sobresalir por eso este triunfo es suyo.

Finalmente, me dedico este logro a mí misma, por siempre seguir firme a pesar de días malos en lo que me quería rendir, por cada sacrificio y esfuerzo diario. Este trabajo representa la perseverancia, esfuerzo y dedicación constante, demostrándome que para conseguir los sueños debemos trabajar en ellos.

Falcón Changoluisa Génesis Yadira

ÍNDICE

RESUMEN.....	20
ABSTRACT	21
INTRODUCCIÓN	22
I. EL PROBLEMA.....	24
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	24
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	25
1.3 JUSTIFICACIÓN	25
1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	26
1.4.1. Objetivo General	26
1.4.2. Objetivos Específicos	26
1.4.3. Preguntas de Investigación.....	26
II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	28
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	28
2.2. MARCO TEÓRICO	32
III. METODOLOGÍA	34
3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO	34
3.1.1. Enfoque	34
3.1.2. Tipo de Investigación	34
3.2 IDEA A DEFENDER	34
3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	35
3.3.2. Operacionalización de las variables	36
3.4. MÉTODOS UTILIZADOS	37
3.4.2. Técnicas	38
3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	38
3.6 ESTUDIO DE MERCADO.....	39
3.6.1 Clasificación arancelaria del mango.....	39

3.6.2 Clasificación arancelaria de la guanábana.....	39
3.6.3. Principales países ofertantes y demandantes.....	40
3.6.3.1 Países principales importadores del mango.....	40
3.6.3.2. Principales países importadores de la guanábana.	41
3.6.3.3. Principales países exportadores del mango.....	43
3.6.3.4. Principales países exportadores de la guanábana.	44
3.6.4. Principales empresas ofertantes de Ecuador y del mundo	45
3.6.4.1. Principales empresas exportadoras de mango en el mundo	45
3.6.4.2. Principales empresas exportadoras de guanábana en el mundo	45
3.6.4.3. Principales empresas exportadoras de mango del Ecuador	46
3.6.4.4. Principales empresas exportadoras de guanábana en el Ecuador.....	46
3.7 ANÁLISIS DE FACTORES INTERNOS.....	47
3.7.1 Factores económicos del Ecuador	47
3.8 ANÁLISIS DE MACROENTORNO ECONÓMICO	48
3.8.1 Factores socioeconómicos	48
3.8.2. Factores demográficos	57
3.8.3 Factores políticos	60
3.8.4. Factores legales	66
3.8.5. Factores culturales.....	67
3.8.6. Factores tecnológicos.....	70
3.9. PERFIL DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DEL MEDIO (MATRIZ POAM).....	71
3.9.1. POAM Mango.....	71
3.9.2. POAM guanábana	74
3.10 SEGMENTO DE MERCADO.....	76
3.10.1. Segmentación Geográfica	77
3.10.2. Segmentación demográfica	79
3.10.3 Segmentación Conductual	80
3.10.4. Segmentación psicográfica	82

3.10.5. Análisis POAM para segmentar el mercado	83
3.11. SEGMENTO SELECCIONADO NEW YORK.....	85
3.11.1. Aspecto económico	86
3.11.2 Aspecto político.....	86
3.11.3 Aspecto cultural.....	87
3.11.4. Aspecto social.....	87
3.11.5 Proyección de la población de mercado objetivo	88
3.12 PERFIL DEL CONSUMIDOR NUEVA YORK	90
3.12.1. Población económicamente activa	90
3.12.2. Gustos y preferencias.....	90
3.12.3. Formas de consumo	91
3.12.4. Estacionalidad de consumo	91
3.12.5. Lugares de compra	92
3.13 PROYECCIONES DEL ESTUDIO	92
3.13.1. Proyecciones de las importaciones de Estados Unidos del mango	92
3.13.2 Proyecciones de las importaciones de Estados Unidos de la guanábana	94
3.13.3 Proyecciones de las exportaciones de Estados Unidos del mango	94
3.13.4. Proyecciones de las Exportaciones de Estados Unidos	95
3.13.5 Consumo Nacional del mango	96
3.13.6 Consumo nacional aparente de la guanábana.	97
3.13.7 Demanda potencial y cobertura estimada del mango en Nueva York ...	98
3.13.8 Demanda potencial y cobertura de la guanábana en Nueva York.....	100
3.13.9 Oferta anual exportable estimada de mango	102
3.13.10 Oferta anual exportable estimada de guanábana	102
3.13.11 Capacidad productiva anual estimada de los 12 participantes	103
3.13.12 Dimensionamiento de la oferta anual y de los envíos.....	103
3.14. ESTRATEGIAS DEL BIOCOMERCIO.....	106

3.14.1. Principios del biocomercio	106
3.14.2 Estrategias en base a los principios del biocomercio	109
3.14.3. Propuesta de estrategias de biocomercio para FEDEFRUNOR	116
3.14.4. Plan de implementación de las estrategias de biocomercio	124
3.14.5 Propuesta de seguimiento y evaluación	133
3.14.6 Herramientas de comercialización sostenible para el mango y la guanábana de FEDEFRUNOR.....	135
3.15. OPERATIVIDAD DEL PROCESO LOGÍSTICO DE EXPORTACIÓN	141
3.15.1. Proceso de exportación	141
3.15.2. Trámite para la exportación	142
3.16 DISTRIBUCIÓN FÍSICA INTERNACIONAL DEL MANGO	144
3.17 DISTRIBUCIÓN FÍSICA INTERNACIONAL DE LA GUANÁBANA	145
3.18 CADENA LOGÍSTICA DE EXPORTACIÓN.....	146
3.18.1 Cubicaje anual de mango y guanábana.....	147
3.18.2 Exportaciones según temporadas de producción	148
3.18.3 Distribución de costos bajo FOB Guayaquil	149
3.18.4 Precio referencia de las frutas	151
3.19 Análisis de costos, gastos, biocomercio y utilidad del escenario de exportación de FEDEFRUNOR	152
3.19.1 Base de cálculo y criterios utilizados.....	152
3.19.2 Costos de fabricación del mango.....	153
3.19.3 Gastos de exportación del mango hasta FOB Guayaquil.....	153
3.19.4 Costos de biocomercio asignados al mango.....	154
3.19.5. Resumen económico y utilidad estimada del mango	155
3.19.6 Costos de fabricación de la guanábana.....	155
3.19.7 Gastos de exportación de la guanábana hasta FOB Guayaquil.....	156
3.19.8 Costos de biocomercio asignados a la guanábana.....	156
3.19.9 Resumen económico y utilidad estimada de la guanábana	157

3.19.10 Análisis comparativo del escenario	157
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	159
4.1. RESULTADOS	159
4.2. DISCUSIÓN	175
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	179
5.1. CONCLUSIONES	179
5.2. RECOMENDACIONES	180
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	183
VII. ANEXOS.....	190

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Definición de variables.....	35
Tabla 2. Operacionalización de variables	36
Tabla 3. Clasificación arancelaria del mango	39
Tabla 4. Clasificación arancelaria de la guanábana	40
Tabla 5. Principales importadores del mango USD miles de dólares americanos	40
Tabla 6. Principales importadores de la guanábana.....	42
Tabla 7. Principales exportadores del mango	43
Tabla 8. Principales exportadores de la guanábana.....	44
Tabla 9. Principales empresas exportadores del mango en el mundo.	45
Tabla 10. Principales empresas exportadoras de la guanábana en el mundo.....	45
Tabla 11. Empresas exportadoras de mango que existe en el Ecuador.....	46
Tabla 12. Principales exportadoras de la guanábana que existen en el Ecuador.	46
Tabla 13. Indicadores socioeconómicos del Ecuador 2021-2024.....	47
Tabla 14. Producto Interno Bruto expresado en millones de dólares.....	48
Tabla 15. PIB per Cápita en millones de dólares	49
Tabla 16. Inflación.	51
Tabla 17. Tipo de cambio frente al dólar americano.	52
Tabla 18. Tasa de desempleo	53
Tabla 19. Balanza comercial Estados Unidos - Ecuador.....	54

Tabla 20. Balanza comercial China - Ecuador	55
Tabla 21. Balanza comercial Países Bajos - Ecuador	56
Tabla 22. Análisis del Riesgo País	57
Tabla 23. Datos de la población	58
Tabla 24. Distribución de la población por edad	58
Tabla 25. Crecimiento poblacional.....	59
Tabla 26. Política comercial con Ecuador	61
Tabla 27. Barreras arancelarias	62
Tabla 28. Barreras Arancelarias de la guanábana	62
Tabla 29. Barrera no arancelaria del mango	63
Tabla 30. Barrera no arancelaria de la guanábana	65
Tabla 31. Índice de innovación.	70
Tabla 32. Escala de medición	71
Tabla 33. Matriz POAM mango	72
Tabla 34. Resultado POAM mango	73
Tabla 35. Escala de medición	74
Tabla 36. Matriz POAM guanábana.....	75
Tabla 37. Resultado matriz POAM.....	76
Tabla 38. Población de cada uno de los Estados de Estados Unidos	78
Tabla 39. Estados con mayor población	78
Tabla 40. Ciudades más pobladas de los Estados Unidos.....	79
Tabla 41. Segmentación demográfica	80
Tabla 42. Principales estados y ciudades importantes importadores de frutas	81
Tabla 43. Datos de población económicamente activa.....	82
Tabla 44. Escala de medición	83
Tabla 45. Matriz POAM de las principales ciudades de Estados Unidos.....	84
Tabla 46. Resultados de la matriz POAM ciudades	85
Tabla 47. Proyección de la población de la ciudad de Nueva York, 2025–2030	89
Tabla 48. Datos Históricos de las importaciones de EE. UU. mango.....	93
Tabla 49. Datos pronosticados de las importaciones del mango en EE.UU.....	93
Tabla 50. Datos históricos de las importaciones de Estados Unidos de la guanábana	94
Tabla 51. Datos pronosticados de las importaciones de guanábana en Estados Unidos.	94

Tabla 52. Datos Históricos de las exportaciones de EE. UU. mango	94
Tabla 53. Datos pronosticados de las exportaciones del mango en Estados Unidos.	95
Tabla 54. Datos históricos de las exportaciones de Estados Unidos guanábana	95
Tabla 55. Proyecciones de las exportaciones de Estados Unidos guanábana	96
Tabla 56. Consumo nacional del mango.....	96
Tabla 57. Consumo nacional guanábana.....	97
Tabla 58. Cálculo del consumo aparente per cápita asociado con el mango	98
Tabla 59. Demanda potencial estimada y participación teórica de la oferta anual exportable de mango en Nueva York.....	99
Tabla 60. Cálculo del consumo aparente per cápita asociado a la guanábana ...	100
Tabla 61. Demanda potencial aproximada y participación teórica de la oferta anual exportable de guanábana en Nueva York.....	101
Tabla 62. Composición de la oferta anual con calidad exportable estimada	103
Tabla 63. Producción anual bruta y oferta con calidad exportable estimada	103
Tabla 64. Capacidad productiva anual revisada de FEDEFRUNOR	104
Tabla 65. Selección y empaque anual por producto	105
Tabla 66. Propuesta de estrategias de biocomercio	117
Tabla 67. Resumen del presupuesto referencial	123
Tabla 68. Etapas de implementación	125
Tabla 69. Cronograma general de implementación	125
Tabla 70. Recursos necesarios.....	132
Tabla 71. Matriz de evaluación.....	133
Tabla 72. Criterios de Evaluación.....	134
Tabla 73. Certificaciones voluntarias que FEDEFRUNOR podría gestionar	136
Tabla 74. Requisitos sanitarios y fitosanitarios	136
Tabla 75. Proceso para las certificaciones.....	138
Tabla 76. Datos del producto y empaque propuestos para mango	144
Tabla 77. Distribución referencial de mango hasta FOB Guayaquil	145
Tabla 78. Datos del producto y empaque propuestos para guanábana.....	145
Tabla 79. Distribución referencial de guanábana hasta FOB Guayaquil	146
Tabla 80. Alcance económico y operativo de la propuesta FOB	146
Tabla 81. Cajas, pallets y contenedores para el 75 % anual exportable	147
Tabla 82. Verificaciones previas a aceptar el cubicaje	147

Tabla 83. Cronograma mensual propuesto hasta completar la oferta anual exportable	148
Tabla 84. Cálculo del incoterms FOB del mango.....	149
Tabla 85. Cálculo del incoterms FOB de la guanábana	150
Tabla 86. Distribución de responsabilidades y costos sin precio definido	151
Tabla 87. Preferencias referenciales del mango.....	151
Tabla 88. Precios referenciales de la guanábana	152
Tabla 89. Datos generales del escenario	153
Tabla 90. Costos de fabricación desglosados del mango	153
Tabla 91. Gastos del mango hasta la entrega FOB Guayaquil	153
Tabla 92. Costos de biocomercio asignados al mango	154
Tabla 93. Resumen económico del mango.....	155
Tabla 94. Costos de fabricación de la guanábana	155
Tabla 95. Gasto de la guanábana hasta la entrega FOB Guayaquil	156
Tabla 96. Costos de biocomercio asignados a la guanábana	156
Tabla 97. Resumen económico y utilidad estimada de la guanábana	157
Tabla 98. Comparación económica entre mango y guanábana	157
Tabla 99. Término del biocomercio	159
Tabla 100. Capacitaciones, talleres o charlas sobre biocomercio en los últimos 3 años.	159
Tabla 101. Información o documentos de cómo usar el biocomercio en el mango y la guanábana	160
Tabla 102. Principal fuente de información del biocomercio.....	161
Tabla 103. Prácticas sostenibles que aplican en los cultivos de mango y guanábana.	162
Tabla 104. Porcentaje de la producción sobre los estándares de calidad para su exportación.....	162
Tabla 105. Insumo más utilizado en los cultivos	163
Tabla 106. Personas de la familia que participan en la producción de mango o guanábana.	164
Tabla 107. Beneficios cree que traería el biocomercio a su comunidad.	165
Tabla 108. Principal fuente de ingreso de la producción.....	165
Tabla 109. Porcentaje de los ingresos que provienen del mango y la guanábana.	166

Tabla 110. Inversiones más útiles para vender sus productos afuera con el biocomercio.	167
Tabla 111. Apoyo que se cree esencial para FEDEFRUNOR o el estado para aplicar el biocomercio.	168
Tabla 112. Cuadro de normativa andina.....	198

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Los principales importadores de mango.....	41
Figura 2. Principales países importadores de la guanábana.....	42
Figura 3. Principales exportadores del mango.....	43
Figura 4. Principales exportadores de la guanábana.....	44
Figura 5. Producto Interno Bruto expresado en millones de dólares	48
Figura 6. PIB per Cápita en gráfica de barras	50
Figura 7. Inflación	51
Figura 8. Tipo de cambio frente al dólar americano	52
Figura 9. Tasa de desempleo	53
Figura 10. Balanza comercial Estados Unidos - Ecuador	54
Figura 11. Balanza comercial China - Ecuador.....	55
Figura 12. Balanza comercial Países Bajos - Ecuador.....	56
Figura 13. Distribución por edad.....	59
Figura 14. Crecimiento poblacional	60
Figura 15. Índice de innovación	70
Figura 16. Ubicación geográfica de Estados Unidos.....	77
Figura 18. Pasos para registrarse como exportador	142
Figura 21. Información o documentos del biocomercio del mango y la guanábana	160
Figura 23. Prácticas sostenibles que aplican en los cultivos de mango y guanábana	162
Figura 24. Porcentaje de la producción sobre los estándares para exportación	163
Figura 25. Insumo más utilizado en los cultivos	163
Figura 26. Familiares que participan en la producción de mango y guanábana.....	164
Figura 27. Beneficios cree que traería el biocomercio a su comunidad	165
Figura 28. Principal fuente de ingreso de la población	166

Figura 29. Porcentaje de los ingresos que provienen del mango y la guanábana ..	166
Figura 30. Inversiones consideradas más útiles para comercializar con enfoque de biocomercio	167
Figura 31. Apoyo esencial para FEDEFRUNOR por el estado	168

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Certificado del Abstract por parte de idiomas.	190
Anexo 2: Fundamentación conceptual y legal.....	194
Anexo 3: Autorización para el trabajo de TIC en FEDEFRUNOR.	199
Anexo 4: Documentos de solicitud y autorización en las diferentes instituciones.	200
Anexo 5: Formato de las preguntas para las entrevistas en las diferentes Instituciones.	207
Anexo 6: Evidencia fotográfica con los entrevistados.....	210

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo desarrollar estrategias del biocomercio para la comercialización internacional de guanábana y mango, mediante el uso de estrategias en la federación "FEDEFRUNOR" de la provincial del Carchi e Imbabura. La metodología empleada fue de enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos utilizando encuestas aplicadas a productores del mango y guanábana pertenecientes a la federación, entrevistas a expertos de instituciones como AGROCALIDAD y PROECUADOR, además del análisis documental de fuentes especializadas como Trade Map, Banco Mundial y organismos nacionales e internacionales. Se identificó una demanda significativa de mango y guanábana en mercados internacionales destacándose Estados Unidos, China y Países Bajos lo cual mediante la matriz POAM se determinó que Estados Unidos constituye el destino más favorable para la exportación de estos productos, identificándose a la ciudad de Nueva York como mercado meta por su alta demanda de fruta tropical y orgánicas. Se concluye que el biocomercio representa una estrategia viable para incrementar la competitividad de FEDEFRUNOR, mejorar los ingresos de los productores, fortalecer la sostenibilidad ambiental y consolidar una oferta exportable diferenciada. La aplicación de estrategias ambientales, económicas y sociales permitirá a la federación acceder a mercados especializados, generar valor agregado y posicionar el mango y guanábana como productos sostenibles de alta calidad en el comercio internacional.

Palabras Claves: biocomercio, comercialización internacional, mango, guanábana, sostenibilidad, FEDEFRUNOR.

ABSTRACT

The objective of this research was to develop biotrade strategies for the international commercialization of soursop and mango through the implementation of strategic actions within the FEDEFRUNOR federation in the provinces of Carchi and Imbabura. The study employed a mixed-methods approach, combining quantitative and qualitative techniques, including surveys administered to mango and soursop producers affiliated with the federation, interviews with experts from institutions such as AGROCALIDAD and PROECUADOR, and documentary analysis of specialized sources such as Trade Map, the World Bank, and national and international organizations. A significant demand for mango and soursop was identified in international markets, particularly in the United States, China, and the Netherlands. Through the POAM matrix analysis, the United States was determined to be the most favorable export destination for these products, with New York City identified as the target market due to its high demand for tropical and organic fruits. The study concludes that biotrade represents a viable strategy for increasing FEDEFRUNOR's competitiveness, improving producers' income, strengthening environmental sustainability, and consolidating a differentiated export supply. The implementation of environmental, economic, and social strategies will enable the federation to access specialized markets, generate added value, and position mango and soursop as high-quality, sustainable products in international trade.

Keywords: Biotrade, international commercialization, mango, soursop, sustainability, FEDEFRUNOR.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación aborda el diseño de estrategias de biocomercio para fortalecer la comercialización internacional del mango y la guanábana de la Federación de Fruticultores FEDEFRUNOR, organización integrada por productores de las provincias de Carchi e Imbabura. El estudio parte de la necesidad de articular la capacidad productiva de la federación con prácticas sostenibles, requisitos de acceso a mercados y mecanismos de comercialización que permitan reducir la dependencia de intermediarios y mejorar la preparación de los productores para operaciones internacionales.

El problema de investigación se relaciona con las limitaciones técnicas, comerciales y organizativas que enfrenta FEDEFRUNOR para transformar su producción en una oferta exportable verificable. Aunque la federación dispone de mango y guanábana y varios productores aplican prácticas compatibles con la sostenibilidad, la exportación directa exige trazabilidad, cumplimiento fitosanitario, planificación logística, registro de costos, negociación con compradores y una estructura interna capaz de coordinar la distribución de responsabilidades e ingresos. En este contexto, el biocomercio se analiza como un enfoque que integra criterios ambientales, sociales y económicos a la actividad comercial.

El objetivo general fue desarrollar estrategias de biocomercio para la comercialización internacional de mango y guanábana de FEDEFRUNOR. Para ello se analizaron la oferta y la demanda internacional, las condiciones de comercialización, los principios del biocomercio y las características productivas y organizativas de la federación. El estudio empleó un enfoque mixto que combinó información primaria obtenida de productores y actores clave con información secundaria procedente de fuentes estadísticas, comerciales, normativas y bibliográficas.

A partir del estudio de mercado se compararon destinos potenciales y se seleccionó a Estados Unidos, específicamente Nueva York, como mercado objetivo del escenario académico. Asimismo, se estimó una oferta exportable potencial de 1.080.000 kg de mango y 750.000 kg de guanábana correspondiente a doce productores participantes. Estos valores representan una capacidad potencial y no ventas confirmadas, por lo que su ejecución depende de la clasificación real de la

cosecha, la admisibilidad sanitaria, la disponibilidad logística y la existencia de compradores con condiciones comerciales definidas.

El documento se estructura en cinco capítulos. El Capítulo I presenta el problema, la formulación, la justificación, los objetivos y las preguntas de investigación. El Capítulo II desarrolla los antecedentes y la fundamentación teórica relacionada con biocomercio, sostenibilidad y comercialización internacional. El Capítulo III expone la metodología, el estudio de mercado, el análisis del entorno, la segmentación, las proyecciones, la propuesta de estrategias y el escenario logístico y económico. El Capítulo IV presenta los resultados obtenidos mediante los instrumentos de investigación y su discusión frente a los antecedentes y fundamentos consultados. Finalmente, el Capítulo V reúne las conclusiones y recomendaciones derivadas de los hallazgos del estudio.

I. EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las frutas tropicales, entre ellas el mango y la guanábana, forman parte del comercio internacional de alimentos. El biocomercio propone integrar la actividad comercial con prácticas verificables de sostenibilidad ambiental y social. Para FEDEFRUNOR, estas prácticas podrían apoyar la diferenciación de su oferta, siempre que se cumplan los requisitos de acceso y se identifiquen compradores. La fuente citada en el estudio estima que el mercado estadounidense de frutas tropicales alcanzó USD 5.260 millones en 2025 y menciona más de 150 millones de cajas de mango importadas; estas cifras requieren comprobar su alcance y unidad antes de usarlas como demanda específica del proyecto (FreshFruitPortal, 2026)

En Ecuador se han desarrollado iniciativas de exportación de alimentos de origen agrícola con atributos asociados a la sostenibilidad. EKOS Negocios (2024) reportó que, durante el periodo analizado en su publicación, el segmento de productos denominados «superfoods» registró exportaciones por USD 284 millones y un crecimiento del 12 %. Esta referencia ofrece contexto sobre la diversificación de la oferta ecuatoriana; por sí sola, no demuestra que el mango y la guanábana de FEDEFRUNOR ya cuenten con compradores o certificaciones para el mercado estadounidense.

En FEDEFRUNOR, el conocimiento sobre las estrategias de biocomercio aún es limitado. Su aplicación a la producción y comercialización de mango y guanábana ha sido poco explorada, lo que dificulta preparar una oferta para mercados internacionales.

El conocimiento de los productores de FEDEFRUNOR sobre la aplicación de los principios del biocomercio es limitado, lo que dificulta planificar una oferta diferenciada para mercados internacionales. A ello se suman los registros, requisitos fitosanitarios y eventuales certificaciones de sostenibilidad que deberán evaluarse para cada producto y comprador. Según lo manifestado por la presidencia de la federación, obtener autorizaciones y organizar la documentación supone un desafío por los tiempos y recursos necesarios.

Estas limitaciones reducen la capacidad de la federación para organizar una operación exportadora propia. Aunque dispone de mango y guanábana, todavía debe verificar la calidad exportable por lote, la admisibilidad sanitaria en el país de destino, la logística y la existencia de compradores. Las estrategias propuestas

buscan ordenar ese proceso de preparación antes de asumir que ambas frutas pueden comercializarse directamente en Nueva York.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo pueden aplicarse las estrategias de biocomercio al mango y la guanábana de FEDEFRUNOR, integrada por productores de Carchi e Imbabura, para fortalecer su comercialización internacional?

1.3 JUSTIFICACIÓN

La investigación surge de la necesidad de fortalecer las capacidades técnicas y comerciales de FEDEFRUNOR para preparar la comercialización internacional de mango y guanábana. La federación debe documentar sus prácticas productivas, organizar la trazabilidad y verificar los requisitos fitosanitarios de cada producto. Las certificaciones voluntarias, incluida la orgánica, se evaluarán únicamente cuando su alcance y sus costos respondan a una exigencia comercial concreta. Como la organización prepara una primera operación propia, la propuesta se plantea como una ruta gradual de implementación.

La investigación examina cómo FEDEFRUNOR puede integrar prácticas de biocomercio en la producción y comercialización internacional del mango y la guanábana. Estas prácticas abarcan dimensiones ambientales, sociales y económicas. La importancia comercial de sus atributos deberá comprobarse con información de compradores y requisitos del mercado estadounidense (Food Agriculture Organization of the United Nations, 2026) (CropGPT, 2026).

La aplicación de estas estrategias podría orientar la producción hacia prácticas más sostenibles y mejorar la preparación comercial de la federación. Desde el cultivo hasta la venta, FEDEFRUNOR deberá documentar el cuidado de la biodiversidad y la calidad del producto. También tendrá que evaluar los requisitos de certificación pertinentes antes de presentar la fruta en mercados internacionales.

La investigación propone estrategias de biocomercio para preparar la comercialización internacional del mango y la guanábana de FEDEFRUNOR. La aplicación de estas medidas requerirá formación de los productores, trazabilidad, cumplimiento de los requisitos obligatorios y evaluación de las certificaciones voluntarias pertinentes. Los compradores pueden valorar la documentación sobre

sostenibilidad, pero el interés comercial y los resultados económicos deben verificarse antes de ejecutar la propuesta (ALDI Sustainability, 2025)

En síntesis, las estrategias de biocomercio ofrecen a FEDEFRUNOR una ruta para diferenciar el mango y la guanábana, conservar la biodiversidad y fortalecer la organización de sus productores. El acceso a mercados internacionales dependerá del cumplimiento de los requisitos aplicables y de la validación de la oferta con compradores.

1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General

Desarrollar estrategias del biocomercio para la comercialización internacional de guanábana y mango de la Federación de Fruticultores FEDEFRUNOR de la provincia del Carchi e Imbabura.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar la oferta y la demanda en los mercados internacionales del mango y la guanábana para determinar las oportunidades de comercialización para FEDEFRUNOR
- Analizar la comercialización de la guanábana y el mango en los mercados internacionales, para conocer el porcentaje de exportación, mediante el uso de bases de datos digitales.
- Investigar los principios y las estrategias de biocomercio aplicables a la comercialización internacional del mango y la guanábana de FEDEFRUNOR, mediante la revisión bibliográfica.

1.4.3. Preguntas de Investigación

¿Qué es el biocomercio y cómo pueden aplicarse sus principios para fortalecer la comercialización internacional de los productos guanábana y mango de la Federación de Fruticultores FEDEFRUNOR?

¿Cuáles son los principios y regulaciones de biocomercio que influyen en el proceso de exportación de guanábana y mango producido por FEDEFRUNOR en la provincia de Carchi e Imbabura?

¿Cómo se aplica el biocomercio en la cadena productiva de FEDEFRUNOR y de qué manera contribuye a mejorar su comercialización?

¿En qué consiste el biocomercio en relación con las prácticas sostenibles y cómo estas prácticas pueden mejorar la competitividad internacional de la guanábana y el mango de FEDEFRUNOR?

¿Qué estrategias de biocomercio son más efectivas para optimizar la comercialización internacional de los productos de FEDEFRUNOR?

¿Cuál es la oferta productiva de FEDEFRUNOR y cómo podría posicionarse en el mercado internacional mediante estrategias de biocomercio?

II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Antecedente Investigativo 1- Tesis

Alcarraz y Manco (2022) estudiaron el biocomercio como vía para internacionalizar el aguaymanto nativo en el mercado estadounidense. Su objetivo fue analizar cómo las prácticas sostenibles influyen en la inserción, permanencia y competitividad del producto ante exigencias ambientales, sanitarias y de calidad. A partir de ese objetivo, formularon tres objetivos específicos para profundizar en distintas dimensiones del problema.

La investigación adoptó un enfoque cualitativo para interpretar la perspectiva de los actores involucrados. Reunió información mediante entrevistas, revisión documental y observación directa, con el fin de comprender las dimensiones económicas, sociales y ambientales del biocomercio.

El estudio del aguaymanto aporta criterios económicos, sociales y ambientales para diseñar las estrategias de biocomercio de FEDEFRUNOR. También orienta el análisis de producción, trazabilidad y exportación del mango y la guanábana.

Antecedente Investigativo 2 – Revista Científica

Ordoñez et al. (2021) analizaron la presencia del biocomercio y los servicios ambientales en el contexto ecuatoriano.

Su investigación examinó los avances en biocomercio y pago por servicios ambientales desde la perspectiva del desarrollo sostenible, con especial atención a la reducción de la pobreza. Empleó una metodología bibliográfica, documental y exploratoria.

Los autores observaron que los problemas ambientales no siempre reciben prioridad política. Señalaron limitaciones políticas, legales y culturales que dificultan consolidar políticas públicas orientadas al biocomercio y la valoración de los servicios ambientales.

Este antecedente aporta un enfoque estructural que complementa el análisis local de FEDEFRUNOR. Indica que las estrategias de biocomercio dependen tanto de las prácticas agrícolas y comerciales como del contexto político, normativo y cultural. Esta perspectiva puede enriquecer los indicadores y las propuestas de conservación de la biodiversidad.

Antecedente Investigativo 3- Revista Científica

Avendaño et al. (2024) examinaron el biocomercio como estrategia para fortalecer la sostenibilidad y la competitividad de empresas de bajos ingresos en Cúcuta.

El estudio se propuso desarrollar estrategias para esas empresas mediante una investigación cuantitativa de alcance exploratorio. Su análisis se centró en las posibles contribuciones del biocomercio a la sostenibilidad y la competitividad.

Los autores señalaron el potencial del aprovechamiento sostenible de la biodiversidad para generar ingresos y promover prácticas responsables en la recolección, producción, transformación y distribución de bienes y servicios. El antecedente permite considerar, para FEDEFRUNOR, la relación entre actividad económica, empleo y conservación de los recursos.

Antecedente Investigativo 4- Tesis

Espinosa y Valdivieso (2021) analizaron el biocomercio como modelo alternativo de negocios basado en la recolección, producción, transformación y comercialización. Examinaron su evolución histórica y su posible aplicación en Ecuador.

La investigación buscó determinar si ese modelo podía aplicarse en Ecuador. Para ello, revisó el marco teórico, la evolución del biocomercio en el país y experiencias de empresas que lo han incorporado en su proceso de internacionalización.

Los autores concluyeron que el biocomercio puede aplicarse en Ecuador como alternativa para combinar el desarrollo comercial con un uso responsable de los recursos naturales. Su análisis consideró criterios de sostenibilidad ambiental, económica y social.

Este trabajo aporta antecedentes sobre la relación entre biocomercio, biodiversidad ecuatoriana y exigencias de los mercados internacionales. También respalda la pertinencia de evaluar esas prácticas en el caso de FEDEFRUNOR.

Antecedente investigativo 5- Revista Científica

Avendaño y Montañez (2022) analizaron la evolución del biocomercio y sus posibilidades de aplicación en Colombia. Destacaron la importancia de utilizar la biodiversidad mediante buenas prácticas, innovación y actividades económicas sostenibles.

El artículo se propuso analizar el biocomercio como alternativa para las empresas colombianas. Empleó una metodología documental basada en la revisión de más de 50 fuentes de información.

Los autores identificaron oportunidades para desarrollar el biocomercio en Colombia y señalaron que la escasa inversión e investigación dificultan el avance de la bioeconomía, pese a la diversidad biológica del país.

La innovación y las certificaciones de sostenibilidad pueden apoyar la diferenciación de productos en el comercio internacional, siempre que respondan a requisitos verificables del mercado.

El artículo aporta un marco teórico sobre la evolución del biocomercio como modelo alternativo de negocios y su incorporación en mercados internacionales. Señala el potencial de la biodiversidad en países megadiversos como Ecuador y considera las dimensiones ambiental, social y económica del desarrollo productivo.

Antecedente investigativo 6- Tesis

Mantilla y Moses (2022) investigaron la influencia del biocomercio en la cadena de valor de las exportaciones de nuez de Brasil. Su objetivo fue determinar si las prácticas de biocomercio, en particular las certificaciones asociadas, inciden en esa cadena. Utilizaron una metodología mixta que combinó análisis estadístico y entrevistas a actores clave.

La metodología mixta permitió considerar tanto los indicadores como las percepciones, experiencias y prácticas de los actores involucrados.

Según los resultados del estudio, las prácticas de biocomercio y las certificaciones asociadas pueden fortalecer la sostenibilidad, la confianza comercial y la diferenciación de la nuez de Brasil. Los autores también identificaron interés de consumidores extranjeros por atributos sostenibles, trazabilidad y responsabilidad social y ambiental.

Este antecedente muestra cómo las prácticas de sostenibilidad pueden relacionarse con la competitividad comercial. Para FEDEFRUNOR, ofrece criterios para evaluar la incorporación gradual de esas prácticas al mango y la guanábana, sin presuponer resultados económicos que aún no se han comprobado.

Antecedente Investigativo 7- Artículo Científico

Cuenca et al. (2022) estudiaron las relaciones entre biocomercio, comercio justo y negocios verdes, así como su contribución a la conservación ambiental y al posicionamiento comercial.

El artículo examinó certificaciones y sellos que pueden respaldar la calidad de los productos y analizó estrategias orientadas a promover transparencia, equidad y responsabilidad en las negociaciones.

La investigación empleó una metodología documental para identificar los fundamentos y principios del biocomercio y sus relaciones con el comercio justo y los negocios verdes.

El biocomercio propone aprovechar los recursos de la biodiversidad mediante prácticas responsables que articulen la actividad económica con la conservación ambiental y el bienestar social.

El comercio justo busca mejorar las condiciones comerciales y proteger los derechos de productores y trabajadores.

El artículo permite distinguir las dimensiones del biocomercio y su relación con otros modelos sostenibles. Este marco conceptual ayuda a evaluar los criterios de producción y las posibles certificaciones de una futura oferta exportable.

Antecedente Investigativo 8 – Artículo Científico

Benavides y Redondo (2021) estudiaron estrategias para fortalecer la comercialización internacional del sector artesanal colombiano. Su propuesta buscó mejorar la inserción de esos productos en mercados externos mediante acciones que elevaran su competitividad.

La investigación adoptó un enfoque descriptivo y documental basado en literatura especializada, informes sectoriales, estadísticas y fuentes académicas. Los autores recopilaron y contrastaron información secundaria para identificar tendencias comerciales, barreras de acceso y posibles líneas de acción.

La intermediación puede elevar el precio que paga el consumidor y reducir la participación de los productores en el valor final del bien. Por ello, el antecedente destaca la utilidad de examinar canales comerciales e innovaciones que faciliten el acceso a mercados internacionales.

Antecedente Investigativo 9- Artículo Científico

Sandoval y Arteaga (2021) estudiaron el biocomercio del palo santo como iniciativa de emprendimiento social vinculada a la conservación de la biodiversidad ecuatoriana.

El estudio examinó el aprovechamiento comercial del palo santo y sus derivados, así como sus posibles beneficios económicos y sociales para las comunidades. Empleó un método descriptivo y revisó documentación científica e institucional sobre el producto y su comercialización.

Los autores consideraron antecedentes normativos e institucionales relacionados con la gestión ambiental en Ecuador para formular propuestas de producción responsable.

Entre las propuestas del estudio constan la capacitación de microempresarios y comunidades, la aplicación de normas pertinentes y el acceso a mecanismos de apoyo financiero. Estas acciones buscan mejorar las capacidades de producción y comercialización sin descuidar la conservación ambiental.

El caso del palo santo ofrece un antecedente de aplicación del biocomercio a un producto ecuatoriano. Sus criterios de producción responsable y conservación pueden orientar, con las adaptaciones necesarias, el análisis del mango y la guanábana de FEDEFRUNOR.

Antecedente 10-Artículo de investigación

Peña et al. (2023) analizaron estrategias para asociaciones agropecuarias desde el enfoque del biocomercio, en un contexto de desafíos de productividad y competitividad.

El artículo examinó el marco institucional colombiano para promover modelos productivos sostenibles asociados con la agrobiodiversidad.

La investigación analizó las estrategias de desarrollo de ocho empresas agropecuarias vinculadas con el biocomercio mediante un enfoque cualitativo de alcance descriptivo.

Entre las acciones identificadas figuran la promoción de productos obtenidos mediante prácticas sostenibles, la formación de redes comerciales y la diversificación de mercados.

Este antecedente relaciona la planificación asociativa con la gestión organizativa, la promoción y la construcción de redes comerciales. Sus hallazgos pueden orientar la formulación de estrategias de biocomercio para FEDEFRUNOR.

2.2. MARCO TEÓRICO

Teoría de la sostenibilidad

El informe Nuestro futuro común, elaborado por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en 1987, propuso atender las necesidades presentes sin desatender las de las generaciones futuras. Esta perspectiva sitúa la protección ambiental junto al bienestar social (Negro et al., 2023).

La teoría de la sostenibilidad que en un principio se comenzó en las Naciones Unidas y la comisión mundial del medio ambiente que vieron la vulnerabilidad en el enfoque ambiental, ya que las personas eran solo consumistas a tal punto que no se daban cuenta el daño medioambiental así mismo las empresas, que no estaban buscando la innovación.

"Esta propuesta implica una alineación entre los aspectos sociales, económicos y de sostenibilidad futura, concentrados en el término de "desarrollo sostenible" promovido por el Informe Brundtland (1987)" (Negro et al., 2023, p.777)

Teoría del nuevo comercio internacional-Paul Krugman

Según Heredia Estrada (2016) "La nueva teoría del comercio internacional, indica la importancia, de las economías de escala, el papel de la competencia imperfecta y las preferencias de los consumidores" (p.45). La nueva teoría del comercio Internacional nos resalta el papel de las competencias imperfectas y economías de escala, que se refiere con eso, que un país o una empresa se dedica hacer en sí lo que mejor produzca para competir con otras empresas o países, eso hace que lugares que no tienen algún producto por alguna razón la compren a la empresa o país que tiene ese producto, además que la producción en gran escala reduce los costos y disminuye el valor final de un producto, es muy importante esto ya que se trata de gestionar todo de forma correcta para que haya diferencia en cuanto a precios.

Teoría de la innovación disruptiva-Christensen

Según Sieber y Valor (2007) "La teoría de la innovación disruptiva (Disruptive Innovation), fue elaborada en 1997 por Christensen, quien sostiene que las empresas que ingresan en un mercado con soluciones relativamente simples y directas pueden diferenciarse mediante atributos sostenibles, a empresas poderosas y líderes en ese mercado" (p. 7). Para FEDEFRUNOR, esta perspectiva permite analizar cómo la trazabilidad, la calidad y la organización comercial podrían diferenciar su oferta. Esa diferenciación requiere evidencia y validación con compradores; no implica que la fruta ya sea orgánica ni que la federación haya superado a competidores establecidos.

III. METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO

3.1.1. Enfoque

La investigación se desarrolló con un enfoque mixto, al integrar información cuantitativa y cualitativa para analizar las condiciones de comercialización internacional de los productos de FEDEFRUNOR y formular estrategias de biocomercio aplicables a la federación.

El componente cualitativo se sustentó en entrevistas dirigidas a actores clave del sector, con el propósito de comprender percepciones, requisitos, desafíos y oportunidades vinculados con la producción sostenible y la comercialización internacional.

El componente cuantitativo utilizó datos primarios de las encuestas aplicadas a los productores y datos secundarios de fuentes estadísticas y comerciales para describir la oferta, la demanda, las tendencias del mercado y las condiciones del escenario exportable.

3.1.2. Tipo de Investigación

Investigación aplicada: se orientó a formular estrategias de biocomercio que puedan ser utilizadas por FEDEFRUNOR para fortalecer su preparación para la comercialización internacional.

Investigación descriptiva: permitió caracterizar la situación productiva y comercial de FEDEFRUNOR, las prácticas sostenibles existentes y las condiciones de los mercados analizados, sin establecer relaciones causales.

Investigación exploratoria: permitió examinar oportunidades de mercado y criterios de biocomercio aplicables al mango y la guanábana de FEDEFRUNOR, en un contexto donde la federación no contaba con un estudio específico de esta naturaleza.

3.2 IDEA A DEFENDER

La aplicación gradual de estrategias de biocomercio al mango y la guanábana de FEDEFRUNOR podría contribuir a mejorar su preparación para la comercialización internacional.

3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

El biocomercio es una aplicación viable y factible la cual está confrontando a las grandes cadenas de productos procesados, ya que en la actualidad el biocomercio es apreciado por los consumidores, pero también por las grandes empresas que buscan la protección del tema ambiental, social y económico.

Una alternativa a través de la cual se trata de impulsar la inversión y el comercio de productos y servicios de la biodiversidad o amigables con ella y promuevan el desarrollo sostenible para contribuir a la conservación del medio ambiente en general, hecho que lleva a la constitución de un sector en expansión en el contexto mundial para aquellos países dotados de capital natural (Ordoñez et al., 2021, p. 133).

Tabla 1. Definición de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional
Estrategias Biocomercio	Dentro de este marco está el término biocomercio, que es definido como aquellas actividades de recaudación, producción, transformación y comercialización de bienes y servicios derivados de la biodiversidad nativa (recursos genéticos, especies y ecosistemas) que involucran prácticas de conservación y uso sostenible, y son generados con criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica (Cristancho Lugo et al., 2022, p. 124).	La producción, recolección y comercialización en el biocomercio es unas de las prácticas estratégicas que se puede aumentar en la federación de Fruticultores "FEDEFRUNOR" para generar conciencia ambiental.
Comercialización Internacional	El comercio internacional es el intercambio de bienes económicos que se realiza entre empresas de dos o más países, de tal forma que salen mercancías de un país con destino a otro o entran	Comercialización Internacional

3.3.2. Operacionalización de las variables

Tabla 2. Operacionalización de variables

Variable Definiciones	Dimensiones	Ítems	Indicadores	Técnicas	Instrumentos	Información Calificada
Estrategias de Biocomercio	Ambiental	- ¿Utiliza prácticas sostenibles en el cultivo? - ¿Cómo se puede aplicar la trazabilidad para la diferenciación?	-Prácticas ambientales aplicadas -Trazabilidad	-Encuestas a los productores -Entrevista AGROCALIDAD	-Cuestionario -Cuestionario	Productores, documentos técnicos e informes institucionales.
	Económica	- ¿Qué tipo de valor agregado se podría aplicar a las futas con biocomercio? -Identificar las certificaciones internacionales del biocomercio.	-Valor agregado del mango y la guanábana. -Certificaciones en base al biocomercio internacional.	-Análisis de documentos. -Entrevista Pro-Ecuador	-Análisis bibliográfico. -cuestionario	-Información bibliográfica.
	Social	- ¿Qué rol cumple el biocomercio dentro de la sociedad? ¿Qué principios se aplica dentro de la federación?	-Comercio Justo	-Análisis de documentos. -Entrevista.	-Análisis bibliográfico. -Cuestionario.	Información por parte del presidente de la federación, y documental de procesos, buenas prácticas, estudios de caso comparados.
Comercialización Internacional	Mercados Internacionales	- ¿Qué tipos de acuerdos comerciales tiene el Ecuador?	-Número de acuerdos comerciales.	-Análisis documental.	-Base de datos Comercio Internacional.	-Bases de datos estadísticos, documentos técnicos y comerciales oficiales.
	Oferta y demanda	- ¿Se encuentra en el mercado productos exportados similares? - ¿Qué porcentaje de consumo existe?	-Exportaciones realizadas de productos similares. -Aceptación del producto.	-Análisis documental. -Análisis documental.	-Base de datos estadísticos. -Base de datos estadístico.	Bases de datos estadísticas y comerciales, estudios de mercado.
	Regulaciones internacionales	¿Qué tipo de regulaciones internacionales vigente necesita la federación para exportar guanábana y mango?	Adaptación de las regulaciones internacionales.	Análisis documental.	Análisis bibliográficos.	Documentos legales, normativas y tratados vigentes

3.4. MÉTODOS UTILIZADOS

Método Analítico

''A través de un proceso cognoscitivo se descompone un objeto de estudio separando cada una de las partes del todo para estudiarlas por separado'' (Cimec, 2019).

El método analítico se aplicó para descomponer el estudio en componentes relacionados con sostenibilidad ambiental, social y económica, cadena de valor, requisitos de acceso a mercados y estrategias de comercialización, con el fin de examinar de manera diferenciada los factores que intervienen en el escenario exportable.

Método Inductivo

Es aquel método científico que obtiene conclusiones generales a partir de premisas particulares. También conocido como inductivismo, se trata del método científico más usual, en el que pueden distinguirse cuatro pasos esenciales: la observación de los hechos para su registro; la clasificación y el estudio de estos hechos; la derivación inductiva que parte de los hechos y permite llegar a una generalización; y la contrastación (Pérez, 2024).

El método inductivo se utilizó para integrar hallazgos obtenidos de los productores, entrevistas y antecedentes revisados, a partir de los cuales se formularon conclusiones y estrategias aplicables al contexto de FEDEFRUNOR.

Método Deductivo

''Es una de las aproximaciones más usadas en la investigación científica y en la investigación de mercados, ya que permiten comprobar si una hipótesis puede ser verdadera en una variedad de circunstancias '' (Narváez, 2025)

El método deductivo se empleó para contrastar principios de biocomercio, requisitos de comercialización y normativa pertinente con las condiciones específicas del mango y la guanábana de FEDEFRUNOR.

Población y muestreo

La población de estudio estuvo conformada por 48 productores registrados en FEDEFRUNOR: 30 productores de mango y 18 de guanábana. Debido a que se aplicó el cuestionario a la totalidad de los productores registrados, se trabajó mediante censo y no mediante una muestra probabilística. Por tanto, no fue necesario calcular un tamaño muestral para este instrumento.

3.4.2. Técnicas

Encuesta

Es una recopilación de opiniones por medio de cuestionarios o entrevistas en un universo o muestras específicos, con el propósito de aclarar un asunto de interés para el encuestador. Se recomienda buscar siempre agilidad y sencillez en las preguntas para que las respuestas sean concretas y centradas sobre el tópico en cuestión (UNAM, 2025). Aplicadas a los productores de FEDEFRUNOR para conocer sus prácticas, métodos de cultivo, estrategias de comercialización para identificar los factores que actúan en la productividad, barreras y oportunidades que enfrentan

Entrevista

Es una recopilación verbal sobre algún tópico de interés para el entrevistador. A diferencia del cuestionario, requiere de una capacitación amplia y de experiencia por parte del entrevistador, así como un juicio sereno y libre de influencias para captar las opiniones del entrevistado sin agregar ni quitar nada en la información proporcionada. (UNAM, 2025). Dirigidas a expertos en el tema de biocomercio, exportación agrícola y normativas internacionales que se rigen el comercio de producto agrícola, para obtener información sobre las mejores prácticas en la gestión de productos agrícolas para la exportación, estándares internacionales de calidad y de sostenibilidad.

Análisis documental

"El análisis documental es una operación intelectual que da lugar a un subproducto o documento secundario que actúa como intermediario o instrumento de búsqueda obligado entre el documento original y el usuario que solicita información" (Biblioteconomía, s.f.) Revisar información sobre las exportaciones, políticas de acceso a mercados internacionales, para entender las tendencias actuales y las proyecciones a corto y largo plazo.

3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico se desarrolló principalmente mediante estadística descriptiva, utilizando frecuencias y porcentajes para sintetizar las respuestas de los 48 productores. Para el estudio de mercado se emplearon datos secundarios procedentes de fuentes nacionales e internacionales, entre ellas Trade Map, Banco Mundial y organismos ecuatorianos, además de proyecciones y comparaciones elaboradas para el escenario de estudio.

