GOBIERNO PROVINCIAL DE IMBABURA

Consultoría:

"CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE LA AGENDA PRODUCTIVA DE LA PROVINCIA DE IMBABURA"

Contrato N° 003-GPI-PS-2020

Contiene:

Producto 4: Estrategias de Fortalecimiento de las Cadenas de Valor priorizadas (mínimo 9 cadenas de valor). Cadena de Valor de la Palma Africana.

Subproducto 4.1. Antecedentes de la producción, transformación y comercialización de las cadenas priorizadas en Imbabura y su relacionamiento a nivel de Ecuador.

Subproducto 4.2. Diagnóstico de la Cadena de Valor.

Subproducto 4.3. Sondeo general de mercado de cada Cadena.

Subproducto 4.4. Análisis de actores de las Cadenas priorizadas.

Subproducto 4.5. Análisis de los problemas y cuellos de botella en los diferentes eslabones.

Subproducto 4.6. Análisis FODA de las Cadenas priorizadas: formulación de objetivos estratégicos y planificación de estrategias.

Subproducto 4.7. Plan de acción concertado.

Subproducto 4.8. Modelo de gestión.

Ibarra, 2020

Índice de Contenidos

Contenido **Página**

1. Estrategias de Fortalecimiento de la Cadena de Valor de Palma Africana 1
1.1. Antecedentes de la producción, transformación y comercialización 1
1.2. Diagnóstico de la cadena de valor 5
1.3. Sondeo general de mercado de cada cadena 15
1.4. Análisis de actores de la cadena de valor 19
1.5. Análisis de los problemas y cuellos de botella en los diferentes eslabones 19
1.6. Análisis FODA de las cadenas priorizadas 24
1.7. Plan de acción concertado 25
1.8. Modelo de Gestión 33
Anexos 49

Índice de Tablas

Tabla **Página**

Tabla 1: Países productores de Palma Africana 7
Tabla 2: Superficie plantada en Imbabura 7
Tabla 3: Población en la zona Las Golondrinas 9
Tabla 4: Costos de producción para el cultivo de Palma Africana 10
Tabla 5: Evaluación de la infraestructura productiva de la Cadena de Valor de Palma Africana 13
Tabla 6: Empresas Extractoras de aceite de Palma Africana en el Ecuador 15
Tabla 7: Empresas extractoras de aceite de Palma Africana en Imbabura 15
Tabla 8: Capacidad de extracción de fruto de Palma Africana. 16
Tabla 9: Oferta de Palma Africana. Imbabura 16
Tabla 10: Demanda de Palma Africana. 16
Tabla 11: Demanda insatisfecha de Palma Africana. 17
Tabla 12: Principales actores vinculados a la Cadena de Valor de la Palma Africana 19
Tabla 13: Extensión afectada por PC. Imbabura 23
Tabla 14: Análisis FODA de la Cadena de Valor de Palma Africana 24
Tabla 15: Relación de actores de las Cadenas de Valor de Caña de Azúcar y Palma Africana 36

Índice de Figuras

Figura **Página**

Figura 1: Mapa de Actores de la Cadena de Valor de la Palma Africana 8
Figura 2: Cuellos de botella en la Cadena de Valor de la Palma Africana..... 14
Figura 3: Árbol de problemas de la Cadena de Valor de la Palma Africana..... 20
Figura 4: Cadena de Valor de la Palma Africana en la provincia de Imbabura 32
Figura 5: Características de las Cadenas de Valor. Imbabura 34

Índice de Fotografías

Fotografía **Página**

Fotografía 1: Arqueo foliar por pudrición de flecha (PF) 21
Fotografía 2: Flechas afectadas por Phytophthora palmivora Butl 23

Índice de Anexos

Anexo **Página**

Anexo 1: Plan de Acción Concertado de la Cadena de Valor de Palma Africana. Imbabura 50

1. Estrategias de Fortalecimiento de las Cadenas de Valor Priorizadas de la Cadena de Valor de la Palma Africana

La Cadena de Valor de la Palma Africana en el Ecuador y en la provincia de Imbabura, es una actividad con una importancia notable a nivel económico social. Este cultivo significa generación de ingresos para los agricultores, acopiadores, transportistas y comercializadores, que contribuyen a dinamizar la economía de los territorios.