3.6 ESTUDIO DE MERCADO

3.6.1 Clasificación arancelaria del mango

La Sección II del Sistema Armonizado comprende productos del reino vegetal. La tabla siguiente muestra la clasificación utilizada para el mango.

El mango se clasifica en la Sección II del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías.

La tabla siguiente presenta la clasificación arancelaria utilizada para el producto.

Tabla 3. Clasificación arancelaria del mango

NANDINA	Código	Descripción
Sección	II	Productos del reino vegetal
Capítulo	08	Frutas y frutos comestibles; cortezas de agrios (cítricos), melones o sandías
Partida	08.04	Dátiles, higos, piñas (ananás), aguacates (paltas), guayabas, mangos y mangostanes, frescos o secos.
Subpartida	0804.50.20.10	Mangos

Fuente: Sistema Armonizado aplicado al arancel del Ecuador (2023).

La NANDINA permite identificar la subpartida arancelaria del mango en el arancel ecuatoriano. En este estudio se utiliza la subpartida 0804.50.20.10 para consultar las estadísticas de exportación correspondientes. La clasificación del producto, por sí sola, no permite concluir que exista aceptación comercial en el mercado internacional.

3.6.2 Clasificación arancelaria de la guanábana

Para el estudio de mercado se identificó la clasificación arancelaria utilizada para la guanábana. La fruta se ubica en la Sección II del Sistema Armonizado, correspondiente a productos del reino vegetal, y en el capítulo 8, relativo a frutas y frutos comestibles. La partida examinada es la 08.10 y la subpartida consignada en el estudio es la 0810.90.20.00.

Tabla 4. Clasificación arancelaria de la guanábana

NANDINA	Código	Descripción
Sección	II	Productos del reino vegetal
Capítulo	8	Frutas y frutos comestibles; cortezas de agrios (cítricos), melones o sandías
Partida	08.10	Las demás frutas u otros frutos, frescos.
Subpartida	0810.90.20.00	Chirimoya, guanábana y demás anonas (<i>Annona</i> spp.)

Fuente: Sistema Armonizado aplicado al arancel del Ecuador (2023).

3.6.3. Principales países ofertantes y demandantes.

3.6.3.1 Países principales importadores del mango.

De acuerdo con los datos de trade map, los principales exportadores de mango son:

Tabla 5. Principales importadores del mango USD miles de dólares americanos

Importadores	Valor importado en 2020	Valor importado en 2021	Valor importado en 2022	Valor importado en 2023	Valor importado en 2024	Tasa de crecimiento	Participación de % en importaciones
Estados Unidos de América	718787	818325	870689	889340	1004764	39.79%	30.28%
China	754660	789644	685609	741285	675668	-10.47%	20.36%
Países Bajos	365191	362233	298300	307864	305621	-16.31%	9.21%
Reino Unido	162261	228776	203374	218435	286955	76.85%	8.65%
Alemania	222814	247817	206304	254801	265088	18.97%	7.99%
Canadá	121324	141691	145372	175406	180612	48.87%	5.44%
Corea, República de	68610	98775	105885	116148	171161	149.47%	5.16%
España	120251	130394	120023	159413	170348	41.66%	5.13%
Francia	142539	156149	143142	136711	146295	2.64%	4.41%
Emiratos Árabes Unidos	83485	97643	94650	106032	112012	34.17%	3.38%

Fuente: Trade Map (2025).

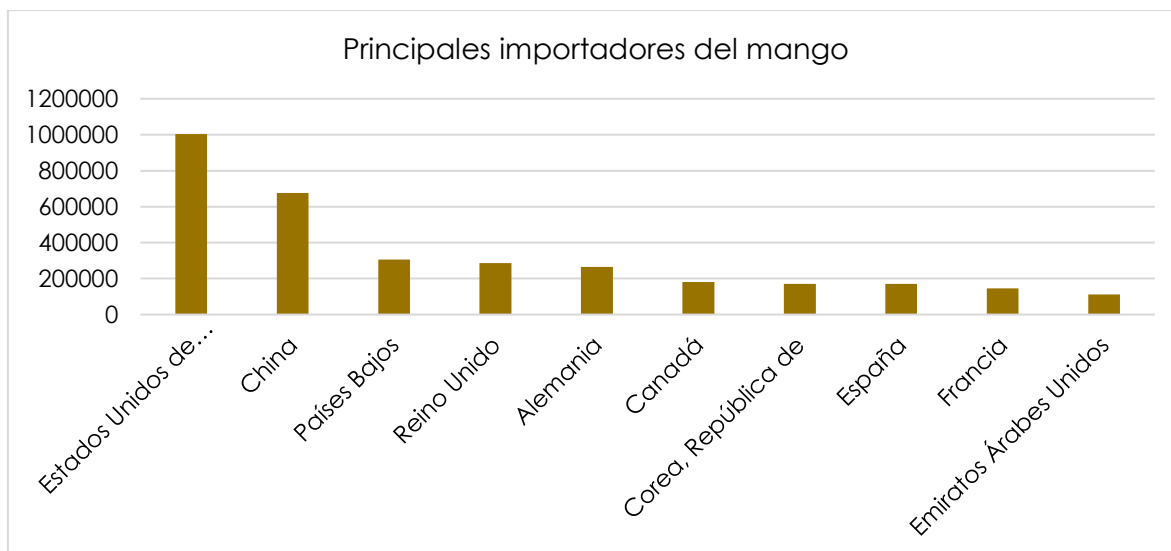


Figura 1. Los principales importadores de mango

Fuente: Trade Map (2025).

Según la Tabla 5, Estados Unidos, China y Países Bajos figuran entre los principales importadores de mango por el valor registrado. Corea del Sur y Reino Unido también muestran crecimiento durante el periodo analizado. La selección de un mercado para FEDEFRUNOR requiere considerar, además del tamaño de las importaciones, las condiciones de acceso y las posibilidades de venta.

Las cifras de importación muestran que el mango participa en distintos mercados internacionales; para estimar una oportunidad concreta para FEDEFRUNOR es necesario analizar el destino seleccionado y sus compradores.

3.6.3.2. Principales países importadores de la guanábana.

La siguiente tabla utiliza los datos de la categoría arancelaria consultada en Trade Map como referencia de mercado. Dado que la clasificación agrupa guanábana con otras anonas, sus valores no permiten identificar por separado las importaciones de guanábana.

Tabla 6. Principales importadores de la guanábana.

Importaciones	2020	2021	2022	2023	2024	Total	Tasa de crecimiento	Participación % en importaciones
China	1177193	1438107	1268562	877032	998534	5759428	-15,18%	43,01%
Estados Unidos de América	243936	275113	306313	350567	376238	1552167	54,24%	11,59%
Países Bajos	243896	302194	281366	230516	243526	1301498	-0,15%	9,72%
Alemania	145321	150186	149718	178470	198156	821842	36,36%	6,14%
Rusia	142694	140143	118646	133161	127797	662441	-10,44%	4,95%
Francia	95918	121564	111702	125333	127682	582199	33,12%	4,35%
Indonesia	72560	120719	141994	110375	126623	572271	74,51%	4,27%
Hong Kong, China	187981	297119	146862	125829	122185	879976	-35,00%	6,57%
Canadá	69460	81339	87568	93542	109880	441789	58,19%	3,29%
Reino Unido	57609	81310	72851	86220	101213	399203	75,69%	2,98%
Emiratos	75794	83517	86045	89317	82792	417465	9,23%	3,12%

Fuente: Trade Map (2025).

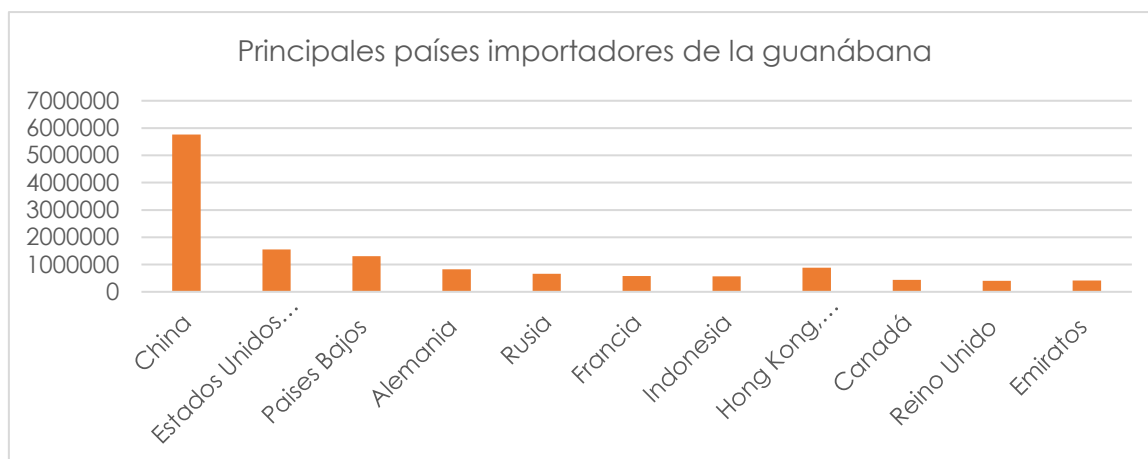


Figura 2. Principales países importadores de la guanábana

Fuente: Trade Map(2025).

La Tabla 6 y la Figura 2 presentan la evolución de las importaciones registradas en la categoría comercial utilizada como referencia para la guanábana. China, Estados Unidos y Países Bajos aparecen entre los principales mercados del cuadro. Dado que la categoría incluye otras anonas, estos valores no permiten atribuir toda la demanda

específicamente a la guanábana ni confirmar oportunidades de venta para FEDEFRUNOR.

3.6.3.3. Principales países exportadores del mango.

De acuerdo con los datos de Trade Map, los principales exportadores de mango en el mundo son:

Tabla 7. Principales exportadores del mango

Exportadores	Valor exportado en 2020	Valor exportado en 2021	Valor exportado en 2022	Valor exportado en 2023	Valor exportado en 2024	Tasa de crecimiento	Participación en % en exportaciones
Tailandia	579192	667319	515797	630148	674278	16.42%	18.93%
México	449424	505815	547481	577934	650321	44.70%	18.26%
Países Bajos	411142	439490	330399	383722	361627	-12.04%	10.15%
Brasil	247958	250134	206853	315690	351955	41.94%	9.88%
Perú	280542	315635	296210	254941	316986	12.96%	8.90%
Egipto	45063	52762	104845	133707	158873	252.56%	4.46%
India	137459	185236	220198	154256	156827	14.09%	4.40%
Indonesia	82375	72390	76256	113670	147963	79.62%	4.15%
Camboya	3611	9952	20965	127102	146192	2688.34%	2.83%
Vietnam	183459	211927	87486	132292	139752	-23.82%	3.92%
China	94771	81050	65738	69435	126210	33.17%	3.54%
Pakistán	101493	165204	112593	109340	119582	17.82%	3.36%
España	112434	126384	115921	100243	118603	5.49%	3.33%
Ghana		65595	59130	55131	75527	18.64%	2.12%
Ecuador	44141	49284	51425	28301	62163	40.83%	1.75%

Fuente: Trade Map (2025).

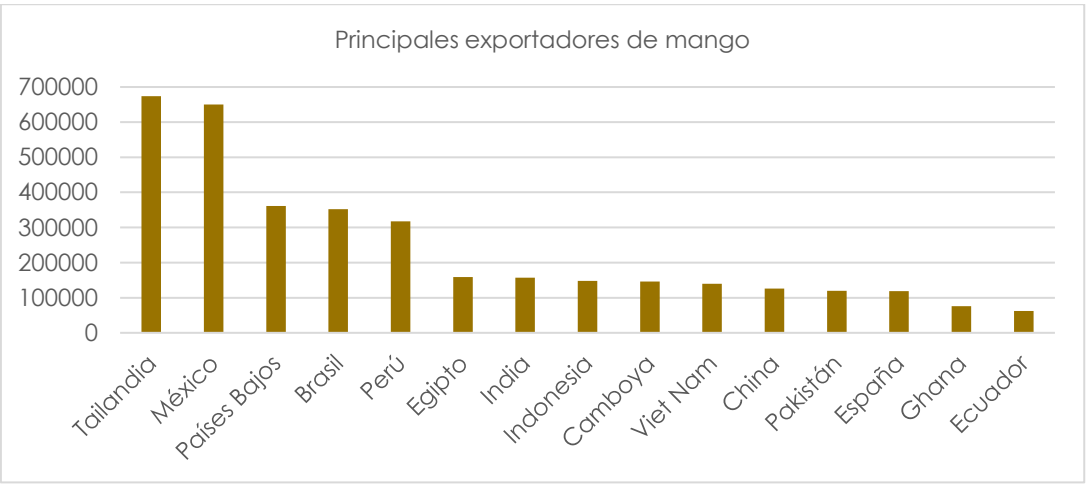


Figura 3. Principales exportadores del mango

Fuente: Trade Map (2025).

La Tabla 7 presenta a Tailandia, México y Países Bajos entre los exportadores de mango destacados en el periodo analizado. La participación de Ecuador fue menor que la de esos países.

Durante el periodo examinado, Ecuador registró una tasa de crecimiento del 40 %, aunque su participación se mantuvo cercana al 1 %. Camboya y Egipto también presentaron tasas de crecimiento destacadas en las exportaciones de mango.

3.6.3.4. Principales países exportadores de la guanábana.

De acuerdo con la información de Trade Map, los principales exportadores de guanábana son los siguientes:

Tabla 8. Principales exportadores de la guanábana.

Exportadores	2020	2021	2022	2023	2024	Total	Tasa de crecimiento	Participación % en importaciones
Vietnam	1341076	1292215	842705	928541	849876	5254413	-36,63%	34,58%
Tailandia	630149	838617	604264	572381	654781	3300192	3,91%	21,72%
Países Bajos	338683	329102	293367	337359	351078	1649589	3,66%	10,86%
China	250775	251668	202245	220894	252459	1178041	0,67%	7,75%
Ecuador	92677	99707	121742	186888	233457	734471	151,90%	4,83%
Egipto	67571	71915	131793	146553	171520	589352	153,84%	3,88%
Turquía	126075	134518	119186	136615	163954	680348	30,04%	4,48%
España	87874	100576	87613	93897	117239	487199	33,42%	3,21%
Colombia	76931	94058	98775	98897	106407	475068	38,31%	3,13%
India	89878	95807	78086	79090	94530	437391	5,18%	2,88%
Perú	63788	83514	83381	88774	88624	408081	38,94%	2,69%

Fuente: Trade Map(2025).

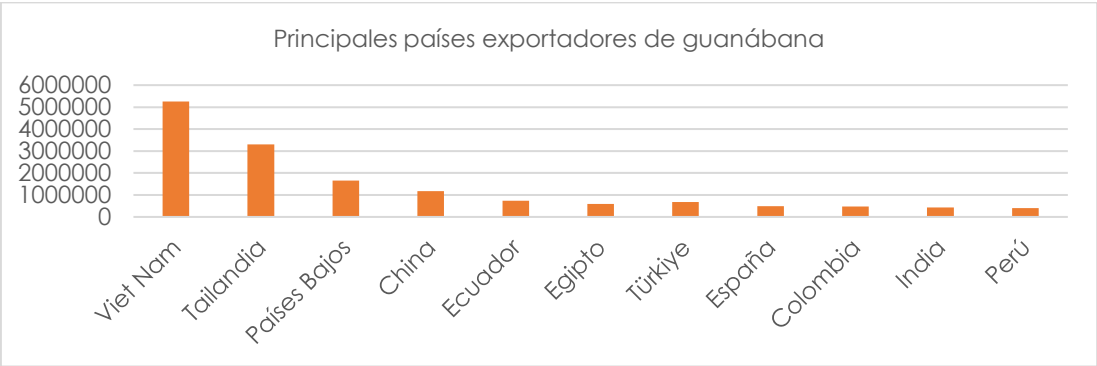


Figura 4. Principales exportadores de la guanábana

Fuente: Trade Map(2025).

La Tabla 8 y la Figura 4 presentan los países con mayores exportaciones registradas en la categoría comercial empleada como referencia para la guanábana. Vietnam, Tailandia y Países Bajos ocupan los primeros lugares del cuadro. Ecuador también aparece como exportador; sin embargo, esta clasificación agrupa otras frutas, por lo que los datos no deben interpretarse como exportaciones exclusivas de guanábana.

3.6.4. Principales empresas ofertantes de Ecuador y del mundo

3.6.4.1. Principales empresas exportadoras de mango en el mundo

Según los datos obtenidos de Trade Map, las principales empresas exportadoras de mango a nivel mundial son las siguientes:

Tabla 9. Principales empresas exportadores del mango en el mundo.

Nombre de la empresa	País
3 D DONA	Francia
Adarsh Impex	India
Agricultural Development-Ahmed Mohamed Awad & Co.	Egipto
Agroculture Food Products India Private Limited	India
AJR SoMEX	México
Almuñécar Mateos Invest	España
Altaf & Khammas Trading Company	Emiratos Árabes Unidos
Altaf Hussain Trading Company LLC	Emiratos Árabes Unidos
American United for Import & Export	Egipto
Anchor Global General Trading LLC	Emiratos Árabes Unidos

Fuente: Trade Map(2025).

3.6.4.2. Principales empresas exportadoras de guanábana en el mundo

Con la información de Trade Map, las principales empresas exportadoras de la guanábana a nivel mundial podemos identificar las siguientes empresas:

Tabla 10. Principales empresas exportadoras de la guanábana en el mundo.

Empresas Exportadoras	País
24-Flora B.V.	Países Bajos
3 D DONA	Francia
3F Exotic Co., Ltd.	Tailandia
3gr Agro LLP	India
3S	Francia
4F, GENIKI EMBORIKI TROFIMON, S.A.	Grecia
99 Flora Co., Ltd.	Tailandia
A. C. FOOD TRADERS E.E.	Grecia
A.J. Vrijland B.V.	Países Bajos
A.T.E. Maskati Group (Thailand) Co., Ltd.	Tailandia
Aayu Exports	India

Fuente: Trade Map(2025).

3.6.4.3. Principales empresas exportadoras de mango del Ecuador

Según la información por Trade Map las principales empresas exportadoras de mango en el Ecuador son las siguientes:

Tabla 11. Empresas exportadoras de mango que existe en el Ecuador

Nombre de la empresa	País	Ciudad
Activityeuro S.A.	Ecuador	Guayaquil
AGRILISTO DEL ECUADOR CIA. LTDA.	Ecuador	Cayambe
Agroindustrial Fruta De La Pasion C. Ltda - Fruta De La Pasion	Ecuador	Guayaquil
Agromaya S.A.	Ecuador	Quito
AGROPRONTO S.A.	Ecuador	El Carmen
Agzulasa Cia. Ltda	Ecuador	Guayaquil
AlisaSunrise SA	Ecuador	Guayaquil
Asociacion de pequeños productores bananeros el guabo	Ecuador	El Guabo
Banabio S.A. - Banabio S A	Ecuador	Machala
Banana Exchange Del Ecuador S.A. Ecuaexban – Ecuaexban	Ecuador	Guayaquil
Banano Y Frutas Tropicales De Calidad Para El Mundo Frutical S.A. - Frutical S A	Ecuador	Machala
Bolivariana de Negocios S.A.	Ecuador	Quito

Fuente: Trade Map (2025).

3.6.4.4. Principales empresas exportadoras de guanábana en el Ecuador

Según la información de Trade Map, las principales empresas exportadoras de la guanábana desde el Ecuador son las siguientes:

Tabla 12. Principales exportadoras de la guanábana que existen en el Ecuador.

Nombre de la empresa	País	Ciudad
Activityeuro S.A.	Ecuador	Guayaquil
AGRILISTO DEL ECUADOR CIA. LTDA.	Ecuador	Cayambe
Agroindustrial Fruta De La Pasion C. Ltda - Fruta De La Pasion	Ecuador	Guayaquil
Agromaya S.A.	Ecuador	Quito
AGROPRONTO S.A.	Ecuador	El Carmen
Agzulasa Cia. Ltda	Ecuador	Guayaquil
AlisaSunrise SA	Ecuador	Guayaquil
Asociacion de pequeños productores bananeros el guabo	Ecuador	El Guabo
Banabio S.A. - Banabio S A	Ecuador	Machala
Banana Exchange Del Ecuador S.A. Ecuaexban - Ecuaexban	Ecuador	Guayaquil

Nombre de la empresa	País	Ciudad
Banano Y Frutas Tropicales De Calidad Para El Mundo Frutical S.A. - Frutical S A	Ecuador	Machala

Fuente: Trade Map (2025).

3.7 ANÁLISIS DE FACTORES INTERNOS

3.7.1 Factores económicos del Ecuador

Producto Interno bruto (PIB)

De acuerdo con García Pérez et al. (2025) el producto interno bruto (PIB) mide el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos en el país durante un periodo determinado. Y por definición el ingreso es igual al gasto. Es importante tomar en cuenta la economía de un país ya que se determina el crecimiento o el decrecimiento de un país, además se analiza si dicho país ha comprado más de lo que ha vendido es decir oferta y demanda.

Los indicadores socioeconómicos de Ecuador consultados en Datosmacro se presentan a continuación:

Tabla 13. Indicadores socioeconómicos del Ecuador 2021-2024

Indicadores	2021	2022	2023	2024
PIB (millones \$)	104.143 USD	126.725 USD	128.810 USD	132.505 USD
PIB Per cápita (millones \$)	104.143 USD	126.725 USD	128.810 USD	132.505 USD
Tasa de inflación %	1,94%	3.74%	1,35%	1.6%
Tasa de desempleo	4,14%	3,19%	3,38%	2,68%
Población	17.614.000	17.715.000	17.980.083	18.14 M

Fuente: Datos Macro (2025).

La Tabla 13 registra un aumento del PIB ecuatoriano entre 2021 y 2024. El crecimiento de 2022 fue mayor que el observado en los dos años siguientes; estos últimos muestran variaciones más moderadas.

Según la Tabla 13, el PIB per cápita de Ecuador varió poco entre 2022 y 2024. El valor de 2021 fue menor que los registrados en los años posteriores.

La Tabla 13 muestra que la inflación de 2022 fue la más alta del periodo 2021–2024. En 2023 y 2024 el indicador disminuyó respecto de ese máximo.

La tasa de desempleo presentada en la Tabla 13 disminuyó durante el periodo analizado. El valor más alto corresponde a 2021 y los años posteriores registran porcentajes menores.

La población ecuatoriana también creció durante el periodo analizado. Este indicador aporta contexto demográfico para la comparación, aunque no basta por sí solo para evaluar las condiciones de exportación.

3.8 ANÁLISIS DE MACROENTORNO ECONÓMICO

3.8.1 Factores socioeconómicos

Producto Interno Bruto (PIB)

Banco de la República de Colombia (2020) afirma que el producto interno bruto es la medida principal para describir la situación económica general de un país. Es importante porque revela el tamaño, el rendimiento económico y como se posiciona frente a otros países.

Tabla 14. Producto Interno Bruto expresado en millones de dólares.

País	2021	2022	2023	2024	Tasa de crecimiento en porcentaje
Estados Unidos	23.053.568 USD	28.431.012 USD	29.570.836 USD	31.137.723 USD	3,57%
China	17.675.508 USD	19.977.653 USD	19.426.121 USD	19.927.105 USD	5,4%
Países Bajos	1.025.283 USD	1.142.893 USD	1.207.653 USD	1.290.828 USD	2,95%

Fuente: Datos Macro (2025).

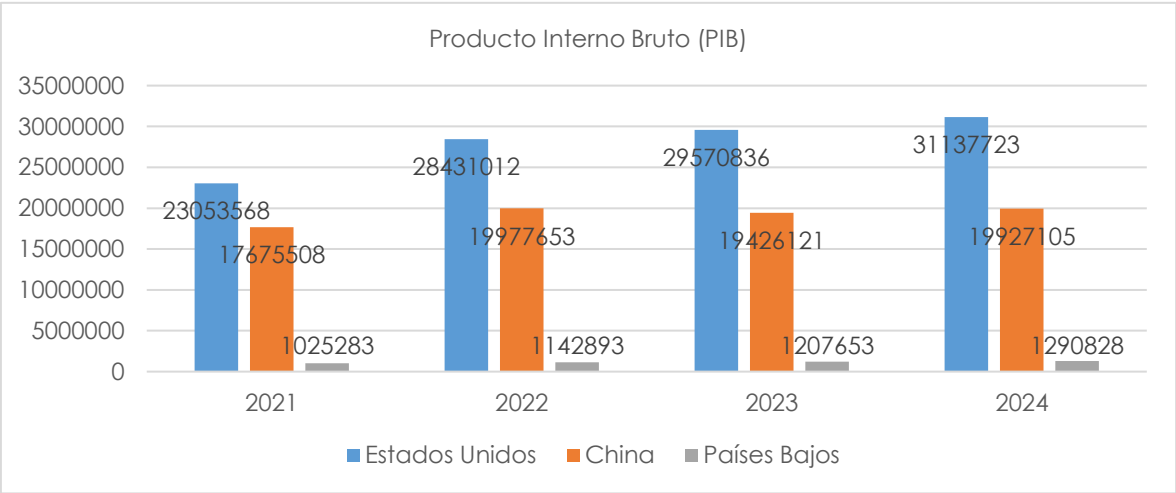


Figura 5. Producto Interno Bruto expresado en millones de dólares

Fuente: Datos Macro (2025)

La Tabla 14 presenta los datos de PIB de los tres países importadores comparados: Estados Unidos, China y Países Bajos.

La Tabla 14 registra un aumento del PIB de Estados Unidos de 23.053.568 a 31.137.723 millones de dólares entre 2021 y 2024, conforme a la unidad indicada en el cuadro. El comportamiento del indicador se considera en la comparación económica de los mercados potenciales.

El PIB de China aumentó entre 2021 y 2024, aunque la Tabla 14 muestra una reducción en 2023 respecto de 2022. Estos cambios se incorporan a la comparación económica de los mercados analizados.

El PIB de Países Bajos aumentó entre 2021 y 2024, según la Tabla 14. Su tamaño es menor que el de las economías de Estados Unidos y China incluidas en la comparación.

PIB per Cápita

Calderón Gordón, (2025) menciona que el PIB per Cápita mide la producción de un país que se reparte con el total de sus habitantes. Esto representa la cantidad de bienes y servicios, según el cálculo y la teoría del PIB es lo que cada ciudadano recibiría de forma equitativa, pero existe las diferencias económicas existentes.

La comparación de la Tabla 15 muestra diferencias de PIB per cápita entre Estados Unidos, China y Países Bajos. Estados Unidos registra el valor más alto de los tres países durante el periodo analizado.

Tabla 15. PIB per Cápita en millones de dólares

País	2021	2022	2023	2024
Estados Unidos	69.344 USD	85.053 USD	87.744 USD	91.554 USD
China	12.513 USD	14.151 USD	13.780 USD	14.150 USD
Países Bajos	50.850 USD	64.561 USD	67.551 USD	71.737 USD

Fuente: Datos Macro (2025).

La Tabla 15 muestra que Estados Unidos registra el mayor PIB per cápita entre los países comparados. Este dato complementa el análisis de mercado, pero no equivale por sí solo a demanda comprobada de mango.

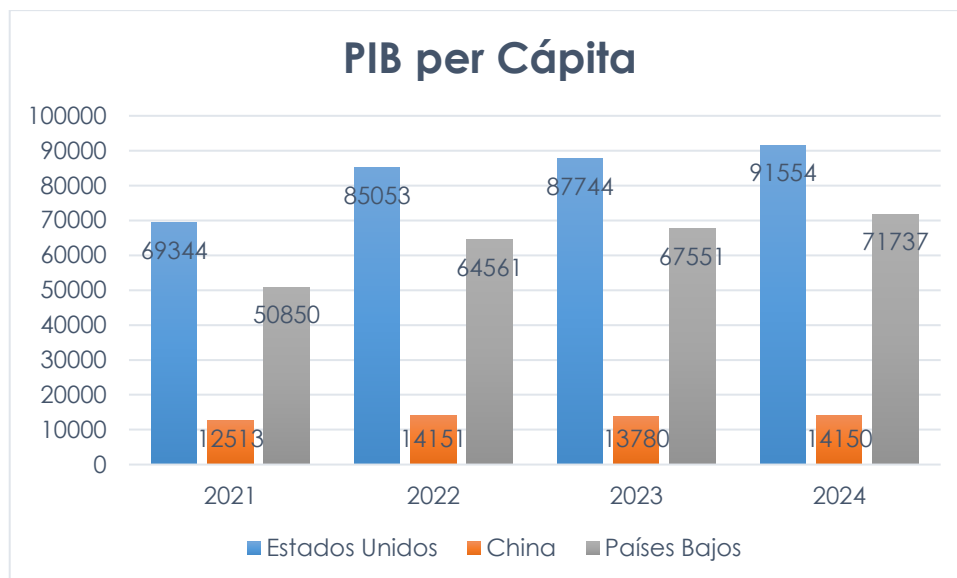


Figura 6. PIB per Cápita en gráfica de barras

Fuente: Datos Macro (2025).

En la información que se obtuvo en Datos macro (2025) señala que el mejor PIB per Cápita del mundo son:

Estados Unidos presenta el PIB per cápita más alto de los tres países comparados en la Tabla 15. El indicador aporta información sobre el contexto económico del mercado, aunque la capacidad de compra del segmento objetivo debe evaluarse con datos más específicos.

Países Bajos registra un PIB per cápita superior al de China en la Tabla 15. Su actividad logística y comercial constituye un elemento de contexto para analizar la distribución internacional.

China tiene un PIB per cápita inferior al de Estados Unidos y Países Bajos en el periodo examinado. Este resultado debe interpretarse junto con el tamaño de su población y los demás indicadores de mercado.

Inflación

Barta et al. (2022) define que básicamente la inflación significa la subida de los precios de la canasta básica, aunque se caracterizan por más fenómenos como el exceso de dinero en circulación, la escasez de mano de obra, la devaluación de la moneda entre otros.

Tabla 16. Inflación.

País	2021	2022	2023	2024
Estados Unidos	7,0%	6,5%	3,9%	2,9%
China	1,5%	1,8%	-0,3%	0,2%
Países Bajos	5,7%	9,6	1,2%	4,1%

Fuente: Datos Macro (2025).

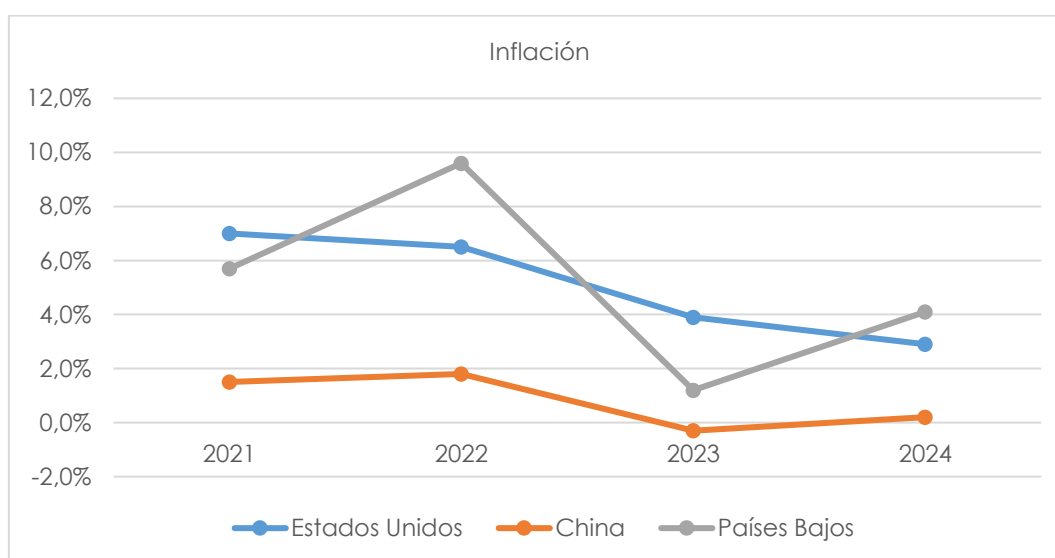


Figura 7. Inflación

Fuente: Datos Macro (2025).

La Tabla 16 registra una disminución de la inflación estadounidense entre 2021 y 2024: de 7,0 % a 2,9 %. En este periodo, el indicador alcanzó valores menores después de 2022.

China registró tasas de inflación de 1,5 % en 2021 y 1,8 % en 2022, según la Tabla 16. El indicador pasó a -0,3 % en 2023 y volvió a un valor positivo de 0,2 % en 2024.

En Países Bajos, la inflación pasó de 5,7 % en 2021 a 9,6 % en 2022. Descendió a 1,2 % en 2023 y volvió a aumentar en 2024, de acuerdo con la Tabla 16.

Tipo de cambio

El Banco Central del Ecuador (2025) establece que el tipo de cambio real (TCR) muestra cuánto vale la moneda nacional frente a los mercados internacionales de bienes y servicios, considerando el poder adquisitivo entre ambas.

Tabla 17. Tipo de cambio frente al dólar americano.

País	2021	2022	2023	2024
Estados Unidos (dólar americano)	1 USD	1 USD	1 USD	1 USD
China (yuan)	6,35 USD	6,90 USD	7,10 USD	7,30 USD
Países Bajos (euro)	1,14 USD	1,07 USD	1,10 USD	1,04 USD

Fuente: MSN de Microsoft Bing (2025).

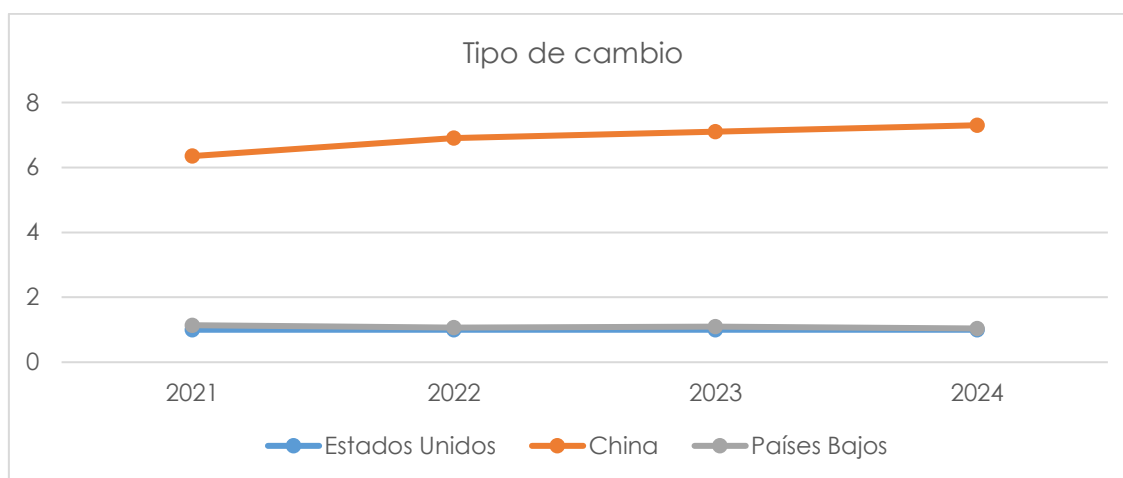


Figura 8. Tipo de cambio frente al dólar americano

Fuente: MSN de Microsoft Bing (2025).

El cuadro de tipos de cambio presenta la evolución del yuan y del euro frente al dólar estadounidense. Para Ecuador, que utiliza el dólar, las transacciones denominadas en esta moneda evitan una conversión cambiaria directa en la facturación.

En la tabla, el dólar estadounidense se presenta como unidad de referencia. Ecuador también utiliza esta moneda, por lo que una comparación entre dólares estadounidenses y ecuatorianos no implica variación cambiaria nominal.

La cotización del yuan presentada en la tabla pasó de 6,35 a 7,30 unidades por dólar entre 2021 y 2024. Esta variación indica una depreciación del yuan frente al dólar durante ese periodo.

La cotización del euro frente al dólar registró variaciones entre 2021 y 2024, según la tabla. El dato sirve para comparar el contexto cambiario de los mercados, sin determinar por sí solo la conveniencia de exportar a uno de ellos.

Tasa de desempleo

El Banco Central del Ecuador (2025) menciona que el indicador representa el porcentaje obtenido al dividir el número total de personas desempleadas entre la población económicamente activa. En otras palabras, muestra que proporción de quienes están en condiciones y disposición de trabajar no logran acceder a un empleo.

Tabla 18. Tasa de desempleo

País	2021	2022	2023	2024
Estados Unidos	3,9%	3,5%	3,8%	4,1%
China	4,55%	4,98%	4,67%	5,57%
Países Bajos	3,8%	3,5%	3,6%	3,7%

Fuente: Datos Macro (2025).

La tabla registra para China la mayor tasa de desempleo entre los tres países en los años examinados. Países Bajos presenta los valores menores, mientras que Estados Unidos ocupa una posición intermedia en la comparación.

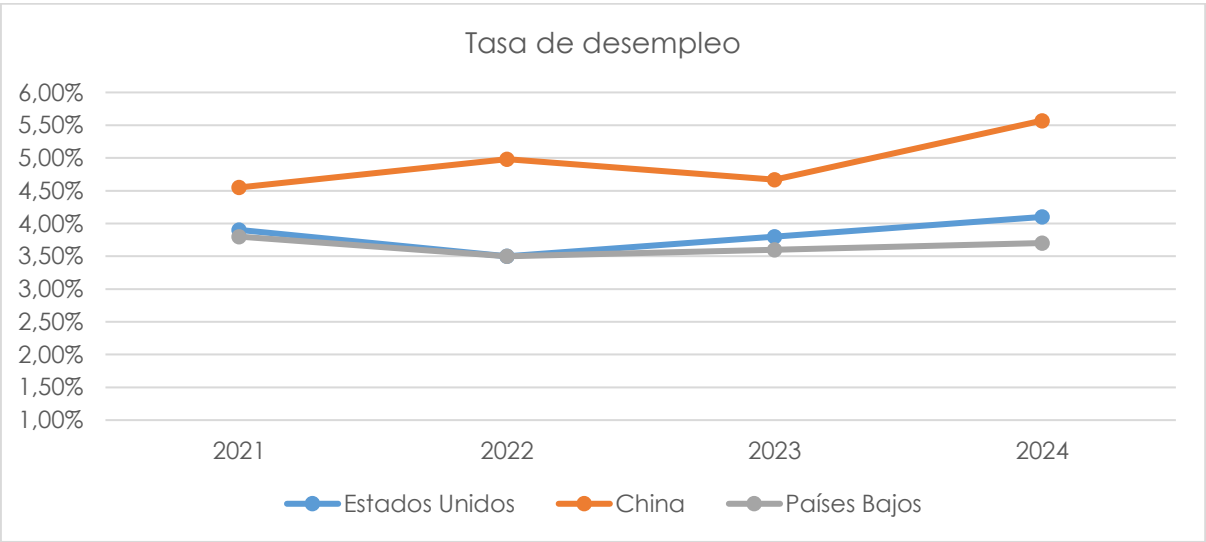


Figura 9. Tasa de desempleo

Fuente: Datos obtenidos por Datos Macro (2025).

La tasa de desempleo de Estados Unidos pasó de 3,9 % en 2021 a 3,5 % en 2022; luego aumentó a 3,8 % en 2023 y a 4,1 % en 2024. Las variaciones fueron moderadas durante el periodo.

En China, la tasa de desempleo pasó de 4,55 % en 2021 a 4,98 % en 2022, bajó a 4,67 % en 2023 y subió a 5,57 % en 2024. El último dato es el mayor del periodo examinado. Países Bajos registró tasas de desempleo de 3,8 % en 2021, 3,5 % en 2022, 3,6 % en 2023 y 3,7 % en 2024. Las diferencias entre esos valores fueron reducidas.

Balanza Comercial

Datosmacro, (2025) explica que la balanza comercial se obtiene de restar las importaciones a las exportaciones dando como resultado el saldo. Existe un superávit cuando las exportaciones superan las importaciones, por otro lado, existe un déficit cuando las importaciones son mayores que las exportaciones.

Balanza comercial Estados Unidos – Ecuador

Tabla 19. Balanza comercial Estados Unidos - Ecuador

País	2021	2022	2023	2024
Exportaciones	6.402.850	9.803.755	7.402.717	34.420.386
Importaciones	5.681.096	8.568.789	8.286.773	8.133.108
Balanza Comercial	721.754	1.234.966	-884.506	26.287.278

Fuente: Trade Map (2025).

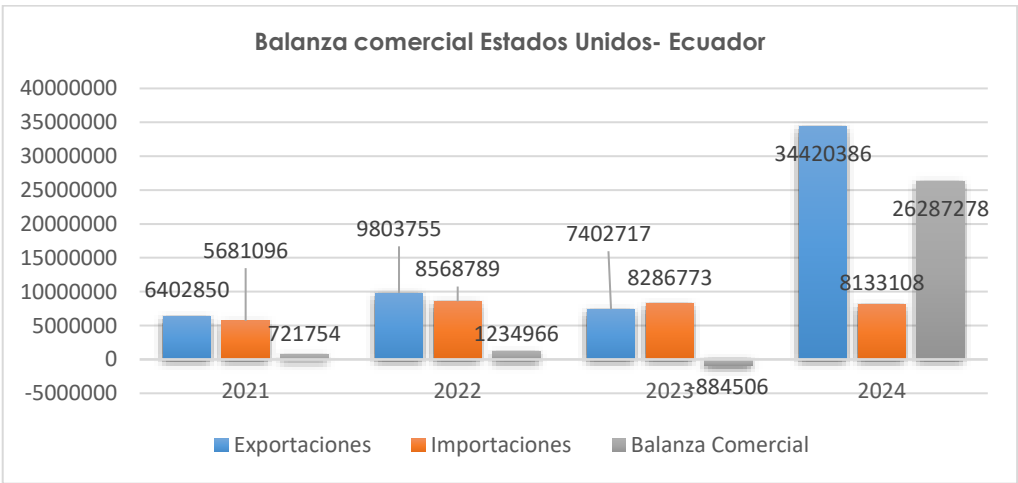


Figura 10. Balanza comercial Estados Unidos - Ecuador

Fuente: Trade Map (2025).

La balanza comercial entre Ecuador y Estados Unidos presentó variaciones durante el periodo 2021–2024. El estudio registra superávit en 2021 y 2022, déficit en 2023 y nuevamente superávit en 2024. Estos cambios deben analizarse en relación con las exportaciones e importaciones de cada año.

Balanza comercial China – Ecuador

Tabla 20. Balanza comercial China - Ecuador

País	2021	2022	2023	2024
Exportaciones	3.644.911	6.241.761	5.672.882	5.089.824
Importaciones	6.040.378	7.280.526	6.401.109	6.606.564
Balanza Comercial	-2.395.467	-1.038.765	-728.227	-1.516.740

Fuente: Trade Map (2025).

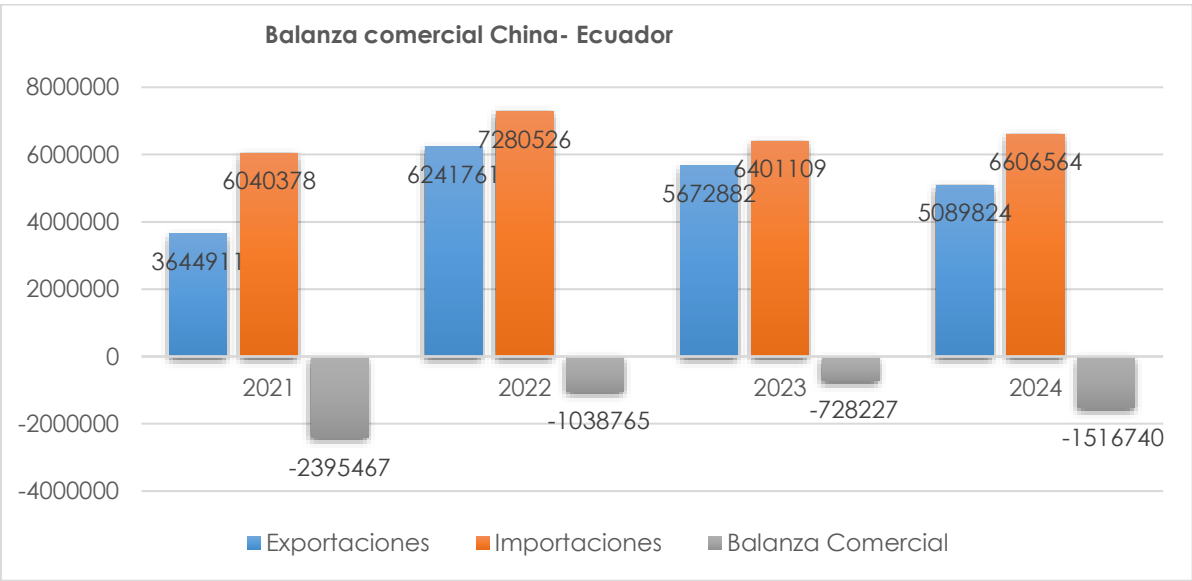


Figura 11. Balanza comercial China - Ecuador

Fuente: Trade Map (2025).

La balanza comercial entre Ecuador y China registró déficits durante los cuatro años examinados. En 2021 el saldo indicado en el estudio fue de -2.395.467 y en 2024, de -1.516.740, según la unidad utilizada en la tabla. Los datos reflejan que las importaciones superaron a las exportaciones en ese periodo.

Balanza comercial Países Bajos – Ecuador

Tabla 21. Balanza comercial Países Bajos - Ecuador

País	2021	2022	2023	2024
Exportaciones	684.869	722.868	852.856	1.133.698
Importaciones	153.764	325.567	185.718	227.011
Balanza Comercial	531.105	397.301	667.138	906.687

Fuente: Trade Map (2025).

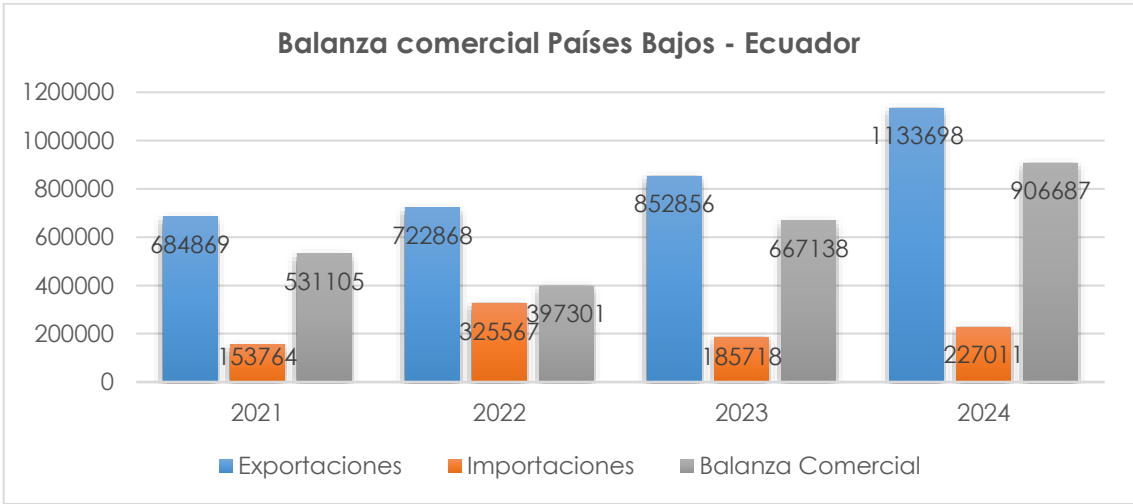


Figura 12. Balanza comercial Países Bajos - Ecuador

Fuente: Trade Map (2025).

En la balanza comercial entre Ecuador y Países Bajos se registraron superávits en 2021, 2023 y 2024. El resultado de 2022 fue menor según la tabla del estudio. La evolución del saldo requiere considerar por separado las exportaciones y las importaciones de cada año.