1.1. Antecedentes de la producción, transformación y comercialización de las cadenas priorizadas en Imbabura y su relacionamiento a nivel de Ecuador

Instituciones públicas que tienen la competencia

Las instituciones que tienen competencia son: el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Gobierno Provincial de Imbabura (GPI) y GADs parroquiales.

Un poco de historia de la Cadena de Valor de la Palma Africana

La historia menciona que "desde hace más de 5.000 años" ya se obtenía aceite de la Palma Africana, la cual es originaria de África Occidental; Guinea Occidental. Con los viajes de Colón, fue introducida a América, pero en época más reciente fue introducida desde Asia a América. "En el continente americano las primeras plantaciones fueron establecidas en Centroamérica en la década de 1940" (Fedepalma, 2010).

La Palma Africana fue introducida al Ecuador en épocas recientes. Las primeras plantaciones de Palma Africana en el Ecuador se remontan al año 1953 en Santo Domingo de los Colorados, hoy Santo Domingo de los Tsáchilas, y en Quinindé, provincia de Esmeraldas, sitios en los que se inician los cultivos a pequeña escala. A partir del año 1961, se empieza a introducir y fomentar "el cultivo de Palma Africana en el Ecuador", ya que era prácticamente desconocido antes de los años 60. Desde sus inicios en el país, la planta fue utilizada para producir grasas vegetales y aceites comestibles. Además, es importante mencionar que la "Asociación Nacional de Cultivadores de Palma Africana (ANCUPA)" se constituye en el año 1970, la cual hasta la actualidad es un actor muy importante en el consenso público privado llevado a cabo por el Ministerio de Productividad.

La Palma Africana es "un cultivo que tarda entre 2 y 3 años para producir fruto y puede hacerlo durante más de 25 años con habilidad para tomar la energía solar y transformarla en aceite vegetal. La Palma Africana produce dos importantes aceites: aceite de Palma Africana y aceite de almendra de Palma Africana (palmiste). También es de resaltar que la palma aceitera es un cultivo de alta rentabilidad y es aún la mejor opción para las tierras bajas de las regiones tropicales" (Gobierno del Estado de Veracruz, 2010). Características que han permitido un precio mayor en el mercado internacional, así como programas de incentivo para su cultivo. Como consecuencia se ha incrementado el área cosechada de palma aceitera en el país, extendiéndose además de las provincias de la costa a 4 provincias de la sierra, abarcando más de 250.000 hectáreas.

En la región de la costa del país, la agroindustria de Palma Africana, se ha convertido en motor económico de esas zonas, ha generado una alta rentabilidad a las empresas y ha producido una concentración de la tierra y el agua, así como problemas sociales. Ésta alta rentabilidad de la Palma Africana y el fomento para el cultivo, está generando la conversión de áreas bananeras a cultivo de

Palma Africana, ya que el cultivo de 100 hectáreas de Palma Africana representa 10 hectáreas de banano, además de un menor requerimiento de trabajadores.

La agroindustria de la Palma Africana vive un gran momento en Ecuador: 319.000 hectáreas sembradas en 2016 según la última encuesta oficial de Superficie y Producción Agropecuaria (ESPAC) y un excedente de aceite para exportación que se incrementó de 13.000 toneladas en 2000 a cerca de 313.000 toneladas en el 2015. A ello se suma la posibilidad que tiene el sector de poblar de Palma Africana la tercera parte del país. Esto a partir del Acuerdo Interministerial 189 de julio de 2015 que echó por el piso una resolución suscrita dos años antes y amplió el mapa agroecológico para la expansión de la palma aceitera de 332.775 hectáreas a casi 9,2 millones hectáreas. Un número a simple vista descomunal que equivale a la tercera parte de la extensión del territorio ecuatoriano que es de 25,6 millones de hectáreas. Además sobrepasa toda la superficie agrícola del país, que en 2016 fue de 5,39 millones de hectáreas.