Riesgo país

El Banco Central del Ecuador (2025) explica que el riesgo país es un indicador financiero relacionado con la percepción de la capacidad de un país para cumplir sus obligaciones. Este indicador se utiliza para analizar las condiciones de financiamiento y la percepción de riesgo de los inversionistas.

Tabla 22. Análisis del Riesgo País

Estados Unidos	China	Países Bajos
Situación Política: Relativamente estable	Situación Política: Estable	Situación Política: Estable
Economía interna Estado: Favorable Evolución: Estable	Economía interna Estado: Regular Evolución: Negativa	Economía interna Estado: Regular Evolución: Estable
Economía externa Estado: Regular Evolución: Estable	Economía externa Estado: Favorable Evolución: Estable	Economía externa Estado: Regular Evolución: Estable

Fuente: (CESCE, 2025).

La evaluación política y económica de Estados Unidos en la matriz POAM presenta condiciones favorables dentro de los criterios examinados. La selección del mercado también debe considerar las exigencias de ingreso de cada fruta y la capacidad de FEDEFRUNOR para atender a los compradores.

La matriz POAM presenta para China fortalezas y limitaciones en los factores políticos y económicos. El análisis debe considerar tanto las condiciones de acceso comercial como las dificultades logísticas y regulatorias de la operación propuesta.

La matriz POAM atribuye a Países Bajos una situación política estable y calificaciones intermedias en algunos indicadores económicos. Estos resultados se comparan con los de Estados Unidos y China para seleccionar el mercado del escenario académico. Entre los países comparados en la matriz POAM, Estados Unidos obtuvo la puntuación más favorable para el escenario estudiado. Esta selección orienta el análisis posterior del mercado de Nueva York, pero la viabilidad de una venta dependerá de los requisitos de ingreso, compradores y costos confirmados.

3.8.2. Factores demográficos

Población

CEPAL, (2025) define a la población tanto rural como urbana establecida por cada país con criterios propios mediante los censos, tomando las características como los habitantes, la densidad poblacional, cercanía entre localidades, actividades económicas, límites administrativos, y el acceso a servicios básicos. Toda población que no cumplen estos términos generales no se caracteriza como urbana sino como rural.

Tabla 23. Datos de la población

	Estados Unidos	China	Países Bajos
Capital	Ciudad de Washington	Pekín	Ámsterdam
Superficie	9.831.510 km ²	9.562.910 km ²	41.540 km ²
Moneda	Dólares USA	Yuanes chinos	Euros
Religión	Mayoritariamente cristianismo	Mayoritariamente Sincretismo	Mayoritariamente cristianismo
Forma de gobierno	Basada en la democracia	Basada en el comunismo	Basada en la monarquía Constitucional
Esperanza de vida	78,39	77,95	82,00

Fuente: Datos macro, (2025).

Estados Unidos registra una población de 340.102.000 habitantes y una superficie de 9.831.510 km² en los datos empleados por este estudio. Washington D. C. es la capital y el dólar estadounidense es la moneda utilizada. Estos indicadores ofrecen un contexto general para la comparación de mercados.

China registra 1.408.280.000 habitantes y una superficie de 9.562.910 km² en los datos empleados por el estudio. Pekín es la capital y el yuan es la moneda utilizada. Sus dimensiones demográficas y geográficas son relevantes para la comparación de mercados.

Según la Tabla 25, Países Bajos registra 18.044.027 habitantes en 2024. Su superficie consignada en el estudio es de 41.540 km²; Ámsterdam es la capital y el euro es la moneda utilizada. Estos datos describen el contexto demográfico y geográfico del mercado analizado.

Distribución por edad

La distribución por edades contribuye a describir el perfil demográfico de los países comparados. La Tabla 24 presenta los grupos de edad de Estados Unidos, China y Países Bajos.

Tabla 24. Distribución de la población por edad

Distribución por edad	Estados Unidos	China	Países Bajos
0-14 años	17.7%	17.2%	16.3%
15-29 años	20.0%	18.2%	18.0%
30-60 años	41.5%	42.1%	40.5%
61-75 años	14.0%	14.5%	18.2%
75 + años	6.8%	8.0%	7,0%

Fuente: Datos macro, (2025).

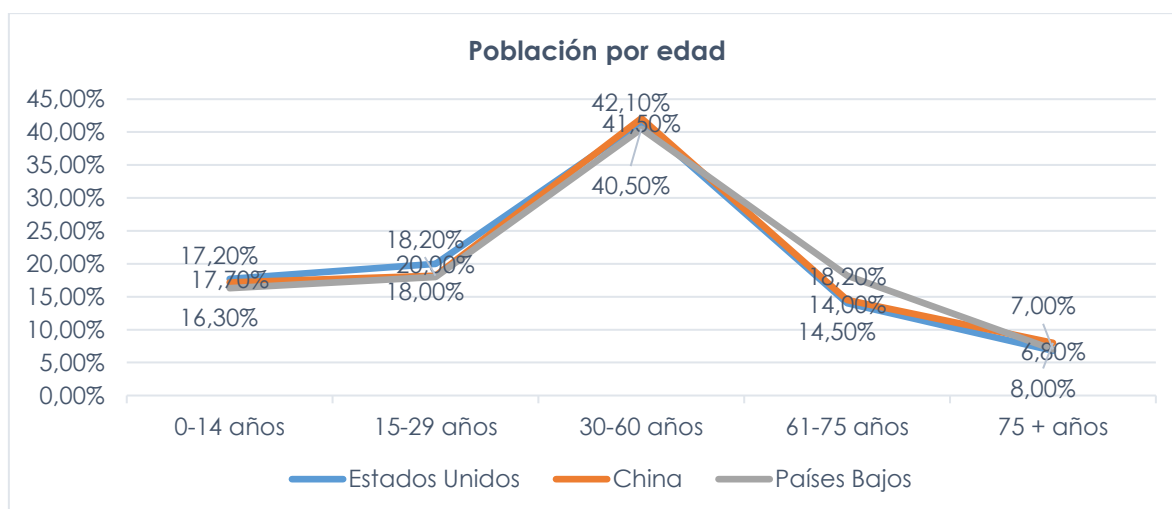


Figura 13. Distribución por edad

Fuente: Datos macro (2025).

Según la Tabla 24, en Estados Unidos el grupo de 0 a 14 años representa el 17,7 % de la población y el de 15 a 29 años, el 20,0 %. El grupo de 30 a 60 años es el más numeroso, con el 41,5 %.

En China, el grupo de 0 a 14 años representa el 17,2 % y el de 15 a 29 años, el 18,2 %. La mayor proporción corresponde al grupo de 30 a 60 años, con el 42,1 %, según la Tabla 24.

En Países Bajos, el grupo de 0 a 14 años representa el 16,3 % de la población. El de 30 a 60 años reúne el 40,5 %, mientras que el de 61 a 75 años representa el 18,2 %, según la Tabla 24.

Crecimiento de la población

El crecimiento poblacional expresa cómo varía el número de habitantes durante un periodo. Para interpretar la tasa deben considerarse los nacimientos, las defunciones y los movimientos migratorios, según la definición y la unidad empleadas por la fuente citada (Instituto Nacional de Estadística, 2025).

Tabla 25. Crecimiento poblacional

Población Total	Estados Unidos	China	Países Bajos
2020	330.559.600	1.412.120.000	17.475.415
2021	332.814.700	1.412.600.000	17.590.672
2022	335.029.800	1.411.750.000	17.811.291
2023	337.244.900	1.409.670.000	17.942.942
2024	339.460.000	1.408.280.000	18.044.027
Tasa de crecimiento	0,66%	-0,07%	0,80%

Fuente: Datos macro, (2025).

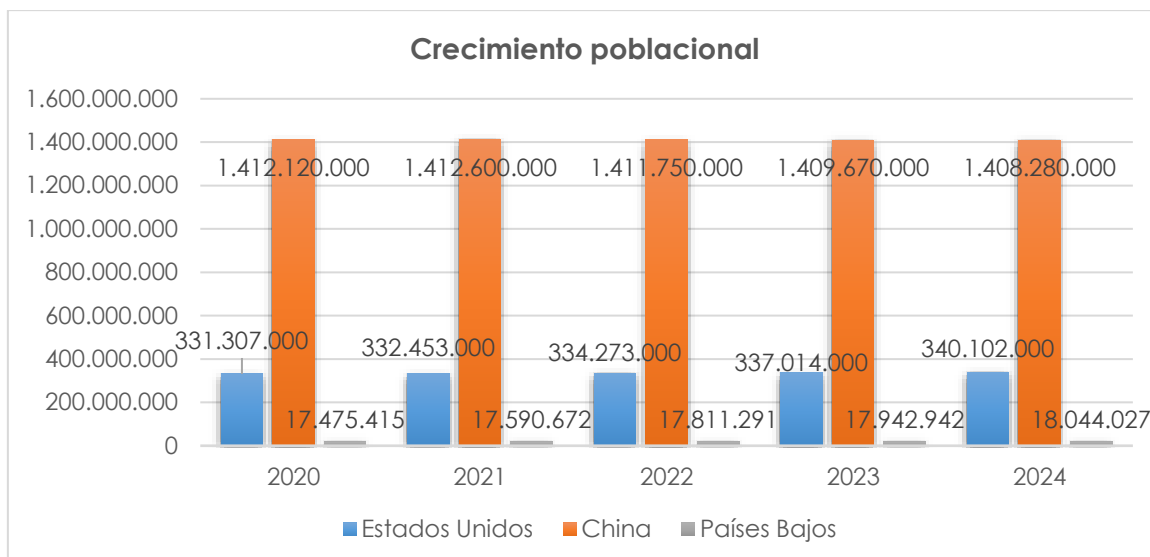


Figura 14. Crecimiento poblacional

Fuente: Datos macro, (2025).

La Tabla 25 muestra un aumento de la población estadounidense entre 2020 y 2024. La serie pasa de 330.559.600 a 339.460.000 habitantes.

Según la Tabla 25, la población de China disminuyó de 1.412.120.000 habitantes en 2020 a 1.408.280.000 en 2024. La serie permite observar una reducción gradual durante los últimos años del periodo.

La población de Países Bajos aumentó de 17.475.415 habitantes en 2020 a 18.044.027 en 2024, de acuerdo con la Tabla 25.

3.8.3 Factores políticos

Política Comercial

Dentro del diccionario de la Organización Mundial del Comercio, (2020) explica que el término de política comercial tiene varios conceptos, pero se comprende que son vinculados con el comercio internacional. Orientado principalmente al sistema multilateral de la OMC.

Tabla 26. Política comercial con Ecuador

País	Acuerdos
Estados Unidos 	Consejo de Comercio e Inversiones (TIC) Acuerdo de Comercio Recíproco (ART)
China 	Tratado de libre comercio
Países Bajos 	Países Bajos forma parte de la Unión Europea Acuerdo Comercial Multipares con la UE Asistencia Administrativa Mutua en Materia Aduanera Acuerdo de Protección e incentivo Recíproco de inversiones

Fuente: Pro-Ecuador, (2025).

El Consejo de Comercio e Inversiones constituye un espacio de diálogo bilateral para examinar temas comerciales entre Ecuador y Estados Unidos. Su alcance para los productos de FEDEFRUNOR deberá evaluarse según las normas y decisiones aplicables.

El acuerdo comercial con China se incluye en el análisis de acceso a mercados de Ecuador. Para estimar el arancel de una fruta concreta deben verificarse la subpartida, el calendario de desgravación y la fecha de importación.

El acuerdo comercial de Ecuador con la Unión Europea forma parte del contexto de acceso al mercado de Países Bajos. El tratamiento arancelario de cada producto debe confirmarse con la clasificación y las condiciones aplicables.

Barreras Comerciales

Barreras arancelarias del mango

Organización Mundial del Comercio, (2025) define a los impuestos que se aplican a los productos que ingresan a un país como aranceles. Estos impuestos son aplicados a las mercancías importadas, lo que genera ventaja a la producción nacional.

Tabla 27. Barreras arancelarias

Estados Unidos	China	Países Bajos
		
080450 guayabas, mangos y mangostanes, frescos o secos Año arancelario: 2025 Arancel 0 %	080450 guayabas, mangos y mangostanes, frescos o secos Año arancelario: 2025 Arancel 6%	080450 guayabas, mangos y mangostanes, frescos o secos Año arancelario: 2025 Arancel 0%

Fuente: Pro-Ecuador, (2025).

La tabla del estudio consigna un arancel de 0 % para el mango ecuatoriano en Estados Unidos durante el periodo examinado. La ausencia de un arancel ad valorem no sustituye la verificación de los requisitos de ingreso y otros costos de importación.

El análisis del acuerdo con China considera un calendario de desgravación para el mango. Para 2025, la tabla consigna un arancel de 9 %; el valor aplicable a un embarque deberá verificarse según la fecha y la subpartida.

La tabla del estudio presenta un arancel de 0 % para el mango en Países Bajos durante el periodo analizado. La comparación de mercados debe considerar, además, los requisitos sanitarios, la logística y las condiciones de compra.

Barrera arancelaria de la guanábana

Tabla 28. Barreras Arancelarias de la guanábana

Estados Unidos	China	Países Bajos
		
081090 - Los demás Año arancelario: 2025 Arancel 0%	081090 - Los demás Año arancelario: 2025 Arancel 0%	081090 - Los demás Año arancelario: 2025 Arancel 0%

Fuente: Pro-Ecuador (2025).

La tabla del estudio consigna un arancel de 0 % para la categoría 0810.90 en Estados Unidos, China y Países Bajos. Sin embargo, la clasificación agrupa varias frutas, por lo que el tratamiento arancelario aplicable a una operación concreta debe confirmarse según el país, la subpartida y la fecha de importación.

Además del arancel indicado en la tabla, una eventual exportación a Estados Unidos debe cumplir los requisitos sanitarios y fitosanitarios aplicables al producto y a su origen. El análisis comercial debe considerar estas condiciones de acceso junto con los costos.

En China también se establece el arancel del 0%, lo cual refleja su estrategia de diversificación de importaciones agrícolas con énfasis en productos exóticos y de alto valor nutricional. Sin embargo, China se caracteriza por procedimientos estrictos de registro de exportadores, certificaciones fitosanitarias y control de residuos químicos, por lo que, al igual que en Estados Unidos, las barreras no arancelarias son las que determinan la viabilidad del ingreso.

En el caso de los Países Bajos, el arancel cero es consistente con la política comercial común de la Unión Europea, la cual mantiene tarifas reducidas para frutas provenientes de los países en desarrollo. Dado que Países Bajos es un Hub logístico para la redistribución de productos agrícolas hacia el resto de Europa, esta ausencia de aranceles favorece la inserción de la guanábana ecuatoriana en múltiples mercados europeos a través de puerto de Róterdam.

Barreras no arancelarias del mango.

Drip Capital, (2025) conceptualiza a las barreras no arancelarias como restricciones que dificultan la entrada de mercancías sin la necesidad de imponer impuestos o tarifas a los aranceles. El objetivo inicial es proteger y dar ventaja a la producción nacional o por motivos políticos impuestos por cada país.

Tabla 29. Barrera no arancelaria del mango

País	Requisitos
Estados Unidos 	• Protocolo/Agencia: APHIS (Animal and Plant Health Inspection Service) del USDA • Tratamiento hidrotérmico (TH) • El TH debe realizarse en una planta de tratamiento registrada y autorizada por APHIS/USDA • CFE debe incluir una declaración adicional demostrando la correcta aplicación del TH

País	Requisitos
China 	• Protocolo/Agencia: GACC (General Administration of Customs of China) • Tratamiento Hidrotérmico (TH) con parámetros específicos puestos por AGROCALIDAD y GACC • La finca y la planta de TH deben estar registradas y aprobadas por AGROCALIDAD como por GACC • Se requiere un etiquetado específico en el empaque
Países Bajos 	• Protocolo/Agencia: Enfoque de Sistemas (Systems Approach), supervisado por la Comisión Europea. • No exige Tratamiento Hidrotérmico (TH) • El cumplimiento se centra en el Manejo Integrado de Plagas (MIP) • El CFE debe tener una Declaración Adicional

Fuente: Pro-Ecuador, (2025).

En Estados Unidos establece barreras no arancelarias estrictas por medio de la supervisión de APHIS del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), la cual su objetivo es controlar la entrada de productos frutales y vegetales. Se exige estar en un Tratamiento Hidrotérmico (TH), con el fin de analizar y eliminar plagas dentro de las frutas, lo cual este tratamiento es únicamente para las plantas registradas por APHIS. El Certificado Fitosanitario de Exportación (CFE) debe tener una declaración adicional la cual explica una correcta aplicación del TH, esto para tener una seguridad en el proceso.

China, mediante el GACC, mantiene un protocolo altamente estricto que combina la regulación entre Agrocalidad y la autoridad competente en China. También necesita estar en Tratamiento Hidrotérmico, pero con más detalle en los parámetros rigurosos para tener resultados más preciso. Las fincas y los frutos deben estar en tratamiento registrado y aprobado por ambas entidades que generan seguridad para la eliminación de plagas desde los cultivos hasta la fruta final a exportar. Adicionalmente, China requiere un etiquetado específico en el empaque para garantizar la trazabilidad, idioma y origen.

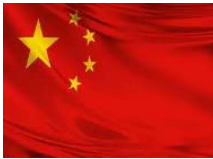
Países Bajos tiene un Enfoque de Sistemas supervisado por la Comisión Europea, integrando el MIP lo que establece un modelo más flexible en el trato y eliminación de plagas. A diferencia de Estados Unidos y China no le exige el Tratamiento Hidrotérmico lo que genera disminución tanto en los costos como el tiempo en los

procesos, pero el control fitosanitario se enfoca en el campo y el monitoreo de las prácticas agrícolas. Dentro del CFE debe incluir una declaración adicional que valide el cumplimiento de las medidas preventivas del Systems Approach.

Barreras no arancelarias de la guanábana

La barrera no arancelaria se refiere aquellas restricciones que dificultan el ingreso de las mercancías sin la necesidad de imponer los impuestos o tarifas arancelarias, para así proteger la producción nacional.

Tabla 30. Barrera no arancelaria de la guanábana

País	Requisitos
Estados Unidos 	- Regulaciones fitosanitarias (control de plagas cuarentenarias, tratamientos, riesgo fito y cuarentena). - Requisitos de aprobación previa de FFV (frutas y vegetales frescos). - Evaluaciones de riesgo vegetal para autorizar importaciones de productos vegetales.
China 	- Necesidad de protocolos fitosanitarios para el ingreso de frutas tropicales desde países no chinos, registro de huertos y empaques aprobados. - Lista de plagas cuarentenarias prohibidas, frutas deben salir libres de plagas, tierra u residuos. - Inspección a la llegada y posible rechazo si no cumple requisitos.
Países Bajos 	- Certificado fitosanitario para frutas frescas importadas desde países no UE. - Inspección a la llegada, libertad de plagas cuarentenarias, cumplimiento de normas de inocuidad y calidad vegetal. - Normas sanitarias, regulación de residuos de pesticidas (LMR), control de contaminantes, requisitos de empaque, etiquetado y trazabilidad.

Fuente: Pro-Ecuador, (2025).

En el cuadro presenta las principales barreras no arancelarias que afecta la exportación de la guanábana hacia Estados Unidos, China y Países Bajos. Estos mercados, aunque representan una oportunidad importante para los productos, mantiene estrictos requisitos sanitarios y fitosanitarios que incide directamente con la viabilidad comercial de la fruta fresca.

En Estados Unidos, los requisitos fitosanitarios deben revisarse para cada fruta y país de origen. FEDEFRUNOR tendrá que verificar las condiciones de admisibilidad, las inspecciones y la documentación exigida antes de considerar una operación de exportación.

Por parte de China mantiene medidas aún más estrictas mediante registros obligatorios tratamientos cuarentenarios y auditorías para los productores y exportadores, pero garantizan el acceso a un mercado de alta demanda.

Países Bajos como puerta de entrada a la Unión Europea aplica normas del sistema RASFF relacionado con la inocuidad alimentaria, límites máximos de residuos LMR y embalaje, Aunque la UE tiende a ser más flexible en términos de acceso, sus estándares de calidad y sostenibilidad son altos, por lo que requieren especial atención en el cumplimiento de las buenas prácticas agrícolas.

En conjunto, la comparación evidencia que para ingresar y mantenerse en esos mercados es indispensable fortalecer la gestión de calidad, certificaciones, trazabilidad y control de plagas, elementos que incluyen directamente en la competitividad de la guanábana ecuatoriana.

3.8.4. Factores legales

Normativa aduanera

La Comunidad Andina, (2025) define a las normas aduaneras como finalidad de intervenir, facilitar y controlar el movimiento de mercancías y medio de transporte en territorio nacional, además aplica el régimen jurídico pertinente, determina los tributos aplicables, imponer sanciones y ejercer lo establecido por la ley aduanera. Es importante analizar las normativas de cada país ya que cada uno tiene sus leyes, reglamentos y resoluciones, en relación con el producto de exportación.

Estados Unidos

USA gov en español, (2025) explica que el (CBP) es el servicio de la Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza de Estados Unidos, lo cual abarca la protección nacional vigilando la zona fronteriza la cual protege previendo el ingreso de terroristas y armamento, además hace cumplir las leyes del comercio.

La ley de aduanas de Estados es la normativa federal muy extenso y complejo, que entiende por tres funciones como la seguridad, aplicación de la ley y recaudación de ingresos.

Existe una base principal de la ley aduanera que por nombre es Tariff Act de 1930 conocida en español como la ley arancelaria de 1930, lo que se divide en el Título de 19 del Código de los Estados Unidos. La cual habla sobre las entradas de las mercancías, la documentación, información requerida la cual se presentará electrónicamente. El ACE es el sistema principal que utiliza Estados Unidos para la

transmisión y recepción de la documentación para la entrada de mercancías, además de los sumarios arancelarios.

China

General Administration of Customs People's Republic of China, (2025) Afirmando que el organismo de normas aduaneras en la República Popular China se aplica mediante la General Administration of Customs of the People's Republic of China (GACC) por sus siglas (Administración General de Aduanas de la República Popular China), la cual es la supervisa todas las entradas y salidas del país, este organismo recauda el impuesto, los aranceles y otros impuestos sea directos e indirectos de la comercialización internacional.

China utiliza códigos de clasificación arancelaria para identificar las mercancías y determinar los gravámenes correspondientes. El país también dispone de sistemas electrónicos para presentar documentación de comercio exterior.

El marco legal de la ley aduanera de China con su nombre Customs Law of the People's Republic of China enmienda del 2021, lo que el Art. 1 habla del propósito y objetivo que es salvaguardar la soberanía y los intereses nacionales.

Países Bajos

Países Bajos forma parte de la Unión Europea y aplica el Código Aduanero de la Unión. Este marco regula los procedimientos generales para la entrada y salida de mercancías del territorio aduanero comunitario.

El sistema aduanero de Países Bajos está en fase de modernización y digitalización teniendo como base al CAU, llamado al sistema de declaración como Douaneaangiften Management System actualmente con versiones 4.0 y 4.1. El organismo que se encarga de aplicar y supervisar la legislación aduanera se denomina Douane que es la Aduana Neerlandesa que es la encargada de la inspección de los procedimientos tanto de la entrada como la salida de mercancía, recauda los derechos arancelarios y los demás impuestos de importación, con el fin de combatir el contrabando protegiendo la seguridad pública.

3.8.5. Factores culturales

Perfil de consumidor del mango

Estados Unidos

Estados Unidos está conformado por 50 estados, un distrito federal y diversos territorios autónomos. Las zonas costeras como la Este y Oeste, han experimentado una notable

crecimiento económico, tecnológico y comercial, lo que ha elevado de manera considerable la calidad de vida en comparación con varias regiones rurales del interior. Estas diferencias territoriales se reflejan en los hábitos de consumo, en las formas de vida y en las inclinaciones culturales de la población estadounidense.

Las tendencias actuales del mercado estadounidense muestran que los consumidores prestan creciente atención al marketing, a la experiencia de marca y a la innovación. La cultura del país prioriza el individualismo y la autosuficiencia, lo que impulsa la búsqueda de productos que representen autenticidad, éxito personal o estatus. Estados Unidos pasó de ser una economía industrial tradicional a una economía basada en servicios, innovación y consumo. Aproximadamente un tercio del gasto de los hogares se destina a alimentos, transporte y vivienda, siendo los alimentos procesados y los productos listos de consumir por su estilo de vida urbano moderno.

Estados Unidos es uno de los mercados que más exporta los mangos ecuatorianos, siendo el principal comprador y consumidor, Estados Unidos es uno de los países que busca productos por su sabor, por los beneficios alimentarios, además de tener variedad de esta fruta, ya que depende del tipo de mango para cada necesidad de las personas que viven en este país. "El consumo per cápita de mangos en Estados Unidos es de 376 libras" (PROECUADOR, 2023). Según este análisis se muestra que los consumidores serán especialmente los jóvenes, niños las cuales impulsarán a un incremento de compra, además de las personas en general también están las personas con estilos de vidas saludables, que son un alto porcentaje de consumidores del mango en Estados Unidos.

Perfil del consumidor de China

La República Popular China es un país grande compuesto de 4 municipios que son administrados, 5 regiones autónomas y 23 provincias, como el mercado es diverso también las preferencias de consumo. Las provincias costeras y las grandes ciudades de China tienen un gran desarrollo económico que impulsado tendencias de consumo más variadas. Según Pro-Ecuador, (2024) las tendencias de consumo en China muestran que el estilo de vida ha cambiado buscando productos más frescos y saludables para sus hábitos de compras. China ha sido el mayor consumidor de mango en el mundo, pero también es productor, aunque su producción nacional se centra en provincias del sur, el norte tiene el mayor consumo de mangos importados y aumentando el consumo de mango. Sin embargo, no se registra participaciones en

las exportaciones del Ecuador con China durante 5 años, demostrando la falta de comercialización del mango ecuatoriano dentro del mercado asiático.

Perfil de consumidor de Países Bajos

Países Bajos está integrado por doce provincias. En su zona occidental se ubican centros urbanos y logísticos relevantes para el comercio internacional, incluido el puerto de Róterdam. Su papel como punto de distribución europeo debe distinguirse del consumo final de mango en el país.

Perfil de consumidor de la guanábana

Estados Unidos

El interés por las frutas tropicales forma parte de las tendencias de consumo examinadas para Estados Unidos. No obstante, las cifras generales del mercado de frutas exóticas no equivalen a una demanda confirmada de mango o guanábana de FEDEFRUNOR.

El interés de algunos consumidores por una alimentación variada puede orientar la identificación de segmentos para frutas tropicales. La aceptación de cada producto deberá comprobarse con compradores y datos del mercado objetivo.

China

El análisis de China considera el interés por frutas tropicales importadas y la expansión de los segmentos de consumo de mayores ingresos. La aceptación comercial específica de la guanábana requiere información de compradores y canales de distribución.

En segmentos de mayor poder adquisitivo pueden valorarse la presentación, la trazabilidad y el cumplimiento de requisitos de inocuidad. Estas condiciones deben confirmarse con compradores antes de proyectar un precio de venta.

Países Bajos

Países Bajos se analiza como posible mercado y centro de distribución europeo para frutas tropicales. La guanábana podría destinarse al consumo fresco o a la industria alimentaria, según las especificaciones del comprador y las condiciones de ingreso. La corta vida útil de la guanábana exige planificar cuidadosamente la conservación y el transporte. Para evaluar nichos especializados en Europa se necesitan datos verificables sobre compradores, precios y requisitos del producto.

Los neerlandeses compran frecuentemente en supermercados como Albert Heijum, Jumbo.

3.8.6. Factores tecnológicos

Índice de innovación

La OMPI (2025) presenta el Índice Mundial de Innovación como una herramienta para comparar el desempeño de los países en distintas dimensiones de innovación. En este estudio se utiliza como indicador del entorno de los mercados examinados.

Tabla 31. Índice de innovación.

País	2021	2022	2023	2024
Estados Unidos	61,30	61,80	63,50	62,40
China	54,80	55,30	55,30	55,30
Países Bajos	58,60	58,00	60,40	58,80

Fuente: Datosmacro, (2025).

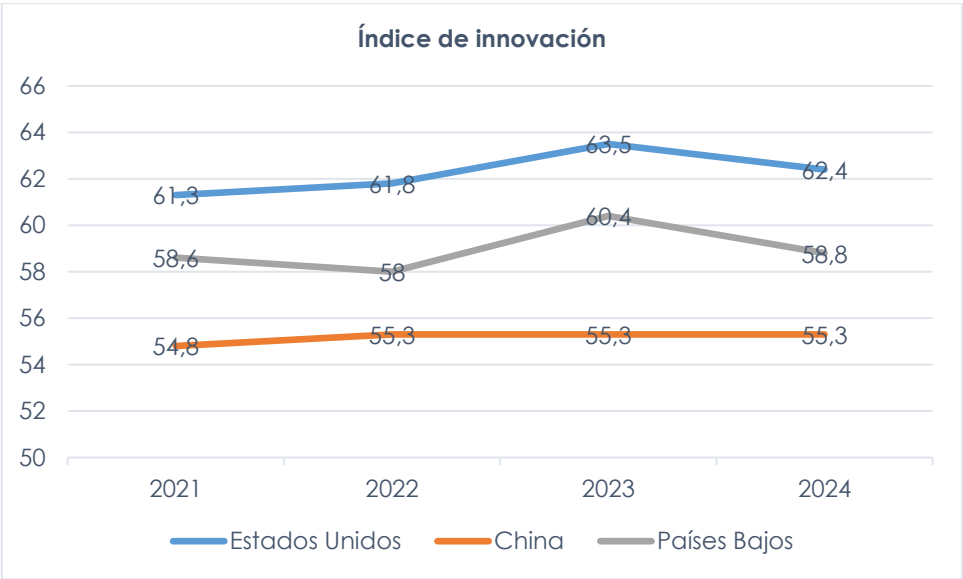


Figura 15. Índice de innovación

Fuente: Datos macro, (2025).

La tabla de innovación registra para Estados Unidos un valor de 61,30 en 2021 y de 62,40 en 2024. El indicador se mantiene en un nivel alto dentro de la comparación realizada.

China muestra avances en el índice de innovación durante el periodo analizado. El indicador aporta contexto sobre el entorno tecnológico del país, aunque no permite estimar por sí solo la demanda de las frutas estudiadas.

Países Bajos registra valores de 58,50 en 2021, 60,40 en 2023 y 58,80 en 2024 en el índice presentado. Estos resultados muestran variaciones moderadas durante el periodo.

3.9. PERFIL DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DEL MEDIO (MATRIZ POAM)

3.9.1. POAM Mango

Se compararon factores culturales, demográficos y económicos de Estados Unidos, China y Países Bajos mediante la matriz POAM para identificar el mercado más favorable para el mango de FEDEFRUNOR.

Tabla 32. Escala de medición

Escala de medición		
Oportunidades	Alta	3
	Media	2
	Baja	1
Amenazas	Baja	1
	Media	2
	Alta	3

Tabla 33. Matriz POAM mango

Factores Externos	Estados Unidos				China				Países Bajos			
Factores Socioeconómico	Oportunidad		Amenaza		Oportunidad		Amenaza		Oportunidad		Amenaza	
	Pts	Nvl	Pts	Nvl	Pts	Nvl	Pts	Nvl	Pts	Nvl	Pts	Nvl
PIB	2	Medio			3	Alto			2	Medio		
PIB Per cápita	3	Alto			1	Bajo			2	Medio		
Tasa de inflación			3	Alto			1	Bajo			2	medio
Tasa de cambio			2	Medio			2	medio			1	bajo
Tipo de cambio			1	Bajo			3	Alto			2	medio
Balanza Comercial	3	Alto			1	Bajo			2	medio		
Facilidad de negocios	3	Alto			2	medio			3	alto		
Prima de riesgo			3	Alto			2	media			1	Baja
Suma	11		9		7		8		9		6	
Promedio	1.38		1.13		0.88		1		1.13		0.75	
Factores Demográficos												
Población	3	Alto			3	Alta			1	Baja		
Distribución por edad	3	Alto			3	Alta			2	Media		
Tasa de crecimiento poblacional			2	Media			3	Alta			1	Baja
Suma	6		2		6		3		3		1	
Promedio	2		0.67		2		1		1		0.33	
Factores políticos												
Política Comercial	1	Baja			3	Alta			2	Medio		
Barreras arancelarias			2	Media			2	Media			1	Baja
Barreras No arancelarias			2	Media			3	Alta			3	Alta
Suma			5		3		5				3	
Promedio	0.33		1.33		1		1.67		0.67		1.33	
Factores Legales												
Normativa Aduanera			2	Medio			3	Alto			2	medio
Requisitos legales			2	Medio			3	Alto			2	medio
Suma			4				6				4	
Promedio			2				3				2	
Factores Culturales												
Perfil del consumidor	3	Alto			2	Medio			2	Medio		
Suma	3				2				2			
Promedio	3				2				2			
Factores tecnológicos												
Índice de innovación	3	Alto			2	Medio			2	Medio		
Suma	3				2				2			
Promedio	3				2				2			

Tabla 34. Resultado POAM mango

Factores del entorno	del	Resultados de la Matriz POAM					
		Estados Unidos		China		Países Bajos	
		Oportunidades	Amenazas	Oportunidades	Amenazas	Oportunidades	Amenazas
Factores socioeconómicos		1.38	1.13	0.88	1	1.13	0.75
Factores Demográficos		2	0.66	2	1	1	0.33
Factores Políticos		0.33	1.33	1	1.67	0,67	1.33
Factores Legales			2		3		2
Factores Culturales		3		2		2	
Factores tecnológicos		3		2		2	
Total		9.71	5.12	7.87	6.66	6.91	4.41
Promedio		1.62	0.85	1.31	1.11	1.15	0.74
O-A		0.76		0.20		0.40	

Se analizó los resultados del POAM tomando en cuenta los indicadores políticos, legales, demográficos, geográficos y culturales de los tres países investigados, buscando la mejor oportunidad para los mercados internacionales para la exportación de mango agrícola, según los resultados obtenidos se concluyó que China queda en último lugar, tomando algunos puntos fuertes como el TLC China y Ecuador lo que reflejaba un arancel casi nulo para la exportación de mango, pero también tuvo puntos débiles como la balanza comercial con Ecuador, la población y sobre todo no se ha registrado exportaciones de mango desde el Ecuador pero sí de otros países, Países Bajos aunque está en segundo lugar tiene una apertura con un arancel muy beneficioso para la entrada del mango, además ya tiene registrado importaciones de mango ecuatoriano, sin embargo aún no representa esas importaciones para la balanza comercial del Ecuador y las barreras arancelarias son un poco más estrictos. Estados Unidos tiene un buen puntaje en el resultado de la matriz POAM, sin embargo, las barreras arancelarias son un poco complicado hablando de precio final, Estados Unidos es uno de los principales importadores de mango del Ecuador, representando por grandes toneladas de esta fruta. Su ubicación y la población es importante porque se analiza el consumo dentro del país ya que de eso dependerá si hay oferta y demanda del mango como tiene una gran geografía la cantidad de habitantes es un punto favorable para la comercialización de la fruta.

Perfil de oportunidades y amenazas del medio (Matriz POAM) guanábana.

3.9.2. POAM guanábana

Se compararon factores culturales, demográficos y económicos de Estados Unidos, China y Países Bajos mediante la matriz POAM para identificar el mercado más favorable para la guanábana de FEDEFRUNOR.

Tabla 35. Escala de medición

Escala de medición		
Oportunidades	Alta	3
	Media	2
	Baja	1
Amenazas	Baja	1
	Media	2
	Alta	3

Tabla 36. Matriz POAM guanábana

Factores Externos	Estados Unidos				China				Países Bajos			
	Oportunidad		Amenaza		Oportunidad		Amenaza		Oportunidad		Amenaza	
	Pts	Nvl	Pts	Nvl	Pts	Nvl	Pts	Nvl	Pts	Nvl	Pts	Nvl
PIB	2	Medio			3	Alto			2	Medio		
PIB Per cápita	3	Alto			1	Bajo			2	Medio		
Tasa de inflación			3	Alto			1	Bajo			2	medio
Tasa de cambio			2	Medio			2	medio			1	bajo
Tipo de cambio			1	Bajo			3	Alto			2	medio
Balanza Comercial	3	Alto			1	Bajo			2	medio		
Facilidad de negocios	3	Alto			2	medio			3	alto		
Prima de riesgo			3	Alto			2	media			1	Baja
Suma	11		9		7		8		9		6	
Promedio	1.38		1.13		0.88		1		1.13		0.75	
Factores Demográficos												
Población	3	Alto			3	Alta			1	Baja		
Distribución por edad	3	Alto			3	Alta			2	Media		
Tasa de crecimiento poblacional			2	Media			3	Alta			1	Baja
Suma	6		2		6		3		3		1	
Promedio	2		0.67		2		1		1		0.33	
Factores políticos												
Política Comercial	1	Baja			3	Alta			2	Medio		
Barreras arancelarias	3	Alta			3	Alta			3	Alta		
Barreras No arancelarias			3	Alta			3	Alta			3	Alta
Suma	4		3		6		3		5		3	
Promedio	2		3		3		3		2,5		3	
Factores Legales												
Normativa Aduanera			2	Medio			3	Alto			2	medio
Requisitos legales			2	Medio			3	Alto			2	medio
Suma			4				6				4	
Promedio			2				3				2	
Factores Culturales												
Perfil del consumidor	3	Alto			3	Alto			2	Medio		
Suma	3				3				2			
Promedio	3				3				2			
Factores tecnológicos												
Índice de innovación	3	Alto			2	Medio			2	Medio		
Suma	3				2				2			
Promedio	3				2				2			

Tabla 37. Resultado matriz POAM

Factores del entorno	Resultados de la Matriz POAM					
	Estados Unidos		China		Países Bajos	
	Oportunidades	Amenazas	Oportunidades	Amenazas	Oportunidades	Amenazas
Factores socioeconómicos	1.38	1.13	0.88	1	1.13	0.75
Factores Demográficos	2	0.66	2	1	1	0.33
Factores Políticos	2	3	3	3	2,5	3
Factores Legales		2		3		2
Factores Culturales	3		3		2	
Factores tecnológicos	3		2		2	
Total	11.38	6.79	10.88	8	8,63	6.08
Promedio	1.89	1.31	1.81	1.33	1.43	1.01
O-A	0.58		0.48		0.42	

La matriz POAM compara indicadores políticos, legales, demográficos, geográficos y culturales de Estados Unidos, China y Países Bajos. En la evaluación de guanábana, Países Bajos obtuvo una puntuación menor que el mercado seleccionado.

3.10 SEGMENTO DE MERCADO

Estados Unidos siendo el país seleccionado desde el puntaje de la matriz POAM ha tenido una demanda creciente de consumo de mango ecuatoriano, incluso existe una junta en Estado Unidos del mango conocida como “La Junta Nacional del Mango”. La Junta Nacional del Mango es una organización que se fundó el 2005, que no tiene ninguna relación con el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, el objeto de esta junta es incentivar al consumo de mango (FreshFruitportal, 2024). En este portal nos menciona que este programa incentivo a que esta fruta sea consumido cada día incentivando desde las escuelas a poner atención en los beneficios que le mango le trae a su cuerpo, pero también que conozcan que el mango es una fruta muy rica en sabor.

“EE. UU. pasó de un consumo per cápita de 1,9 libras por persona en 2005 a 3,6 libras para 2023. De hecho, en el año 2022 alcanzó su pico de 3,8 libras de mango, pero tuvimos ciertos problemas en el suministro, sobre todo de los países de Suramérica, Perú y Ecuador a causa de problemas climáticos y esto hizo que hubiera menos fruta” (González Vidal, 2024)

El mango se consume durante distintas épocas del año en Estados Unidos. Su disponibilidad en los puntos de venta puede variar según las temporadas de cosecha y las condiciones de suministro de los países proveedores.

3.10.1. Segmentación Geográfica

Estados Unidos se ubica en América del Norte. Limita con Canadá al norte y con México al sur, y sus costas continentales se extienden hacia los océanos Atlántico y Pacífico.



Figura 16. Ubicación geográfica de Estados Unidos

Fuente: Google Map , (2025).

La imagen muestra la ubicación de Estados Unidos. Cuarenta y ocho estados se encuentran en el territorio continental contiguo; Alaska se ubica al noroeste de América del Norte y Hawái, en el océano Pacífico.

La superficie total de Estados Unidos, incluidas las áreas de agua, se estima en 9.833.520 km². La superficie terrestre consignada en el estudio es de aproximadamente 9.147.593 km².

Washington D. C. es la capital de Estados Unidos y Nueva York, su ciudad más poblada. El dólar estadounidense es la moneda utilizada. Para 2025, el estudio considera una población aproximada de 347 millones de habitantes. El país está integrado por 50 estados y un distrito federal.

Desde la década de 1990, varios estados del sur y el oeste de Estados Unidos han registrado aumentos de población. El análisis demográfico debe distinguir la migración interna de la internacional y considerar las diferencias de crecimiento entre estados.

La tasa de participación laboral citada para septiembre de 2025 es de 62,40 %. Este indicador incluye a las personas ocupadas y a quienes buscan empleo activamente; no significa que todas ellas tengan un puesto de trabajo.

Tabla 38. Población de cada uno de los Estados de Estados Unidos

Estado	Población 2024	% Población	Estado	Población 2024	% Población US
Alabama	5.157.699	1.52	Nevada	3.267.467	0.96
Alaska	740.133	0.22	Nuevo Hampshire	1.409.032	0.41
Arizona	7.582.384	2.23	Nuevo Jersey	9.500.851	2.79
Arkansas	3.088.354	0.91	Nuevo México	2.130.256	0.63
California	39.431.263	11.59	Nuevo York	19.867.248	5.84
Colorado	5957.493	1.75	Carolina del Norte	11.046.024	3.25
Connecticut	3.675.069	1.08	Dakota del Norte	796.568	0.23
Delaware	1.051.917	0.31	Ohio	11.883.304	3.49
Florida	23.372.215	6.87	Oklahoma	4.095.393	1.20
Georgia	11.180.878	3.29	Oregón	4.272.371	1.26
Hawái	1.446.146	0.43	Pensilvania	13.078.751	3.85
Idaho	2.001.619	0.59	Rhode Island	1.112.308	0.33
Illinois	12.710.158	3.74	Carolina del Sur	5.478.831	1.61
Indiana	6.924.275	2.04	Dakota del Sur	924.669	0.27
Iowa	3.241.488	0.95	Tennessee	7.227.750	2.13
Kansas	2.970.606	0.87	Texas	31.290.831	9.20
Kentucky	4.588.372	1.35	Utah	3.503.613	1.03
Luisiana	4.597.740	1.35	Vermont	648.493	0.19
Maine	1.405.012	0.41	Virginia	8.811.195	2.59
Maryland	6.263.220	1.84	Washington	7.958.180	2.34
Massachusetts	7.136.171	2.10	West Virginia	1.769.979	0.52
Michigan	10.140.459	2.98	Wisconsin	5.960.975	1.75
Minnesota	5.793.151	1.70	Wyoming	587.618	0.17
Mississippi	2.943.045	0.87	Columbia	702.250	0.21
Missouri	6.245.466	1.84	Nebraska	2.005.465	0.59
Montana	1.137.233	0.33			

Fuente: United States Census Bureau, (2024).

La tabla presenta la distribución de la población estadounidense por estados en 2024. California, Texas y Florida reúnen las mayores proporciones consignadas en el cuadro, mientras que Wyoming, Vermont, Alaska y las dos Dakotas registran participaciones menores.

Tabla 39. Estados con mayor población

Estado	Población 2024	% del total EE. UU.
California	39.431.263	11.63
Texas	31.290.831	9.23
Florida	23.372.215	6.9
Nueva York	19.867.248	5.86
Pensilvania	13.078.751	3.86
Illinois	12.710.158	3.75
Ohio	11.883.304	3.5
Georgia	11.180.878	3.3
Carolina del Norte	11.046.024	3.26
Michigan	10.140.459	3

Fuente: United States Census Bureau, (2024).

La tabla muestra una concentración importante de población en California, Texas, Florida y el estado de Nueva York. Estos datos orientan la selección posterior de ciudades para el estudio de mercado.

Ciudades más pobladas de los Estados Unidos

La tabla siguiente compara ciudades estadounidenses por número de habitantes. Para seleccionar el mercado objetivo se analizarán además variables económicas y de consumo.

Tabla 40. Ciudades más pobladas de los Estados Unidos

Posición	Ciudad	Estado	Población
1	Cuidada de Nueva York	Nueva York	8.478.072
2	Los Ángeles	California	3.878.704
3	Chicago	Illinois	2.721.308
4	Houston	Texas	2.390.125
5	Fénix	Arizona	1.673.164
6	Filadelfia	Pensilvania	1.573.916
7	San Antonio	Texas	1.526.656
8	San Diego	California	1.404.452
9	Dallas	Texas	1.326.087
10	Jacksonville	Florida	1.009.833

Fuente: United States Census Bureau, (2024).

Según la tabla, Nueva York registra 8.478.072 habitantes, Los Ángeles 3.878.704 y Chicago 2.721.308. Nueva York reúne instituciones financieras y organismos internacionales, y destaca como centro económico y cultural. Estos rasgos aportan contexto para la selección de la ciudad, aunque no demuestran por sí mismos la demanda de mango y guanábana.

3.10.2. Segmentación demográfica

Según Experian, (2025) conceptualiza que la segmentación geográfica es un tipo de segmentación de mercados que consiste en dividir el mercado en grupos de consumidores según la localización como país, región ciudad, barrio u otras unidades territoriales con el fin de adaptar mejor la oferta.

Esto es necesario para hacer un análisis con más exactitud buscando el comportamiento de las personas, según el comportamiento de consumo para obtener una introducción del producto de forma segura.

Tabla 41. Segmentación demográfica

Posición	Ciudad	Hombres	Mujeres
1	Ciudad de Nueva York	48,0	52,0
2	Los Ángeles	49,9	50,1
3	Chicago	48,7	51,3
4	Houston	49,8	50,2
5	Fénix	50,5	49,5
6	Filadelfia	47,3	52,7
7	San Antonio	49,8	50,2
8	San Diego	51,0	49,0
9	Dallas	50,0	50,0
10	Jacksonville	48,5	51,5

Fuente: United States Census Bureau, (2024).

En la mayoría de las ciudades presentadas en la tabla, las mujeres representan algo más de la mitad de la población. Las diferencias entre mujeres y hombres varían según la ciudad y deben interpretarse a partir de los porcentajes del cuadro.

3.10.3 Segmentación Conductual

La segmentación conductual agrupa a los consumidores según sus hábitos de compra y uso del producto, entre ellos la frecuencia de compra y las cantidades adquiridas (VATION, 2024).

La segmentación conductual puede ayudar a identificar hábitos de compra de frutas tropicales, como la frecuencia, las presentaciones preferidas y los canales utilizados. Estos datos deben recopilarse en el mercado objetivo antes de definir una estrategia comercial.

Principales estados y ciudades importadores de fruta y alimentos

La proximidad a puertos y centros de distribución puede influir en la logística de importación de frutas. Para seleccionar una ciudad también es necesario considerar sus características demográficas y los posibles compradores.

Tabla 42. Principales estados y ciudades importantes importadores de frutas

Posición	Estado	Población	Ciudad más poblada	Población
1	Texas	31.290.831	Houston	2.390.125
2	Florida	23.372.215	Jacksonville	1.009.833
3	Nueva York	19.867.248	Ciudad de Nueva York	8.478.072
4	Pensilvania	13.078.751	Filadelfia	1.573.916
5	Georgia	11.046.024	Atlanta	498.715
6	Carolina del Norte	11.180.878	Los Ángeles	3.878.704
7	Nueva Jersey	9.500.851	Newark	317.303
8	Washington	7.958.180	Seattle	780.995
9	Maryland	6.263.220	Baltimore	568.271
10	Delaware	1.051.917	Wilmington	73.176

Fuente: USDA- United States Department of Agriculture, (2025).