El mapa agroecológico expedido en 2013 establecía como zonas susceptibles al cultivo de palma aceitera únicamente aquellas "en donde interactúan variables agro-biofísicas, las cuales influyen en la producción de manera natural y en la sostenibilidad del cultivo de la Palma Africana". El último mapa expedido en 2015 incluye dentro de su delimitación a 6,8 millones de hectáreas "que requieren de una alta adecuación de los factores productivos". Según el documento, esta categorización "corresponde a aquellas áreas que en condiciones naturales de suelo, relieve y clima no son aptas para la producción de la Palma Africana, pero si se realiza una fuerte adecuación de factores productivos, son susceptibles a ser incorporadas como áreas productivas de la palma aceitera". Esto equivale a casi la totalidad de la superficie de las diez provincias que conforman la serranía ecuatoriana y que están atravesadas por la Cordillera de los Andes, además de las provincias costeras de Manabí y Santa Elena.

La expansión de la palma, que es considerada como uno de los principales agentes de deforestación en el Ecuador, aunque no el único, también inquieta a otros especialistas consultados. Sobre todo, en sitios como la provincia de Esmeraldas, donde se asientan la mayoría de estos sembríos en territorios que solían ser bosques tropicales. "Todos los bosques que quedan en Esmeraldas, que no están dentro de un área protegida donde haya la posibilidad de contener, (…) hay la tentación de convertirlos en palma", asegura Bernardo Ortiz, Director de Conservación de la Fundación Ecociencia. Ortiz repasa la embestida de madereros y palmicultores en la también llamada 'provincia verde', donde hasta el 2016 se concentraba el 51 % del total nacional de estos cultivos según la ESPAC. "Es una dinámica que empieza con la extracción de madera, el bosque ya no vale mucho y queda a merced de destruir completamente lo que queda y reemplazarlo por palma. Entonces hay una secuencia en el uso, en donde están directamente vinculados los dos".

Evolución de la producción

El Estado ha financiado durante años la producción de Palma Africana a través de sus principales entidades crediticias: la Corporación Financiera Nacional (CFN) y el Banco Nacional de Fomento (antes BNF, ahora BanEcuador). Entre 2010 y 2016 la CFN otorgó 91,6 millones de dólares en crédito para el cultivo de Palma Africana, mientras que en el mismo periodo BanEcuador colocó 39,1 millones de dólares. Esto según datos recopilados del Sistema de Información del Ministerio de Agricultura y del Estudio sobre política fiscal en el sector de la palma aceitera del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Aunque el mayor financista del sector ha sido la banca privada,

que solo entre 2014 y 2015 entregó 232 millones de dólares en préstamos de acuerdo los boletines situacionales de la Palma Africana que emitió el MAGAP.

El cultivo de Palma Africana en el Ecuador al año 2010, asciende a 248.200 hectáreas con una producción nacional de 2,85 millones de toneladas métricas, lo que determina que por cada hectárea de cultivo se produzcan un promedio de 11,4 toneladas métricas. De este total, Esmeraldas con el 61,5% de áreas de cultivo tiene el 64,8% del total producido, seguido de Los Ríos con el 12,6% de cultivo y 9,7% de producción, Santo Domingo de los Tsáchilas con el 6,6% de cultivo tiene el 7,9% de producción y Pichincha con el 6,68% de cultivo y el 5,55% de producción. Esta variabilidad entre áreas cultivadas y producción obtenida, muestra como en algunas provincias hay más eficiencia productiva, la cual va de la mano con la calidad del suelo. El suelo más apto para el cultivo de Palma Africana, por ejemplo, se encuentra en Esmeraldas, a diferencia de los Ríos.