Los estados más importantes son Texas, Nueva York y Florida, dentro de las ciudades más importadoras de frutas están dentro de Houston cuenta con alrededor de 1.4000 ha/m2, ciudad de Nueva York con aproximadamente 10.700 ha/km2y los Ángeles alrededor de 3.200 ha/km. Entre estas ciudades se encuentran las poblaciones con alto número de latinoamericanos, afroamericanos entre otros. Se estima que el consumo promedio nacional, es alrededor de 3,5 a 3,6 libras de mango fresco por persona al año en Estados Unidos (Tridge, 2025). Además, se estima que el consumo de la guanábana es de 1kg por persona al año, aunque el consumo del promedio nacional de la guanábana en Estados Unidos es bajo en términos per cápita, eso no refleja la demanda real del macerado ya que el consumo se centra en nichos específicos y en ciudades con alta población de latinoamericanos y afroamericanos. Los consumidores principalmente son los hispanos en un 37% de los que pudieron informar, los asiáticos con 32% que sus compras fueron más frecuentes, los blancos con un 23% y los consumidores afroamericanos en 25% (Karst, Fresh trends 2023, 2024). Entre los que más consumen los mangos en Estados Unidos son los hispanos, personas que por la migración habitan en este país, se podría decir que este es un efecto del consumo desde su país natal y la forma de presentarse es por la compra de frutas originarias de su país buscando la satisfacción no solamente alimenticio sino emocional, los asiáticos también disfrutaban mucho la fruta, ya que por su estilo de vida en sus países solo los de dinero son los que tienen acceso a las frutas, y cuando tienen la oportunidad de conocer los países que tienen fruta con normalidad lo compran.

3.10.4. Segmentación psicográfica

Según qualtrics, (2025) conceptualiza a la segmentación psicográfica como una técnica de recolección de datos psicológicos basados en rasgos como su personalidad, estilo de vida, actitudes y opiniones lo que agrupa a los consumidores con el fin de segmentar el mercado, con el fin de analizar el comportamiento del consumidor.

La segmentación psicográfica puede orientar la identificación de consumidores interesados en el mango y la guanábana. Su utilidad comercial dependerá de datos sobre preferencias y comportamiento de compra en Nueva York.

Datos económicos

En el 2024 Estados Unidos tuvo un porcentaje de la tasa de desempleo de 4,0% a 4,1% de las personas que no cuentan con un campo laboral, el 96% personas si ocupan un empleo en Estados Unidos. Además, la relación empleo-población tiene un 60% de la población total en el año (shadac, 2025). Además, en el 2024 se presentaron aproximadamente 5,2 millones de nuevas solicitudes de creación de negocios en Estados Unidos. Esto representa una disminución frente al 2023 pero mantiene sobre los niveles de otros países (United States Census Bureau, 2024).

Según los datos citados para 2024, las tasas de desempleo fueron de aproximadamente 5,8 % en Los Ángeles, 5,3 % en Nueva York y 4,1 % en Houston. Entre estas tres ciudades, Houston registró la menor tasa.

El dato de la tasa de población activa de las ciudades con mayor población en los Estados Unidos se presenta a continuación:

Tabla 43. Datos de población económicamente activa

Posición	Ciudad	Población	PEA
1	Houston	2.390.125	~ 1.70 millones
2	Jacksonville	1.009.833	~ 520 mil
3	Ciudad de Nueva York	8.478.072	~5.1 millones
4	Filadelfia	1.573.916	~1.0 millones
5	Atlanta	498.715	~260 mil
6	Los Ángeles	3.878.704	~ 2.2 millones
7	Newark	317.303	~170 mil
8	Seattle	780.995	~ 450 mil
9	Baltimore	568.271	~300 mil
10	Wilmington	73.176	~40 mil

Fuente: United States Census Bureau, (2024).

Los indicadores laborales del cuadro muestran diferencias entre Los Ángeles, Nueva York y Houston durante 2024. La fuente citada en el estudio atribuye a Nueva York un PIB nominal de 2,6 billones de dólares, a Los Ángeles 1,29 billones y a Houston 697.000 millones. Estas magnitudes deben interpretarse según el territorio y el periodo definidos en la fuente (Bureau of Economic Analysis, 2024).

3.10.5. Análisis POAM para segmentar el mercado

La matriz POAM se aplicó a las ciudades preseleccionadas con indicadores demográficos, económicos y de consumo, entre ellos población, composición por sexo y desempleo.

A partir de los indicadores examinados se compararon diez ciudades. Nueva York, Los Ángeles y Houston fueron las tres seleccionadas para la evaluación final.

Tabla 44. Escala de medición

Escala de medición		
Oportunidades	Alta	3
	Media	2
	Baja	1
Amenazas	Baja	1
	Media	2
	Alta	3

Tabla 45. Matriz POAM de las principales ciudades de Estados Unidos

Cuidad	Nueva York				Los Ángeles				Houston			
	Oportunidad		Amenaza		Oportunidad		Amenaza		Oportunidad		Amenaza	
	Pts	Nvl	Pts	Nvl	Pts	Nvl	Pts	Nvl	Pts	Nvl	Pts	Nvl
Población												
Población por estados	2	Medio			1	Bajo			3	Alto		
Suma	2				1				3			
Promedio	2				1				3			
Población por género												
Hombre	3	Alto			3	Alta			3	Alto		
Mujer	3	Alto			3	Alta			3	Alto		
Suma	6				6				6			
Promedio	2				2				2			
Población por Condado												
Mayor población	2	Medio			1	Bajo			3	Alto		
Ciudades	3	Alto			2	Medio			1	Bajo		
Suma	5				3				4			
Promedio	2.5				1.5				2			
Ciudades más pobladas												
Densidad por Km2	3	Alto			2	Medio			1	Bajo		
Población	3	Alto			2	Medio			1	Bajo		
Suma	6				4				2			
Promedio	3				2				1			
Datos Económicos												
PIB per cápita	3	Alto			2	Medio			1	Bajo		
Desempleo			2	Medio			2	Medio			1	Bajo
PEA	3	Alto			2	Medio			2	Medio		
Suma	6		2		4		2		3		1	
Promedio	2		0,67		1.33		0.67		1		0.33	
Consumo de frutas												
Consumo por población	3	Alta			2	Medio			2	Medio		
Suma	3				2				2			
Promedio	3				2				2			

Tabla 46. Resultados de la matriz POAM ciudades

Resultados de la Matriz POAM						
Factores del entorno	Nueva York		Los Ángeles		Houston	
	Oportunidades	Amenazas	Oportunidades	Amenazas	Oportunidades	Amenazas
Población	2		1		3	
Población por género	2		2		2	
Población por condado	2.5		1.5		2	
Ciudades más pobladas		2		3		2
Datos económicos	2		0.67		1.33	
Consumo de frutas	3		2		2	
Total	11.5	2	7,17	3	10.33	2
O-A	9.50		4.5		8.33	

La matriz POAM asigna a Nueva York la mayor puntuación entre las ciudades comparadas. Houston obtiene un resultado próximo, mientras que Los Ángeles presenta una puntuación menor en los criterios evaluados.

En los factores económicos de la matriz, Nueva York y Houston destacan por la puntuación obtenida. Estos resultados aportan criterios para comparar el potencial de mercado, pero requieren complementarse con información de compradores de mango.

Nueva York supera los ocho millones de habitantes y es una de las ciudades más pobladas de Estados Unidos. La fuente turística citada señala para 2024 un impacto económico de USD 79.000 millones en la ciudad y el estado, de los cuales USD 51.000 millones corresponderían al gasto directo de viajeros, además de más de 388.000 puestos de trabajo (Área NewYork, 2025). Estos indicadores aportan contexto económico, pero no miden por sí mismos la demanda de las frutas estudiadas.

3.11. SEGMENTO SELECCIONADO NEW YORK

La matriz POAM seleccionó a Nueva York como la ciudad con mejores condiciones entre las evaluadas para el escenario comercial del mango. El análisis consideró su tamaño poblacional, composición demográfica y resultados económicos; la aceptación específica de la fruta deberá validarse con compradores.

El análisis conductual y psicográfico considera los hábitos de consumo de fruta fresca y la diversidad de consumidores de Nueva York. Para estimar la oportunidad comercial de FEDEFRUNOR se necesitan datos específicos sobre preferencias, precios y canales de compra.

3.11.1. Aspecto económico

Estados Unidos tiene una de las mayores economías del mundo, ya que este país genera su crecimiento económico gracias a sus ventas no solo de productos sino de servicios. Estados Unidos es la primera economía del mundo por volumen de PIB en el segundo trimestre del 2025 fue de 7,813,998 USD y un PIB per cápita de 22,975 K USD un 326 menos que el anterior trimestre (Datos macro, 2025). Estados Unidos es una de las potencias a exportar ya que su economía, aunque haya tenido dificultades en el 2022, mejoro en el año 2023, lo que ha reducido la tasa de desempleo y la inflación del país. Mientras que Nueva York genero un PIB de 2,3 billones de dolares, situando a una de las economías más grandes de Estados Unidos y una de las más fuertes a escala mundial. Estos ingresos son muy importantes ya que genera expectativas de aceptación del mango y la guanábana ecuatoriana con una demanda alta.

Estados Unidos no se ha destacado por producir materia prima, gran parte de la materia prima que tiene este país es por la exportación a los países con este tipo de productos. El PIB que representa el sector primario de este país en el 2024 es del 0,9% la cual está la emplea de la población activa en un 2% Santander/Trade, (2025). Estados Unidos dentro del sector secundario contribuye en 17.6% del PIB, empleando siquiera al 19% de población activa, entrando las industrias aeroespaciales y farmacéuticas Santander/Trade, (2025). Estados Unidos no está dominado por el sector secundario, pero si tenido una perspectiva Estados Unidos tiene bastante dinámica por parte del sector secundario. El Sector terciario presenta un 76,4% del PIB y emplea 79% de la mano de obra del país, siendo los principales contribuyentes del comercio las cuales están liderados por los concesionarios de respuestas o cambios, la asistencia sanitaria también es parte de esta lista y la información ósea todo lo que se genera por medio del proceso de datos de internet y servicios de información, Estados Unidos ha posicionado cada uno de los sectores, que a diferencia de los países en desarrollo este país tiene un avanzado crecimiento sobre todo en servicios, tecnología y TICS.

3.11.2 Aspecto político

La ciudad de Nueva York aplica la clasificación arancelaria federal de Estados Unidos. En la tabla del estudio, el mango se ubica en la subpartida 0804.50, que agrupa guayabas, mangos y mangostanes frescos o secos.

La ciudad de Nueva York aplica la clasificación arancelaria federal de Estados Unidos. En la tabla del estudio, la guanábana se analiza dentro de la subpartida 0810.90, que agrupa otras frutas frescas.

De acuerdo con la Tabla 27 del presente estudio, para el año arancelario 2025 el mango clasificado en la subpartida 080450 registra un arancel de 0 % en Estados Unidos. Por tanto, el análisis de acceso al mercado debe concentrarse principalmente en los requisitos sanitarios, fitosanitarios, logísticos y comerciales aplicables, evitando incorporar un arancel específico de USD 6,6 por kilogramo que contradiga la información presentada en la propia tabla.

3.11.3 Aspecto cultural

La población de la ciudad de Nueva York se caracteriza por tener diversidad de etnia y cultura, dentro de la cual la comunidad hispana ocupa un lugar muy importante, las estimaciones recientes muestran que alrededor del 28% son personas hispanas o latinas. Mientras que el porcentaje de personas no hispanas son de alrededor de 70% está desglosándose en blancas 31.3%, Afroamericanos 20.83%, asiáticos 14.54% y lo que resta en otras razas, lo que aporta la multiculturalidad dentro de la ciudad y la visualización del mango y la guanábana asea mayor.

Nueva York reúne comunidades de distintos orígenes y hábitos de consumo diversos. Este contexto puede orientar la búsqueda de segmentos interesados en frutas tropicales, pero la aceptación específica del mango y la guanábana de FEDEFRUNOR deberá comprobarse con información de compradores, canales de distribución y precios observables.

3.11.4. Aspecto social

La ciudad de Nueva York es la más poblada de Estados Unidos y reúne consumidores de diversos orígenes. Para el cálculo de demanda de esta tesis se utiliza la cifra de población indicada en las tablas de proyección, con un año base y un método de estimación explícitos.

Los indicadores laborales aportan contexto para estudiar el mercado neoyorquino. La tasa de desempleo estimada en las fuentes consultadas debe vincularse con su periodo específico y no sustituye la información sobre compradores y precios de las frutas.

3.11.5 Proyección de la población de mercado objetivo

Para determinar la demanda potencial de mango y guanábana, es necesario conocer el número de habitantes que conforma el mercado objetivo durante el periodo de estudio. En este caso, el mercado se delimita a la ciudad de Nueva York, integrada por los distritos de Bronx, Brooklyn, Manhattan, Queens y Staten Island. Por tanto, no se utiliza la población total del estado de Nueva York ni la población de su área metropolitana.

De acuerdo con el New York City Department of City Planning (2024), la población proyectada para la ciudad de Nueva York en 2030 es de 8.760.000 habitantes. Esta proyección fue reajustada considerando los resultados del Censo de 2020, la estimación oficial de población de 2022 y la evolución del número de viviendas, permisos de construcción y proyectos habitacionales previstos en la ciudad.

Para estimar la población correspondiente al periodo 2025–2030, se tomó como año base la estimación de 2024, correspondiente a 8.478.000 habitantes, y la proyección oficial de 8.760.000 habitantes para 2030. Debido a que las fuentes consultadas no presentan un valor individual para cada año intermedio, se aplicó el método de interpolación lineal.

La variación total de la población se calculó de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{Variación total} &= P_{2030} - P_{2024} \\ \text{Variación total} &= 8.760.000 - 8.478.000 = 282.000 \end{aligned}$$

Posteriormente, la variación se dividió entre los seis años comprendidos entre 2024 y 2030:

$$\text{Incremento anual} = \frac{P_{2030} - P_{2024}}{6}$$

$$\text{Incremento anual} = \frac{282.000}{6} = 47.000 \text{ habitantes}$$

Finalmente, para obtener la población estimada de cada año se aplicó la siguiente fórmula:

$$P_t = P_{2024} + (47.000 * t)$$

Donde:

- P_t representa la población proyectada para el año correspondiente.
- P_{2024} representa la población base de 8.478.000 habitantes.
- 47.000 corresponde al incremento poblacional anual estimado.

- t es el número de años transcurridos desde 2024.

Tabla 47. Proyección de la población de la ciudad de Nueva York, 2025–2030

Año	Población total proyectada	Tipo de dato
2024	8.478.000	Estimación oficial utilizada como base
2025	8.525.000	Estimación propia
2026	8.572.000	Estimación propia
2027	8.619.000	Estimación propia
2028	8.666.000	Estimación propia
2029	8.713.000	Estimación propia
2030	8.760.000	Proyección oficial

Fuente: New York City Department of City Planning (2024, 2025).

Los resultados muestran un crecimiento estimado de 282.000 habitantes entre 2024 y 2030, equivalente a un incremento promedio de 47.000 habitantes por año. Este crecimiento poblacional representa una ampliación gradual del mercado potencial para frutas tropicales. No obstante, la población total de la ciudad de Nueva York no representa directamente el número de consumidores efectivos de mango y guanábana. Para efectos de esta investigación, la población proyectada se utiliza únicamente como base de referencia para estimar una demanda potencial teórica mediante el consumo per cápita. Por tanto, los resultados obtenidos deben interpretarse como una aproximación académica del tamaño potencial del mercado y no como demanda efectiva, número de compradores confirmados ni volumen de ventas asegurado para FEDEFRUNOR.

La población proyectada servirá como variable para calcular la demanda potencial mediante la siguiente relación:

$$\text{Demanda potencial} = \text{poblacion objetivo} * \text{consumo per cápita}$$

Es importante señalar que los valores de 2025 a 2029 constituyen estimaciones propias obtenidas mediante interpolación lineal. Por ello, no representan proyecciones oficiales individuales y deben utilizarse únicamente con fines académicos dentro del estudio.

3.12 PERFIL DEL CONSUMIDOR NUEVA YORK

3.12.1. Población económicamente activa

El estudio cita aproximadamente 4,2 millones de personas en la población activa de Nueva York e indicadores de participación laboral cercanos al 80 % para la población en edad de trabajar (NYC Department of City Planning, 2025). Estas cifras describen el contexto socioeconómico de la ciudad, pero no identifican por sí solas a los compradores del mango y la guanábana de FEDEFRUNOR.

En el 2023 se encontró que los compradores de mangos tienden a ser hogares con mayores ingresos, el 32% que consumen el mango son hogares que se ganan más de 100,000 USD al año, frente al 17% de los que ganan menos de 25,000 USD que consumen el mango (Karst, Fresh trends 2023, 2024). Entre los que tienen la capacidad de comprar esta fruta son personas con ingresos un poco altos o de forma socioeconómica media porque según los datos (Datosmacro, 2025) el promedio ingreso del 2023 de los estadounidenses es de 80 mil dólares anuales, lo que hace posible la compra del mango en los hogares, además es importante recalcar que muchas de las veces puede ser por temporada la baja o el alta de consumo, pero el mango está al alcance de los estadounidenses.

En el mercado estadounidense, la guanábana puede asociarse con segmentos culturales familiarizados con las frutas tropicales. La fuente citada plantea un posible crecimiento anual del consumo de frutas del 5 % al 10 %, dato general que no debe atribuirse específicamente a la guanábana. Su demanda y sus posibilidades de importación deben verificarse antes de proyectar ventas (Fresh Fruit Portal, 2024).

La guanábana es conocida en distintas comunidades latinoamericanas y caribeñas. Para estimar su consumo en ciudades como Nueva York se necesitan datos específicos de mercado y compradores.

3.12.2. Gustos y preferencias

La fuente citada indica que el 72 % de las personas consultadas consume regularmente frutas y verduras o las utiliza en preparaciones de cocina latinoamericana (PRO ECUADOR, 2024). El precio y el desperdicio se mencionan como posibles obstáculos para aumentar el consumo. Estos datos generales deben contrastarse con el mercado específico del mango y la guanábana.

Según los datos sobre el gusto y la preferencia, se puede analizar que son los hispanos en un 37% los mayores consumidores del mango, siendo el 32% de los asiáticos que

consumen el mango, los blancos con un 23% y los consumidores afroamericanos en 25%. Estados Unidos al mango no lo tiene solo por temporada ya que la producción estadounidense ocupa una cierta parte del año para comercializar, aunque si se exporta en todo el año no es en gran cantidad, solo en la temporada donde los cultivos nacionales no son capaces de satisfacer la demanda entran los productos exportados que buscan mantener los mangos durante todo el año. La exportación de mango mexicano fue en gran cantidad entre los meses de marzo y septiembre, pero aún más en abril y agosto (Karst, The packer, 2024). Se puede decir que existe la tendencia del mango y que está aumentando las cifras de consumo, aunque la participación de Ecuador no es mucha se podría analizar la forma de exportar los productos de la federación para alcanzar la demanda de Estados Unidos.

3.12.3. Formas de consumo

En 2024, Estados Unidos exporto aproximadamente 33 millones de dólares en fruta fresca mientras que el 53% consumidores buscan una forma de consumo como en porciones pequeñas, productos frescos pre cortados y mezclas listas para consumir, incluyendo las frutas exóticas latinoamericanas en formatos convenientes (ProEcuador, 2024).

3.12.4. Estacionalidad de consumo

El consumo de fruta tropical como el mango y la guanábana se presenta en varias estaciones del año como la primavera y verano, momento que la oferta – calidad de la fruta son mayores, justo para las estaciones más calurosas consumen la fruta para refrescarse. Según Food and Agriculture Organization of the United Nations, (2024) por medio de un estudio demuestra que actualmente entre 55% y 60% de los compradores de fruta fresca confirma el consumo de las frutas tropicales al menos una vez por semana en los meses de temporada, de esta forma se puede aumentar la presencia del producto en el mercado.

El mango se comercializa fresco y también en presentaciones procesadas, como fruta cortada o congelada. Estas opciones responden a usos de consumo distintos y requieren análisis separados de precios, requisitos y canales comerciales.

La disponibilidad de guanábana fresca puede depender de los ciclos de cosecha en origen y de las condiciones de acceso al mercado de destino. Para planificar su

exportación, FEDEFRUNOR debe verificar la admisibilidad, los permisos aplicables, los volúmenes disponibles y la conservación durante el transporte (Fresh Fruit Portal, 2023).

3.12.5. Lugares de compra

Según la fuente citada en el estudio, los supermercados concentran entre el 40 % y el 45 % del mercado minorista de comestibles del área metropolitana de Nueva York. También se mencionan aproximadamente 8.000 tiendas de barrio en los cinco distritos y canales de entrega a domicilio (NRS Insights, 2025). La elección de un canal para el mango y la guanábana requiere conocer los volúmenes, precios y requisitos de compra de cada establecimiento.

Los mercados de productores y las tiendas de barrio constituyen canales minoristas que pueden complementar a los supermercados. Su utilidad para la propuesta deberá evaluarse según el perfil del comprador y la logística de distribución.

3.13 PROYECCIONES DEL ESTUDIO

Las proyecciones indican como evaluar cambios o suposiciones de cambios en el futuro dentro de una población con el fin de analizar el cumplimiento de las proyecciones o estimaciones. Estas hipótesis, a su vez, se construyen a partir de comportamientos o patrones de cambios que se analizó anteriormente (Australian Bureau of Statistics, 2025)

3.13.1. Proyecciones de las importaciones de Estados Unidos del mango

El método de mínimos cuadrados se utilizó para estimar tendencias en las series de importación y exportación de Estados Unidos. La variable X representa los años analizados y la variable Y, el valor observado en cada año.

$$a = \frac{\sum y - b * \sum x}{N} \quad b = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \quad Y = a + b * x$$

Dónde:

a = Desviación del origen de la recta (constante)

b = Pendiente de la recta (variable)

x = Representa el número de años

y = Representa las importaciones, exportaciones, producción nacional y población

N = Representa el número total de años

Tabla 48. Datos Históricos de las importaciones de EE. UU. mango

	Años	Importaciones TM (Y)	XY	X ²
1	2020	573.766	573.766	1
2	2021	588.002	1,175,004	4
3	2022	607.232	1.821.696	9
4	2023	589.336	2.357.344	16
5	2024	575.858	2.879.290	25
Σ		2.934.194	8.808.100	55

Fuente: Trade Map (2025).

$$b = \frac{5 \cdot 8,808,100 - 15 \cdot 2,934,194}{5 \cdot 55 - 15^2} = \frac{44,040,500 - 44,012,910}{275 - 225} = \frac{27,590}{50} = 551.8$$

El intercepto se calcula de la siguiente manera:

$$a = [\Sigma Y - b \Sigma X] / n$$

$$a = [2.934.194 - (551,8) (15)] / 5 = 585.183,4$$

Por consiguiente, la ecuación correcta de tendencias es:

$$Y = 585.183,4 + 551,8X$$

Para estimar el valor de 2025 se sustituye X por 6 en la ecuación de tendencia. Se aplica el mismo procedimiento a los años siguientes. $Y = 585.183,4 + 551,8(6) = 588.494,2$

Tabla 49. Datos pronosticados de las importaciones del mango en EE.UU.

	Año	Importaciones proyectadas
6	2025	588.494,2
7	2026	589.046,0
8	2027	589.597,8
9	2028	590.149,6
10	2029	590.701,4
11	2030	591.253,2

Los resultados muestran una tendencia creciente moderada: las importaciones pasarían de 588.494,2 toneladas en 2025 a 591.253,2 toneladas en 2030. Por ello, no debe afirmarse que el mercado presenta un crecimiento acelerado, sino una relativa estabilidad con un incremento promedio de 551,8 toneladas anuales.

3.13.2 Proyecciones de las importaciones de Estados Unidos de la guanábana

Tabla 50. Datos históricos de las importaciones de Estados Unidos de la guanábana

	Años	Importaciones TM(Y)	XY	X2	Y2
1	2020	217353	217353	1	47242326609
2	2021	228117	456234	4	52037365689
3	2022	244676	734028	9	59866344976
4	2023	259898	1039592	16	67546970404
5	2024	275685	1378425	25	76002219225
		1225729	3825632	55	302695226903,00

Fuente: Trade Map 2025.

$$a = \frac{\sum y - b * \sum x}{N} \quad b = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$Y = a + b * x$$

$$b = \frac{5 * 3825632 - 15 * 1225729}{5(55) - (15)^2}$$

$$b = 14844,5$$

$$a = \frac{1225729 - 14844,5(15)}{5}$$

$$a = 200612,3$$

$$Y = 200612,3 + 14844,5 * x$$

Tabla 51. Datos pronosticados de las importaciones de guanábana en Estados Unidos.

Años(X)	Importaciones TM
2025	289.679,3
2026	304.523,8
2027	319.368,3
2028	334.212,8
2029	349.057,3
2030	363.901,8

3.13.3 Proyecciones de las exportaciones de Estados Unidos del mango

Tabla 52. Datos Históricos de las exportaciones de EE. UU. mango

	Años	Exportaciones TM (Y)	XY	X²
1	2020	28.866	28.866	1
2	2021	28.687	57.374	4
3	2022	23.420	70.260	9

	Años	Exportaciones TM (Y)	XY	X ²
4	2023	23.007	92.028	16
5	2024	22.943	114.715	25
Σ		126,923	363.243	55

Fuente: Trade Map (2025).

Cálculo de la recta de tendencia por mínimos cuadrados:

$$b = \frac{5 \cdot 363,243 - 15 \cdot 126,923}{5 \cdot 55 - 15^2} \approx -1.752,6$$

$$a = \frac{126,923 - (-1,902 \cdot 15)}{5} \approx 30.642,4$$

Ecuación:

$$Y = 30.642,4 - 1,752,6x$$

Tabla 53. Datos pronosticados de las exportaciones del mango en Estados Unidos.

	Año	Exportaciones proyectadas
6	2025	20.126,8
7	2026	18.374,2
8	2027	16.621,6
9	2028	14.869,0
10	2029	13.116,4
11	2030	11.363,8

La pendiente negativa evidencia una reducción promedio estimada de 1.752,6 toneladas anuales. Las exportaciones disminuirían de 20.126,8 toneladas en 2025 a 11.363,8 toneladas en 2030.

3.13.4. Proyecciones de las Exportaciones de Estados Unidos

Tabla 54. Datos históricos de las exportaciones de Estados Unidos guanábana

	Años (X)	Exportaciones TM(Y)	XY	X ²	Y ²
1	2020	30626	30626	1	937951876
2	2021	27027	54054	4	730458729
3	2022	21144	63432	9	447068736
4	2023	21498	85992	16	462164004
5	2024	26219	131095	25	687435961
15		126514	365199	55	3265079306,00

Fuente: Trade Map 2025.

$$b = \frac{(5 * 365199) - (15 * 126514)}{5(55) - (15)^2}$$

$$b = -1434,3$$

$$a = \frac{126514 - (-1434,3) * 15}{5}$$

$$a = 29.605,7$$

$$Y = 29.605,7 + (-1434,3) * x$$

Exportaciones pronosticadas de las exportaciones de Estados Unidos

Tabla 55. Proyecciones de las exportaciones de Estados Unidos guanábana

Años(X)	Exportaciones TM
2025	20.999,9
2026	19.565,6
2027	18.131,3
2028	16.697
2029	15.262,7
2030	13.828,4

3.13.5 Consumo Nacional del mango

El consumo nacional aparente es la cantidad de un bien o servicio que el mercado de un país demanda en un periodo determinado, y sirve como indicador para medir o analizar dicha demanda

El consumo nacional aparente se fórmula de la siguiente forma:

$$CNA = (PN + M) - X$$

donde:

- CNA es el consumo nacional aparente
- PN es la producción nacional del bien o servicio
- M son las importaciones del producto
- X son las exportaciones del producto

Tabla 56. Consumo nacional del mango

Años	X (-) ton.	M (+) ton.	Prod. (+) ton.	CNA ton.	CNA kg.
2025	20.126,8	588.494,2	0	568.367,4	568.367.400
2026	18.374,2	589.046,0	0	570.671,8	570.671.800
2027	16.621,6	589.597,8	0	572.976,2	572.976.200
2028	14.869,0	590.149,6	0	575.280,6	575.280.600
2029	13.116,4	590.701,4	0	577.585,0	577.585.000
2030	11.363,8	591.253,2	0	579.889,4	579.889.400

Para 2025, la Tabla 56 utiliza 588.494,2 t de importaciones, 20.126,8 t de exportaciones y producción nacional igual a cero como supuesto del cálculo.

Aplicando la fórmula del consumo nacional aparente:

$$\text{CNA } 2025 = (0 + 588.494,2 - 20.126,8) \text{ t} = 568.367,4 \text{ t}$$

$$568.367,4 \text{ t} \times 1.000 = 568.367.400 \text{ kg}$$

De acuerdo con la Tabla 56, el consumo nacional aparente estimado de mango para 2025 es de 568.367.400 kg. La Tabla 58 presenta otra aproximación, de 588.929.692 kg, obtenida al multiplicar la disponibilidad per cápita publicada por el USDA por la población de Estados Unidos. La proyección para Nueva York utiliza esta segunda aproximación; ambas cifras proceden de métodos diferentes y no deben presentarse como un mismo resultado.

3.13.6 Consumo nacional aparente de la guanábana.

Tabla 57. Consumo nacional guanábana

Años	X(-) ton.	M(+) ton.	Prod.(+) ton.	CNA ton.	CNA kg
2025	20.999,9	289.679,3	0	268.679,4	268.679.400
2026	19.565,6	304.523,8	0	284.958,2	284.958.200
2027	18.131,3	319.368,3	0	301.237	301.237.000
2028	16.697	334.212,8	0	317.515,8	317.515.800
2029	15.262,7	349.057,3	0	333.794,6	333.794.600
2030	13.828,4	363.901,8	0	350.073,4	350.073.400

Con PN= 0:

$$\text{CNA} = (0 + M) - X = M - X$$

Por ejemplo, para 2025:

$\text{CNA}_{2025} 289.679,3 \text{ t} - 20.999,9 \text{ t} = 268.679,4 \text{ t}$, considerando producción nacional igual a cero en este cálculo.

La Tabla 57 registra 268.679.400 kg para 2025. Como el código de comercio empleado no identifica exclusivamente la guanábana, este valor corresponde a una categoría de referencia que incluye otras frutas del grupo y no constituye una medición específica de consumo de guanábana.

3.13.7 Demanda potencial y cobertura estimada del mango en Nueva York

El USDA Economic Research Service informó que la disponibilidad per cápita de mango fresco en Estados Unidos alcanzó 3,8 libras por persona en 2025. Este indicador se utiliza como una aproximación al consumo aparente de mango y se mantiene constante para el periodo 2025-2030, debido a que no se dispone de proyecciones oficiales anuales para cada año del periodo.

$$3,8 \text{ libras} \times 0,453592 = 1,72365 \text{ kg por persona al año}$$

Para la proyección del mango en Nueva York se utiliza la disponibilidad per cápita de aproximadamente 1,72365 kg por habitante (3,8 libras). Los resultados se calculan antes de redondear ese factor, por lo que pueden variar unos kilogramos respecto de la multiplicación del valor abreviado que se muestra en las tablas. La estimación nacional derivada del indicador del USDA difiere del consumo nacional aparente calculado con flujos comerciales en la Tabla 56; se indican por separado ambos métodos y resultados.

$$\text{Disponibilidad nacional estimada} = \text{Población de Estados Unidos} \times \text{Consumo per cápita}$$

Tabla 58. Cálculo del consumo aparente per cápita asociado con el mango

Año	CNA estimado (kg)	Población de Estados Unidos	Consumo per cápita (kg)
2025	588.929.692	341.675.100	1,72365
2026	592.747.755	343.890.200	1,72365
2027	596.565.818	346.105.300	1,72365
2028	600.383.881	348.320.400	1,72365
2029	604.201.943	350.535.500	1,72365
2030	608.020.006	352.750.600	1,72365

La demanda potencial se obtiene multiplicando la población proyectada de la ciudad de Nueva York por el consumo aparente per cápita de mango.

$$\text{Demanda potencial} = \text{población de Nueva York} \times \text{disponibilidad per cápita}$$

$$\text{Demanda potencial 2025} = 8.525.000 \times 1,723651 \approx 14.694.125 \text{ kg}$$

Tabla 59. Demanda potencial estimada y participación teórica de la oferta anual exportable de mango en Nueva York.

Año	Disponibilidad nacional estimada de EE. UU. (kg)	Población de EE. UU.	Consumo per cápita (kg/hab./año)	Población de Nueva York	Demanda potencial (kg)	Oferta anual exportable estimada FEDEFRUNOR (kg)	Participación teórica en demanda potencial
2025	588.929.692	341.675.100	1,72365	8.525.000	14.694.125	1.080.000	7,35 %
2026	592.747.755	343.890.200	1,72365	8.572.000	14.775.136	1.080.000	7,31 %
2027	596.565.818	346.105.300	1,72365	8.619.000	14.856.148	1.080.000	7,27 %
2028	600.383.881	348.320.400	1,72365	8.666.000	14.937.160	1.080.000	7,23 %
2029	604.201.943	350.535.500	1,72365	8.713.000	15.018.171	1.080.000	7,19 %
2030	608.020.006	352.750.600	1,72365	8.760.000	15.099.183	1.080.000	7,15 %

Fuente: Trade Map (2025), U.S. Census Bureau y New York City Department of City Planning.

La demanda potencial de mango en Nueva York se estimó en 14.694.125 kg para 2025. La oferta anual de 1.080.000 kg potencialmente exportables de los seis productores considerados equivaldría al 7,35 % de esa referencia. La proporción no indica una venta efectiva ni confirma compradores.

3.13.8 Demanda potencial y cobertura de la guanábana en Nueva York

No se dispone en el documento de una serie oficial de consumo per cápita exclusiva de guanábana para Nueva York. Las cifras comerciales empleadas para el cálculo proceden de una categoría que incluye otras anonas. Por ello, la diferencia entre importaciones y exportaciones, dividida entre la población de Estados Unidos, se utiliza solo como indicador aproximado de esa categoría más amplia y no como consumo comprobado de guanábana.

$$CNA = Importaciones - Exportaciones$$

$$Consumo \text{ per cápita} = CNA \text{ en kilogramos} \div Población \text{ de Estados Unidos}$$

$$Consumo \text{ per cápita } 2025 = 268.679.400 \div 341.675.100 = 0,78636 \text{ kg}$$

Tabla 60. Cálculo del consumo aparente per cápita asociado a la guanábana

Año	CNA kg	Población de Estados Unidos	Consumo per cápita kg
2025	268.679.400	341.675.100	0,78636
2026	284.958.200	343.890.200	0,82863
2027	301.237.000	346.105.300	0,87036
2028	317.515.800	348.320.400	0,91156
2029	333.794.600	350.535.500	0,95224
2030	350.073.400	352.750.600	0,99241

La demanda potencial aproximada se calcula multiplicando el consumo aparente per cápita de cada año por la población proyectada de Nueva York.

$$Demanda \text{ potencial} = Población \text{ de Nueva York} \times Consumo \text{ aparente per cápita}$$

Tabla 61. Demanda potencial aproximada y participación teórica de la oferta anual exportable de guanábana en Nueva York

Año	CNA de Estados Unidos kg	Población de Estados Unidos	Consumo per cápita kg	Población de Nueva York	Demanda potencial kg	Oferta anual exportable estimada FEDEFRUNOR (kg)	Participación teórica en demanda potencial
2025	268.679.400	341.675.100	0,78636	8.525.000	6.703.713	750.000	11,19 %
2026	284.958.200	343.890.200	0,82863	8.572.000	7.103.028	750.000	10,56 %
2027	301.237.000	346.105.300	0,87036	8.619.000	7.501.653	750.000	10,00 %
2028	317.515.800	348.320.400	0,91156	8.666.000	7.899.600	750.000	9,49 %
2029	333.794.600	350.535.500	0,95224	8.713.000	8.296.884	750.000	9,04 %
2030	350.073.400	352.750.600	0,99241	8.760.000	8.693.516	750.000	8,63 %

Fuente: Trade Map (2025), U.S. Census Bureau y New York City Department of City Planning.

La Tabla 61 obtiene una referencia estadística de 6.703.713 kg para Nueva York en 2025 a partir de la categoría comercial utilizada. Al comparar con ella los 750.000 kg de guanábana potencialmente exportables por los seis productores, resulta una proporción aritmética de 11,19 %. Esta proporción no es una cuota comprobada del mercado específico de guanábana ni acredita compradores o admisibilidad fitosanitaria.

Cálculo de la participación teórica

Participación teórica (%) = oferta anual exportable estimada ÷ demanda de referencia × 100

La participación teórica compara los volúmenes anuales potencialmente exportables de los doce productores con referencias de demanda calculadas para Nueva York. En mango se emplea la disponibilidad per cápita del USDA; en guanábana, una categoría comercial más amplia. Ninguna proporción representa una cuota observada, una venta comprometida o demanda insatisfecha. El 75 % de calidad exportable sigue siendo un supuesto sujeto a selección, requisitos sanitarios y contratos.

3.13.9 Oferta anual exportable estimada de mango

Los seis productores de mango participantes informan 80 hectáreas para el proyecto. Aplicando 18.000 kg/ha/año se obtienen 1.440.000 kg brutos; el 75 % con calidad potencialmente exportable equivale a 1.080.000 kg anuales. No se aplica el porcentaje de 30 % de superficie productiva usado antes para el universo de hectáreas de la federación.

3.13.10 Oferta anual exportable estimada de guanábana

Los seis productores participantes de guanábana informan 50 hectáreas para el proyecto. Con 20.000 kg/ha/año se estiman 1.000.000 kg brutos y, suponiendo 75 % de calidad exportable, 750.000 kg anuales. No se aplica el antiguo porcentaje de 40 % correspondiente a una superficie distinta.

Tabla 62. Composición de la oferta anual con calidad exportable estimada

Producto	Volumen exportable potencial anual	Participación
Mango	1.080.000 kg	59,02 %
Guanábana	750.000 kg	40,98 %
Total	1.830.000 kg	100 %

3.13.11 Capacidad productiva anual estimada de los 12 participantes

La estimación considera 80 hectáreas de seis productores de mango y 50 hectáreas de seis productores de guanábana. Con 18.000 y 20.000 kg/ha/año, respectivamente, y con una fracción exportable supuesta del 75 %, la capacidad conjunta es de 1.830.000 kg/año. Se debe verificar que las 130 hectáreas informadas estén efectivamente en producción.

La oferta anual potencial de 1.830.000 kg corresponde a las hectáreas de los 12 productores participantes. Los 48 productores registrados pertenecen a un universo más amplio que no se agrega al volumen calculado. La capacidad productiva no demuestra ventas ni habilitación fitosanitaria.

Tabla 63. Producción anual bruta y oferta con calidad exportable estimada

Nivel	Mango	Guanábana	Significado
Producción bruta de participantes	1.440.000 kg	1.000.000 kg	80 ha × 18.000; 50 ha × 20.000
75 % con calidad exportable potencial	1.080.000 kg	750.000 kg	Sin garantía de venta
Volumen incluido en el proyecto	1.080.000 kg	750.000 kg	Solo 12 productores con 130 ha

La producción bruta estimada para los participantes es de 1.440.000 kg de mango y 1.000.000 kg de guanábana. Con el 75 % supuesto, 1.080.000 y 750.000 kg tendrían calidad potencialmente exportable. La oferta conjunta de 1.830.000 kg anuales depende de verificar fincas, clasificación, acceso a mercado y compradores.

3.13.12 Dimensionamiento de la oferta anual y de los envíos

La federación cuenta con 48 productores registrados: 30 de mango y 18 de guanábana. El cálculo de oferta para esta propuesta considera a seis de cada cultivo: 80 ha de mango y 50 ha de guanábana, asumidas como superficie del

proyecto. Para estas hectáreas se usan rendimientos de 18.000 y 20.000 kg/ha/año y una fracción potencialmente exportable del 75 %. No se utilizan las antiguas tasas del 30 % y 40 % aplicadas a las superficies generales de la federación.

Tabla 64. Capacidad productiva anual revisada de FEDEFRUNOR

Indicador	Mango	Guanábana	Total
Productores registrados en federación	30	18	48
Productores participantes en esta propuesta	6	6	12
Hectáreas totales de federación, contexto	360 ha	140 ha	500 ha
Hectáreas de seis productores por cultivo	80 ha	50 ha	130 ha
Hectáreas incluidas en la proyección	80 ha	50 ha	130 ha
Rendimiento utilizado	18.000 kg/ha/año	20.000 kg/ha/año	—
Producción bruta anual participantes	1.440.000 kg	1.000.000 kg	2.440.000 kg
Calidad potencial exportable	75 %	75 %	—
Oferta exportable potencial	1.080.000 kg	750.000 kg	1.830.000 kg
Oferta evaluada en el estudio	1.080.000 kg	750.000 kg	1.830.000 kg
Cobertura de esta oferta estimada	100 %	100 %	100 %

Las hectáreas productivas y la producción con calidad exportable se calcularon así:

$$\text{Hectáreas producidas} = \text{Hectáreas totales} \times \text{Porcentaje productivo}$$

$$\text{Producción con calidad exportable} = \text{Hectáreas producidas} \times \frac{20.000 \text{ kg}}{\text{ha}} \times 75\%$$

Mango: 80 ha × 18.000 kg/ha/año × 75 % = 1.080.000 kg exportables potenciales. Guanábana: 50 ha × 20.000 kg/ha/año × 75 % = 750.000 kg. En conjunto, 1.830.000 kg anuales. La producción bruta de ambas frutas asciende a 2.440.000 kg.

Selección, empaque y planificación anual

La cosecha bruta estimada de los 12 productores considerados asciende a 2.440.000 kg/año. Del 75 % potencialmente exportable, 1.080.000 kg corresponden al mango y 750.000 kg a la guanábana. Los 610.000 kg restantes pueden tener usos distintos y no se clasifican automáticamente como desperdicio.

Tabla 65. Selección y empaque anual por producto

Producto	Producción bruta anual	75 % exportable potencial	25 % restante	% Cajas de 12 kg	Reefer 40 HC
Mango	1.440.000 kg	1.080.000 kg	360.000 kg	90.000	45
Guanábana	1.000.000 kg	750.000 kg	250.000 kg	62.500	75
TOTAL	2.440.000 kg	1.830.000 kg	610.000 kg	152.500	120

$$\text{Cosecha estimada por seleccionar} = \text{Fruta apta prevista} / 0,75$$

Con cajas de 12 kg netos se estiman 90.000 cajas de mango y 62.500 de guanábana. El cubicaje supone 20 pallets por reefer de 40 pies High Cube, 100 cajas de mango por pallet y 42 de guanábana; en consecuencia, cada unidad transportaría hasta 24.000 kg netos de mango o 10.080 kg netos de guanábana. Resultan 45 reefer de mango y 75 de guanábana, 120 en total. El último de guanábana transportaría 4.080 kg. Las 24 toneladas de mango son fruta neta y requieren validar el peso de pallets, la resistencia del empaque, la estiba y el límite de la ruta terrestre.

Las cantidades indican capacidad teórica basada en dimensiones referenciales de cajas, pallets y contenedor. El operador deberá confirmar un plano de carga con espacio para circulación del aire, alturas, pesos brutos y condiciones de conservación antes de contratar cada embarque.

La planificación contempla tantos envíos de contenedor como sean necesarios para completar los 1.080.000 kg de mango y los 750.000 kg de guanábana: 45 contenedores de mango entre septiembre y enero, y 75 de guanábana durante los doce meses. Se presupuestan 120 envíos individualizados; varios contenedores podrían zarpar en un mismo buque, por lo que esta cifra no significa 120 viajes de buque. Las fechas dependen de cosecha, tratamientos, comprador y cupo naviero.

Interpretación

La escala completa correspondiente al 75 % de la producción bruta de las 130 ha consideradas sería de 1.830.000 kg anuales. Los restantes 610.000 kg no se incorporan a las ventas internacionales del modelo. El volumen potencial no garantiza que la totalidad sea admisible o vendible.

Alcance: participan en el cálculo seis productores de mango con 80 ha y seis de guanábana con 50 ha; las demás hectáreas de los 48 registrados no se

suman. Debe verificarse que toda el área indicada esté productiva, la clasificación real de la cosecha, las exigencias por fruta y destino y la capacidad logística.

3.14. ESTRATEGIAS DEL BIOCOMERCIO

3.14.1. Principios del biocomercio

Los principios del biocomercio constituyen una guía para desarrollar actividades productivas y comerciales relacionadas con la biodiversidad bajo criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica. Su aplicación permite que el aprovechamiento de los recursos naturales se realice responsablemente, procurando conservar la biodiversidad, generar beneficios económicos y garantizar una distribución justa entre los actores de la cadena de valor.

En el caso de FEDEFRUNOR, estos principios orientan la formulación de estrategias para mejorar la producción y comercialización internacional del mango y la guanábana. Su incorporación permitirá fortalecer las prácticas sostenibles, la trazabilidad, el cumplimiento de la normativa, la participación de los productores y la distribución equitativa de los beneficios. A continuación, se presentan los principios del biocomercio y su relación con las actividades productivas y comerciales de la federación.

Conservación de la biodiversidad

La conservación de la biodiversidad implica proteger los ecosistemas, las especies y la diversidad genética vinculados con las actividades productivas. Según la UNCTAD (2020), las organizaciones que desarrollan actividades de biocomercio deben contribuir al mantenimiento, la restauración y la conservación de la diversidad biológica. Este principio permitiría que la federación promueva programas de reforestación, protección de especies nativas, recuperación de zonas degradadas y control de actividades que puedan perjudicar los ecosistemas. También podría establecer normas ambientales comunes para todas las asociaciones y comunidades integrantes. La aplicación del principio de conservación de la biodiversidad permitirá que la federación incorpore acciones destinadas a proteger las especies y los

ecosistemas presentes en su territorio, garantizando que sus actividades económicas no ocasionen la pérdida o degradación de los recursos naturales.

Uso sostenible de la biodiversidad

Este principio establece que los recursos biológicos deben utilizarse de manera responsable, respetando su capacidad de regeneración. La UNCTAD (2020) señala que el aprovechamiento comercial de la biodiversidad debe realizarse mediante prácticas que aseguren la permanencia de los recursos naturales en el largo plazo.

La federación podría establecer planes de manejo sostenible, límites de extracción, temporadas de cosecha, métodos de producción responsables y sistemas para vigilar el estado de los recursos. Esto evitaría la sobreexplotación y permitiría mantener la actividad productiva durante muchos años. El uso sostenible de la biodiversidad contribuirá a que la federación aproveche sus recursos naturales sin comprometer su disponibilidad futura, mediante la implementación de planes de manejo, prácticas productivas responsables y mecanismos de seguimiento ambiental.

Distribución justa y equitativa de los beneficios

Los ingresos y demás beneficios generados por el aprovechamiento de la biodiversidad deben distribuirse de forma justa entre todos los participantes. De acuerdo con la UNCTAD (2020), el biocomercio debe procurar que los beneficios monetarios y no monetarios lleguen de manera equitativa a los actores de la cadena de valor.

La federación podría establecer acuerdos claros para fijar precios justos, distribuir utilidades y reconocer el trabajo de productores, artesanos, mujeres, jóvenes y comunidades. Los beneficios no monetarios también pueden incluir capacitación, asistencia técnica, maquinaria, infraestructura o acceso a nuevos mercados. La distribución justa y equitativa de los beneficios permitirá que los ingresos y las oportunidades generados por las actividades de biocomercio sean compartidos entre los miembros de la federación, reconociendo su participación en la producción, transformación y comercialización de los productos.

Sostenibilidad socioeconómica

Una actividad de biocomercio debe ser ambientalmente responsable, pero también económica y comercialmente viable. La UNCTAD (2020) indica que la sostenibilidad socioeconómica comprende la gestión productiva, financiera y del mercado, así como la capacidad de generar beneficios a largo plazo. Este principio ayudaría a mejorar la administración, reducir costos, agregar valor a los productos y buscar mercados estables. También permitiría fortalecer los ingresos de las familias y disminuir la dependencia de intermediarios. La sostenibilidad socioeconómica permitirá que la federación consolide actividades productivas rentables y duraderas, mejore los ingresos de sus integrantes y desarrolle productos con valor agregado que puedan competir en mercados locales, nacionales e internacionales.

Cumplimiento de la legislación nacional e internacional

Las actividades de biocomercio deben respetar las leyes, regulaciones y acuerdos aplicables. Según la UNCTAD (2020), las organizaciones deben cumplir la normativa nacional, regional e internacional relacionada con la conservación ambiental, el comercio, el trabajo, la sanidad y el aprovechamiento de los recursos naturales.

La federación podría apoyar a sus integrantes en la obtención de permisos, registros sanitarios, certificaciones, autorizaciones ambientales y documentos comerciales. Esto disminuiría los riesgos legales y facilitaría el acceso a mercados formales.

El cumplimiento de la legislación permitirá que las actividades desarrolladas por la federación operen dentro del marco legal, facilitando la obtención de permisos, registros y certificaciones necesarios para comercializar productos derivados de la biodiversidad.

Respeto de los derechos de los actores involucrados

Este principio reconoce los derechos humanos, laborales, culturales y colectivos de las personas y comunidades que participan en el biocomercio. La UNCTAD (2020) sostiene que deben respetarse los derechos de todos los actores, especialmente los pueblos indígenas y las comunidades locales, incluyendo su participación en las decisiones.

La federación podría garantizar la participación democrática de sus miembros, la igualdad entre hombres y mujeres, condiciones laborales adecuadas y la protección de los conocimientos ancestrales. Además, las decisiones deberían tomarse mediante procesos participativos.

El respeto de los derechos de los actores involucrados contribuirá a que la federación promueva una participación inclusiva, proteja los conocimientos tradicionales y garantice condiciones justas para las comunidades y productores que intervienen en las actividades de biocomercio.

Claridad sobre la tenencia de la tierra, el acceso y el uso de los recursos naturales y del conocimiento

Antes de utilizar un recurso biológico o un conocimiento tradicional, debe conocerse claramente quién posee el derecho de acceso y utilización. La UNCTAD (2020) establece que las actividades de biocomercio deben contar con claridad jurídica y acuerdos sobre la tierra, los recursos naturales y los conocimientos asociados.

La federación podría llevar registros de los territorios, recursos y conocimientos utilizados; establecer acuerdos escritos con las comunidades y evitar conflictos sobre su propiedad o aprovechamiento. Esto también impediría que terceros utilicen conocimientos tradicionales sin autorización ni compensación.

La claridad sobre la tenencia de la tierra y el acceso a los recursos permitirá que la federación establezca acuerdos transparentes para su aprovechamiento, prevenga conflictos y proteja los conocimientos tradicionales de las comunidades frente a usos no autorizados.

3.14.2 Estrategias en base a los principios del biocomercio

Producción sostenible y conservación de la biodiversidad

Esta estrategia busca que la producción de mango y guanábana se desarrolle reduciendo los efectos negativos sobre el ambiente. Para ello, se propone disminuir progresivamente el uso de productos químicos y fortalecer la utilización de alternativas orgánicas. También contempla la protección del suelo, el agua y la vegetación presente alrededor de las áreas productivas. Su aplicación permitirá identificar y controlar los riesgos ambientales de cada finca. De esta manera, FEDEFRUNOR podrá desarrollar una producción

compatible con los principios de conservación y uso sostenible de la biodiversidad.

Actividades:

- Utilizar abonos orgánicos y compost.
- Aplicar control biológico o natural de plagas.
- Reducir progresivamente los pesticidas químicos.
- Proteger fuentes de agua, suelos y vegetación cercana.
- Identificar los riesgos ambientales de cada finca.
- Elaborar un plan básico de manejo ambiental.

Indicadores:

- Porcentaje de productores que utilizan abonos orgánicos.
- Reducción porcentual del uso de agroquímicos.
- Número de fincas con medidas de conservación.

Uso eficiente del agua y manejo sostenible del suelo

Esta estrategia se orienta al manejo responsable de dos recursos fundamentales para la producción agrícola: el agua y el suelo. La implementación de sistemas de riego eficientes permitirá suministrar a los cultivos únicamente la cantidad de agua necesaria. Asimismo, los análisis de suelo facilitarán la aplicación adecuada de nutrientes y ayudarán a prevenir su degradación. Las coberturas vegetales y barreras naturales contribuirán a conservar la humedad y reducir la erosión. Estas acciones permitirán mantener la productividad sin comprometer la disponibilidad futura de los recursos naturales.

Actividades:

- Implementar sistemas de riego por goteo.
- Registrar el consumo de agua por cultivo.
- Utilizar coberturas vegetales para conservar la humedad.
- Realizar análisis periódicos del suelo.
- Aplicar rotación, asociación de cultivos y barreras naturales.
- Evitar la contaminación de fuentes hídricas.

Indicadores:

- Cantidad de agua utilizada por hectárea.
- Número de productores que aplican riego eficiente.
- Porcentaje de fincas que realizan análisis de suelo.

Trazabilidad sostenible del mango y la guanábana

La trazabilidad sostenible permitirá identificar el origen y recorrido del mango y la guanábana desde la finca hasta el comprador internacional. Para ello, se registrará información relacionada con los productores, lotes, insumos, prácticas agrícolas, cosecha, empaque y transporte. Este sistema facilitará la verificación del cumplimiento de los requisitos de calidad, inocuidad y sostenibilidad. Además, permitirá actuar rápidamente ante cualquier problema detectado durante la cadena productiva. La incorporación de un código QR también ayudará a comunicar al comprador información verificable sobre el producto y su procedencia.

Actividades:

- Asignar un código a cada productor, finca y lote.
- Registrar insumos, prácticas agrícolas y fechas de aplicación.
- Documentar cosecha, selección, empaque y transporte.
- Registrar controles fitosanitarios y de calidad.
- Incorporar un código QR en la etiqueta para mostrar el origen del producto.
- Conservar los registros de cada embarque.

Indicadores:

- Porcentaje de lotes con trazabilidad completa.
- Número de productores registrados en el sistema.
- Número de embarques que pueden rastrearse hasta la finca.

Distribución justa y equitativa de los beneficios

Esta estrategia busca garantizar que los ingresos obtenidos mediante la comercialización se distribuyan transparentemente entre los participantes de la cadena de valor. Para ello, será necesario considerar los costos reales de producción y definir previamente los porcentajes correspondientes a

productores, federación y operadores. La presentación de informes económicos permitirá conocer los costos, ventas y utilidades de cada operación. También se propone crear un fondo común destinado a capacitación, certificaciones e infraestructura. De esta forma, la comercialización contribuirá al bienestar de los productores y al fortalecimiento de FEDEFRUNOR.

Actividades:

- Establecer precios tomando en cuenta los costos de producción.
- Definir por escrito el porcentaje correspondiente a productores, federación y operadores.
- Presentar informes sobre costos, ventas y utilidades.
- Crear un fondo común para capacitación, certificación e infraestructura.
- Establecer precios diferenciados para los productores que cumplan las prácticas sostenibles.

Indicadores:

- Porcentaje del precio de venta recibido por el productor.
- Variación de los ingresos de los asociados.
- Número de informes económicos presentados.
- Valor destinado al fondo común.

Fortalecimiento organizativo y capacitación de los productores

Esta estrategia pretende desarrollar los conocimientos y capacidades necesarios para aplicar correctamente los principios del biocomercio. Las capacitaciones comprenderán temas relacionados con producción sostenible, buenas prácticas agrícolas, trazabilidad, calidad, comercio justo y requisitos fitosanitarios. Además, se propone crear un Comité de Biocomercio encargado de coordinar y supervisar las actividades. La evaluación de los conocimientos permitirá determinar si los productores comprendieron y aplican lo aprendido. Así, FEDEFRUNOR contará con una estructura organizativa capaz de mantener las estrategias a lo largo del tiempo.

Actividades:

- Capacitar en principios del biocomercio.
- Formar a los productores en buenas prácticas agrícolas.
- Realizar talleres sobre trazabilidad, calidad y requisitos fitosanitarios.
- Capacitar en comercio justo y distribución de beneficios.
- Designar un comité de biocomercio dentro de FEDEFRUNOR.
- Evaluar los conocimientos adquiridos.

Indicadores:

- Porcentaje de productores capacitados.
- Número de talleres realizados.
- Resultados de las evaluaciones de conocimientos.
- Número de productores que aplican lo aprendido.

Cumplimiento normativo y certificación progresiva

Esta estrategia busca preparar a FEDEFRUNOR para cumplir los requisitos nacionales e internacionales aplicables a la producción y exportación de mango y guanábana. El proceso comenzará con un diagnóstico que permita identificar registros, documentos y prácticas pendientes. Posteriormente, se fortalecerán las Buenas Prácticas Agropecuarias, los controles fitosanitarios y la preparación de los predios. Las certificaciones se gestionarán progresivamente según las necesidades del mercado y la capacidad económica de la federación. Estas certificaciones serán instrumentos para respaldar la calidad y sostenibilidad, pero no deberán presentarse automáticamente como certificaciones de biocomercio.

Actividades:

- Realizar un diagnóstico de los requisitos pendientes.
- Registrar productores, predios y operadores.
- Cumplir los requisitos fitosanitarios de AGROCALIDAD.
- Implementar Buenas Prácticas Agropecuarias.
- Preparar los productos para cumplir las exigencias de USDA-APHIS.
- Evaluar progresivamente certificaciones como GLOBALG.A.P., producción orgánica, Rainforest Alliance o Fairtrade.

Indicadores:

- Número de predios registrados.
- Porcentaje de productores que cumplen las BPA.
- Número de certificados fitosanitarios obtenidos.
- Número de certificaciones gestionadas u obtenidas.

Las certificaciones deben presentarse como instrumentos que respaldan las prácticas sostenibles, no como si fueran automáticamente certificaciones de biocomercio.

Comercialización asociativa y reducción de intermediarios

Esta estrategia propone que los productores participen colectivamente en la planificación, negociación y comercialización de sus productos. La consolidación de la producción permitirá reunir mayores volúmenes y mejorar la capacidad de negociación frente a los compradores. La creación de una unidad comercial facilitará la búsqueda de importadores y distribuidores en Nueva York. También permitirá mantener registros de costos, precios y resultados de las operaciones realizadas. Con ello se busca reducir progresivamente la dependencia de intermediarios y aumentar la participación de los productores en los beneficios comerciales.

Actividades:

- Consolidar la producción de los asociados.
- Negociar colectivamente volúmenes y precios.
- Establecer contratos transparentes con compradores.
- Crear una unidad comercial dentro de FEDEFRUNOR.
- Buscar importadores y distribuidores en Nueva York.
- Desarrollar inicialmente un embarque piloto.
- Mantener registros de costos y resultados de cada operación.

Indicadores:

- Número de acuerdos con compradores.
- Reducción del número de intermediarios.
- Volumen comercializado directamente.
- Variación del ingreso recibido por los productores.

Diferenciación y promoción responsable del producto

Esta estrategia busca posicionar el mango y la guanábana de FEDEFRUNOR mediante atributos sostenibles que puedan comprobarse. El empaque ecoeficiente, el etiquetado, la trazabilidad y la historia de los productores permitirán diferenciar los productos frente a la competencia. La información presentada al comprador deberá ser clara, verdadera y respaldada por registros. Asimismo, las ferias, ruedas de negocios y herramientas digitales facilitarán el contacto con importadores y distribuidores. De esta manera, la promoción comunicará no solo las características de las frutas, sino también su origen y proceso productivo.

Actividades:

- Diseñar empaques reciclables o biodegradables.
- Incorporar etiquetado con información verificable.
- Presentar la historia de los productores y de FEDEFRUNOR.
- Utilizar un código QR con información de trazabilidad.
- Promocionar los productos en ferias y ruedas de negocios.
- Utilizar canales digitales para contactar compradores.
- Evitar afirmaciones ambientales que no puedan demostrarse.

Indicadores:

- Número de productos con empaque ecoeficiente.
- Número de etiquetas con información de trazabilidad.
- Contactos comerciales obtenidos.
- Participaciones en ferias o ruedas de negocios.

Aprovechamiento de residuos y economía circular

Esta estrategia busca reducir las pérdidas generadas durante la cosecha, selección y poscosecha del mango y la guanábana. La fruta que mantenga sus condiciones de inocuidad, pero que no cumpla los requisitos estéticos para exportación, podrá utilizarse para elaborar pulpas, jugos o productos deshidratados. Los residuos orgánicos no aptos para el consumo podrán transformarse en compost y utilizarse nuevamente en los cultivos. Para desarrollar estas actividades será necesario medir las pérdidas y establecer

alianzas con empresas procesadoras. Así se aprovecharán mejor los recursos, se reducirá el desperdicio y se generarán posibles fuentes adicionales de ingresos.

Actividades:

- Clasificar la fruta según su calidad y destino.
- Utilizar fruta apta pero no exportable para pulpa, jugos o productos deshidratados.
- Transformar residuos orgánicos en compost.
- Medir las pérdidas durante cosecha y poscosecha.
- Establecer alianzas con empresas procesadoras.

Indicadores:

- Porcentaje de fruta aprovechada.
- Reducción de pérdidas poscosecha.
- Cantidad de residuos transformados en compost.
- Ingresos obtenidos mediante productos derivados.

3.14.3. Propuesta de estrategias de biocomercio para FEDEFRUNOR

Las estrategias propuestas para FEDEFRUNOR se estructuran a partir de los principios del biocomercio, por lo que integran las dimensiones ambiental, social y económica. Estas estrategias no se limitan a la promoción o exportación del mango y la guanábana, sino que comprenden la conservación de la biodiversidad, el aprovechamiento sostenible de los recursos, la distribución equitativa de beneficios, el cumplimiento de la normativa, la participación de los productores y la trazabilidad de la cadena productiva. Su aplicación permitirá diferenciar la oferta de FEDEFRUNOR y demostrar que los productos se obtienen mediante prácticas responsables y verificables. Las estrategias de biocomercio se proponen para los 48 productores de FEDEFRUNOR. Para la etapa inicial de exportación se considera la participación de 12 productores seis de mango y seis de guanábana que presentan mayor avance en su preparación. Su participación en el embarque piloto no limita la incorporación progresiva de los demás productores a las estrategias ni a futuros envíos.

Tabla 66. Propuesta de estrategias de biocomercio

Estrategia	Actividad	Unidad de costo	Costo unitario (USD)	Cantidad	Costo referencial (USD)	Base / fuente secundaria
1. Capacitación y fortalecimiento organizativo	Socializar las estrategias con los 48 productores	Por FEDEFRUNOR	0,00	48 productores	0,00	Gestión interna; reunión de socialización.
	Crear Comité de Biocomercio	Por FEDEFRUNOR	0,00	1 comité	0,00	Organización interna de FEDEFRUNOR.
	Capacitación en sostenibilidad, comercio justo y exportación	Por productor	0,00	48	0,00	PRO ECUADOR, capacitación introductoria al comercio exterior gratuita (2026).
	Talleres sobre buenas prácticas agrícolas	Por productor	0,00	48	0,00	Gestión con AGROCALIDAD, MAG y universidades; en el presupuesto se considera apoyo institucional.
	Evaluar conocimientos adquiridos	Por productor	0,00	48	0,00	Formularios y registros internos/digitales.
SUBTOTAL 1					0,00	
2. Producción sostenible y conservación de la biodiversidad	Diagnóstico ambiental de las fincas	Por finca/productor	0,00	12 fincas	0,00	Asistencia técnica institucional e interna para la etapa inicial.
	Implementar control biológico o natural de plagas	Por hectárea (provisión presupuestaria)	48,00	130 ha	6.240,00	Agrolink Ecuador publica MICOSPLAG entre USD 25 y USD 48 por presentación. Para el presupuesto se adopta USD 48 como provisión por hectárea; la dosis real debe ajustarse por cultivo/plaga.
	Incrementar el uso de abonos orgánicos y compost	Por productor; 1 t inicial	35,00/t	12 t	420,00	Referencia secundaria: gallinaza semicompostada USD 35 por tonelada. La dosis definitiva debe establecerse con análisis de suelo.
	Reducir fertilizantes y pesticidas químicos	Por productor	0,00	12	0,00	Medida de sustitución progresiva; no se carga un costo separado para evitar duplicación con insumos sostenibles.
	Proteger fuentes de agua y vegetación cercana	Por finca	0,00	12	0,00	Manejo interno y acciones de protección ejecutadas por productores.
	Establecer medidas para conservar la calidad del suelo	Por finca	0,00 adicional	12	0,00	Se cubre con compost, análisis de suelo, coberturas y prácticas de manejo ya consideradas.

Estrategia	Actividad	Unidad de costo	Costo unitario (USD)	Cantidad	Costo referencial (USD)	Base / fuente secundaria
SUBTOTAL 2					6.660,00	
3. Uso eficiente del agua y manejo sostenible del suelo	Implementar progresivamente sistemas de riego por goteo	Por hectárea	500,00/ha	130 ha	65.000,00	Universidad de Guayaquil, proyecto Mangos Sucre: sistema de riego por goteo presupuestado en USD 500/ha.
	Llevar registros del consumo de agua	Por productor	0,00	12	0,00	Registro interno.
	Realizar análisis periódicos del suelo	Por muestra (máx. 5 ha/unidad)	29,22	26 muestras	759,72	INIAP: análisis Suelo 4 = USD 29,22 con IVA. Agrocalidad: una unidad de muestreo no mayor a 5 ha; 130/5 = 26 muestras.
	Utilizar coberturas vegetales para conservar humedad	Por finca	0,00	12	0,00	Uso de vegetación y residuos disponibles en finca.
	Evitar la contaminación de fuentes de agua	Por finca	0,00	12	0,00	Procedimiento de manejo y control interno.
	Capacitar sobre fertilización y conservación del suelo	Por productor	0,00	12	0,00	Gestión con MAG, universidades y técnicos agrícolas.
SUBTOTAL 3					65.759,72	
4. Trazabilidad sostenible	Asignar códigos a productores, fincas y lotes	Por productor	0,00	12	0,00	Base de datos interna.
	Registrar insumos y prácticas aplicadas	Por productor	0,00	12	0,00	Registro digital (Excel/Sheets u otra base de datos).
	Documentar cosecha, selección, empaque y transporte	Por lote	0,00	Variable	0,00	Registro digital por lote.
	Registrar controles de calidad y fitosanitarios	Por lote	0,00	Variable	0,00	Registro digital por lote.

Estrategia	Actividad	Unidad de costo	Costo unitario (USD)	Cantidad	Costo referencial (USD)	Base / fuente secundaria
	Etiquetas para incorporar código QR	Por 1.000 cajas	10,00	153 rollos	1.530,00	Referencia de mercado ecuatoriana: rollo de 1.000 etiquetas térmicas a USD 10. El proyecto estima 152.500 cajas/año, por lo que se redondea a 153 rollos.
	Impresora térmica para etiquetas y QR	Por FEDEFRUNOR	250,00	1	250,00	Referencia de mercado ecuatoriana: impresora térmica 3nStar LDT114 a USD 250.
	Mantener archivos de cada lote y embarque	Por embarque	0,00	Variable	0,00	Archivo digital interno.
SUBTOTAL 4					1.780,00	
5. Distribución justa y equitativa de beneficios	Calcular los costos reales de producción	Por productor	0,00	12	0,00	Contabilidad y registros internos.
	Establecer precios mínimos para los productores	Por FEDEFRUNOR	0,00	1 mecanismo	0,00	Gestión administrativa interna.
	Definir la distribución de ingresos entre productores, federación y operadores	Por FEDEFRUNOR	0,00	1 mecanismo	0,00	Acuerdo/reglamento interno.
	Presentar informes transparentes sobre ventas y utilidades	Por operación	0,00	Variable	0,00	Gestión contable interna.
	Crear un fondo común para capacitación, infraestructura y certificaciones	Por FEDEFRUNOR	0,00	1 fondo	0,00	No constituye un gasto inicial: corresponde a distribución/retención de ingresos.
	Reconocer económicamente a productores que cumplan prácticas sostenibles	Por productor	Variable	Según resultados	0,00 inicial	Debe financiarse con ingresos/utilidades una vez que existan ventas verificadas.
	SUBTOTAL 5				0,00	
6. Cumplimiento normativo y	Registrar productores, predios y operadores	Por productor/predio	0,00	12	0,00	Gestión institucional y registro administrativo.

Estrategia	Actividad	Unidad de costo	Costo unitario (USD)	Cantidad	Costo referencial (USD)	Base / fuente secundaria
certificación progresiva	Implementar Buenas Prácticas Agropecuarias	Por productor	0,00 adicional	12	0,00	Las inversiones materiales se reflejan en riego, suelo, control biológico y trazabilidad.
	Certificado fitosanitario de exportación de mango	Por contenedor	73,40	45 contenedores/año	3.303,00	Tarifario AGROCALIDAD 2026: servicio de certificación fitosanitaria para exportación de mango = USD 73,40 por contenedor.
	Aplicar tratamientos exigidos para exportación	Por embarque	Incluido /por validar	Según protocolo	0,00 adicional	Debe incorporarse al costo FOB cuando el protocolo aplicable lo exija; no se duplica en este cuadro.
	Provisión para gestión inicial de GLOBALG.A.P. como grupo	Por productor (estimación de planificación)	400,00	12	4.800,00	GLOBALG.A.P. indica que el costo total depende del tamaño, sitios, preparación y tarifas del certificador. Se usa USD 400/productor únicamente como provisión académica y debe reemplazarse por cotización.
	Mantener registros y controles internos	Por productor	0,00	12	0,00	Incluido en el sistema de trazabilidad.
SUBTOTAL 6					8.103,00	
7. Comercialización asociativa y reducción de intermediarios	Consolidar la producción de los asociados	Por FEDEFRUNOR	0,00	1	0,00	Gestión interna.
	Crear una unidad comercial dentro de FEDEFRUNOR	Por FEDEFRUNOR/año	1.446,00	1 año	1.446,00	Provisión académica equivalente al 25% del SBU 2026 (USD 482) durante 12 meses: 482 x 0,25 x 12.
	Determinar costos y precios de exportación	Por operación	0,00	Variable	0,00	Cálculos desarrollados en el modelo FOB de la tesis.
	Contactar importadores y distribuidores en Nueva York	Por FEDEFRUNOR	0,00	Meta: 5 contactos	0,00	Canales digitales y apoyo de PRO ECUADOR.
	Negociar contratos de manera colectiva	Por FEDEFRUNOR	0,00	Variable	0,00	Gestión interna.

Estrategia	Actividad	Unidad de costo	Costo unitario (USD)	Cantidad	Costo referencial (USD)	Base / fuente secundaria
SUBTOTAL 7	Preparar embarques piloto/comerciales	Por contenedor	No sumar aquí 0,00 adicional	Según exportaciones	0,00 adicional	Ya forma parte de la DFI y costos FOB; evitar doble contabilización.
	Establecer relaciones comerciales permanentes	Por FEDEFRUNOR		Variable	0,00	Función de la unidad comercial.
					1.446,00	
	Diseñar empaque y etiqueta sostenible	Por FEDEFRUNOR/proyecto	700,00	1 proyecto	700,00	Firstrein Ecuador publica un plan de diseño de packaging por USD 700.
8. Diferenciación y promoción responsable	Incorporar información verificable en la etiqueta	Por producto	Incluido	2 productos	0,00 adicional	Incluido en el diseño de empaque/etiqueta.
	Presentar la historia de los productores	Por FEDEFRUNOR	0,00	1 contenido base	0,00	Elaboración interna.
	Incorporar código QR con datos de trazabilidad	Por caja	Incluido Estr. 4	152.500 cajas/año	0,00 adicional	El costo de etiquetas/QR se reconoce en la Estrategia 4.
	Participar en feria internacional en Nueva York	Por FEDEFRUNOR/evento	8.499,00	1 stand	8.499,00	New York Produce Show 2025: stand esquina (corner) para no miembro, sin hotel, USD 8.499. Valor referencial sujeto a actualización.
	Promocionar productos mediante canales digitales	Por FEDEFRUNOR	0,00	Gestión continua	0,00	Promoción orgánica inicial en canales digitales.
	Evitar afirmaciones ambientales no comprobables	Por producto	0,00	2 productos	0,00	Revisión documental interna.
					9.199,00	
9. Aprovechamiento de residuos y economía circular	Clasificar fruta según su calidad	Por kg/lote	0,00 adicional	Variable	0,00	La clasificación ya forma parte del proceso de selección.
	Procesar fruta no exportable mediante maquila (piloto)	Por kg procesado	0,44/kg	1.000 kg	440,00	Benchmark secundario de procesamiento/deshidratado. Debe reemplazarse por cotización ecuatoriana antes de ejecutar.

Estrategia	Actividad	Unidad de costo	Costo unitario (USD)	Cantidad	Costo referencial (USD)	Base / fuente secundaria
	Elaborar compost con residuos orgánicos	Por finca	0,00	12	0,00	Uso de residuos propios y manejo interno.
	Medir pérdidas de cosecha y poscosecha	Por productor	0,00	12	0,00	Registros internos de producción.
	Establecer alianzas con empresas procesadoras	Por FEDEFRUNOR	0,00	Variable	0,00	Gestión comercial.
SUBTOTAL 9					440,00	

Fuente: (UNITED NATIONS, 2020).

El presupuesto referencial de las nueve estrategias asciende a USD 93.387,72. La estrategia de cumplimiento normativo incluye USD 3.303,00 para el certificado fitosanitario del mango (45 contenedores × USD 73,40). En las tablas económicas actuales, este valor permanece dentro del costo de biocomercio asignado al mango y se suma una sola vez al total del proyecto. Si se decide reclasificarlo como gasto hasta FOB, deberán modificarse las Tablas 91 a 93 sin alterar el costo conjunto por ese solo traslado.

Tabla 67. Resumen del presupuesto referencial

Estrategia	Costo referencial (USD)
1. Capacitación y fortalecimiento organizativo	0,00
2. Producción sostenible y conservación de la biodiversidad	6.660,00
3. Uso eficiente del agua y manejo sostenible del suelo	65.759,72
4. Trazabilidad sostenible	1.780,00
5. Distribución justa y equitativa de beneficios	0,00
6. Cumplimiento normativo y certificación progresiva	8.103,00
7. Comercialización asociativa y reducción de intermediarios	1.446,00
8. Diferenciación y promoción responsable	9.199,00
9. Aprovechamiento de residuos y economía circular	440,00
TOTAL, REFERENCIAL	93.387,72

El total referencial es USD 93.387,72. Este monto representa un presupuesto académico de implementación de las nueve estrategias y no equivale automáticamente al gasto adicional que debe sumarse al modelo FOB.

- El certificado fitosanitario del mango (USD 3.303,00 = 45 contenedores × USD 73,40) se incluye actualmente en el presupuesto de la estrategia 6 y en el costo de biocomercio asignado al mango; la Tabla 91 de gastos FOB no presenta una partida adicional por ese certificado. Debe conservarse una sola imputación al consolidar el proyecto.
- El riego por goteo constituye la mayor inversión: USD 500/ha × 130 ha = USD 65.000,00. El valor de USD 500/ha proviene de un proyecto académico ecuatoriano de mango y se utiliza como referencia secundaria, no como cotización de FEDEFRUNOR.
- Para el análisis de suelo se utilizan 26 muestras: 130 ha / 5 ha por unidad de muestreo = 26. Con USD 29,22 por muestra, el costo referencial es USD 759,72.

- La provisión GLOBALG.A.P. de USD 400 por productor no es una tarifa oficial. GLOBALG.A.P. señala que el costo depende del tamaño, ubicación, número de sitios, preparación y certificador. Por ello, USD 4.800 se presenta únicamente como reserva presupuestaria académica y debe reemplazarse por una cotización formal.
- La provisión de control biológico usa el extremo superior del precio publicado de MICOSPLAG (USD 48 por presentación) como referencia. La cantidad de producto por hectárea debe definirse con asistencia técnica según plaga, cultivo, formulación y frecuencia de aplicación.
- La tarifa de feria corresponde al New York Produce Show 2025 y debe actualizarse para el año efectivo de participación.

La matriz evidencia que cada estrategia propuesta para FEDEFRUNOR mantiene una relación directa con los principios del biocomercio. Las estrategias ambientales se concentran en la conservación de la biodiversidad, el manejo sostenible de los cultivos y el aprovechamiento de los residuos. Las estrategias sociales buscan garantizar la participación de los productores, el comercio justo y la distribución equitativa de los beneficios. Por su parte, las estrategias económicas y comerciales comprenden la trazabilidad, el cumplimiento normativo, la comercialización asociativa y la diferenciación responsable del producto.

En conjunto, estas estrategias permitirán que FEDEFRUNOR no se limite a comercializar mango y guanábana con una imagen ecológica, sino que pueda demostrar, mediante registros e indicadores, que su producción y comercialización se desarrollan bajo criterios ambientales, sociales y económicos. Por ello, la matriz constituye la base principal para elaborar posteriormente el cronograma de implementación y la propuesta de evaluación.

3.14.4. Plan de implementación de las estrategias de biocomercio

La implementación de las estrategias de biocomercio propuestas para FEDEFRUNOR se desarrollará progresivamente en tres horizontes temporales: corto, mediano y largo plazo. Esta planificación permitirá iniciar con el fortalecimiento de las capacidades de los productores, avanzar hacia el cumplimiento de requisitos técnicos y comerciales y, posteriormente, consolidar la presencia internacional del mango y la guanábana.

En el corto plazo se establecerán las condiciones iniciales mediante el diagnóstico, la capacitación, la aplicación de prácticas sostenibles y el diseño del sistema de trazabilidad. En el mediano plazo se fortalecerán las certificaciones, la comercialización asociativa y las relaciones con compradores internacionales. En el largo plazo se buscará consolidar las exportaciones, ingresar a nuevos mercados y asegurar la permanencia del modelo de biocomercio.

Implementar progresivamente estrategias ambientales, sociales, económicas y comerciales que permitan a FEDEFRUNOR desarrollar una producción sostenible, mejorar la participación de los productores en la cadena de valor y fortalecer la comercialización internacional del mango y la guanábana.

Etapas de implementación

Tabla 68. Etapas de implementación

Plazo	Periodo	Propósito
Corto plazo	0 a 12 meses	Preparar a FEDEFRUNOR mediante diagnóstico, capacitación, organización, prácticas sostenibles y trazabilidad
Mediano plazo	1 a 3 años	Obtener certificaciones, mejorar la infraestructura, realizar exportaciones regulares y establecer alianzas comerciales
Largo plazo	3 a 5 años	Consolidar el mercado de Nueva York, diversificar mercados y asegurar la sostenibilidad del modelo

Cronograma general de implementación

Tabla 69. Cronograma general de implementación

Estrategia	Actividad	Meses		Años		
		0-6	7-12	2	3	4-5
1. Capacitación y fortalecimiento organizativo	Socializar las estrategias con los 48 productores	X				
	Crear Comité de Biocomercio	X				
	Capacitación en sostenibilidad, comercio justo y exportación	X	X	X	X	X
	Talleres sobre buenas prácticas agrícolas	X	X	X	X	X
	Evaluar conocimientos adquiridos		X	X	X	X
2. Producción sostenible y conservación de la biodiversidad	Diagnóstico ambiental de las fincas	X				
	Implementar control biológico o natural de plagas	X	X	X	X	X
	Incrementar el uso de abonos orgánicos y compost	X	X	X	X	X
	Reducir fertilizantes y pesticidas químicos		X	X	X	X

Estrategia	Actividad	Meses		Años		
		0-6	7-12	2	3	4-5
3. Uso eficiente del agua y manejo sostenible del suelo	Proteger fuentes de agua y vegetación cercana	X	X	X	X	X
	Establecer medidas para conservar la calidad del suelo	X	X	X	X	X
	Implementar progresivamente sistemas de riego por goteo		X	X	X	X
	Llevar registros del consumo de agua		X	X	X	X
	Realizar análisis periódicos del suelo	X	X	X	X	X
	Utilizar coberturas vegetales para conservar humedad	X	X	X	X	X
	Evitar la contaminación de fuentes de agua	X	X	X	X	X
4. Trazabilidad sostenible	Capacitar sobre fertilización y conservación del suelo	X	X	X	X	X
	Asignar códigos a productores, fincas y lotes	X	X			
	Registrar insumos y prácticas aplicadas		X	X	X	X
	Documentar cosecha, selección, empaque y transporte		X	X	X	X
	Registrar controles de calidad y fitosanitarios		X	X	X	X
	Etiquetas para incorporar código QR		X	X	X	X
	Impresora térmica para etiquetas y QR	X				
5. Distribución justa y equitativa de beneficios	Mantener archivos de cada lote y embarque		X	X	X	X
	Calcular los costos reales de producción	X	X	X	X	X
	Establecer precios mínimos para los productores		X	X	X	X
	Definir la distribución de ingresos entre productores, federación y operadores	X	X			
	Presentar informes transparentes sobre ventas y utilidades		X	X	X	X
	Crear un fondo común para capacitación, infraestructura y certificaciones		X	X	X	X
	Reconocer económicamente a productores que cumplan prácticas sostenibles			X	X	X
6. Cumplimiento normativo y certificación progresiva	Registrar productores, predios y operadores	X	X			
	Implementar Buenas Prácticas Agropecuarias	X	X	X	X	X
	Certificado fitosanitario de exportación de mango		X	X	X	X
	Aplicar tratamientos exigidos para exportación		X	X	X	X
	Provisión para gestión inicial de GLOBALG.A.P. como grupo		X	X	X	
	Mantener registros y controles internos	X	X	X	X	X
	Consolidar la producción de los asociados	X	X	X	X	X
7. Comercialización asociativa y reducción de intermediarios	Crear una unidad comercial dentro de FEDEFRUNOR	X	X	X	X	X

Estrategia	Actividad	Meses		Años		
		0-6	7-12	2	3	4-5
8. Diferenciación y promoción responsable	Determinar costos y precios de exportación	X	X	X	X	X
	Contactar importadores y distribuidores en Nueva York		X	X	X	X
	Negociar contratos de manera colectiva		X	X	X	X
	Preparar embarques comerciales		X			
	Establecer relaciones comerciales permanentes		X	X	X	X
	Exportaciones		X	X	X	X
	Diseñar empaque y etiqueta sostenible	X	X			
	Incorporar información verificable en la etiqueta		X	X	X	X
	Presentar la historia de los productores	X	X	X	X	X
	Incorporar código QR con datos de trazabilidad		X	X	X	X
	Participar en feria internacional en Nueva York		X	X	X	X
	Promocionar productos mediante canales digitales		X	X	X	X
	Evitar afirmaciones ambientales no comprobables	X	X	X	X	X
9. Aprovechamiento de residuos y economía circular	Clasificar fruta según su calidad	X	X	X	X	X
	Procesar fruta no exportable mediante maquila (piloto)		X	X	X	
	Elaborar compost con residuos orgánicos	X	X	X	X	X
	Medir pérdidas de cosecha y poscosecha	X	X	X	X	X
	Establecer alianzas con empresas procesadoras		X	X	X	X

Criterio de correspondencia

- Producción sostenible y conservación de la biodiversidad: incluye el diagnóstico ambiental, los planes por finca, la protección de agua y suelo y el aprovechamiento de fruta mediante productos derivados.
- Manejo sostenible de mango y guanábana: agrupa capacitación agrícola, abonos orgánicos, control natural de plagas y riego eficiente.
- Distribución equitativa de beneficios: mantiene el diseño del mecanismo de distribución de beneficios.
- Fortalecimiento económico de los productores: agrupa infraestructura de acopio, contacto comercial, embarque piloto, exportaciones, consolidación de Nueva York e ingreso a nuevos mercados.
- Cumplimiento legal y fitosanitario: agrupa registro de productores y predios, BPA y certificaciones.

- Participación y comercio justo: agrupa socialización, Comité de Biocomercio y capacitación en principios de biocomercio.
- Trazabilidad y reconocimiento del origen: agrupa diseño y aplicación de trazabilidad, código QR e historia del productor.
- Diferenciación comercial sostenible: agrupa empaque/etiquetado sostenible y participación en ferias y ruedas de negocios.

Plan de actividades por estrategia

El siguiente plan se reorganiza para mantener la misma secuencia de la tabla 69 “Propuesta de estrategias de biocomercio para FEDEFRUNOR”. Se conservan las actividades originales, reubicándolas según el principio y la estrategia con la que guardan mayor relación.

Estrategia 1. Capacitación y fortalecimiento organizativo

Actividades

- Socializar las estrategias con los 48 productores
- Crear Comité de Biocomercio
- Capacitación en sostenibilidad, comercio justo y exportación
- Talleres sobre buenas prácticas agrícolas
- Evaluar conocimientos adquiridos

Plazo: Inicia durante los primeros seis meses. La capacitación, los talleres y la evaluación continúan durante la ejecución del plan.

Responsables: Directiva de FEDEFRUNOR, Comité de Biocomercio, productores, PRO ECUADOR, AGROCALIDAD, MAG, universidades y técnicos especializados.

Meta: Socializar el plan con los 48 productores, conformar el Comité de Biocomercio y capacitar al menos al 80 % de los productores durante el primer año.

Estrategia 2. Producción sostenible y conservación de la biodiversidad

Actividades

- Diagnóstico ambiental de las fincas
- Implementar control biológico o natural de plagas
- Incrementar el uso de abonos orgánicos y compost
- Reducir fertilizantes y pesticidas químicos
- Proteger fuentes de agua y vegetación cercana

- Establecer medidas para conservar la calidad del suelo

Plazo: Inicia en el corto plazo y continúa durante los cinco años.

Responsables: Productores, FEDEFRUNOR, Comité de Biocomercio, MAG, AGROCALIDAD, universidades y técnicos agrícolas.

Meta: Lograr que al menos el 80 % de las fincas incorporen prácticas sostenibles verificables y reducir progresivamente la utilización de insumos químicos.

Estrategia 3. Uso eficiente del agua y manejo sostenible del suelo

Actividades

- Implementar progresivamente sistemas de riego por goteo
- Llevar registros del consumo de agua
- Realizar análisis periódicos del suelo
- Utilizar coberturas vegetales para conservar humedad
- Evitar la contaminación de fuentes de agua
- Capacitar sobre fertilización y conservación del suelo

Plazo: Corto, mediano y largo plazo. El riego se implementará progresivamente; los controles de agua y suelo serán permanentes.

Responsables: Productores, FEDEFRUNOR, Comité de Biocomercio, MAG, AGROCALIDAD, universidades y técnicos agrícolas.

Meta: Mejorar progresivamente la eficiencia en el uso del agua y conservar la calidad de los suelos de las fincas vinculadas al proyecto.

Estrategia 4. Trazabilidad sostenible

Actividades

- Asignar códigos a productores, fincas y lotes
- Registrar insumos y prácticas aplicadas
- Documentar cosecha, selección, empaque y transporte
- Registrar controles de calidad y fitosanitarios
- Etiquetas para incorporar código QR
- Impresora térmica para etiquetas y QR
- Mantener archivos de cada lote y embarque

Plazo: Diseño e implementación durante el primer año y aplicación permanente desde el inicio de las exportaciones.

Responsables: FEDEFRUNOR, productores, Comité de Biocomercio, unidad comercial y AGROCALIDAD.

Meta: Alcanzar el 100 % de trazabilidad de los lotes destinados a exportación, desde la finca hasta el embarque.

Estrategia 5. Distribución justa y equitativa de beneficios

Actividades

- Calcular los costos reales de producción
- Establecer precios mínimos para los productores
- Definir la distribución de ingresos entre productores, federación y operadores
- Presentar informes transparentes sobre ventas y utilidades
- Crear un fondo común para capacitación, infraestructura y certificaciones
- Reconocer económicamente a productores que cumplan prácticas sostenibles

Plazo: El mecanismo se diseña durante el primer año y se aplica una vez iniciadas las ventas.

Responsables: Directiva de FEDEFRUNOR, Comité de Biocomercio, contador y representantes de los productores.

Meta: Aprobar durante el primer año un mecanismo transparente para distribuir los beneficios y aplicarlo conforme se generen ingresos por las exportaciones.

Estrategia 6. Cumplimiento normativo y certificación progresiva

Actividades

- Registrar productores, predios y operadores
- Implementar Buenas Prácticas Agropecuarias
- Certificado fitosanitario de exportación de mango
- Aplicar tratamientos exigidos para exportación
- Provisión para gestión inicial de GLOBALG.A.P. como grupo
- Mantener registros y controles internos

Plazo: Corto y mediano plazo, con mantenimiento permanente de requisitos y registros durante las exportaciones.

Responsables: FEDEFRUNOR, productores, AGROCALIDAD, PRO ECUADOR y organismos certificadores.

Meta: Implementar BPA durante el primer año, cumplir los requisitos fitosanitarios de cada exportación y avanzar progresivamente hacia una certificación prioritaria durante los primeros tres años.

Estrategia 7. Comercialización asociativa y reducción de intermediarios

Actividades

- Consolidar la producción de los asociados
- Crear una unidad comercial dentro de FEDEFRUNOR
- Determinar costos y precios de exportación
- Contactar importadores y distribuidores en Nueva York
- Negociar contratos de manera colectiva
- Preparar embarques piloto/comerciales
- Establecer relaciones comerciales permanentes

Plazo: Inicia durante el primer año y se consolida en el mediano y largo plazo.

Responsables: Directiva de FEDEFRUNOR, unidad comercial, productores, PRO ECUADOR y operadores logísticos.

Meta: Contactar al menos cinco compradores durante el primer año, realizar el proceso inicial de exportación y reducir progresivamente la dependencia de intermediarios.

Estrategia 8. Diferenciación y promoción responsable

Actividades

- Diseñar empaque y etiqueta sostenible
- Incorporar información verificable en la etiqueta
- Presentar la historia de los productores
- Incorporar código QR con datos de trazabilidad
- Participar en feria internacional en Nueva York
- Promocionar productos mediante canales digitales
- Evitar afirmaciones ambientales no comprobables

Plazo: El diseño inicial se desarrolla durante el primer año y la promoción continúa en el mediano y largo plazo.

Responsables: FEDEFRUNOR, unidad comercial, PRO ECUADOR y profesionales de diseño, comunicación y marketing.

Meta: Contar con empaque y etiquetado sostenible durante el primer año, incorporar información verificable sobre el producto y fortalecer progresivamente su posicionamiento comercial.

Estrategia 9. Aprovechamiento de residuos y economía circular

Actividades

- Clasificar fruta según su calidad
- Procesar fruta no exportable mediante maquila (piloto)
- Elaborar compost con residuos orgánicos
- Medir pérdidas de cosecha y poscosecha
- Establecer alianzas con empresas procesadoras

Plazo: Inicia durante el primer año con la clasificación y la medición de pérdidas; el procesamiento y las alianzas se desarrollan progresivamente después.

Responsables: Productores, FEDEFRUNOR, Comité de Biocomercio, unidad comercial y empresas procesadoras.

Meta: Reducir progresivamente las pérdidas, aprovechar la fruta que no cumpla las condiciones de exportación y promover alternativas de economía circular.

Seguimiento y mejora continua

Actividad: Evaluar periódicamente el cumplimiento de las actividades, metas e indicadores establecidos para cada estrategia.

Periodicidad: Seguimiento trimestral, evaluación intermedia semestral y evaluación general anual, desde el primer año y durante todo el periodo de implementación.

Responsables: Directiva de FEDEFRUNOR y Comité de Biocomercio.

Finalidad: Identificar retrasos, dificultades y oportunidades de mejora para ajustar el plan de implementación.

Recursos necesarios

Tabla 70. Recursos necesarios

Tipo de recurso	Descripción
Humanos	Productores, directiva, técnicos agrícolas, especialistas en comercio exterior, certificadores y operadores logísticos
Técnicos	Registros de trazabilidad, análisis de suelo, equipos de riego y controles fitosanitarios
Tecnológicos	Base de datos de productores, códigos QR, computadoras, internet y herramientas de promoción

Tipo de recurso	Descripción
Físicos	Centro de acopio, área de selección, cámaras de conservación, materiales de empaque y transporte
Financieros	Recursos para capacitación, infraestructura, certificaciones, promoción y envío piloto
Institucionales	Apoyo de AGROCALIDAD, PRO ECUADOR, MAG, universidades y organismos certificadores

3.14.5 Propuesta de seguimiento y evaluación

Durante el primer año, FEDEFRUNOR realizará un seguimiento trimestral de las actividades e indicadores del plan. Al cumplirse seis meses, efectuará una evaluación intermedia para comparar los avances con las metas y ajustar las actividades necesarias. Al finalizar el año, realizará una evaluación general de los resultados ambientales, sociales, económicos y comerciales, que servirá para planificar el siguiente periodo.

Matriz de evaluación

Tabla 71. Matriz de evaluación

Dimensión	Indicador	Situación inicial	Meta	Medio de verificación	Frecuencia
Conocimiento	48 productores capacitados en biocomercio	Conocimiento limitado	80 %	Listas de asistencia y evaluaciones	Trimestral
Ambiental	Fincas con prácticas sostenibles	Aplicación parcial	80 %	Fichas de inspección y registros	Semestral
Agua	Productores con manejo eficiente del agua	Aplicación limitada	60 % en tres años	Registros de consumo e inspecciones	Semestral
Trazabilidad	Lotes con registros completos	Sin sistema integral	100 % de lotes exportables	Registros y códigos de lote	Por cosecha
Calidad	Producción que cumple estándares	Percepción superior al 75 %	Verificación mínima del 75 %	Informes de calidad	Por cosecha
Certificación	Certificaciones gestionadas u obtenidas	Certificaciones limitadas	Una certificación prioritaria	Certificado o expediente	Anual
Comercial	Compradores internacionales contactados	Contactos limitados	Cinco durante el primer año	Correos, actas y cartas de intención	Semestral
Exportación	Embarques piloto o comerciales	Dependencia de intermediarios	Dos embarques pilotos	Documentos aduaneros y facturas	Anual

Dimensión	Indicador	Situación inicial	Meta	Medio de verificación	Frecuencia
Económica	Variación del ingreso de los productores	Se establecerá una línea base	Incremento estimado del 10 %	Registros de ventas	Anual
Social	Participación en decisiones	Se establecerá una línea base	80 % de productores	Actas de reuniones	Trimestral
Beneficios	Aplicación del mecanismo de distribución	No formalizado	Mecanismo aprobado y aplicado	Informes financieros	Semestral
Circularidad	Fruta no exportable aprovechada	Sin registro específico	Aprovechamiento progresivo	Registros de producción	Semestral

Procedimiento de evaluación

La evaluación propuesta se realizará mediante las siguientes etapas:

- **Establecimiento de la línea base:** registrar la situación inicial de los productores antes de implementar las estrategias.
- **Seguimiento trimestral:** verificar el cumplimiento de capacitaciones, registros, prácticas sostenibles y actividades comerciales.
- **Evaluación semestral:** comparar los avances alcanzados con las metas establecidas.
- **Evaluación anual:** analizar los resultados ambientales, sociales, económicos y comerciales.
- **Aplicación de medidas correctivas:** ajustar actividades, responsabilidades, recursos o plazos cuando las metas no se cumplan.
- **Informe final:** presentar los resultados a los productores y definir las acciones del siguiente periodo.

Posibles criterios de evaluación

Para interpretar los resultados se puede utilizar la siguiente escala:

Tabla 72. Criterios de Evaluación

Nivel de cumplimiento	Resultado
80 % a 100 %	Cumplimiento alto
60 % a 79 %	Cumplimiento medio
Menos del 60 %	Cumplimiento bajo

Cuando una actividad obtenga un cumplimiento bajo, el Comité de Biocomercio deberá identificar las causas y establecer acciones correctivas. Estas podrían incluir

nuevas capacitaciones, asistencia técnica, cambios en los responsables, ampliación de los plazos o búsqueda de financiamiento.