El cultivo lo realizan 7 empresas mientras que la elaboración de aceites es realizada por 51 empresas ubicadas en su mayor parte en Pichincha y Manabí, sitios donde se encuentran las fábricas de aceites. En total, al año 2010, las empresas de cultivo tuvieron ingresos por 32,2 millones de dólares mientras que las empresas dedicadas a la elaboración de aceites 900,6 millones de dólares, esto muestra la relación existente entre vender materia prima y vender producto terminado, una relación de 28,3 veces más generación de ingresos. Sin embargo, los impuestos pagados representan apenas el 0,2% del Valor Agregado Bruto (VAB), de los cuales, las empresas de cultivo de Palma Africana destinaron 139.233 dólares y las empresas para elaboración de aceites lo hicieron con 3,9 millones. En total los impuestos del sector ascienden a 4,03 millones de dólares, 0,43% del total de ingresos logrados.

Evolución de la transformación

El proceso de extracción del aceite crudo de palma y de las almendras o del palmiste se lleva a cabo en la planta extractora. Inicia con la esterilización de los frutos, luego, se desgranan del racimo y se maceran para extraer el aceite de la pulpa, clarificarlo y recuperar las almendras de la torta de palmiste resultante, de donde se sacará el aceite de palmiste.

A detalle:

Recepción del fruto: los racimos que llegan a las instalaciones de la planta extractora son pesados y, de acuerdo con los criterios de evaluación de la calidad del fruto se clasifican. Se descargan en una plataforma de recibo y, mediante un sistema de tolvas se alimentan las vagonetas. Una vez cargadas, éstas se trasladan por medio de rieles al área de esterilización.

Esterilización: En los esterilizadores (que son autoclaves) de igual capacidad, por medio de vapor de agua saturada a presiones relativamente bajas, durante periodos que van de los 65 a los 90 minutos, dependiendo de la madurez de la fruta, aumentando y disminuyendo la presión. Este proceso acelera el ablandamiento de la unión de la fruta, lo cual facilita su separación, la extracción del aceite y el desprendimiento de la almendra de la cáscara de nuez. Mediante este proceso de esterilización se inactiva la enzima lipasa que favorece la producción de los ácidos grasos libres. Los esterilizadores tienen líneas de entrada de vapor saturado y dispositivos para el desalojo de los condensados que se producen en este proceso. Éstos son los primeros efluentes y contienen residuos de aceite e impurezas como materia orgánica.

Desfrutamiento: Este proceso se realiza en el tambor desfrutador para separar el fruto del raquis. El fruto es enviado al digestor mediante transportadores sinfín y columna elevadora de cangilones. Los raquis son conducidos fuera de la planta por medio de bandas transportadoras y se carga en remolques para llevarlas al campo en donde se distribuyen en las plantaciones de palma e inicia su descomposición y la incorporación de sus elementos al suelo, para luego ser absorbidos como nutrientes por las palmas y como mejorador de suelo.

Digestión - prensado: Los frutos son macerados hasta formar una masa homogénea y blanda de la cual se extrae el aceite mediante prensas de tornillo sinfín. El licor de prensa se bombea al tanque clarificador en el cual se realiza la separación del aceite y de las impurezas. En la prensa se produce la torta (fibra y nueces) que se seca y se envía mediante un sinfín a la columna de separación de fibra-nuez. Las nueces se envían al área de palmistería y se secan con aire caliente en un silo. La fibra que ya está seca se utiliza como combustible de la caldera que genera el vapor de agua que necesita la planta.

Clarificación: Se realiza mediante una separación estática o dinámica de las partículas de aceite de las de lodos por diferencia de densidades y temperatura. El aceite ya clarificado pasa al tanque sedimentador donde las partículas pesadas se van decantando por reposo. Posteriormente, el aceite se envía al deshidratador donde se le extraen los restos de humedad y de ahí se bombea al tanque de almacenamiento.

Almacenamiento: Una vez realizados los controles de calidad en el laboratorio, el aceite es llevado a los tanques de almacenamiento para ser despachado a las industrias procesadoras.

Centrifugado: Las aguas aceitosas se pasan por centrífugas para recuperar el aceite que aun contienen, el aceite recuperado se envía al área de clarificación para su reproceso, y el resto de la mezcla se envía a los tanques florentinos en los cuales se recuperan las últimas trazas de aceite que pudiera contener. Los florentinos, son la última parte del proceso de extracción y constituye la primera parte del sistema de tratamiento de efluentes de la planta.