Resultado esperado

Con la implementación progresiva de este plan, FEDEFRUNOR podría mejorar las prácticas sostenibles de sus productores, fortalecer la trazabilidad, avanzar en el cumplimiento de certificaciones, reducir la dependencia de intermediarios y aumentar sus oportunidades de comercialización internacional. A largo plazo, la federación podría consolidar una oferta diferenciada de mango y guanábana, basada en los principios ambientales, sociales y económicos del biocomercio.

3.14.6 Herramientas de comercialización sostenible para el mango y la guanábana de FEDEFRUNOR

Certificaciones verdes

Según Cropaia (2025), las certificaciones de sostenibilidad implican procesos de verificación realizados por organismos competentes o terceros independientes. En el ámbito agrícola, su alcance depende del esquema elegido y de los requisitos aplicables; FEDEFRUNOR deberá evaluar cada certificación antes de presentarla como obtenida.

Para considerar la exportación de mango y guanábana frescos a Estados Unidos, primero deberán verificarse la admisibilidad y los requisitos de ingreso de cada fruta según su país de origen, además de los controles fitosanitarios, de inocuidad y de etiquetado aplicables. Las certificaciones voluntarias de sostenibilidad u orgánicas pueden responder a exigencias del comprador, pero no reemplazan los requisitos obligatorios de importación. FEDEFRUNOR solo podrá presentar un producto como orgánico si obtiene y mantiene la certificación exigida para usar esa denominación en el mercado de destino.

Ambiental: proteger suelos, agua y biodiversidad, reducir el uso de plaguicidas sintéticos y emisiones de gases de efecto invernadero en la producción de frutas

Social: asegurar condiciones de trabajo más justas, ingresos más estables y fondos comunitarios en el caso del comercio justo.

Mercado e inocuidad: verificar los requisitos sanitarios y fitosanitarios aplicables a cada fruta antes de promoverla en Estados Unidos.

Tabla 73. Certificaciones voluntarias que FEDEFRUNOR podría gestionar

Certificado	Especificaciones	Sello
Orgánico USDA (USDA Organic/NOP)	Exige producción sin agroquímicos sintéticos, manejo del suelo y biodiversidad; el sello "USDA Organic".	
Comercio Justo (Fair Trade USA/ Fair trade International)	Se usa para demostrar mejores condiciones laborales, precios y tratos justos en los productores.	
Certificaciones de inocuidad y trazabilidad (Global G.A.P)	No siempre van en la etiqueta al consumidor, pero son exigidos por grandes compradores para mango y, cada vez, para otras frutas tropicales como la guanábana.	

Fuente: USDA, (2024); The Packer, (2025); GlobalG.A.P, (2025).

Tabla 74. Requisitos sanitarios y fitosanitarios

Tipo de requisito	Mango	Guanábana	Entidad responsable
Certificado fitosanitario	Obligatorio. Debe certificar que la fruta está libre de plagas y enfermedades cuarentenarias.	Obligatorio. Debe certificar que la fruta cumple con los requisitos fitosanitarios exigidos por Estados Unidos.	Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario (Agrocalidad) y USDA-APHIS.
Inspección fitosanitaria	La fruta debe ser inspeccionada antes de la exportación para verificar la ausencia de plagas.	Requiere inspección previa para garantizar el cumplimiento de los estándares fitosanitarios.	Agrocalidad y USDA-APHIS.
Tratamientos cuarentenarios	Dependiendo del país de origen y del riesgo fitosanitario, puede exigirse tratamiento hidrotérmico, irradiación o tratamientos aprobados por APHIS.	Puede requerir tratamientos fitosanitarios aprobados por APHIS cuando exista riesgo de introducción de plagas. La autorización depende de las condiciones establecidas por APHIS para el país exportador y el producto.	USDA-APHIS.
Cumplimiento de requisitos de importación vegetal	La fruta debe encontrarse autorizada y cumplir las condiciones establecidas en la base ACIR de APHIS.		USDA-APHIS.
Registro de instalaciones alimentarias	Las instalaciones que procesan empacan o almacenan alimentos destinados a Estados Unidos deben estar registradas ante la FDA.	Igual requisito.	FDA.
Notificación previa de importación	Obligatoria antes de la llegada de cada envío al territorio estadounidense.	Obligatoria antes del ingreso de la mercancía.	FDA.

Tipo de requisito	Mango	Guanábana	Entidad responsable
Inocuidad alimentaria	Debe cumplir con la Ley de Modernización de la Inocuidad Alimentaria (FSMA) y demás normas sanitarias vigentes.	Debe cumplir con los mismos estándares de inocuidad exigidos para alimentos importados.	FDA.
Etiquetado y trazabilidad	Los productos deben contar con información veraz y sistemas que permitan rastrear su origen.	Deben cumplir las disposiciones de etiquetado y trazabilidad establecidas por la FDA.	FDA.

Fuente: (Food and Drug Administration (FDA), 2026); (Animal and Plant Health Inspection Service, 2026).

Los requisitos sanitarios y fitosanitarios son determinantes para el posible ingreso del mango y la guanábana de FEDEFRUNOR a Estados Unidos. La federación debe comprobar por separado la admisibilidad y las condiciones exigidas para cada fruta y país de origen.

Desde la perspectiva fitosanitaria, FEDEFRUNOR deberá verificar las inspecciones, los certificados y los tratamientos que correspondan a cada fruta. La aplicación de buenas prácticas agrícolas y trazabilidad permitirá documentar las condiciones de producción y reducir el riesgo de rechazos.

Los tratamientos cuarentenarios, si se exigen para un producto concreto, deben incluirse en la planificación técnica y económica de la operación. Su necesidad, tipo y costo deberán confirmarse antes de proyectar la exportación.

Además de los requisitos fitosanitarios, FEDEFRUNOR deberá revisar las obligaciones de inocuidad que correspondan ante la FDA, entre ellas las relacionadas con instalaciones, notificación previa y control documental. La aplicabilidad de cada obligación depende del producto y de la operación. La trazabilidad y los registros de la federación facilitarían su cumplimiento.

La Tabla 65 organiza los pasos para evaluar certificaciones voluntarias de sostenibilidad, producción orgánica y buenas prácticas agrícolas. El proceso puede abarcar el manejo del suelo, el riego, los insumos, la documentación, los centros de acopio y la gestión de la organización. Cada sello tiene requisitos propios que deben consultarse con la entidad certificadora correspondiente.

Tabla 75. Proceso para las certificaciones

Pasos	USDA Organic	Comercio Justo (Fairtrade) International	GLOBALG.A. P
Definir el alcance	Decidir que hectáreas o cultivos y plantas de empaque quiere certificar como orgánicos.	Identificar a los productores y registrar la federación	Especificar cultivos, áreas instalaciones de poscosecha y grupos de productores se incluirán en la certificación. Asegurarse que todo lo incluido en el alcance cumpla los puntos de control de FV: seguridad alimentaria, trazabilidad completa, manejo ambiental básico y requisitos laborales mínimos.
Ajustar el sistema de producción	Usar solo insumos permitidos por el programa orgánico (NOP), manejar suelos, plagas y enfermedades.	Fortalecer la estructura democrática como la asamblea dentro de la federación, actualizar estatutos y definir reglas claras para gestionar el uso de la prima Fairtrade.	Verificar si se registra todo lo relacionado con el uso de agroquímicos, agua de riego y manejo poscosecha, según exige el estándar.
Documentos y trazar	Tener registros de compras de insumos, labores de campo, fertilización, control de plagas cosecha, almacenamiento y ventas, para seguir el rastro del producto.	Ajustar las condiciones laborales, mejores prácticas ambientales y establecer sistemas de registros de trazabilidad unificados en toda la federación	Revisar el almacenamiento de plaguicidas y fertilizantes (bodega segura, ventilación, etiquetado, registros), el manejo del campo tal como piden los puntos de control. Evaluar prácticas de conservación de suelo, agua y biodiversidad como la gestión de residuos.
Contratar un organismo certificador	Elegir una agencia acreditada por USDA (como Ecocert, QCS entre otras en el país), enviar solicitud y plan de manejo orgánico Recibir la inspección en la finca y planta, corregir no conformidades si se aparecen, y luego recibir el certificado y autorización para usar el sello USDA Organic.	Presentar a FLOCERT el expediente de la federación	En Ecuador existen varios organismos de certificación como el Bureau Veritas Ecuador S.A, SGS Ecuador entre otras.
Auditoria y decisión		Someterse a la auditoria en las oficinas, fincas seleccionadas, corrigiendo las no conformidades	Recibir la auditoria por el organismo que revisa los documentos y registros, luego inspecciona en el campo, si aplica también el centro de acopio.

Fuente: USDA, (2024); The Packer, (2025); GlobalG.A.P, (2025).

Promoción y marketing verde

El marketing verde promueve alternativas de consumo que respetan el entorno, procurando un balance entre intereses económicos y cuidado ambiental. A medida que crece la sensibilidad ecológica, genera una evolución en las actitudes que favorecen un estilo de vida sostenible (Maldonado Castro et al., 2024).

El marketing verde comunica características ambientales de productos, servicios y procesos cuando estas pueden demostrarse. FEDEFRUNOR podría describir sus

prácticas de producción, empaque y manejo de residuos con evidencia verificable. La comunicación debe evitar afirmaciones ambientales o beneficios para la salud que aún no hayan sido comprobados.

FEDEFRUNOR podría utilizar la promoción responsable para diferenciar el mango y la guanábana mediante información verificable sobre su origen, trazabilidad y prácticas de producción. La federación deberá evaluar progresivamente las certificaciones que soliciten los compradores y sus costos. Mientras no cuente con una certificación orgánica aplicable, el empaque y los mensajes comerciales describirán prácticas sostenibles documentadas, sin anunciar las frutas como productos orgánicos certificados.

Etiquetado ecológico

El etiquetado propuesto para el mango y la guanábana de FEDEFRUNOR deberá ofrecer información clara y verificable sobre el producto. Podrá incluir el nombre de la fruta, su origen en las provincias de Carchi e Imbabura, la identificación del productor, el código del lote y las condiciones de conservación. También podrá comunicar las prácticas sostenibles aplicadas, siempre que la federación cuente con registros que las respalden. Los sellos de certificación orgánica o comercio justo se incorporarán únicamente si FEDEFRUNOR obtiene las certificaciones correspondientes. De este modo, la etiqueta contribuirá a la trazabilidad y a la diferenciación comercial sin atribuir al producto beneficios para la salud que no hayan sido comprobados.

Historia del productor

La propuesta de empaque narrativo busca comunicar el origen del mango y la guanábana de FEDEFRUNOR. El envase podría presentar información verificable sobre los productores, el territorio y las prácticas de producción, además de cumplir las condiciones técnicas necesarias para proteger la fruta fresca.

Historias breves de productores, fotografías autorizadas y mapas del territorio pueden ayudar a comunicar el origen de la fruta. Estos elementos deberán ser auténticos, legibles y compatibles con los requisitos de etiquetado del mercado de destino.

El empaque puede complementar la trazabilidad si identifica con claridad al productor, el lugar de cultivo y el lote. Esta información permitiría comunicar el origen

de la fruta a compradores y distribuidores sin atribuir certificaciones que la federación todavía no ha obtenido.

La combinación de un empaque adecuado para fruta fresca con información sobre el origen y la historia de los productores permitiría a FEDEFRUNOR comunicar la identidad del mango y la guanábana. El diseño del empaque podría contribuir a proteger la fruta y facilitar su manejo durante el transporte, mientras que la información sobre los productores ayudaría a diferenciarla ante los compradores. La elección definitiva del empaque dependerá de la evaluación de sus características técnicas, su costo y su posible impacto ambiental.

Empaque ecoeficiente

El etiquetado propuesto para el mango y la guanábana de FEDEFRUNOR deberá ofrecer información clara y verificable sobre el producto. Podrá incluir el nombre de la fruta, su origen en las provincias de Carchi e Imbabura, la identificación del productor, el código del lote y las condiciones de conservación. También podrá comunicar las prácticas sostenibles aplicadas, siempre que la federación cuente con registros que las respalden. Los sellos de certificación orgánica o comercio justo se incorporarán únicamente si FEDEFRUNOR obtiene las certificaciones correspondientes. De este modo, la etiqueta contribuirá a la trazabilidad y a la diferenciación comercial sin atribuir al producto beneficios para la salud que no hayan sido comprobados.



Figura 17. Empaque

Fuente: Imagen creada por Chat GPT, (2025).

Ferias internacionales

Las ferias internacionales permiten que la federación presente el mango y la guanábana obtenidos mediante prácticas sostenibles verificables y dialogue con

posibles compradores. Estos espacios reúnen a exportadores, importadores y distribuidores y pueden ayudar a identificar requisitos comerciales y oportunidades de negociación (Gutiérrez Gutiérrez & Solís Ávila, 2024).

Las ferias internacionales pueden servir para presentar la oferta de FEDEFRUNOR, conocer requisitos de compradores y observar a otros proveedores. La participación debería planificarse según los costos, la disponibilidad de muestras y la capacidad de responder a una eventual negociación.

Fortalecimiento de cadenas de valor

Fortalecer una cadena de valor significa, básicamente, lograr que todos los involucrados desde el que siembra hasta el que comercializa trabajen de forma más conectada y eficiente. El objetivo es que el producto gane más importancia y calidad en cada etapa. Este enfoque no solo ayuda a que los productos compitan mejor afuera, sino que también asegura que el negocio sea sostenible al incluir temas sociales y ambientales (UNITED NATIONS, 2020). En el caso de FEDEFRUNOR, el fortalecimiento de la cadena de valor del mango y la guanábana implica optimizarla coordinación entre productores, logística y comercialización, con el fin de generar productos diferenciados con valor agregado.

La implementación puede comenzar con capacitación en buenas prácticas agrícolas y manejo ambiental. También será necesario revisar la cosecha, la selección, el almacenamiento y el empaque, porque estos procesos influyen en la calidad de la fruta ofrecida al comprador.

La participación de FEDEFRUNOR en ferias internacionales podría facilitar contactos comerciales y dar a conocer el mango y la guanábana. Antes de asignar recursos, la federación deberá comparar el costo de cada feria con sus objetivos, compradores potenciales y capacidad de suministro.

3.15. OPERATIVIDAD DEL PROCESO LOGÍSTICO DE EXPORTACIÓN

3.15.1. Proceso de exportación

Para una eventual salida definitiva de mango y guanábana desde Ecuador se considera el régimen aduanero de exportación definitiva, denominado régimen 40. FEDEFRUNOR deberá confirmar los procedimientos y documentos vigentes antes de ejecutar la operación.

Según el SENA (2025), el régimen 40 corresponde a la salida definitiva de mercancías del territorio aduanero ecuatoriano. En la propuesta, este régimen se analiza para los envíos proyectados de mango y guanábana.

La operación requiere completar los registros, documentos y trámites aduaneros aplicables antes del embarque. La federación deberá asignar responsables y verificar los plazos correspondientes.

Requisitos para ser exportador

Según SENA, (2025) la exportación es la actividad comercial de un producto fuera del territorio nacional.

Para el registro como exportador debe contar con el RUC previo al registro.

Debe adquirir el certificado de firma electrónica (token), la puede adquirir en varias entidades como:

Banco Central: <https://www.eci.bce.ec>

Security Data: <https://www.securitydata.net.ec>

Mediante el sistema ECUAPASS se debe realizar un registro
<http://www.ecuapass.aduana.gob.ec> posterior necesita datos para:

La actualización de datos

Crear usuario y contraseña

Aceptar políticas de uso

Registrar la firma electrónica

Registro de Usuario de Representante de Comercio Exterior

Figura 17. Pasos para registrarse como exportador

Fuente: SENA, (2025).

3.15.2. Trámite para la exportación

Una vez registrada para operar como exportadora, FEDEFRUNOR deberá cumplir la normativa y los procedimientos establecidos por el SENA para el mango y la guanábana.

1. Documento de soporte

En el Art. 73.- del Reglamento al COPCI dice que los documentos de soporte constituirán la base de la información de la Declaración Aduanera a cualquier régimen. Estos documentos se pueden presentar físicos o electrónicos pero originales, que se presentaran al momento de la transmisión de la Declaración Aduanera.

- **Factura comercial**

En el literal b) del Art. 73 del Reglamento al COPCI menciona que la factura comercial será para la aduana el soporte que acredite el valor de transacción comercial para la importación o exportación de las mercancías. Por lo tanto, se debe presentar un documento original. Los datos que se necesitan dentro de este documento son: Nombre, dirección, datos de contacto del exportador, número de la factura y la fecha de emisión. También se necesita la información de la mercancía como: la descripción, cantidad, unidad de medida, peso bruto o neto, código arancelario y el país de origen. El término de negociación es importante para hacer los cálculos en este caso en valor FOB por modo de transporte marítimo.

- **Documentos de transporte**

En el literal a) del Reglamento al COPCI. – Constituye ante la Aduana el instrumento que acredita la propiedad de las mercancías. Éste podrá ser endosado hasta antes de la transmisión o presentación o presentación de la Declaración Aduanera a consumo según corresponda.

El conocimiento de embarque forma parte central de los documentos de transporte en comercio Internacional, especialmente cuando la carga viaja por vía marítima que es el caso de la exportación del mango y la guanábana.

- **Certificado de Origen**

En el literal c) del Reglamento al COPCI. – Es el documento que permite la liberación de tributos al comercio exterior en los casos que corresponda, al amparo de convenios o tratados internacionales y normas supranacionales. La necesidad de presentar un certificado de origen se verificará según los requisitos de la operación y del comprador. Este documento acredita el origen de la mercancía, pero no certifica que la fruta sea orgánica ni que se haya producido bajo principios de biocomercio.

2. Aprobación de declaración aduanera de exportación en el SENA

La declaración aduanera de exportaciones es un documento electrónico mediante el cual operador de comercio exterior remite al SENA la información detallada de las mercancías que serán exportados o reexportadas, juntamente con los documentos de respaldo correspondientes (SENA,2025).

La DAE detalla la siguiente información:

- Del exportador o declarante.
- Identificación de la mercancía mediante ítems de la factura.
- Datos del consignatario.

- Destino de la carga.
- Cantidad.
- Peso y demás datos relativos de la mercancía.

3. Documentos de acompañamiento.

Basando en el Art. 72 menciona que los documentos de acompañamiento o denominados de control previos los que debe ser aprobados antes del embarque de la mercancía. Las obligaciones de estos documentos se encuentran establecida en la normativa legal emitida por el organismo competente en materia de regulación del comercio exterior. Cuando la normativa determine los documentos deberán ser presentados de manera física o electrónica juntamente con la declaración aduanera como proceso formal de control aduanero.

Certificado fitosanitario.

El certificado fitosanitario de exportación es emitido por AGROCALIDAD tras el procedimiento de inspección y certificación aplicable. Su finalidad es acreditar el cumplimiento de los requisitos fitosanitarios exigidos para el producto y el país de destino.

3.16 DISTRIBUCIÓN FÍSICA INTERNACIONAL DEL MANGO

Para la oferta potencial de los seis productores participantes se proyectan 1.080.000 kg anuales de mango con calidad exportable, equivalentes a 90.000 cajas de 12 kg. La cosecha y los 45 envíos previstos se distribuyen de septiembre a enero, con nueve contenedores por mes como promedio de planificación. FEDEFRUNOR recibiría, clasificaría, empacaría, almacenaría y coordinaría los lotes de los productores. La condición comercial propuesta es FOB Puerto de Guayaquil, Ecuador, Incoterms® 2020, pendiente de acuerdo con el comprador y de identificar el buque y el punto de entrega.

Tabla 76. Datos del producto y empaque propuestos para mango

Variable	Valor utilizado	Base del cálculo
Producto	Mango fresco	Seis productores con 80 ha
Rendimiento	18.000 kg/ha/año	80 ha × 18.000 = 1.440.000 kg brutos
Fracción exportable	75 % supuesto	1.080.000 kg de fruta potencial
Caja	40 × 30 × 15 cm; 12 kg netos	90.000 cajas/año
Pallet	120 × 100 cm; 100 cajas	10 cajas por nivel × 10 niveles; 900 pallets-ciclo

Tabla 77. Distribución referencial de mango hasta FOB Guayaquil

Indicador	Cálculo	Resultado
Capacidad teórica por reefer	20 pallets × 100 cajas × 12 kg	24.000 kg netos
Contenedores refrigerados	1.080.000 ÷ 24.000	45 reefer 40 HC
Envíos de contenedor presupuestados	45 contenedores × 1 envío por contenedor	45 envíos de contenedor

El mango se transportaría por carretera desde el centro de acopio de FEDEFRUNOR hasta Guayaquil, con control de temperatura y tratamiento aplicable verificado antes de exportar. Bajo FOB, la obligación del vendedor de entregar se cumple cuando la mercancía está efectivamente a bordo del buque designado en Guayaquil; no basta con depositar el contenedor en la terminal. Los 24.000 kg son peso neto de fruta y no incluyen cajas ni pallets. Deben comprobarse el peso bruto admisible del equipo y del transporte terrestre y la resistencia de diez niveles de cajas.

3.17 DISTRIBUCIÓN FÍSICA INTERNACIONAL DE LA GUANÁBANA

Los seis productores participantes de guanábana aportan 50 ha al escenario. Con un rendimiento supuesto de 20.000 kg/ha/año y el 75 % de calidad exportable se estiman 750.000 kg anuales, o 62.500 cajas de 12 kg. Como esta fruta produce a lo largo del año, los 75 contenedores previstos se distribuyen entre enero y diciembre, a razón de seis o siete al mes. El último contenedor se enviaría parcialmente ocupado. La temperatura, la vida útil y la admisibilidad fitosanitaria para el destino requieren confirmación específica antes de calificar el volumen como exportación factible.

Tabla 78. Datos del producto y empaque propuestos para guanábana

Variable	Valor utilizado	Base del cálculo
Producto	Guanábana fresca	Seis productores con 50 ha
Rendimiento	20.000 kg/ha/año	50 ha × 20.000 = 1.000.000 kg brutos
Fracción exportable	75 % supuesto	750.000 kg de fruta potencial
Caja	45 × 35 × 20 cm; 12 kg netos	62.500 cajas/año
Pallet	120 × 100 cm; 42 cajas	6 cajas por nivel × 7 niveles; 1.489 pallets-ciclo

Tabla 79. Distribución referencial de guanábana hasta FOB Guayaquil

Indicador	Cálculo	Resultado
Capacidad teórica por reefer	20 pallets × 42 cajas × 12 kg	10.080 kg netos
Contenedores refrigerados	Redondeo superior de $750.000 \div 10.080$	75 reefer 40 HC
Último contenedor	$750.000 - 74 \times 10.080$	4.080 kg netos; 340 cajas y 9 pallets
Salidas con hasta dos reefers	Redondeo superior de 75	1 contenedor por envío

El último reefer de guanábana estaría parcialmente ocupado; su costo por kilogramo sería superior al de una unidad completa. La programación deberá confirmar comprador, condiciones de conservación y exigencias de ingreso antes de despachar. Las 1.489 cargas de pallet corresponden al movimiento anual de empaque y no al inventario de pallets que FEDEFRUNOR debe comprar simultáneamente.

3.18 CADENA LOGÍSTICA DE EXPORTACIÓN

La cadena propuesta comprende cosecha en finca, recepción y selección por lote, empaque, almacenamiento refrigerado, transporte interno Ibarra–Guayaquil, trámites de exportación y puesta efectiva a bordo del buque en el Puerto de Guayaquil. La venta se modela FOB Puerto de Guayaquil, Ecuador, Incoterms® 2020. El comprador designaría el buque y asumiría el transporte marítimo posterior, el seguro que decida contratar y las obligaciones de importación en destino. Los costos de FEDEFRUNOR se repartirían entre productores conforme a los servicios utilizados; el modelo no atribuye una comisión de venta a la federación.

Tabla 80. Alcance económico y operativo de la propuesta FOB

Etapas	Responsable propuesto	Tratamiento del costo
Finca y selección	Productores y FEDEFRUNOR coordinan	Costo por lote y kg; asignación al productor
Empaque, cámara y transporte a Guayaquil	FEDEFRUNOR coordina servicios	Costo común o por uso, antes de FOB
Despacho aduanero y puesta a bordo	Vendedor/exportador; FEDEFRUNOR coordina	Costo hasta entrega FOB, pendiente de desglose portuario
Flete oceánico e importación en EE. UU.	Comprador	Excluidos del presupuesto vendedor FOB

3.18.1 Cubicaje anual de mango y guanábana

Se adopta como hipótesis una caja de 12 kg netos, un pallet de 120 × 100 cm y un máximo de 20 pallets por reefer de 40 pies High Cube. Mango: 40 × 30 × 15 cm por caja, 10 cajas por nivel y 10 niveles por pallet (100 cajas). Guanábana: 45 × 35 × 20 cm, 6 cajas por nivel y 7 niveles (42 cajas). La altura estimada sería de 165 cm para mango y 155 cm para guanábana si el pallet vacío midiera 15 cm. La ocupación de 20 pallets por unidad no está validada mediante plano de carga del operador.

Tabla 81. Cajas, pallets y contenedores para el 75 % anual exportable

Producto	Cajas de 12 kg	Pallets-ciclo año	Kg netos/reefer	Reefers
Mango	90.000	900	24.000	45
Guanábana	62.500	1.489	10.080	75
Total	152.500	2.389	Capacidad distinta por fruta	120

Para el cálculo se redondea hacia arriba el número de pallets de cada fruta y el número de contenedores, sin mezclar las frutas en un mismo reefer. El último contenedor de guanábana requeriría 340 cajas (4.080 kg); distribuidas a razón de 42 por pallet ocupan 9 pallets. La masa bruta de un reefer lleno de mango será superior a 24 toneladas al incorporar cajas y pallets. El fabricante del contenedor informa dimensiones y carga máxima referenciales, pero no valida el peso carretero de Ecuador ni el espacio para circulación de aire del arreglo propuesto.

Tabla 82. Verificaciones previas a aceptar el cubicaje

Dato por verificar	Efecto sobre los 120 contenedores
20 pallets de 120 × 100 cm por reefer	Una capacidad menor aumenta las unidades necesarias.
24 t de mango más pallets y cajas	Revisar masa bruta del reefer y límites de la ruta terrestre.
Resistencia de cajas y flujo de aire	Puede reducir niveles por pallet y kg efectivamente transportables.
Guanábana a EE. UU. y conservación	Puede impedir o limitar la operación proyectada.

Fuente: Parámetros del equipo: Hapag-Lloyd, ficha 40' Reefer High Cube

Las cajas, kg y pallets provienen del cubicaje referencial de esta tesis. La carga efectiva permanece pendiente de validación.

3.18.2 Exportaciones según temporadas de producción

La programación propuesta busca completar el volumen anual potencialmente exportable. Los 45 contenedores de mango se reparten entre septiembre y enero: nueve mensuales de 24.000 kg netos cada uno. Los 75 de guanábana se reparten durante todo el año: siete unidades en enero, mayo y septiembre, y seis en cada uno de los otros nueve meses. Cada reefer completo de guanábana transportaría 10.080 kg netos; la última unidad de diciembre llevaría 4.080 kg. La distribución es un calendario de trabajo, no contratos de exportación ni una previsión de cosecha mensual observada.

Tabla 83. Cronograma mensual propuesto hasta completar la oferta anual exportable

Mes	Mango: cont. (kg)	Guanábana: cont. (kg)	Total, mensual (kg)
Enero	9 (216.000)	7 (70.560)	286.560
Febrero	0 (0)	6 (60.480)	60.480
Marzo	0 (0)	6 (60.480)	60.480
Abril	0 (0)	6 (60.480)	60.480
Mayo	0 (0)	7 (70.560)	70.560
Junio	0 (0)	6 (60.480)	60.480
Julio	0 (0)	6 (60.480)	60.480
Agosto	0 (0)	6 (60.480)	60.480
Septiembre	9 (216.000)	7 (70.560)	286.560
Octubre	9 (216.000)	6 (60.480)	276.480
Noviembre	9 (216.000)	6 (60.480)	276.480
Diciembre	9 (216.000)	6 (54.480)	270.480
TOTAL	45 (1.080.000)	75 (750.000)	1.830.000

El cronograma suma 45 contenedores de mango y 75 de guanábana: 120 envíos de contenedor para completar 1.830.000 kg potenciales. Enero y septiembre concentrarían 16 unidades cada uno (nueve de mango y siete de guanábana). La guanábana mantiene salidas en todos los meses; el mango únicamente entre septiembre y enero. A efectos de costos se cuenta un despacho documental por contenedor, supuesto conservador que deberá revisarse si se agrupan unidades bajo

una misma declaración o gestión. FEDEFRUNOR ajustará la frecuencia real según fruta cosechada y apta, comprador, habilitaciones y reservas marítimas.

3.18.3 Distribución de costos bajo FOB Guayaquil

Para efectos de la presente investigación, el análisis económico se concentra en el término FOB Puerto de Guayaquil, Incoterms® 2020, debido a que constituye la modalidad propuesta para la comercialización internacional de FEDEFRUNOR. Bajo este término, la federación y los productores deben cubrir los costos relacionados con la producción, acondicionamiento, empaque, embalaje, documentación, transporte interno, inspecciones y operaciones necesarias hasta que la mercancía sea colocada a bordo del buque en el puerto convenido. A partir de ese momento, el comprador asume el transporte marítimo internacional, el seguro que decida contratar, los trámites de importación y los costos posteriores en el país de destino.

Tabla 84. Cálculo del incoterms FOB del mango

Concepto de costo	Costo total USD	Costo unitario USD/kg
Costo de fabricación	\$214.130,47	\$0,1983
Gasto administrativo	\$43.200,00	\$0,0400
VALOR EXW	\$257.330,47	\$0,2383
Empaque	\$45.000,00	\$0,0417
Embalaje	\$216.000,00	\$0,2000
Documentación exportación	\$2.250,00	\$0,0021
Transporte interno (hasta punto de embarque)	\$49.500,00	\$0,0458
Técnico / gestor de exportación	\$3.150,00	\$0,0029
Agente aduanero externo	\$4.500,00	\$0,0042
VALOR FCA	\$577.730,47	\$0,5349
Manipulación e inspecciones origen	\$9.000,00	\$0,0083
VALOR FAS	\$586.730,47	\$0,5433
Operador portuario (cargue y estiba) origen	\$18.900,00	\$0,0175
VALOR FOB	\$605.630,47	\$0,5608

Tabla 85. Cálculo del incoterms FOB de la guanábana

Concepto de costo	Costo total USD	Costo unitario USD/kg
Costo de fabricación	\$316.892,43	\$0,4225
Gasto administrativo	\$30.000,00	\$0,0400
VALOR EXW	\$346.892,43	\$0,4625
Empaque	\$31.250,00	\$0,0417
Embalaje	\$150.000,00	\$0,2000
Documentación exportación	\$3.750,00	\$0,0050
Transporte interno (hasta punto de embarque)	\$82.500,00	\$0,1100
Técnico / gestor de exportación	\$5.250,00	\$0,0070
Agente aduanero externo	\$7.500,00	\$0,0100
VALOR FCA	\$627.142,43	\$0,8362
Manipulación e inspecciones origen	\$15.000,00	\$0,0200
VALOR FAS	\$642.142,43	\$0,8562
Operador portuario (cargue y estiba) origen	\$31.500,00	\$0,0420
VALOR FOB	\$673.642,43	\$0,8982

Las Tablas 84 y 85 muestran cómo se acumulan los costos del escenario anual según el punto de entrega. Para mango, el valor pasa de USD 257.330,47 en EXW (USD 0,2383/kg) a USD 605.630,47 en FOB (USD 0,5608/kg). Para guanábana, pasa de USD 346.892,43 en EXW (USD 0,4625/kg) a USD 673.642,43 en FOB (USD 0,8982/kg). El técnico de exportación se presupuestó en USD 700 mensuales para ambos productos y se repartió entre 45 contenedores de mango y 75 de guanábana. El agente aduanero se incluye como provisión de USD 100 por contenedor, sujeta a cotización.

Se propone FOB Puerto de Guayaquil, Incoterms® 2020, como término de negociación sujeto al acuerdo con el comprador. En este escenario, la parte vendedora asume los costos y riesgos hasta la carga de la mercancía a bordo del buque, y el comprador asume los costos posteriores conforme al contrato. Los valores FOB de las Tablas 84 y 85 coinciden con los subtotales hasta FOB del presupuesto económico del apartado 3.19. En la Tabla 98 se añaden por separado los costos de biocomercio de cada fruta para calcular el costo total del proyecto y la utilidad; no se suman de nuevo los subtotales FOB de las Tablas 84 y 85.

Tabla 86. Distribución de responsabilidades y costos sin precio definido

Concepto	Tratamiento en este estudio
Flete marítimo Guayaquil–Nueva York	Paga el comprador bajo FOB; excluido del costo de FEDEFRUNOR.
Seguro desde embarque	Comprador decide y asume; no hay obligación del vendedor de contratarlo bajo FOB.
Almacenamiento, tratamientos y certificaciones pendientes	Si recaen antes de la entrega, agregarlos a los costos de productores y FEDEFRUNOR.
Terminal, THC y puesta efectiva a bordo	Verificar si los USD 420 por reefer cubren esos rubros; diferencia aún sin precio.
Rechazos en destino, mora y pérdida comercial	Riesgos para negociar; no se presume una utilidad para FEDEFRUNOR.

La Tabla 86 resume las responsabilidades que deberán acordar FEDEFRUNOR, los productores y el comprador bajo el término FOB. FEDEFRUNOR coordinaría la recepción, clasificación, empaque, almacenamiento temporal, documentación y traslado de la fruta al puerto. Los productores aportarían la fruta y asumirían los costos que les correspondan según los acuerdos internos. Tras la carga a bordo, el comprador asumiría el transporte internacional y los costos posteriores; la contratación del seguro deberá precisarse en el contrato.

3.18.4 Precio referencia de las frutas

Para contextualizar el mercado se muestran rangos secundarios de precios recopilados para Estados Unidos, Países Bajos y China. Su equivalente por caja de 12 kg resulta de multiplicar el precio por kilogramo por 12. Estos valores no identifican operaciones FOB Guayaquil de FEDEFRUNOR y no se utilizan para imputar ingresos ni para afirmar rentabilidad del volumen anual propuesto.

Tabla 87. Preferencias referenciales del mango

Mercado de referencia	Precio registrado (USD/kg)	Equivalente calculado para 12 kg (USD)
Estados Unidos	2,70–5,30	32,40–63,60
Países Bajos	2,20–2,30	26,40–27,60
China	1,20–1,40	14,40–16,80

Fuente: Tridge, (2025)

Tabla 88. Precios referenciales de la guanábana

Mercado de referencia	Precio registrado (USD/kg)	Equivalente calculado para 12 kg (USD)
Estados Unidos	2,98–14,12	35,76–169,44
Países Bajos	2,50–4,50	30,00–54,00
China	1,50–3,00	18,00–36,00

Fuente: Tridge, (2025).

Los rangos son referencias de distintos mercados y etapas de comercialización, sin equivalencia demostrada con una venta FOB de FEDEFRUNOR. La columna por caja expresa únicamente la conversión aritmética a 12 kg. Para estimar ingresos, los productores necesitarían un precio FOB acordado con un comprador, la distribución documentada de costos y la validación de los gastos faltantes.

3.19 Análisis de costos, gastos, biocomercio y utilidad del escenario de exportación de FEDEFRUNOR

Para determinar la estructura económica del escenario de comercialización internacional de FEDEFRUNOR, se separaron los costos de fabricación, los gastos de exportación hasta el término FOB Guayaquil, los costos referenciales de implementación de las estrategias de biocomercio y la utilidad estimada. El análisis se realiza por separado para mango y guanábana con el fin de identificar con claridad el costo atribuible a cada producto.

3.19.1 Base de cálculo y criterios utilizados

El escenario anual considera 1.080.000 kg de mango y 750.000 kg de guanábana, equivalentes a 90.000 y 62.500 cajas de 12 kg, respectivamente. Para la distribución física se consideran 45 contenedores refrigerados de mango y 75 de guanábana. El presupuesto de biocomercio utiliza 80 ha de mango, 50 ha de guanábana y seis productores iniciales por producto.

La mano de obra se presupuestó con el Salario Básico Unificado (SBU) de Ecuador para 2026, fijado en USD 482 mensuales para los trabajadores en general. Para la gestión de exportación se considera un solo técnico/gestor compartido entre ambos productos, con una remuneración presupuestada de USD 700 mensuales. Su costo anual es de USD 8.400 y se distribuye según el número de contenedores: 37,5 % para mango y 62,5 % para guanábana.

Tabla 89. Datos generales del escenario

Variable	Mango	Guanábana
Cantidad exportable	1.080.000 kg	750.000 kg
Cajas de 12 kg	90.000	62.500
Contenedores refrigerados	45	75
Hectáreas consideradas	80 ha	50 ha
Productores iniciales	6	6

3.19.2 Costos de fabricación del mango

Los costos de fabricación del mango se clasifican en materia prima e insumos directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación (CIF). En estos últimos se incorporan, además de herramientas y materiales auxiliares, los servicios de energía eléctrica, agua, teléfono, internet, amortización y otros servicios indirectos, con el propósito de utilizar una estructura comparable con la guanábana.

Tabla 90. Costos de fabricación desglosados del mango

Componente	Total
Materia prima e insumos directos	\$101.964,81
Mano de obra directa	\$83.868,00
Costos indirectos de fabricación	\$28.297,66
TOTAL, COSTO DE FABRICACIÓN	\$214.130,47

El costo de fabricación estimado del mango asciende a \$214.130,47, equivalente a USD 0,1983 por kilogramo. La materia prima representa el principal componente productivo, seguida por la mano de obra directa.

3.19.3 Gastos de exportación del mango hasta FOB Guayaquil

Tabla 91. Gastos del mango hasta la entrega FOB Guayaquil

Concepto	Costo unitario	Cantidad/base	Costo total
Gasto administrativo	\$0,04/kg	1.080.000 kg	\$43.200,00
Empaque	\$0,50/caja	90.000 cajas	\$45.000,00
Embalaje	\$0,20/kg	1.080.000 kg	\$216.000,00
Documentación de exportación	\$50/contenedor	45	\$2.250,00
Transporte interno de origen	\$1.100/contenedor	45	\$49.500,00
Manipulación e inspecciones	\$200/contenedor	45	\$9.000,00

Concepto	Costo unitario	Cantidad/base	Costo total
Operador portuario / estiba	\$420/contenedor	45	\$18.900,00
Técnico / gestor de exportación	\$700/mes compartido	37,5 % del costo anual	\$3.150,00
Agente aduanero externo	\$100/contenedor (provisional)	45	\$4.500,00

Los gastos de exportación del mango hasta FOB de la Tabla 91 suman USD 391.500,00. Al añadir el costo de fabricación de USD 214.130,47, se obtiene un subtotal de USD 605.630,47, equivalente a USD 0,5608/kg. La Tabla 91 incluye una provisión para agente aduanero externo de USD 100 por contenedor, sujeta a cotización. Los USD 3.303,00 presupuestados para el certificado fitosanitario del mango figuran actualmente en la estrategia de cumplimiento normativo y en el costo de biocomercio asignado al mango (Tabla 92); no integran el subtotal FOB de la Tabla 91. La suma del proyecto los incorpora una sola vez.

3.19.4 Costos de biocomercio asignados al mango

Tabla 92. Costos de biocomercio asignados al mango

Estrategia	Actividad principal	Costo asignado	Base de reparto
1. Capacitación y fortalecimiento	Apoyo institucional / gestión interna	\$0,00	Presupuesto base
2. Producción sostenible	Control biológico + compost	\$4.050,00	Hectáreas / productores
3. Agua y suelo	Riego por goteo + análisis de suelo	\$40.467,52	Hectáreas
4. Trazabilidad	Etiquetas QR + impresora	\$1.025,00	Cajas + costo compartido
5. Distribución de beneficios	Gestión interna	\$0,00	Presupuesto base
6. Cumplimiento y certificación	Fitosanitario mango + GLOBALG.A.P.	\$5.703,00	Producto / productores
7. Comercialización asociativa	Unidad comercial	\$723,00	50/50
8. Diferenciación y promoción	Diseño + feria internacional	\$4.599,50	50/50
9. Economía circular	Maquila piloto	\$220,00	50/50

El costo de biocomercio asignado al mango es de \$56.788,02. La mayor participación corresponde a la estrategia de uso eficiente del agua y manejo sostenible del suelo, debido a que el riego y los análisis de suelo se distribuyen principalmente en función de las 80 hectáreas consideradas para el mango.

3.19.5. Resumen económico y utilidad estimada del mango

Tabla 93. Resumen económico del mango

Concepto	Total	Costo por kg
Costo de fabricación	\$214.130,47	\$0,1983/kg
Gastos hasta FOB	\$391.500,00	\$0,3625/kg
Biocomercio	\$56.788,02	\$0,0526/kg
TOTAL, DEL PROYECTO	\$662.418,49	\$0,6134/kg

En el escenario editable utilizado en el modelo, el precio de venta del mango es de USD 0,71/kg. Con 1.080.000 kg exportados, el ingreso estimado asciende a USD 766.800,00. Al descontar el costo total del proyecto de \$662.418,49, se obtiene una utilidad estimada de \$104.381,51. El margen de utilidad se calcula mediante la relación Utilidad / Ingresos $\times$ 100 y alcanza aproximadamente 13,61 %.

3.19.6 Costos de fabricación de la guanábana

La estructura de costos de la guanábana utiliza las mismas categorías generales que el mango: materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. Para facilitar la comparación, se consideran también energía eléctrica, agua, teléfono, internet, amortización y otros servicios indirectos.

Tabla 94. Costos de fabricación de la guanábana

Componente	Total
Materia prima e insumos directos	\$170.018,32
Mano de obra directa	\$133.032,00
Costos indirectos de fabricación	\$13.842,12
TOTAL, COSTO DE FABRICACIÓN	\$316.892,43

El costo de fabricación estimado de la guanábana asciende a \$316.892,43, equivalente a USD 0,4225 por kilogramo. El componente de mayor peso corresponde a la materia prima y los insumos directos, seguido por la mano de obra.

3.19.7 Gastos de exportación de la guanábana hasta FOB Guayaquil

Tabla 95. Gasto de la guanábana hasta la entrega FOB Guayaquil

Concepto	Costo unitario	Cantidad/base	Costo total
Gasto administrativo	\$0,04/kg	750.000 kg	\$30.000,00
Empaque	\$0,50/caja	62.500 cajas	\$31.250,00
Embalaje	\$0,20/kg	750.000 kg	\$150.000,00
Documentación de exportación	\$50/contenedor	75	\$3.750,00
Transporte interno de origen	\$1.100/contenedor	75	\$82.500,00
Manipulación e inspecciones	\$200/contenedor	75	\$15.000,00
Operador portuario / estiba	\$420/contenedor	75	\$31.500,00
Técnico / gestor de exportación	\$700/mes compartido	62,5 % del costo anual	\$5.250,00
Agente aduanero externo	\$100/contenedor (provisional)	75	\$7.500,00

Los gastos de exportación de la guanábana hasta FOB ascienden a \$356.750,00. Al sumar el costo de fabricación, el costo acumulado hasta FOB es de \$673.642,43, equivalente a USD 0,8982 por kilogramo. En este valor se incorpora una provisión referencial para agente aduanero externo de USD 100 por contenedor, sujeta a cotización.

3.19.8 Costos de biocomercio asignados a la guanábana

Tabla 96. Costos de biocomercio asignados a la guanábana

Estrategia	Actividad principal	Costo asignado	Base de reparto
1. Capacitación y fortalecimiento	Apoyo institucional / gestión interna	\$0,00	Presupuesto base
2. Producción sostenible	Control biológico + compost	\$2.610,00	Hectáreas / productores
3. Agua y suelo	Riego por goteo + análisis de suelo	\$25.292,20	Hectáreas
4. Trazabilidad	Etiquetas QR + impresora	\$755,00	Cajas + costo compartido
5. Distribución de beneficios	Gestión interna	\$0,00	Presupuesto base
6. Cumplimiento y certificación	GLOBALG.A.P.	\$2.400,00	Productores
7. Comercialización asociativa	Unidad comercial	\$723,00	50/50
8. Diferenciación y promoción	Diseño + feria internacional	\$4.599,50	50/50
9. Economía circular	Maquila piloto	\$220,00	50/50

El costo de biocomercio asignado a la guanábana es de \$36.599,70. La diferencia frente al mango no implica que las estrategias sean distintas, sino que su distribución depende de las hectáreas, productores, cajas, contenedores y costos compartidos de cada producto.

3.19.9 Resumen económico y utilidad estimada de la guanábana

Tabla 97. Resumen económico y utilidad estimada de la guanábana

Concepto	Total	Costo por kg
Costo de fabricación	\$316.892,43	\$0,4225/kg
Gastos hasta FOB	\$356.750,00	\$0,4757/kg
Biocomercio	\$36.599,70	\$0,0488/kg
TOTAL, DEL PROYECTO	\$710.242,13	\$0,9470/kg

En el escenario editable utilizado en el modelo, el precio de venta de la guanábana es de USD 1,10/kg. Con 750.000 kg exportados, el ingreso estimado asciende a USD 825.000,00. Al descontar el costo total del proyecto de \$710.242,13, se obtiene una utilidad estimada de \$114.757,87. El margen de utilidad es aproximadamente 13,91 %.

3.19.10 Análisis comparativo del escenario

Tabla 98. Comparación económica entre mango y guanábana

Concepto	Mango	Guanábana	Total
Kg exportados	1.080.000	750.000	1.830.000
Costo de fabricación	\$214.130,47	\$316.892,43	\$531.022,90
Gastos hasta FOB	\$391.500,00	\$356.750,00	\$748.250,00
Biocomercio	\$56.788,02	\$36.599,70	\$93.387,72
TOTAL, PROYECTO	\$662.418,49	\$710.242,13	\$1.372.660,62
Precio de venta utilizado	\$0,71/kg	\$1,10/kg	Escenario editable
Ingresos	\$766.800,00	\$825.000,00	\$1.591.800,00
Utilidad estimada	\$104.381,51	\$114.757,87	\$219.139,38
Margen de utilidad	13,61 %	13,91 %	13,77 %

El costo total estimado del escenario conjunto es de USD 1.372.660,62 para 1.830.000 kg potencialmente exportables. Con los precios de venta utilizados únicamente como escenario de análisis, los ingresos alcanzan USD 1.591.800,00 y la utilidad estimada es de USD 219.139,38, equivalente a un margen conjunto de 13,77 %. Estos

resultados deben interpretarse como una proyección presupuestaria y no como una utilidad real observada, puesto que el precio de venta, los servicios indirectos y varios costos de operación pueden variar al momento de ejecutar las exportaciones.

Criterio de cálculo del margen de utilidad

El margen de utilidad indica qué porcentaje de los ingresos por ventas queda como utilidad después de cubrir los costos de fabricación, los gastos hasta FOB y los costos de biocomercio. Se calcula mediante la siguiente expresión:

$$\text{Margen de utilidad (\%)} = (\text{Utilidad estimada} / \text{Ingreso total por ventas}) \times 100$$

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

Resultados del cuestionario aplicado a los productores de mango y guanábana de la Federación FEDEFRUNOR de las provincias de Carchi e Imbabura.

1. ¿Ha escuchado antes el término “biocomercio”?

Tabla 99. Término del biocomercio

Opciones	Frecuencia	%
Sí	12	25%
No	36	75%
Total	48	100%



Figura 19. Término del biocomercio

Análisis

Muestra el desconocimiento del término biocomercio entre los 48 productores encuestados en el cual 12 manifestaron haber escuchado el término lo que representa el 25% de total, mientras que el 36 de los productores que corresponde el 75% indicaron no conocerlo. Estos resultados indican que probablemente tiene una difusión limitada del término, el bajo porcentaje de conocimiento implica que muchos agricultores no están familiarizados con los principios, estrategias, requisitos etc.

2. ¿Ha recibido capacitaciones, talleres o charlas sobre biocomercio en los últimos 3 años?

Tabla 100. Capacitaciones, talleres o charlas sobre biocomercio en los últimos 3 años.

Opciones	Frecuencia	%
Sí	9	19%
No	39	81%
Total	48	100%



Figura 20. Capacitaciones, talleres o charlas sobre biocomercio

Análisis

El análisis muestra que la participación de los 48 productores encuestados, sobre el proceso de formación sobre el biocomercio durante los últimos 3 años en el cual para 9 productores (19%) ha sido satisfactoria ya que, han recibido capacitaciones, talleres o charlas, mientras que el 39 de los productores (81%) indica no haber participado en ninguna actividad formativa. La baja participación de las capacitaciones puede representar como una debilidad, dificultando a que los productores integren en sus prácticas de cultivo, organización y comercialización de las frutas.

3. ¿Cree que hay suficiente información o documentos sobre cómo usar el biocomercio para exportar frutas como mango y guanábana?

Tabla 101. Información o documentos de cómo usar el biocomercio en el mango y la guanábana

Opciones	Frecuencia	%
Sí	3	6%
No	45	94%
Total	48	100%

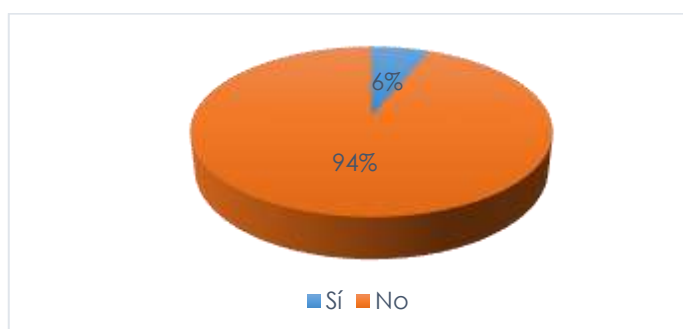


Figura 18. Información o documentos del biocomercio del mango y la guanábana

Análisis

De los 48 productores encuestados, 3 (6 %) consideran que existe suficiente información sobre biocomercio para aplicarlo, mientras que 45 (94 %) señalan que la información disponible es insuficiente. Este resultado muestra la necesidad de fortalecer la capacitación y el acceso a orientación técnica.

4. ¿Cuál ha sido su principal fuente de información sobre biocomercio? (Marcar una o más)

Tabla 102. Principal fuente de información del biocomercio

Opciones	Frecuencia	%
Libros o revistas	0	0
Cursos o capacitaciones	14	29%
Redes sociales o internet	3	6%
No he tenido acceso a información	31	65%
Total	48	100%

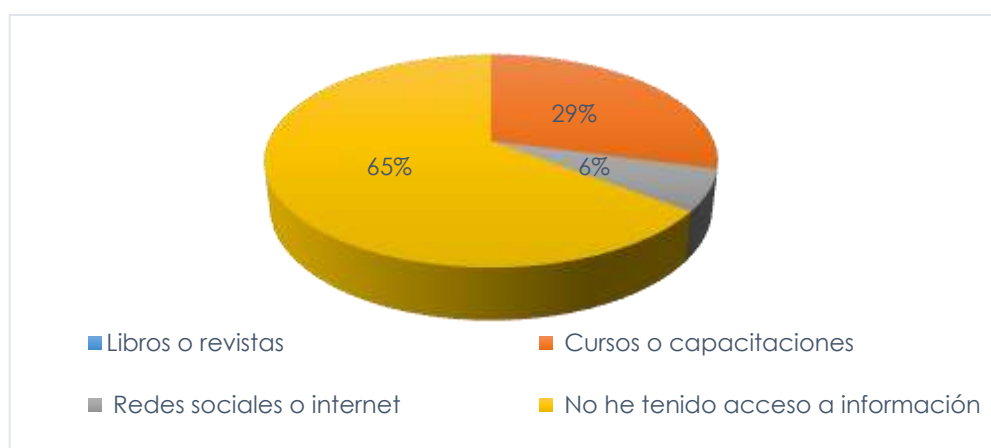


Figura 22. Principal fuente de información del biocomercio

Análisis

De los 48 productores encuestados, 31 (65 %) indican que no han accedido a información sobre biocomercio; 14 (29 %) la recibieron mediante cursos o capacitaciones y 3 (6 %) acudieron a redes sociales o internet. Los resultados muestran que el tema aún tiene una difusión limitada entre los participantes.

5. ¿Qué prácticas sostenibles aplica actualmente en sus cultivos de mango o guanábana? (Seleccione hasta 3)

Tabla 103. Prácticas sostenibles que aplican en los cultivos de mango y guanábana.

Opciones	Frecuencia	%
Usar abono orgánico o compost	16	33%
Control Natural de plagas (sin químicos)	30	63%
Ahorrar el agua de riego	1	2%
Ninguna	1	2%
Total	48	100%

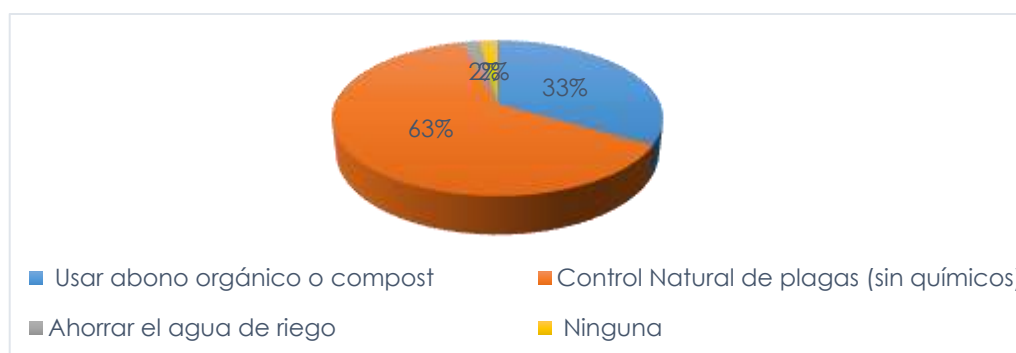


Figura 19. Prácticas sostenibles que aplican en los cultivos de mango y guanábana

Análisis

Entre las prácticas sostenibles declaradas, 30 productores (63 %) mencionan el control natural de plagas sin químicos y 16 (33 %), el uso de abono orgánico o compost. Un productor (2 %) destaca el ahorro de agua de riego y otro (2 %) indica que no aplica ninguna de las prácticas mencionadas.

6. ¿Qué porcentaje de su producción cree que cumple con los estándares de calidad para su exportación?

Tabla 104. Porcentaje de la producción sobre los estándares de calidad para su exportación

Opciones	Frecuencia	%
Menos del 25%	3	6%
Entre el 25% y 50%	7	15%
Entre el 51% y 75%	9	19%
Más del 75%	29	60%
Total	48	100%

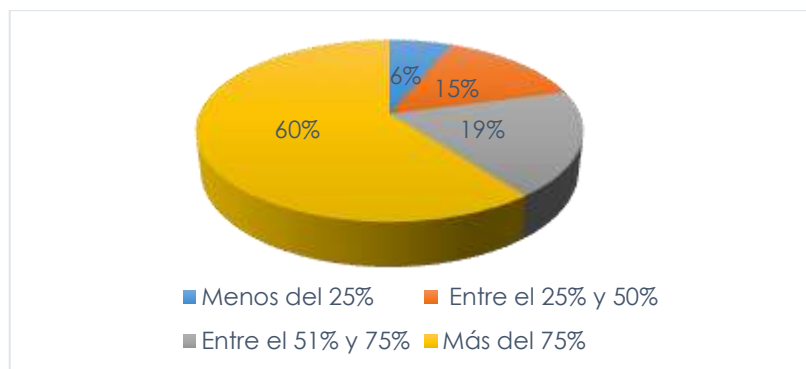


Figura 20. Porcentaje de la producción sobre los estándares para exportación

Análisis

Sobre la proporción de producción que consideran apta para exportación, 3 productores (6 %) señalan menos del 25 %; 7 (15 %), entre el 25 % y el 50 %; 9 (19 %), entre el 51 % y el 75 %; y 29 (60 %), más del 75 %. Estas respuestas reflejan la percepción de los productores. El porcentaje de fruta exportable deberá verificarse mediante selección y controles de calidad por lote.

7. ¿Qué insumos utiliza más en sus cultivos? (Seleccione hasta 3)

Tabla 105. Insumo más utilizado en los cultivos

Opciones	Frecuencia	%
Abonos orgánicos	15	31%
Fertilizante Químicos	5	10%
Pesticidas Naturales	16	33%
Pesticidas químicos	3	6%
Herramientas o maquinarias	9	19%
Total	48	100%



Figura 21. Insumo más utilizado en los cultivos

Análisis

Los insumos más mencionados son los pesticidas naturales, con 16 respuestas (33 %), y los abonos orgánicos, con 15 (31 %). Nueve productores (19 %) señalaron herramientas o maquinaria; cinco (10 %), fertilizantes químicos; y tres (6 %), pesticidas químicos.

8. ¿Cuántas personas de su familia participan en la producción de mango o guanábana?

Tabla 106. Personas de la familia que participan en la producción de mango o guanábana.

Opciones	Frecuencia	%
1 personas	5	10%
2 0 3 personas	25	52%
4 o 5 personas	14	29%
Más de 5 personas	4	8%
Total	48	100%

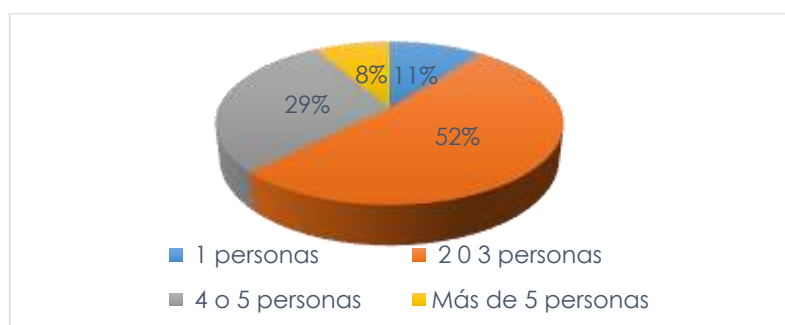


Figura 22. Familiares que participan en la producción de mango y guanábana.

Análisis

En 25 de las unidades productivas (52 %) participan dos o tres familiares en las labores del cultivo. Catorce productores (29 %) señalan la participación de cuatro o cinco personas; cinco (10 %), la de una persona; y cuatro (8 %), la de más de cinco familiares.

9. ¿Qué beneficios cree que traería el biocomercio a su comunidad? (Seleccione hasta 2)

Tabla 107. Beneficios cree que traería el biocomercio a su comunidad.

Opciones	Frecuencia	%
Generar más empleo en la comunidad	9	19%
Capacitación y formación para productores	13	27%
Mejorar la calidad de vida de la familia	19	40%
Promover la cultura y tradición local	6	13%
Ninguno	1	2%
Total	48	100%

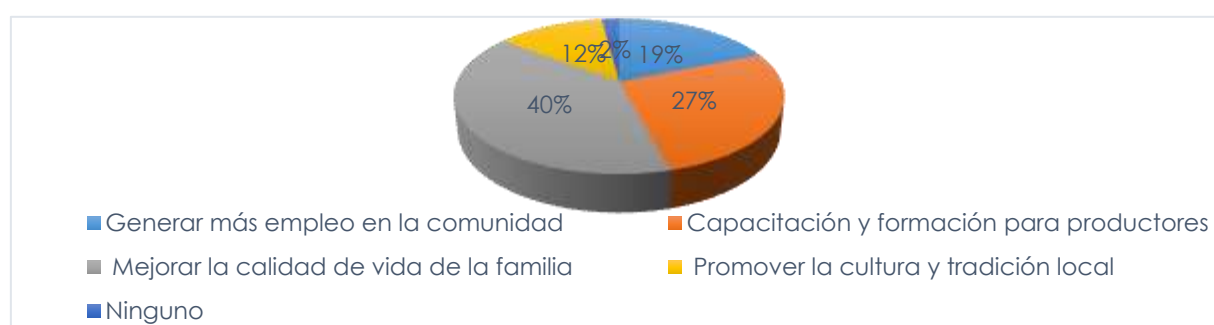


Figura 23. Beneficios cree que traería el biocomercio a su comunidad

Análisis

El beneficio más mencionado del biocomercio es la mejora de la calidad de vida familiar, elegida por 19 productores (40 %). Le siguen la capacitación y formación, con 13 respuestas (27 %); la generación de empleo comunitario, con 9 (19 %); y la promoción de la cultura local, con 6 (13 %). Un productor (2 %) considera que no habría beneficios.

10. ¿Cuál es la principal fuente de ingreso de su producción?

Tabla 108. Principal fuente de ingreso de la producción.

Opciones	Frecuencia	%
Venta local	7	15%
Venta dentro del país	3	6%
Exportación directa		
Exportación mediante intermediarios	38	79%
Ninguno		
Total	48	100%

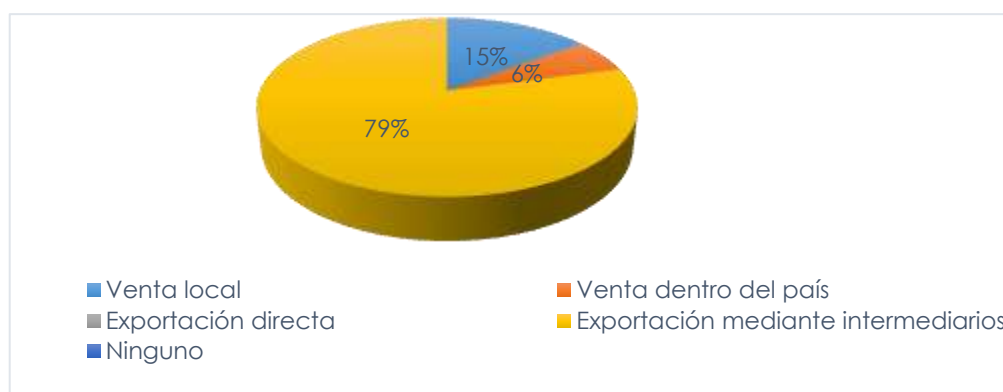


Figura 24. Principal fuente de ingreso de la población

Análisis

De los 48 productores encuestados, 38 (79 %) señalan la exportación mediante intermediarios como principal fuente de ingresos por la venta de estas frutas. Siete (15 %) mencionan la venta local y tres (6 %), las ventas en otras zonas del país. Estos resultados permiten estudiar alternativas de comercialización asociativa.

11. ¿Qué porcentaje de sus ingresos proviene del mango y guanábana?

Tabla 109. Porcentaje de los ingresos que provienen del mango y la guanábana.

Opciones	Frecuencia	%
Menos del 25 %	6	13%
Entre el 25%y 50%	40	83%
Más de 75	2	4%
Ninguno		0%
Menos del 25 %	48	100%

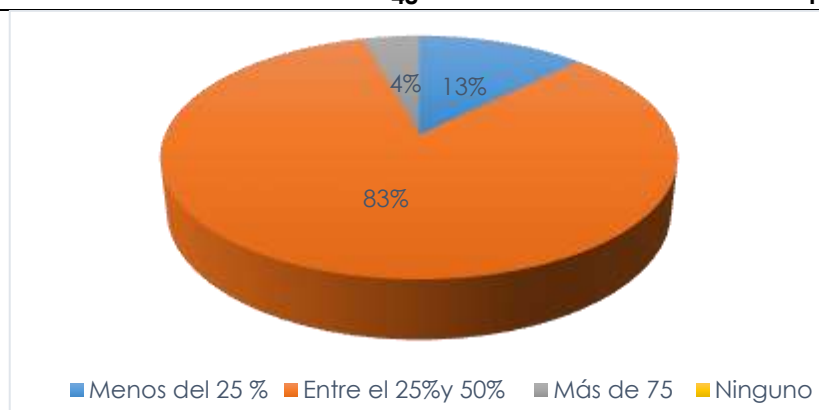


Figura 25. Porcentaje de los ingresos que provienen del mango y la guanábana

Análisis

Cuarenta productores (83 %) señalan que entre el 25 % y el 50 % de sus ingresos procede del mango y la guanábana. Seis (13 %) indican que estas frutas representan menos del 25 % de sus ingresos y dos (4 %), más del 75 %. Ninguno eligió la opción (ninguno) del cuestionario.

12. ¿Qué inversiones serían más útiles para vender sus productos afuera con biocomercio? (Seleccione hasta 3)

Tabla 110. Inversiones más útiles para vender sus productos afuera con el biocomercio.

Opciones	Frecuencia	%
Capacitación Técnica	9	19%
Certificados Internacionales	19	40%
Mejorar el empaque y transporte	7	15%
Financiamiento o créditos para productor	13	27%
Total	48	100%

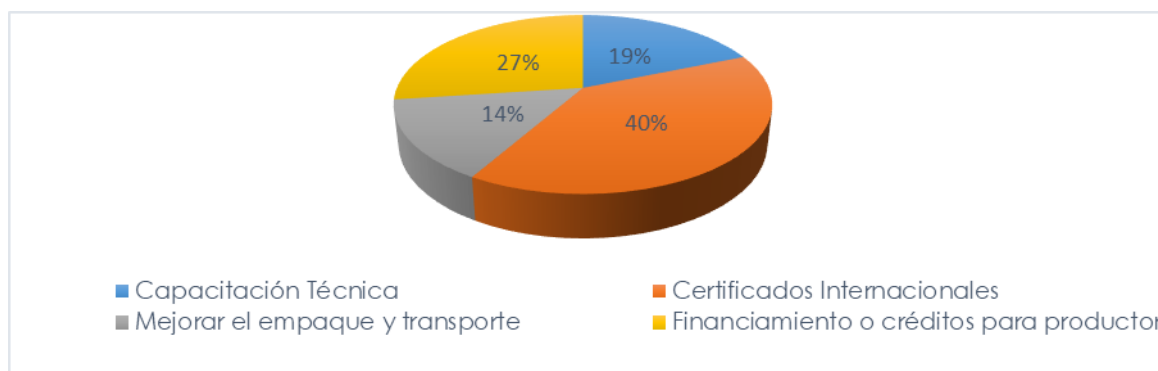


Figura 26. Inversiones consideradas más útiles para comercializar con enfoque de biocomercio

Análisis

Diecinueve productores (40 %) consideran que la inversión más útil sería obtener certificaciones internacionales. Trece (27 %) priorizan el financiamiento; nueve (19 %), la capacitación técnica; y siete (15 %), las mejoras de empaque y transporte. Los porcentajes de la tabla se redondearon individualmente.

13. ¿Qué apoyos cree que serían esenciales de parte de FEDEFRUNOR por el Estado para aplicar biocomercio? (Seleccione hasta 2)

Tabla 111. Apoyo que se cree esencial para FEDEFRUNOR o el estado para aplicar el biocomercio.

Opciones	Frecuencia	%
Capacitaciones y asistencia técnica	9	19%
Financiamiento o incentivos económico	15	31%
Organizar cooperativa o asociativa	3	6%
Apoyo para obtener certificaciones	21	44%
Total	48	100%

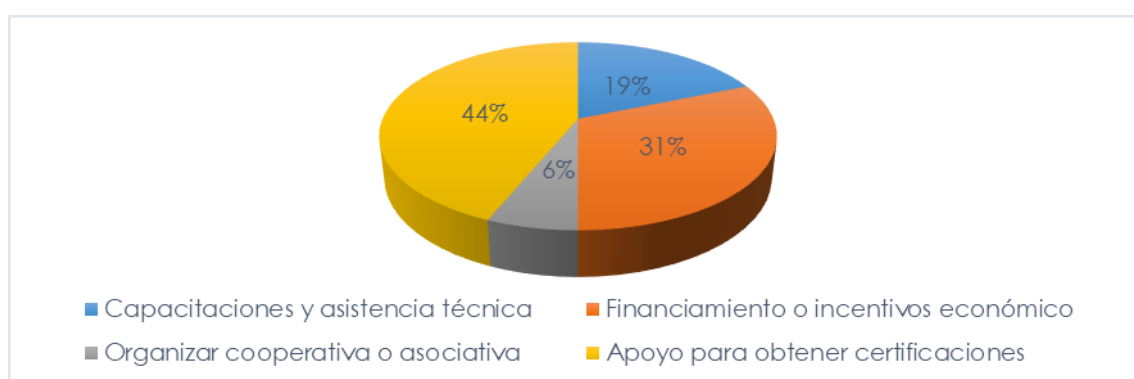


Figura 27. Apoyo esencial para FEDEFRUNOR por el estado

Análisis

El apoyo para obtener certificaciones es la opción más elegida, con 21 respuestas (44 %). Le siguen el financiamiento o los incentivos económicos, con 15 (31 %); la capacitación y asistencia técnica, con 9 (19 %); y la organización cooperativa o asociativa, con 3 (6 %). Estos datos recogen las prioridades declaradas por los encuestados.

PREGUNTAS FEDERACIÓN DE FRUTICULTORES FEDEFRUNOR

Se entrevistó al presidente de la federación de fruticultores FEDEFRUNOR al Sr. Catillo Rafael, para constancia de datos y mejorar la información para la investigación.

PREGUNTA N° 1 ¿Cómo ha evolucionado la federación en los últimos años respecto a frutas tropicales como el mango y la guanábana?

Respuesta: Se ha mejorado las producciones de las frutas, teniendo éxito con la comercialización internacional del aguacate. También se ha generado un impulso a los productores desde BANEQUADOR u otras cooperativas. Estamos empezando con una peque

PREGUNTA N° 2 ¿Cuántas hectáreas están actualmente destinadas al cultivo de mango dentro de FEDEFRUNOR?

Respuesta: Actualmente se conoce de hectáreas de mango un aproximado de 360 de 30 productores. Y Alrededor de 140 hectáreas de guanábana dando un total de hectáreas más o menos 500 hectáreas entre mango y guanábana.

PREGUNTA N° 3 ¿Cuál es el volumen promedio anual de producción de mango en la federación? (en toneladas o cajas)

Respuesta: Alrededor de 18 toneladas por hectárea de mango, la carga del mango en el árbol es alrededor de 90 kg por maso menos unas 400 plantas del mango en una hectárea. En cambio, de la guanábana por hectárea tiene entre 20 toneladas por hectárea por año.

PREGUNTA N° 4 ¿Qué variedades de mango cultivan principalmente?

Respuesta: La variedad del mango es el Tommy Atkins que sobre todo para la exportación es en calibre número 7 de peso aproximado de 555 grm a 620 grm.

PREGUNTA N° 5 ¿Cuáles son los principales desafíos en la producción de mango (plagas, clima, costos, acceso a insumos, etc.)?

Respuesta: Mas que los insumos muchas de las veces son los propios productores que impiden el progreso de sus cultivos, porque a veces no se enfocan y venden sus fincas y se van.

PREGUNTA N° 6 ¿Qué prácticas de sostenibilidad o biocomercio se están aplicando en los cultivos de mango?

Respuesta: Se está generando sobre todo en los fertilizantes que actualmente se está creando su propio fertilizante que no genere huella de carbono y que pueda tener una buena capacidad el árbol para producir su fruto.

PREGUNTA N° 7 ¿Cuántas hectáreas están destinadas al cultivo de guanábana dentro de la federación?

Respuesta: En cambio, de la guanábana por hectárea tiene entre 20 a 25 toneladas por hectárea por año.

PREGUNTA N° 8 ¿Cuál es el volumen anual aproximado de producción de guanábana?

Respuesta: En cambio, de la guanábana por hectárea tiene entre 20 a 25 toneladas por hectárea por año. Que aproximadamente es entre 2.000.000 de kg al año.

PREGUNTA N° 9 ¿Qué características diferencian a la guanábana producida por FEDEFRUNOR frente a otros productores nacionales?

Respuesta: Su variedad que es brasileña con un grosor de 20 a 49cm de largo y de 15 a 30cm de ancho y un peso de alrededor de 3 a 8 kilos, cremoso y dulce.

PREGUNTA N° 10 ¿Qué certificaciones utiliza FEDEFRUNOR para garantizar la calidad del producto?

Respuesta: Certificaciones BPA que garantiza la inocuidad y calidad de los productos agrícolas hasta en el momento 22 productores ya la cuentan y se está haciendo proceso para certificar 95 fincas. Y el AFC que es la agricultura familiar campesina que ayuda a las familias campesinas con el fortalecimiento en sus conocimientos.

PREGUNTAS PROECUADOR

Se entrevistó al director de la zona 1 Ministerio de producción comercio exterior e inversiones, Msc Oscar Ruano, para constancia de datos y mejorar la información para la investigación.

PREGUNTA N° 1 ¿Considera que el mango y la guanábana ecuatoriana cumplen con las características necesarias para ingresar a nichos de mercado sostenibles u orgánicos?

Respuesta: Depende de la trazabilidad, del mercado a la que se va a enviar, pero lo importante es que cumpla las 3 C: Cantidad, calidad y continuidad.

PREGUNTA N° 2 ¿Qué requisitos principales deben cumplir los productores para acceder a dichos mercados?

Respuesta: Debe haber apertura del EFIS que es el Agrocalidad de Estados Unidos, importante es el análisis de las moscas en las frutas, que se puede hacer por medio de Agrocalidad del Ecuador por medio de una lista de comprobación de la trazabilidad de las buenas prácticas de las frutas.

PREGUNTA N° 3 ¿Qué certificaciones o buenas prácticas recomienda PRO-ECUADOR para fortalecer la exportación bajo lineamientos de biocomercio?

Respuesta: Para estas certificaciones se puede apoyar en Agrocalidad que por medio del sistema guía se puede dar un análisis de la trazabilidad del producto y este será la base para poder obtener nuevas certificaciones.

PREGUNTA N° 4 ¿En qué mercados internacionales han identificado mayor demanda para estas frutas tropicales?

Respuesta: Estados Unidos tiene una gran acogida para el mango, la guanábana está en un proceso de análisis casi completado para poder entrar a Estados Unidos. Pero recomendaría países como España, Francia, Reino Unido, pero también en países emergentes como Chile, Argentina y la guanábana sobre todo tiene un potencial más que el mango.

PREGUNTA N° 5 ¿Cuáles son los países que actualmente tienen mayor presencia en el mercado internacional de guanábana y mango?

Respuesta: Estados Unidos tiene mayor presencia en las exportaciones del Ecuador, pero se puede hacer un análisis para poder entrar a Europa más exactamente España.

PREGUNTA N° 6 ¿Qué programas, capacitaciones o herramientas ofrece PRO-ECUADOR para apoyar la internacionalización de productos agrícolas como la guanábana y el mango?

Respuesta: Ministerio de producción y con la Institución de Promoción de exportaciones, dando apoyo al usuario dentro de su categorización, primero analizando su potencialidad. Si es un usuario amarillo, amarillo AA o verde este productor tiene un potencial.

PREGUNTA N° 7 ¿Qué estrategias de comercialización considera PRO-ECUADOR que serían más efectivas para el mango y la guanábana ecuatorianos?

Respuesta: Las certificaciones que puede potenciar al producto, pero la estrategia más conveniente es llevar a ferias internacionales o free logistic, que generan más visualización para entrar a los mercados internacionales.

PREGUNTA N° 8 ¿Qué estrategias del biocomercio se recomienda aplicar para las frutas de mango y guanábana?

Respuesta: Tener una trazabilidad que conjugue tanto el tema de las buenas prácticas agrícolas, con las certificaciones orgánicas, el Fair Trade. El Rainforest protege a los animales cerca de los cultivos sobre todo animales endémicos, el GlobalG.A.P para el tema de certificaciones orgánicas incluyendo el Comercio Justo.

PREGUNTA N° 9 ¿Qué tipo de apoyo brinda PROECUADOR a los productores y emprendimientos que buscan exportar sus productos?

Respuesta: Para emprendedores y emprendimientos que ya estén en la categoría amarillo, amarillo AA y verde pueden adentrarse a la comercialización internacional

teniendo en cuenta que estos emprendimientos ya cuentan con envase, empaques, embalaje y una cadena logística. PRO-ECUADOR aconseja que si hay la posibilidad de entrar teniendo en cuenta su capacidad.

PREGUNTA N° 10 ¿Qué acompañamiento ofrece PROECUADOR para obtener certificaciones de biocomercio y otros sellos de sostenibilidad?

Respuesta: El mejor aliado para estos tipos de certificaciones es Agrocalidad, ellos dan contactos recomendaciones siempre y cuando los emprendedores puedan tener la capacidad, no se puede presentar aun productor que hasta en territorio nacional tiene problemas.

PREGUNTA N° 11 ¿De qué manera PROECUADOR impulsa la internacionalización de empresas mediante capacitaciones, asesorías o participación en ferias comerciales?

Respuesta: Por medio de las ferias internacionales lo que busca alcance para los productores y exportadores del producto.

Preguntas para Agrocalidad

Se entrevistó al director de Agrocalidad, Federmann Villareal, para constancia de datos y mejorar la información para la investigación.

Pregunta N°1 ¿Existe actualmente apertura de mercados internacionales para la exportación de mango y guanábana, o se encuentran en proceso de gestión para habilitar estos productos?

Respuesta: Existe la apertura para el mango en Estados Unidos y la guanábana en mercado europeos, no solo en fruta fresca, sino en trozos, pulpa entre otros, sin embargo, el mercado europeo es un gran potencial.

Pregunta N°2 ¿Qué parámetros evalúa AGROCALIDAD para otorgar la certificación fitosanitaria a estas frutas?

Respuesta: Muy importante que la fruta esté libre de mosca en este caso en Estados Unidos se pide un Tratamiento Hidrotérmico donde la fruta es sumergida al agua caliente por cierto tiempo para eliminar larvas, huevos o posibles plagas.

Pregunta N°3 ¿Cuál es el procedimiento que deben seguir los productores y asociaciones como FEDEFRUNOR para obtener la certificación fitosanitaria?

Respuesta: Primero el procedimiento que pide el país a exportar en este caso en Estados Unidos pide un Tratamiento Hidrotérmico para impedir el ingreso de la mosca.

Se debe tener un registro en Agrocalidad, si es el caso de un acopiador y el exportador también se deben registrar para poder tener un control por algún problema, por medio de un registro

Pregunta N°4 ¿AGROCALIDAD realiza inspecciones en campo, en centros de acopio, o ambas?

Respuesta: Nosotros inspeccionamos tanto en campo como en centros de acopio o lo que se llama también, por ejemplo, en el aeropuerto, en cargueras. Por ejemplo, en el caso de aeropuerto, aparte del acopiador hay las cargueras, que son vinculadas generalmente con el exportador

Pregunta N°5 ¿Qué plagas o enfermedades son consideradas de mayor riesgo en el mango y la guanábana destinados a exportación?

Respuesta: Generalmente, para todos los países es el tema de moscas de la fruta. Entonces, "mosca de la fruta" es un grupo bastante grande. Ahí están las Anastrepha, Bactrocera, Ceratitis, hay otros géneros de plagas de mosca de la fruta, pero en general todo ese grupo, que son más de mil especies diferentes, se llama mosca de la fruta.

Pregunta N°6 ¿Qué documentación deben presentar los productores antes del embarque de los productos?

Respuesta: El productor lo que le entrega al acopiador o al exportador directamente es el reporte de inspección.

Pregunta N°7 ¿Qué sistemas de trazabilidad recomienda AGROCALIDAD para garantizar la inocuidad y el cumplimiento de estándares internacionales?

Respuesta: Agrocalidad tiene un sistema de trazabilidad, tienen un sistema que se llama el sistema GUIA, donde se registra productor, acopiador, comercializador, exportador y sus diferentes variantes

Pregunta N°8 ¿AGROCALIDAD ofrece acompañamiento o capacitación sobre producción sostenible, manejo integrado de plagas y reducción de químicos?

Respuesta: Lo que actualmente están haciendo en ese sentido es instar a la gente en general y al productor específicamente a que obtengan la certificación de Buenas Prácticas Agropecuarias.

Pregunta N°9 Desde la perspectiva técnica, ¿cómo pueden las prácticas de biocomercio contribuir a mejorar la calidad e inocuidad del mango y la guanábana destinados a exportación?

Respuesta: El precio de un mango o guanábana sin certificados ósea normalmente exportado vale menos y mientras más certificaciones el producto es más caro por la exclusividad.

Pregunta N°10 ¿Consideran que las prácticas agroecológicas y sostenibles tienen mayor aceptación en mercados internacionales?

Respuesta: Todos los países tienen sus regulaciones, pero si se entra a lo agroecológico se habla de una exclusividad incluso de clientes.

Pregunta N°11 ¿Qué oportunidades identifica para mejorar la certificación y el acceso a mercados internacionales?

Respuesta: No solo la certificación BPA, la certificación orgánica, la otra certificación de la huella libre de carbono. Entonces, todas esas certificaciones ayudan a que mi producto pueda entrar a mercados mucho más exigentes.

4.2. DISCUSIÓN

Los resultados permiten sostener que FEDEFRUNOR dispone de condiciones productivas y organizativas que justifican formular una estrategia de biocomercio para el mango y la guanábana; sin embargo, la posibilidad de comercializar directamente en el exterior depende de superar brechas de capacitación, trazabilidad, certificación, infraestructura, negociación y acceso a compradores. Esta interpretación responde al objetivo general porque la propuesta no se limita a promover las frutas, sino que articula sostenibilidad ambiental, participación de los productores, cumplimiento normativo y gestión comercial. Por tanto, el principal logro de la investigación es el diseño de una ruta de preparación exportadora; no la demostración de una exportación efectiva o de una rentabilidad ya obtenida.

En relación con el primer objetivo específico, orientado a identificar la oferta y la demanda internacional, las matrices POAM ubican a Estados Unidos como el entorno más favorable para ambos productos. En mango, la diferencia entre oportunidades y amenazas fue de 0,76 para Estados Unidos, frente a 0,40 para Países Bajos y 0,20 para China; en guanábana, los resultados fueron 0,58, 0,42 y 0,48, respectivamente. En la comparación de ciudades estadounidenses, Nueva York alcanzó una diferencia de 9,50, superior a Houston con 8,33 y Los Ángeles con 4,50. Estos resultados respaldan la selección de Nueva York como mercado meta, aunque deben interpretarse como una priorización comparativa construida con los indicadores y ponderaciones elegidos, no como una garantía de aceptación comercial.

Las proyecciones permiten dimensionar una posible oportunidad comercial y, al mismo tiempo, sus límites. Para 2025, la referencia de demanda de mango en Nueva York se estimó en 14.694.125 kg, frente a 1.080.000 kg potencialmente exportables por FEDEFRUNOR (7,35 %). Para la guanábana se obtuvo una referencia estadística de 6.703.713 kg a partir de una categoría arancelaria que incluye otras anonas; los 750.000 kg considerados representan el 11,19 % de esa referencia agregada, no una cuota de demanda específica y comprobada para guanábana. Si la oferta anual permaneciera constante, las proporciones bajarían a 7,15 % y 8,63 %, respectivamente, en 2030. Las estimaciones no demuestran que el mercado absorberá esos volúmenes: se requieren compradores, precios, especificaciones, continuidad y confirmación de los requisitos de acceso para cada fruta.

Estos hallazgos son coherentes con Alcarraz y Manco (2022), quienes señalan que los atributos de sostenibilidad, trazabilidad y responsabilidad ambiental favorecen la

inserción de productos agrícolas en mercados exigentes. También coinciden con Mantilla y Moses (2022), para quienes las certificaciones y la evidencia de prácticas sostenibles fortalecen la cadena de valor y la confianza del comprador. La investigación de FEDEFRUNOR aporta una aplicación concreta de estos planteamientos, al vincular el atractivo del mercado estadounidense con una oferta definida de mango y guanábana; a la vez, muestra que el potencial de mercado solo puede convertirse en oportunidad efectiva cuando la federación demuestra continuidad, calidad y cumplimiento.

Respecto del segundo objetivo específico, el análisis de la comercialización internacional evidencia una escala logística relevante. Los doce productores considerados, seis de mango y seis de guanábana, reúnen 80 ha de mango y 50 ha de guanábana. Con rendimientos de 18.000 y 20.000 kg por hectárea y el supuesto de que el 75 % alcanza calidad exportable, se estimaron 1.080.000 kg de mango y 750.000 kg de guanábana. Esto representa 90.000 y 62.500 cajas de 12 kg, respectivamente, así como 45 contenedores refrigerados para mango y 75 para guanábana. El resultado confirma capacidad potencial de consolidación, pero no demuestra que toda la fruta cumpla uniformemente los protocolos de destino ni que exista comprador para cada contenedor.

La situación comercial actual muestra una limitación estructural: el 79 % de los productores indicó que vende para exportación mediante intermediarios, mientras no se registró exportación directa. Este resultado coincide con Benavides y Redondo (2021), quienes explican que la intermediación puede reducir la participación económica del productor, y con Peña et al. (2023), quienes destacan la necesidad de fortalecer la planificación y las redes comerciales de las asociaciones agroproductivas. En FEDEFRUNOR, la comercialización asociativa, la unidad comercial, la consolidación de volúmenes y la negociación colectiva son pertinentes, pero requieren registros de costos, contratos, responsables y mecanismos transparentes de reparto antes de sustituir al intermediario.

Las entrevistas institucionales explican por qué el volumen, por sí solo, no asegura la exportación. PRO ECUADOR señaló la necesidad de cumplir cantidad, calidad y continuidad, mientras AGROCALIDAD destacó el registro en el sistema GUIA, la trazabilidad de productores y operadores, la inspección fitosanitaria y el control de la mosca de la fruta. En consecuencia, las exigencias sanitarias no deben analizarse únicamente como barreras, sino como condiciones operativas para conservar el

acceso al mercado. La trazabilidad propuesta por lote permitiría transformar prácticas productivas que actualmente se realizan de manera empírica en evidencia verificable para compradores y autoridades.

En cuanto al tercer objetivo específico, los resultados confirman la necesidad de investigar y adaptar los principios del biocomercio a la realidad de la federación. El 75 % de los encuestados no había escuchado el término biocomercio, el 81 % no recibió capacitación durante los tres años anteriores, el 94 % manifestó no disponer de información o documentos para aplicarlo al mango y la guanábana, y el 65 % declaró no haber tenido acceso a ninguna fuente de información. Estas cifras respaldan lo expuesto por Ordóñez et al. (2021) sobre las dificultades de difusión, apoyo institucional y consolidación de políticas vinculadas al biocomercio. En este contexto, la capacitación y el acompañamiento técnico constituyen condiciones iniciales, no actividades complementarias.

A pesar de la brecha conceptual, existen prácticas compatibles con la sostenibilidad: el 63 % manifestó emplear control natural de plagas y el 33 % usar abonos orgánicos o compost. Además, el 40 % identificó las certificaciones internacionales como la inversión más útil para vender en el exterior y el 44 % señaló que el apoyo prioritario de FEDEFRUNOR o del Estado debería orientarse a obtenerlas. Estos hallazgos coinciden con Cuenca et al. (2022), quienes relacionan los sellos y certificaciones con transparencia y confianza comercial. Sin embargo, una práctica aislada o una certificación no convierte automáticamente a un producto en producto de biocomercio: se necesita demostrar de forma conjunta conservación, uso sostenible, distribución equitativa de beneficios, cumplimiento legal, participación y trazabilidad. La dimensión social también sustenta la propuesta. El 83 % manifestó que entre el 25 % y el 50 % de sus ingresos proviene del mango o la guanábana, y el 52 % indicó que dos o tres integrantes de la familia participan en la producción. Por ello, las decisiones sobre precio mínimo, costos y distribución de beneficios pueden incidir directamente en la economía familiar. Este resultado guarda relación con Avendaño et al. (2024), quienes plantean que el biocomercio puede fortalecer la competitividad y los ingresos de organizaciones con recursos limitados, siempre que las acciones ambientales estén acompañadas por gobernanza, capacidades comerciales y participación efectiva.

Las nueve estrategias propuestas integran esas necesidades en un plan que comprende capacitación, producción sostenible, agua y suelo, trazabilidad,

distribución de beneficios, cumplimiento normativo, comercialización asociativa, diferenciación y economía circular. Su presupuesto referencial asciende a USD 93.387,72, concentrado principalmente en riego y manejo del suelo. Este valor es una estimación académica basada parcialmente en referencias y provisiones; varios componentes deben sustituirse por costos verificados antes de ejecutar el plan. También debe evitarse duplicar rubros que ya forman parte de los gastos logísticos FOB, como el certificado fitosanitario del mango.

Según la Tabla 98, el escenario económico proyecta costos de USD 662.418,49 para mango y USD 710.242,13 para guanábana, con un total de USD 1.372.660,62. A los precios supuestos de USD 0,71/kg y USD 1,10/kg, respectivamente, los ingresos estimados suman USD 1.591.800,00 y la utilidad conjunta sería de USD 219.139,38, equivalente a un margen de 13,77 %. La utilidad es una proyección, no un beneficio comprobado: faltan contratos y precios FOB confirmados, así como cotizaciones y la verificación de los costos y requisitos de ingreso aplicables. Antes de decidir la operación se deben actualizar los gastos de tratamiento, rechazos, logística y condiciones de pago.

En conjunto, los resultados respaldan el planteamiento de Espinosa y Valdivieso (2021) de que el biocomercio puede aplicarse en países biodiversos como Ecuador, pero también confirman la advertencia de Ordóñez et al. (2021) respecto de las limitaciones institucionales y culturales. FEDEFRUNOR posee oferta productiva, prácticas sostenibles iniciales y una organización desde la cual puede coordinar a los productores; no obstante, el paso hacia la exportación directa debe ser gradual, verificable y condicionado al cumplimiento técnico y comercial. Así, la contribución del estudio radica en proponer una estructura de implementación y control que permita convertir un potencial productivo en una oferta exportable diferenciada.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- Se cumplió el objetivo general mediante el diseño de nueve estrategias de biocomercio aplicables a FEDEFRUNOR, articuladas con capacitación, sostenibilidad productiva, gestión del agua y suelo, trazabilidad, distribución equitativa de beneficios, cumplimiento normativo, comercialización asociativa, diferenciación y economía circular. La propuesta constituye una ruta de preparación para la comercialización internacional, cuya ejecución debe ser progresiva y verificable.
- En respuesta al primer objetivo específico, la matriz POAM identificó a Estados Unidos como el destino con la valoración más favorable entre los países comparados, y a Nueva York entre las ciudades estudiadas. Para 2025 se estimaron 14.694.125 kg como referencia de demanda de mango en la ciudad, frente a 1.080.000 kg de oferta potencial de FEDEFRUNOR. En el caso de guanábana, los 6.703.713 kg calculados proceden de una categoría comercial que incluye otras anonas; no representan demanda comprobada exclusiva de esta fruta. Los 750.000 kg de oferta potencial deberán contrastarse con compradores y con los requisitos sanitarios de ingreso antes de proyectar ventas.
- En relación con el segundo objetivo específico, la oferta exportable potencial de los doce productores estudiados asciende a 1.830.000 kg anuales, integrada por 1.080.000 kg de mango y 750.000 kg de guanábana. Su movilización requeriría aproximadamente 45 y 75 contenedores refrigerados, respectivamente. La capacidad es potencial porque depende de la clasificación real del 75 % exportable, la estacionalidad, la uniformidad de calidad, la habilitación sanitaria y la confirmación de pedidos.
- La comercialización actual presenta una alta dependencia de intermediarios, señalada por el 79 % de los productores. Para avanzar hacia una exportación coordinada por FEDEFRUNOR se requiere una unidad comercial, consolidación de volúmenes, trazabilidad por lote, registros de costos, negociación colectiva y un mecanismo formal de distribución de ingresos. La federación debe coordinar el proceso, mientras los gastos se asignan transparentemente a los productores participantes según las reglas aprobadas.

- En respuesta al tercer objetivo específico, existe una brecha de conocimiento que limita la aplicación formal del biocomercio: 75 % desconoce el término, 81 % no recibió capacitación, 94 % no dispone de documentación para aplicarlo y 65 % carece de fuentes de información. No obstante, el uso de control natural de plagas por el 63 % y de abonos orgánicos o compost por el 33 % constituye una base práctica que puede fortalecerse mediante capacitación, asistencia técnica y registros verificables.
- La certificación y el cumplimiento fitosanitario son factores críticos para el acceso al mercado. El 40 % considera las certificaciones como la inversión más útil y el 44 % solicita apoyo para obtenerlas. Sin embargo, la certificación debe priorizarse según los requisitos del comprador y del destino, y no debe presentarse por sí sola como prueba de cumplimiento de todos los principios del biocomercio.
- El presupuesto referencial de las nueve estrategias asciende a USD 93.387,72. Con los costos consolidados de la Tabla 98 y precios supuestos de USD 0,71/kg para mango y USD 1,10/kg para guanábana, la utilidad estimada conjunta es de USD 219.139,38 y el margen de 13,77 %. No se trata de ganancias comprobadas ni permite afirmar viabilidad financiera definitiva: aún se requieren compradores, precios FOB negociados, cotizaciones actualizadas y verificación de los costos y requisitos pendientes.

5.2. RECOMENDACIONES

- Implementar las nueve estrategias por fases y comenzar con una línea base de los 48 productores. Durante el primer año se debe priorizar a los doce productores considerados en el escenario exportable, sin excluir la incorporación progresiva de los demás asociados. El Comité de Biocomercio deberá registrar responsables, plazos, metas y medios de verificación.
- Validar el mercado de Nueva York antes de comprometer la producción anual. FEDEFRUNOR debe obtener cartas de intención, especificaciones técnicas, ventanas de entrega, precios FOB y condiciones de pago de importadores o distribuidores. Con esta información se actualizarán la demanda efectiva, el cronograma de envíos y el volumen que realmente puede comercializarse.
- Realizar una clasificación técnica de la cosecha para comprobar el porcentaje exportable de mango y guanábana. Los 1.080.000 kg y 750.000 kg

deben mantenerse como potenciales hasta verificar calidad, pérdidas poscosecha, tratamientos, capacidad de frío, cubicaje y continuidad de producción durante las temporadas definidas.

- Formalizar la trazabilidad desde cada finca hasta el embarque mediante códigos de productor, predio, lote, cosecha y contenedor. Los registros deben incluir insumos, controles fitosanitarios, selección, empaque, temperatura, documentos y destino, coordinándose con el sistema GUIA y los requerimientos de AGROCALIDAD.
- Diseñar un plan anual de capacitación que atienda las brechas detectadas. Se recomienda cubrir principios del biocomercio, buenas prácticas agropecuarias, manejo integrado de plagas, agua y suelo, inocuidad, trazabilidad, costos, negociación y requisitos de exportación, evaluando conocimientos y aplicación en finca.
- Priorizar las certificaciones a partir de la exigencia real del comprador y de un diagnóstico de brechas. Antes de presupuestar GLOBALG.A.P., producción orgánica, comercio justo u otros esquemas, se deben solicitar propuestas técnicas y económicas, definir el alcance grupal y evitar afirmar que una certificación equivale automáticamente al cumplimiento integral del biocomercio.
- Constituir una unidad comercial y aprobar un reglamento de distribución de ingresos y gastos. El mecanismo debe especificar que FEDEFRUNOR coordina productores, compradores y documentos, mientras los costos de cada operación se distribuyen entre los productores participantes conforme al volumen, servicio recibido y acuerdos internos; también debe incluir informes de ventas y liquidaciones.
- Actualizar el análisis financiero antes de decidir la exportación. Se deben reemplazar precios y costos referenciales por cotizaciones, incorporar agente aduanero, tratamientos, terminales, certificaciones, rechazos, adecuación del centro y capital de trabajo, y evaluar escenarios de precio, volumen y tipo de operación. La utilidad solo debe informarse como real después de la venta y liquidación de todos los costos.
- Mantener el término FOB Guayaquil para delimitar las obligaciones del escenario propuesto, siempre que el contrato con el comprador sea compatible. La federación debe controlar los costos y riesgos hasta la carga

a bordo y dejar claramente pactados el flete marítimo, seguro, descarga e importación a cargo del comprador.

- Aplicar seguimiento trimestral y una evaluación anual de los indicadores ambientales, sociales, económicos y comerciales. Si una meta presenta cumplimiento bajo, el Comité de Biocomercio deberá documentar la causa, aprobar una medida correctiva y ajustar presupuesto, responsables o plazo antes del siguiente ciclo.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguado Franco, J. C. (2022). los mercados: oferta y demanda . En *microeconomía* (págs. 1-41). Creative Commons.
- Alcarraz Miraval, L. L., & Manco Peña, C. V. (2022). *El impacto del biocomercio en la internacionalización del aguaymanto como producto nativo al mercado de Estados Unidos en el período 2025-2020*. https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/668264/Alcarraz_ML..pdf?sequence=17&isAllowed=y
- ALDI Sustainability. (2025). *ALDI SOUTH Group Factsheet*. <https://sustainability.aldisouthgroup.com/files/tropical-fruit-factsheet>
- Animal and Plant Health Inspection Service. (2026). *How to Import Plants and Plant Products into the United States*. https://direct.aphis.usda.gov/plant-imports?utm_source
- Asamblea Nacional. (2016). *Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación*. Ecuador.
- Asamblea Nacional. (2017). *Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento a la Agricultura Sustentable*. Ecuador.
- Australian Bureau of Statistics. (2025). *Estimación y proyección*. <https://www.abs.gov.au/statistics/understanding-statistics/statistical-terms-and-concepts/estimate-and-projection>
- Avendaño Castro, W. R., & Montañez Jaimes, I. F. (2022). La Evolución del Biocomercio y su Inserción en el Mercado Colombiano. *Revista Visión Internacional*, 7-16. <https://doi.org/10.22463/27111121.3211>
- Avendaño Vega, N. Y., López López, F. L., Vega Vargas, A. P., & Carvajal Guerrero, A. M. (2024). Biocomercio en la construcción de un futuro sostenibles: estrategias de promoción en la sostenibilidad y competitividad de las empresas de bajo ingresos de Cúcuta. *Corporación de Gestión Empresarial, Investigación y de Proyectos*, 54-64. <https://corgeinp.com/ojs/index.php/scienza/article/view/9/8>
- Banco Mundial . (2025). *Inflación, precios al consumidor (% anual)- Ecuador*. Banco Mundial: <https://datos.bancomundial.org/indicador/FP.CPI.TOTL.ZG?locations=EC&start=2020>

- Banco Mundial . (2025). *PIB per capital (US\$ a precios actuales)- Ecuador* .
<https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD?locations=EC&start=2020>
- Banco Mundial. (2024). *Población, total -Ecuador* .banco mundial:
<https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL?locations=EC&start=2020>
- Banco Santander. (2025). *¿Qué es el PIB o Producto Interior Bruto?* .
<https://www.bancosantander.es/glosario/pib-producto-interior-bruto>
- Bartolozzi, P. (9 de febrero de 2025). *SKALEUROPE*.
https://www.skaleurope.org/news/the-booming-economics-of-organic-food-in-europe/?utm_source
- Benavides , L. A., & Redondo, A. C. (2021). Estrategias de comercialización para el sector artesanal colombiano en mercados internacionales. *Revista Habitus Semilleros de Investigación*, 1(1). <https://doi.org/10.19053/22158391.11899>
- Bernard Hoekman, D. N. (2020). Rethinking international subsidy rules. *The World Economy*, 3104-3132. <https://doi.org/10.1111/twec.13022>
- Bravo, M. (2025). *Sembriexport impulsa el crecimiento de la industria del mango ecuatoriano industria del mango ecuatoriano*. PortalFrutícola.
- Business Research. (2025). *Tamaño del mercado de frutas exóticas, participación, crecimiento y análisis de la industria, por tipo (pitahaya, yaca, chirimoya, kiwano, maracuyá, lichi, durián, feijoa, gac, otras), por aplicación (tienda, no tienda) y perspectiva regional y pronóstico*.
https://www.businessresearchinsights.com/market-reports/exotic-fruit-market-119604?utm_source
- CAN. (2005). *Estrategia Regional de Biodiversidad*.
<https://www.cbd.int/doc/nbsap/rbsap/comunidad-andina-rbsap.pdf>
- CESCE. (2025). *Mapa Riesgo País: Diagnóstico de riesgos políticos y comerciales*.
<https://www.cesce.es/es/riesgo-pais>
- Chain Sapag, N., Chain Sapag, R., & Sapag, J. M. (2014). *Preparación y evaluación de proyectos*. México: McGRAW-TITLI/INTERAMERICANA EDITORES S.A. DE C.V.
<https://es.scribd.com/document/682942849/Preparacio-n-y-Evaluacio-n-de-Proyectos-6ta-Edicio-n-Nassir-Sapag-Chain>

Ching-Ruíz, Y. E. (2024). Marketing ecológico en la educación del reciclaje: Estrategias para fomentar la cultura de la sostenibilidad. *REA: Revista Científica Especializada en Educación y Ambiente*. <https://doi.org/10.48204/rea.v3n2.6370>

Comunidad Andina. (s.f.). *Decisión 391: Régimen Común sobre Acceso a los Recursos Genéticos. Comisión del Acuerdo de Cartagena. Caracas, Venezuela*. https://www.wipo.int/wipolex/es/legislation/details/9446?utm_source

Comunidas Andina. (s.f.). *Decisión 436: Norma Andina para el Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola. Comisión de la Comunidad Andina. Lima, Perú*. <https://www.oas.org/dsd/Quimicos/Documents/Sudamerica/decision%20436%20can.pdf>

Consejo Nacional para la igualdad de Género. (2020). *Población Ecuador*. <https://www.igualdadgenero.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/08/POBLACION-DEL-ECUADOR.pdf>

Constitución de la Republica del Ecuador. (2008). *Constitución de la Republica del Ecuador 2008*. Ecuador.

CropGPT. (2026). https://cropgpt.ai/united-states-mango-structural-import-dependency-and-record-2025-volumes?utm_source

Cuenca Díaz , L. J., Quiñonez Ortiz, I. T., Cristancho, M. A., & Figueroa Espinel, J. F. (2022). Comercio ecológico certificable, un análisis desde el biocomercio, el comercio justo y los negocios verdes para Colombia. *Revista Perspectivas* 7(22), 122-145. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.perspectivas.7.22.2022.122-145>

Data Bridge Market Research. (2022). *Se espera que el mercado mundial de guanábana crezca con una CAGR del 11,0 % en el período de pronóstico de 2021 a 2028*. <https://www.databridgemarketresearch.com/es/news/global-guanabana-market>

Datos Macro. (2021). *Ecuador - Población*. <https://datosmacro.expansion.com/demografia/poblacion/ecuador?anio=2021>

Datos Macro. (2023). *Ecuador - Población*. <https://datosmacro.expansion.com/demografia/poblacion/ecuador>

Datos macro. (2025). *Economía y demografía de Estados Unidos*. <https://datosmacro.expansion.com/paises/usa>

Datosmacro. (2025). *Economía y demografía de Estados Unidos*. Datosmacro.

Ecuador Cifras. (2021). *Encuentas Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU)*, diciembre 2021. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2021/Diciembre-2021/202112_Boletin_empleo.pdf

Ecuador cifras. (2023). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU)* 2023. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2023/anual/Boletin_tecnico_anual_enero-diciembre_2023.pdf

Ecuador en Cifras . (2022). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo- ENEMDU* 2022. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2022/Trimestre-enero-marzo-2022/2022_I_Trimestre_Mercado_Laboral.pdf

Ecuador en Cifras. (2024). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU)* 2024. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2023/anual/Boletin_tecnico_anual_enero-diciembre_2023.pdf

EKOS/NEGOCIOS. (10 de mayo de 2024). *EKOS/NEGOCIOS*. <https://ekosnegocios.com/articulo/los-10-superfoods-ecuatorianos-mas-exportados-en-2023>

Encuesta nacional de empleo, desempleo y subempleo telefónico . (2020). https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2020/ENEMDU_telefonica/Principales_Resultados_Mercado_Laboral.pdf

Espinosa Jaramillo, I. J., & Valdivieso Vintimilla, R. H. (2021). *Análisis del biocomercio como modelo alternativo de negocio. Evolución histórica y su posible*. https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/11199/1/16736_esp.pdf

Food Agriculture Organization of the United Nations. (2026). *FAO*. https://www.fao.org/markets-and-trade/commodities-overview/bananas-tropical-fruits/tropical-fruits/en?utm_source.

Food and Drug Administration (FDA). (2026). *Phytosanitary Treatments for Imported Commodities*. https://www.fda.gov/industry/importing-fda-regulated-products/importing-human-foods?utm_source

FreshFruitportal. (20 de septiembre de 2024). *FreshFruitportal*. https://www.freshfruitportal.com/news/2024/09/20/national-mango-board-and-its-impact-on-the-united-states-market/?utm_source

- FreshFruitPortal. (Abril de 2026). *FreshFruitPortal.com*.
https://www.freshfruitportal.com/news/2026/04/06/us-tropicals-market/?utm_source
- González Vidal, X. (02 de agosto de 2024). *Redagricola*.
<https://redagricola.com/estados-unidos-el-gran-mercado-para-el-mango-latinoamericano/>
- Gutiérrez Gutiérrez, R. A., & Solís Ávila, M. Y. (2024). el marketing verde, su enfoque y evolución histórica. un análisis de literatura. *Centros: Revista Científica Universitaria*, 108-124. <https://doi.org/10.48204/j.centros.v13n1.a4636>
- Internacional Fresh Produce Association. (2024). *Reporte anual del mercado de mangos en Estados Unidos*. Internacional Fresh Produce Association.
- International Organization for Standardization . (2015). *ISO 14001: Environmental Management Systems*.
- Karst, T. (4 de noviembre de 2024). *The packer*.
https://www.thepacker.com/news/produce-crops/heres-how-much-us-imports-and-consumption-mangoes-has-changed-over-time?utm_source
- Loor Quijje, L. A., & Zambrano Alcívar, K. G. (2025). La sostenibilidad ambiental y la responsabilidad social empresarial. *Desafío Organizacional*, 1-8. doi:https://doi.org/10.51260/desafio_organizacional.v3i1.531
- Mantilla Mantilla, T. A., & Moses Barrantes , C. R. (2022). *la influencia del biocomercio en la cadena de valor de exportación de la nuez de brasil entre los años 2012 y 2019*.
https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/16040/Mantilla_Moses_Influencia-biocomercio-cadena-valor-exportaci%C3%B3n.pdf?sequence=1
- Ministerio de Producción Comercio Exterior, Inversiones y Pesca . (2025). *Análisis trimestral de Comercio Exterior*. Ecuador: MPCEIP.
- New York City Department of City Planning. (2025). *New York City population estimates and trends*. https://www.nyc.gov/assets/planning/downloads/pdf/our-work/reports/new-york-city-population-estimates-and-trends_may-2025.pdf
- New York Department of City Planning. (2024). *Population projections*:<https://s-media.nyc.gov/agencies/dcp/assets/files/pdf/data-tools/population/population-projections/NYCPopulationProjections2035to2055.pdf>

- NYC Department of City Planning. (2025). *New York City's Population Estimates and Trends*. https://www.nyc.gov/assets/planning/downloads/pdf/our-work/reports/new-york-city-population-estimates-and-trends_may-2025.pdf?utm_source
- OECD. (2025). *Perspectivas económicas de la OCDE*. OECD.
- Ordoñez Iturralde, D., Gonzáles Sarango, J., & Morales Castro, A. (2021). Biocomercio y servicios ambientales: una aproximación a la realidad ecuatoriana. *Revista de Relaciones Internacionales UNAM*, 139. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/rri/article/view/79168>
- Peña Torres, P., Marles Betancourt, C., Capera, C., & Olarte, A. (2023). Estrategias de gestión para las asociaciones agropecuarias con enfoque en biocomercio. *Revista Estrategia Organizacional*, 13(1), 19-40. <https://doi.org/10.22490/25392786.7813>
- PROECUADOR. (2023). *Consumo de mangos en Estados Unidos*. Ecuador: PROECUADOR.
- ProEcuador. (2024). *Tendencias de Alimentos en Estados Unidos*. ProEcuador. <https://www.proecuador.gob.ec/tendencias-de-alimentos-en-estados-unidos/>
- Sandoval Jiménez, M. d., & Arteaga Cisneros, J. P. (2021). Biocomercio de "el Palo santo" promoviendo la sustentabilidad de la. *Revista Internacional de Estudios de Ciencias Administrativas*, 1-24. <https://doi.org/10.53591/strategos.v1i2.1816>
- Santander/Trade. (2025). *Canadá: Política y economía*. México : Banco Santander.
- Santander/Trade. (2025). *Estados Unidos: Política y economía*. México: Banco Santander.
- Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador. (2025). *código orgánico de la producción, comercio e inversiones*. Ecuador.
- Trade Map. (2025). *Estadísticas de comercio internacional para el desarrollo empresarial*. <https://www.trademap.org/>
- Tridge. (2024). *Importación de guanábana fresca a España*. <https://www.tridge.com/intelligences/soursop/ES/import>
- TRIDGE. (2025). *Price for Fresh Mango in United States*. TRIDGE.
- UNCTAD. (2006). *Principios y Criterios de Biocomercio*. <https://repositorio.promperu.gob.pe/server/api/core/bitstreams/2f77af9a-cd17-4ce6-b7e4-fa478f27cb52/content>

UNCTAD. (2007). *Principios y criterios del Biocomercio*. <https://unctad.org/topic/trade-and-environment/biotrade/principles-and-criteria>

UNITED NATIONS. (2020). *UNCTAD BioTrade Initiative*. united nations. https://unctad.org/system/files/information-document/Biotrade_principles_criteria_en.pdf?utm_source

United States Census Bureau. (2026). *National Population Totals and Components of Change: 2020-2025*. https://www.census.gov/data/datasets/time-series/demo/popest/2020s-national-total.html?utm_source

United States Department Of Agriculture. (2024). *Fruit and Tree Nuts Outlook:September 2023*. https://www.ers.usda.gov/sites/default/files/_laserfiche/outlooks/107540/fts-377.pdf?utm_source

United States Department of Agriculture, Economic Research Service. (2026). *Fruit and tree nuts*. <https://www.ers.usda.gov/media/29391/fts-385.pdf>

Universidad Europea . (2025). *¿Qué es el Producto Interno Bruto (PIB)?* . <https://ecuador.universidadeuropea.com/blog/que-es-producto-interno-bruto/>

Velasco, A. (2021). GQ. <https://www.revistagq.com/noticias/articulo/sostenibilidad-economica-que-es>

Volza. (2025). *Exportaciones de guanábana de Colombia: tamaño del mercado y demanda según datos de comercio exterior*. https://www.volza.com/p/soursop/export/export-from-colombia/?utm_source

Volza. (2025). *Importaciones mundiales de guanábana: tamaño del mercado y demanda según datos de comercio de importación*. https://www.volza.com/p/soursop/import/?utm_source

WITS. (23 de 10 de 2025). WITS. https://wits.worldbank.org/trade/comtrade/en/country/CAN/year/2023/tradeflow/imports/partner/ALL/product/080450?utm_source

VII. ANEXOS

Anexo 1: Certificado del Abstract por parte de idiomas.



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI FOREIGN AND
NATIVE LANGUAGES CENTER

ABSTRACT- EVALUATION SHEET				
NAME: Falcón Changoluisa Génesis Yadira				
DATE: Wednesday, June the 10th, 2026				
Topic: "Biotrade strategies for the international marketing of products of the FEDERATION OF FRUIT GROWERS FEDEFRUNOR from the provinces of Carchi and Imbabura"				
MARKS AWARDED		QUANTITATIVE AND QUALITATIVE		
VOCABULARY AND WORD USE	Use new learnt vocabulary and precise words related to the topic	Use a little new vocabulary and some appropriate words related to the topic	Use basic vocabulary and simplistic words related to the topic	Limited vocabulary and inadequate words related to the topic
	EXCELLENT: 2 ☐	GOOD: 1,5 ☒	AVERAGE: 1 ☐	LIMITED: 0,5 ☐
WRITING COHESION	Clear and logical progression of ideas and supporting paragraphs.	Adequate progression of ideas and supporting paragraphs.	Some progression of ideas and supporting paragraphs.	Inadequate ideas and supporting paragraphs.
De	EXCELLENT: 2 ☒	GOOD: 1,5 ☐	AVERAGE: 1 ☐	LIMITED: 0,5 ☐
ARGUMENT	The message has been communicated very well and identify the type of text	The message has been communicated appropriately and identify the type of text	Some of the message has been communicated and the type of text is little confusing	The message hasn't been communicated and the type of text is inadequate
	EXCELLENT: 2 ☒	GOOD: 1,5 ☐	AVERAGE: 1 ☐	LIMITED: 0,5 ☐
CREATIVITY	Outstanding flow of ideas and events	Good flow of ideas and events	Average flow of ideas and events	Poor flow of ideas and events
	EXCELLENT: 2 ☐	GOOD: 1,5 ☒	AVERAGE: 1 ☐	LIMITED: 0,5 ☐
SCIENTIFIC SUSTAINABILITY	Reasonable, specific and supportable opinion or thesis statement	Minor errors when supporting the thesis statement	Some errors when supporting the thesis statement	Lots of errors when supporting the thesis statement
	EXCELLENT: 2 ☒	GOOD: 1,5 ☐	AVERAGE: 1 ☐	LIMITED: 0,5 ☐
TOTAL/AVERAGE	9 - 10: EXCELLENT 7 - 8,9: GOOD 5 - 6,9: AVERAGE 0 - 4,9: LIMITED TOTAL 9			



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL
CARCHI- FOREIGN AND NATIVE LANGUAGES
CENTER**

**Informe sobre el Abstract de Artículo Científico
o Investigación.**

Autor: Falcón Changoluísa Génesis Yadira

Fecha de recepción del abstract: Viernes, 5 de Junio de 2026

Fecha de entrega del informe: Miércoles, 10 de Junio de 2026

El presente informe validará la traducción del idioma español al inglés si alcanza un porcentaje de: 9 – 10 Excelente.

Si la traducción no está dentro de los parámetros de 9 – 10, el autor deberá realizar las observaciones presentadas en el ABSTRACT, para su posterior presentación y aprobación.

Observaciones:

Tras evaluar el resumen presentado, se concluye que la traducción al inglés es adecuada y fiel al contenido. De acuerdo con la rúbrica aplicada para su valoración, se le asigna una calificación de 9, por lo que el trabajo queda aprobado.

Atentamente



Código QR generado por el sistema de firma digital
Firmado digitalmente por:
MARTHA ABACULLY
VIVEROS ALMEIDA

MA. Martha Viveros
RESPONSABLE CIDEN



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI FOREIGN AND
NATIVE LANGUAGES CENTER

ABSTRACT- EVALUATION SHEET

NAME: Chuquilla Quinatoa Sarai Rosario

DATE: Friday, June the 19th of 2026

Topic: "Biotrade Strategies for the International Marketing of Products from the FEDERATION of FRUIT GROWERS FEDEFRUNOR from the provinces of Carchi and Imbabura."

MARKS AWARDED

QUANTITATIVE AND QUALITATIVE

VOCABULARY AND WORD USE	Use new learnt vocabulary and precise words related to the topic	Use a little new vocabulary and some appropriate words related to the topic	Use basic vocabulary and simplistic words related to the topic	Limited vocabulary and inadequate words related to the topic
	EXCELLENT: 2 ☐	GOOD: 1,5 ☒	AVERAGE: 1 ☐	LIMITED: 0,5 ☐
WRITING COHESION	Clear and logical progression of ideas and supporting paragraphs.	Adequate progression of ideas and supporting paragraphs.	Some progression of ideas and supporting paragraphs.	Inadequate ideas and supporting paragraphs.
De	EXCELLENT: 2 ☒	GOOD: 1,5 ☐	AVERAGE: 1 ☐	LIMITED: 0,5 ☐
ARGUMENT	The message has been communicated very well and identify the type of text	The message has been communicated appropriately and identify the type of text	Some of the message has been communicated and the type of text is little confusing	The message hasn't been communicated and the type of text is inadequate
	EXCELLENT: 2 ☒	GOOD: 1,5 ☐	AVERAGE: 1 ☐	LIMITED: 0,5 ☐
CREATIVITY	Outstanding flow of ideas and events	Good flow of ideas and events	Average flow of ideas and events	Poor flow of ideas and events
	EXCELLENT: 2 ☐	GOOD: 1,5 ☒	AVERAGE: 1 ☐	LIMITED: 0,5 ☐
SCIENTIFIC SUSTAINABILITY	Reasonable, specific and supportable opinion or thesis statement	Minor errors when supporting the thesis statement	Some errors when supporting the thesis statement	Lots of errors when supporting the thesis statement
	EXCELLENT: 2 ☒	GOOD: 1,5 ☐	AVERAGE: 1 ☐	LIMITED: 0,5 ☐
TOTAL/AVERAGE 9 - 10: EXCELLENT 7 - 8,9: GOOD 5 - 6,9: AVERAGE 0 - 4,9: LIMITED TOTAL 9				



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL
CARCHI- FOREIGN AND NATIVE LANGUAGES
CENTER**

**Informe sobre el Abstract de Artículo Científico
o Investigación.**

Autor: Chuquilla Quinatoa Sarai Rosario

Fecha de recepción del abstract: Lunes, 8 de junio de 2026

Fecha de entrega del informe: Viernes, 19 de junio de 2026

El presente informe validará la traducción del idioma español al inglés si alcanza un porcentaje de: 9 – 10 Excelente.

Si la traducción no está dentro de los parámetros de 9 – 10, el autor deberá realizar las observaciones presentadas en el ABSTRACT, para su posterior presentación y aprobación.

Observaciones:

Tras evaluar el resumen presentado, se concluye que la traducción al inglés es adecuada y fiel al contenido. De acuerdo con la rúbrica aplicada para su valoración, se le asigna una calificación de 9, por lo que el trabajo queda aprobado.

Atentamente



MA. Martha Viveros
RESPONSABLE CIDEN

Anexo 2: Fundamentación conceptual y legal.

Fundamentación conceptual

Estrategias de biocomercio

Sostenibilidad Ambiental

La sostenibilidad ambiental consiste en buscar un equilibrio dentro del desarrollo humano con el entorno natural, teniendo conciencia del uso de los recursos para que no se agoten y garantizar una disponibilidad futura (Loor Quijje & Zambrano Alcívar, 2025).

El principal objetivo de la sostenibilidad ambiental es proteger el medio ambiente, los recursos naturales, la flora y fauna, sin embargo, está conectado en el desarrollo intelectual y empresarial, que apoya la comercialización de sus productos siempre y cuando no dañen lo existente en el entorno.

Sostenibilidad Económica

Se refiere a la capacidad de sostener el desarrollo económico y las actividades productivas a lo largo del tiempo, procurando no agotar o dañar los recursos ambientales, asegurando las actividades a futuro respetando tanto lo social como lo ecológico (Velasco, 2021).

La sostenibilidad económica conecta tanto lo ambiental y las actividades comerciales, teniendo una igualdad sobre todo una prioridad en lo ambiental buscando objetivos y oportunidades que a largo plazo continúe.

Sostenibilidad Social

La sostenibilidad social se entiende como el conjunto de acciones y políticas orientadas a garantizar bienestar, equidad, inclusión y calidad de vida, fomento comunidades justas y capaces de enfrentar retos sociales y ambientales en el futuro (Crepaldi et al., 2020).

Es importante la sostenibilidad social ya que completa tanto la económica y la ambiental, es decir que garantiza una calidad de vida para las personas fomentando un buen vivir dentro y fuera del entorno.

Comercialización Internacional

Mercados internacionales

En el comercio internacional existen múltiples ventajas, conocido como libre comercio, abre mercado para que los productores pueden fabricar a menor costo, ya que la producción en grandes cantidades tiende a abaratar los precios. Esto resulta especialmente relevante para las economías pequeñas, que de otra manera

enfrentarían grandes costos de producción sin posibilidad de negociar y acceder a un mercado mayor (Rincón Castillo et al., 2020).

Oferta

La oferta se entiende como el vínculo entre el precio de un producto y la cantidad que las empresas estarían dispuestas a poner en el mercado, siempre que las demás condiciones se mantengan constantes (Aguado Franco, 2022).

Demanda

La demanda refleja la cantidad de bienes que los consumidores desean comprar a distintos precios. En otras palabras, muestra la relación existente entre el precio y la cantidad solicitada, siempre que los demás factores permanezcan constantes (Aguado Franco, 2022).

Regulaciones internacionales

Las regulaciones internacionales consisten en normas. Acuerdos y estructuras institucionales que fijan reglas para el comercio entre países, con el propósito de asegurar una competencia equitativa, facilitar el intercambio y resolver conflictos comerciales (Bernard Hoekman, 2020).

Fundamentación legal

La fundamentación legal será un punto importante ya que se tomará en cuenta la normativa que aplica ante la ley los productos comercializados en el marco del biocomercio, se examinará la normativa nacional establecido en la constitución del 2008 el artículo 275 y 278 del Sumak Kawsay, incluyendo el Art. 313, el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación (COESCI) artículos 3, 24, 69-71, artículos 1,48,49 de la Ley Orgánica de Agro biodiversidad, Semillas y Fomento a la Agricultura Sustentable, el Código Orgánico del Ambiente (COA) Artículos 3,7,14,17, Código Orgánico de la Producción Comercio e Inversiones (COPCI) artículo 4, se incluye normativa internacional que fortalezca legalmente las operaciones del biocomercio como un sistema de gestión como la ISO 14001. Existe en el Ecuador bionegocios que se acogen a estos artículos legales que demuestran su iniciativa para cambiar la manera de tener ingresos, es decir que buscan ser sostenibles en los tres ámbitos ambiental, económico y social, lo que ayudara a largo plazo no solo dentro del Ecuador sino de muchos otros países que buscan el cambio.

Constitución de la República del Ecuador – 2008 - Sumak Kawsay Art. 275 y 278

Art. 313

La Constitución de la República del Ecuador establece el principio del Sumak Kawsay o buen Vivir, el cual orienta el desarrollo económico, social y ambiental del país hacia la sostenibilidad y equilibrio con la naturaleza. Promueven un sistema económico que respete la naturaleza y garantice el uso responsable de los recursos naturales (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación (COESCI) - Arts. 3,24,69-71

Este código promueve el desarrollo del conocimiento, la innovación y la investigación científica en el Ecuador. Busca fortalecer la transferencia de tecnología y el aprovechamiento del conocimiento en los sectores productivos. Además, impulsa la generación de valor agregado en productos derivados de la diversidad (Asamblea Nacional, 2016).

Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento a la Agricultura Sustentable - Arts. 1,48,49

Esta ley la conservación, uso y manejo sostenible de la agrobiodiversidad en el Ecuador. También establece normas para la producción, certificación y comercialización de semillas. Además, promueve prácticas de agricultura sustentable que protejan los recursos naturales. Su objetivo es fortalecer la seguridad alimentaria y apoyar el desarrollo de los productores agrícolas (Asamblea Nacional, 2017).

Código Orgánico de la Producción Comercio e Inversiones (COPCI) - Art. 4

El COPCI establece normas para fomentar la producción, el comercio y la inversión en el Ecuador. Su objetivo es fortalecer la competitividad del sector productivo y promover la exportación de productos nacionales. También impulsa el desarrollo de cadenas productivas sostenibles. Esta normativa apoya al acceso de productos ecuatorianos a mercados internacionales (Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador, 2025)

Normativa internacional – ISO 14001

La finalidad del ISO 14001 es mejorar el desempeño ambiental y reducir el impacto negativo sobre el entorno. Promueve el uso eficiente de recursos y la prevención de la contaminación. Además, facilita el cumplimiento de estándares ambientales exigidos en mercados internacionales (International Organization for Standardization , 2015).

Así mismo la federación implementa los principios del comercio justo, buscando garantizar relaciones comerciales transparentes, condiciones equitativas para los productores y un mayor reconocimiento del trabajo agrícola dentro de la cadena de valor. Según Fair Trade (2022) el comercio justo es un modelo alternativo del comercio convencional. Más que una simple transacción económica, constituye en compromiso ético buscando el equilibrio de las relaciones entre los productor y compradores, garantizando precios justos, condiciones laborales adecuadas y prácticas productivas responsables con el medio ambiente. Este enfoque promueve la inclusión social y el desarrollo sostenible, reduciendo las desigualdades de comercio tradicional y fortaleciendo la autonomía económica de las comunidades. Otro factor importante que fortalece el desarrollo del biocomercio dentro de FEDEFRUNOR es la existencia de convenios y alianzas estratégicas con entidades gubernamentales y universidades permitiendo así impulsar procesos de capacitaciones, asistencias técnicas, investigación contribuyendo a la mejora de prácticas productivas, innovadoras y el desarrollo de las estrategias de comercialización sostenibles.

Los principios y los criterios del biocomercio fueron desarrollados por la UNCTAD con el objetivo de promover el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad mediante las actividades económicas que integran la conservación ambiental, el desarrollo social y la viabilidad económica, esto influye en los aspectos como la conservación de la biodiversidad, el uso sostenible de los recursos biológicos, distribución justa y equitativa de los beneficios y el cumplimiento de la legislación nacional e internacional. Vinculándose con la federación al promover prácticas agrícolas sostenibles dentro de la producción del mango y guanábana así mismo fomenta la comercialización asociativa y el comercio justo entre los productores, esto permite la producción frutícola se desarrolle bajo los criterios de sostenibilidad ambiental y responsabilidad social fortaleciendo las estrategias del biocomercio orientadas de la comercialización internacional (UNCTAD, 2007).

Así mismo la estrategia regional de Biodiversidad para los países andinos fue impulsada por la Comunidad Andina que tiene como objetivo de promover la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad de los países miembros. Esta estrategia busca como integrar la biodiversidad dentro del proceso de desarrollo económico fomentando actividades productivas que se respeten los ecosistemas y generen oportunidades económicas para las comunidades rurales relacionándose

con la federaciones ya que este busca contribuir el objetivo de desarrollar actividades agrícolas buscando el aprovechamiento sostenible de recursos naturales como el cultivo de mango y guanábana es así que FEDEFRUNOR se alinea con los objetivos de la estrategia andina de biodiversidad favoreciendo el desarrollo rural sostenible (CAN, 2005).

La consolidación de esquemas asociativos de comercio justo de FEDEFRUNOR representa una estrategia social y económica fundamental para fortalecer la comercialización internacional del mango y la guanábana bajo los principios de biocomercio. Esta estrategia se basa en la organización colectiva de los productores, la distribución equitativa de beneficios y el cumplimiento de normativa sostenibles, permitiendo mejorar las condiciones económicas y sociales de las familias productoras del Carchi e Imbabura.

Dentro de la investigación se evidencia que FEDEFRUNOR ya aplica mecanismo de comercio justo y comercialización asociativa, debido a que trabaja de manera organizada con los productores manteniendo convenios con instituciones gubernamentales, universidades y promueve procesos de certificación y acompañamiento técnico para fortalecer la competitividad agrícola. Estas acciones se relacionan con los principios del biocomercio establecidos por la UNCTAD, las cuales promueven las sostenibilidad económica, social y ambiental.

Tabla 112. Cuadro de normativa andina

NORMATIVA ANDINA	Descripción	Relación con FEDEFRUNOR
	Régimen común sobre acceso a los recursos genéticos y conservación de biodiversidad.	FEDEFRUNOR trabaja con productos agrícolas provenientes de la biodiversidad ecuatoriana promoviendo su aprovechamiento sostenible.
	Estrategia regional de Biodiversidad para los países andinos.	Relacionada con la reducción del uso de químicos y el impulso de prácticas más sostenibles.
	Promueve sostenibilidad ambiental, social y económica	La federación aplica comercio justo, comercialización asociativa y producción sostenible.

Anexo 3: Autorización para el trabajo de TIC en FEDEFRUNOR.



Oficio No. FEDEFRUNOR-2025-018-OF
Ibarra, 17 de marzo de 2025

Señoritas
Chuquilla Quinatoa Sarai Rosario
Falcón Chango Luisa Génesis Yadira
ESTUDIANTES DE COMERCIO INTERNACIONAL
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI
Presente. -

De mi consideración:

Reciban un cordial saludos de parte de quienes conformamos la Federación de Fruticultores del Norte del Ecuador, FEDEFRUNOR.

En referencia a la solicitud recibida para realizar dentro de FEDEFRUNOR, el trabajo de integración curricular con enfoque investigativo titulado "Estrategias de biocomercio para la comercialización internacional de productos de la Federación de Fruticultores 'FEDEFRUNOR' de la provincia del Carchi e Imbabura", nos permitimos informar que su propuesta es aceptada con agrado, no sin antes también solicitarles a ustedes el cronograma de las actividades a realizarse en este proceso y reafirmando el compromiso de entrega del documento final producto de su investigación a la federación.

Seguros de que será un gran aporte tanto para ustedes como estudiantes de esta prestigiosa institución educativa como lo es la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, así como será un gran aporte para nuestros productores en este complicado camino que recorreremos para la comercialización de frutas y hortalizas a nivel nacional e internacional a precios justos para los fruticultores.

Por su favorable atención a la presente, anticipamos nuestro agradecimiento.

Atentamente;



ING. RAFAEL CASTILLO
DALLESTERO

Ing. Rafael Castillo
PRESIDENTE DE FEDEFRUNOR



Ibarra, Calle Velasco y Olmedo,
Edificio Cámara de Comercio



www.fedefrunor.com
[@fedefrunor](https://www.instagram.com/fedefrunor)



fedefrunor@gmail.com



+593 97 8674 994

Anexo 4: Documentos de solicitud y autorización en las diferentes instituciones.



Oficio Nro. UPEC-FCII-2025-0257-OF.

Tulcán, 10 de diciembre de 2025

Asunto: Solicitud de Información para Desarrollar Trabajo de Integración Curricular FALCÓN - CHUQUILLA (CE) Ministerio de Producción y Comercio Exterior e Inversiones

Señor Magister
Oscar Alejandro Ruano Orellana
Director Zonal 1
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN COMERCIO EXTERIOR E INVERSIONES
En su Despacho

De mi consideración:

Reciba un atento y cordial saludo de quienes conformamos la comunidad universitaria de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi UPEC, de forma particular de la Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial; a la vez que le deseamos éxitos en las funciones que usted acertadamente desempeña.

Por medio del presente solicito muy comedidamente se autorice a la señorita FALCÓN CHANGOLUISA GÉNESIS YADIRA, portadora de la cédula N° 1727697797 y a la señorita CHUQUILLA QUINATO SARAÍ ROSARIO, portadora de la cédula N° 0550556211, estudiantes de la Carrera de Comercio Exterior, el ingreso a las instalaciones de Ministerio de Producción, Comercio Exterior e Inversiones, para aplicar una entrevista y obtener información para el desarrollo de su Trabajo de Integración Curricular cuyo tema es **“Estrategias del biocomercio para la comercialización internacional de productos de la Federación de Fruticultores FEDEFRUNOR de la provincia del Carchi e Imbabura”**.

En virtud de lo antes mencionado me permito indicar que la información obtenida se utilizará con fines estrictamente académicos, garantizando la confidencialidad y el respeto a las políticas internas de su Institución, se adjunta al presente el formato de entrevista.

Por la atención que se digne dar al presente anticipo mi agradecimiento; y quedo atento a su favorable respuesta

Atentamente,

Calle Antisana y Av. Universitaria
Tel: (08) 2995800
info@upec.edu.ec
www.upec.edu.ec
Tulcán - Ecuador



Oficio Nro. UPEC-FCII-2025-0257-OF.

Tulcán, 10 de diciembre de 2025

Documento firmado electrónicamente

Mgs. Edwin Marcelo Cahuasquí Cevallos
DECANO FCIAEE

Anexos:

- entrevista_pro_ecuador0263251001765232424.pdf

Copia:

Señor Magíster
Willington Gerardo Mera Rodríguez
Director de Carrera de Comercio Exterior

Señorita Licenciada
Doris Lilliana Rosero Orbe
Analista de Gestión Académica



Oficio Nro. MPCEI-DZ1-2025-0300-O

Tulcán, 12 de diciembre de 2025

Asunto: Respuesta a Solicitud de Información para Desarrollar Trabajo de Integración Curricular FALCÓN - CHUQUILLA (CE) Ministerio de Producción y Comercio Exterior e Inversiones

Señor Magister
Edwin Marcelo Cahuasquí Cevallos
Decano FCIAEE
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI
En su Despacho

De mi consideración:

Reciba un atento y cordial saludo de parte de la Dirección Zonal 1 del Ministerio de Producción, Comercio Exterior e Inversiones, la vez desear éxitos en las funciones que usted acertadamente desempeña.

Por medio del presente autorizo a la señorita FALCÓN CHANGOLUISA GÉNESIS YADIRA, portadora de la cédula N° 1727697797 y a la señorita CHUQUILLA QUINATO SARAÍ ROSARIO, portadora de la cédula N° 0550556211, estudiantes de la Carrera de Comercio Exterior, el ingreso a las instalaciones de Ministerio de Producción, Comercio Exterior e Inversiones Oficina Técnica Carchi, para aplicar una entrevista y obtener información solicitada para desarrollo de su Trabajo de Integración Curricular cuyo tema es **"Estrategias del biocomercio para la comercialización internacional de productos de la Federación de Fruticultores FEDEFRUNOR de la provincia del Carchi e Imbabura"**, de acuerdo al siguiente detalle:

Fecha: 15-12-2025

Hora: 15: 00 pm

Lugar: Oficina Técnica Carchi- calles Manabí y Guayaquil

Se ruega puntual asistencia.

Atentamente,

Ministerio de Producción, Comercio Exterior e Inversiones
Buenos Aires, 10 de diciembre de 2025. La presente es una copia de la original.
Buenos Aires, 10 de diciembre de 2025. La presente es una copia de la original.
Buenos Aires, 10 de diciembre de 2025. La presente es una copia de la original.
Buenos Aires, 10 de diciembre de 2025. La presente es una copia de la original.





Tulcán, 12 de diciembre de 2025

Señorita Licenciada
Doris Liliana Rosero Orbe
Analista de Gestión Académica
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI





Oficio Nro. UPEC-FCII-2025-0258-OF.

Tulcán, 10 de diciembre de 2025

Asunto: Solicitud de Información para Desarrollar Trabajo de Integración Curricular
FALCÓN - CHUQUILLA (CE) Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario-
Agrocalidad

Señor Magister
Federman Alexander Villarreal Chamorro
Director Distrital Tipo B - Carchi
AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO -
AGROCALIDAD
En su Despacho

De mi consideración:

Reciba un atento y cordial saludo de quienes conformamos la comunidad universitaria de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi UPEC, de forma particular de la Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial; a la vez que le deseamos éxitos en las funciones que usted acertadamente desempeña.

Por medio del presente solicito muy comedidamente se autorice a la señorita FALCÓN CHANGOLUISA GÉNESIS YADIRA, portadora de la cédula N° 1727697797 y a la señorita CHUQUILLA QUINATO SARAÍ ROSARIO, portadora de la cédula N° 0550556211, estudiantes de la Carrera de Comercio Exterior, el ingreso a las instalaciones de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario - AGROCALIDAD, para aplicar una entrevista y obtener información para el desarrollo de su Trabajo de Integración Curricular cuyo tema es **"Estrategias del biocomercio para la comercialización internacional de productos de la Federación de Fruticultores FEDEFRUNOR de la provincia del Carchi e Imbabura"**.

En virtud de lo antes mencionado me permito indicar que la información obtenida se utilizará con fines estrictamente académicos, garantizando la confidencialidad y el respeto a las políticas internas de su Institución, se adjunta al presente el formato de entrevista.

Por la atención que se digna dar al presente anticipo mi agradecimiento; y quedo atento a su favorable respuesta

Atentamente,



Oficio Nro. UPEC-FCII-2025-0258-OF.

Tulcán, 10 de diciembre de 2025

Documento firmado electrónicamente

Mgs. Edwin Marcelo Cahuasquí Cevallos
DECANO FCIAEE

Anexos:

- entrevista_agrocalidad0904495001765388960.pdf

Copia:

Señor Magister
Willington Gerardo Mera Rodríguez
Director de Carrera de Comercio Exterior

Señorita Licenciada
Doris Liliana Rosero Orbe
Analista de Gestión Académica



Oficio N° UPEC-FCIIAEE-2025-619-Of
Tulcán, 23 de diciembre de 2025

Ingeniero
Rafael Castillo
PRESIDENTE DE LA FEDERACIÓN FEDEFRUNOR
Presente. -

Asunto: Solicitud de información para desarrollar el trabajo de Integración Curricular FALCÓN- CHUQUILLA(CE).

De mi consideración:

Reciba un atento y cordial saludo de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi UPEC, especialmente de la Facultad de Comercio Internacional Integración, Administración y Economía Empresarial – FCIIAEE; a la vez que le deseamos éxitos en las funciones que usted acertadamente desempeña.

Por medio del presente solicito de la manera más comedida se autorice a quien corresponda el ingreso a las Instalaciones de la Federación de Fruticultores **FEDEFRUNOR**, a las Señoritas FALCÓN CHANGOLUISA GÉNESIS YADIRA, portadora de la cédula N° 1727697797, y a CHUQUILLA QUINATO SARAÍ ROSARIO, portadora de la cédula N° 0550556211; estudiantes octavo nivel de carrera de Comercio Exterior, con la finalidad de aplicar entrevistas y recopilar información para el desarrollo del Trabajo de Integración Curricular cuyo tema es: **"Estrategias del biocomercio para la comercialización internacional de productos de la FEDERACIÓN DE FRUTICULTORES FEDEFRUNOR de la provincia del Carchi e Imbabura"**

En virtud de lo antes mencionado me permito indicar que la información obtenida se utilizará con fines estrictamente académicos, se adjunta la entrevista respectiva.

Por la atención que se digne dar al presente anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,



MSc. Marcelo Cahuasquí
**DECANO DE LA FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN,
ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL**
"Educamos para transformar el mundo"

MC/sh.

Calle Antisana y Av. Universitaria
Telf: (06) 2980837 - 2984435
info@upec.edu.ec
www.upec.edu.ec
Tulcán - Ecuador

Anexo 5: Formato de las preguntas para las entrevistas en las diferentes Instituciones.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

Entrevista

Objetivo:

Recopilar información relevante para el desarrollo de la investigación titulada: **“Estrategias del biocomercio para la comercialización internacional del mango y la guanábana de la FEDERACIÓN DE FLURICULTORES FEDEFUNOR de la provincia del Carchi en Imbabura”**. Toda la información proporcionada a través de esta entrevista será confidencial y utilizada únicamente con fines académicos.

Entrevista al presidente de la federación FEDEFUNOR.

PREGUNTA N° 1 ¿Cómo ha evolucionado la federación en los últimos años respecto a frutas tropicales como el mango y la guanábana?

PREGUNTA N° 2 ¿Cuántas hectáreas están actualmente destinadas al cultivo de mango dentro de FEDEFUNOR?

PREGUNTA N° 3 ¿Cuál es el volumen promedio anual de producción de mango en la federación? (en toneladas o cajas)

PREGUNTA N° 4 ¿Qué variedades de mango cultivan principalmente?

PREGUNTA N° 5 ¿Cómo ha variado la producción en los últimos años? ¿Ha habido crecimiento o estancamiento?

PREGUNTA N° 6 ¿Cuáles son los principales desafíos en la producción de mango (plagas, clima, costos, acceso a insumos, etc.)?

PREGUNTA N° 7 ¿Qué prácticas de sostenibilidad o biocomercio se están aplicando en los cultivos de mango?

PREGUNTA N° 8 ¿Cuántas hectáreas están destinadas al cultivo de guanábana dentro de la federación?

PREGUNTA N° 9 ¿Cuál es el volumen anual aproximado de producción de guanábana?

PREGUNTA N° 10 ¿Qué características diferencian a la guanábana producida por FEDEFUNOR frente a otros productores nacionales?

PREGUNTA N° 11 ¿Cómo se encuentra el rendimiento del cultivo? ¿Se ha incrementado o reducido la producción en los últimos años?

PREGUNTA N° 12 ¿Qué certificaciones utiliza FEDEFUNOR para garantizar la calidad del producto?

Entrevista al director distrital Tipo B Carchi- AGROCALIDAD

PREGUNTA N° 1 ¿Existe actualmente apertura de mercados internacionales para la exportación de mango y guanábana, o se encuentran en proceso de gestión para habilitar estos productos?

PREGUNTA N° 2 ¿Qué parámetros evalúa AGROCALIDAD para otorgar la certificación fitosanitaria a estas frutas?

PREGUNTA N° 3 ¿Cuál es el procedimiento que deben seguir los productores y asociaciones como FEDEFRUNOR para obtener la certificación fitosanitaria?

PREGUNTA N° 4 ¿AGROCALIDAD realiza inspecciones en campo, en centros de acopio, o ambas?

PREGUNTA N° 5 ¿Qué plagas o enfermedades son consideradas de mayor riesgo en el mango y la guanábana destinados a exportación?

PREGUNTA N° 6 ¿Qué documentación deben presentar los productores antes del embarque de los productos?

PREGUNTA N° 7 ¿Qué sistemas de trazabilidad recomienda AGROCALIDAD para garantizar la inocuidad y el cumplimiento de estándares internacionales?

PREGUNTA N° 8 ¿AGROCALIDAD ofrece acompañamiento o capacitación sobre producción sostenible, manejo integrado de plagas y reducción de químicos?

PREGUNTA N° 9 Desde la perspectiva técnica, ¿cómo pueden las prácticas de biocomercio contribuir a mejorar la calidad e inocuidad del mango y la guanábana destinados a exportación?

PREGUNTA N° 10 ¿Consideran que las prácticas agroecológicas y sostenibles tienen mayor aceptación en mercados internacionales?

PREGUNTA N° 11 ¿Qué oportunidades identifica para mejorar la certificación y el acceso a mercados internacionales?

Entrevista al director de la Zona 1- PROECUADOR

PREGUNTA N° 1 ¿Considera que el mango y la guanábana ecuatoriana cumplen con las características necesarias para ingresar a nichos de mercado sostenibles u orgánicos?

PREGUNTA N° 2 ¿Qué requisitos principales deben cumplir los productores para acceder a dichos mercados?

PREGUNTA N° 3 ¿Qué certificaciones o buenas prácticas recomienda PRO-ECUADOR para fortalecer la exportación bajo lineamientos de biocomercio?

PREGUNTA N° 4 ¿En qué mercados internacionales han identificado mayor demanda para estas frutas tropicales?

PREGUNTA N° 5 ¿Cuáles son los países que actualmente tienen mayor presencia en el mercado internacional de guanábana y mango?

PREGUNTA N° 6 ¿Qué programas, capacitaciones o herramientas ofrece PRO-ECUADOR para apoyar la internacionalización de productos agrícolas como la guanábana y el mango?

PREGUNTA N° 7 ¿Qué estrategias de comercialización considera PRO-ECUADOR que serían más efectivas para el mango y la guanábana ecuatorianos?

PREGUNTA N° 8 ¿Qué estrategias del biocomercio se recomienda aplicar para las frutas de mango y guanábana?

PREGUNTA N° 9 ¿Qué tipo de apoyo brinda PROECUADOR a los productores y emprendimientos que buscan exportar sus productos?

PREGUNTA N° 10 ¿Qué acompañamiento ofrece PROECUADOR para obtener certificaciones de biocomercio y otros sellos de sostenibilidad?

PREGUNTA N° 11 ¿De qué manera PROECUADOR impulsa la internacionalización de empresas mediante capacitaciones, asesorías o participación en ferias comerciales?

Anexo 6: Evidencia fotográfica con los entrevistados.