Desfibración y trituración: La mezcla compuesta por fibra y nueces, que se seca a una humedad requerida es conducida mediante sinfines para su separación. Éste es un proceso neumático, donde se utiliza una columna vertical a través de la cual pasa un flujo de aire ascendente a velocidad determinada y que por densidad hace que toda la fibra suba y que las nueces caigan al fondo de la columna de separación. Las nueces pasan al tambor pulidor para quitarle la fibra residual y de éste al silo de secado.

Palmistería: Las nueces secas provenientes de los silos de secado se envían a un clasificador de nueces y de ahí al triturador en donde se rompe la nuez y se obtiene el palmiste o almendras limpias. Una vez rota la nuez, la separación de la cascarilla de la almendra se realiza por un proceso neumático por diferencia de densidades. La cascarilla se envía a la caldera como combustible y la almendra al silo de secado.

Planta de aceite de palmiste: La almendra seca se envía a través de transportadores sin fin a la planta de aceite de palmiste en donde se extrae el aceite mediante el uso de prensas sinfín (de caracoles) y se envía al tamiz para quitarle parte de las impurezas. Después, se hace pasar por un filtro de lonas de donde se obtiene el aceite listo para su comercialización. Este proceso es continuo y físico y no se utiliza ningún tipo de solventes.

Evolución de la comercialización

El sector externo muestra que el 51% de la producción es destinada para exportaciones, mientras que para satisfacer la demanda interna se importa un 23,5% del total de oferta. La participación en las exportaciones ecuatorianas es del 22,4% sobre el total de exportaciones latinoamericanas y el 0,63% del total mundial. Dentro del consumo intermedio, la producción del sector Palma Africana se destina hacia 27 sectores de la economía ecuatoriana, siendo el subsector elaboración de aceites y grasas de origen animal y vegetal, el que mayor participación tiene, el 60,8% del consumo total.

La distribución del ingreso al año 2007 se encuentra marcado de la siguiente manera: Del total del Valor Agregado Bruto (VAB), se destinó el 10,4% para salarios, el 1,25% para contribuciones sociales, es decir, el 11,7% del VAB se destinó para remuneraciones, existiendo un excedente bruto de explotación del 14,6% y el ingreso mixto bruto del 73,5%, lo que hace presumir que existe en este sector una fuerte concentración del ingreso para los propietarios. Algunos indicadores adicionales nos muestran que, dentro del sector de Palma Africana, el destino de la producción va a mercado principal el 99,3% y a mercado secundario el 0,7%. La productividad es de 25.096 dólares por empleo generado, 16.142 dólares de VAB por empleo, un salario medio anual de 2.319 dólares.

Como se relaciona la Cadena de Valor de la Palma Africana con los encadenamientos regionales y nacionales

Un total de 7 empresas son productoras de Palma Africana, mientras que la elaboración de aceites es realizada por 51 empresas ubicadas en su mayor parte en las provincias de Pichincha y Manabí, sitios donde se concentran las fábricas de aceites. En total, al año 2010, las empresas de cultivo tuvieron ingresos por 32,2 millones de dólares mientras que las empresas dedicadas a la elaboración de aceites 900,6 millones de dólares, esto muestra la relación existente entre vender materia prima y vender producto terminado, una relación de 28,3 veces más generación de ingresos. Sin embargo, los impuestos pagados representan apenas el 0,2% del Valor Agregado Bruto (VAB), de los cuales, las empresas de cultivo de Palma Africana destinaron 139.233 dólares y las empresas para elaboración de aceites lo hicieron con 3,9 millones. En total los impuestos del sector ascienden a 4,03 millones de dólares, 0,43% del total de ingresos logrados.

Aunque todos los organismos y asociaciones nacionales vinculadas con el sector palmicultor establecen que la productividad se ha incrementado, comparativamente a nivel mundial se marca un valor de rendimiento muy bajo con respecto a los líderes mundiales Indonesia y Malasia que tienen valores superiores a 20-23 Tm por Ha., e incluso inferiores a nuestros vecinos Colombia y Perú, quienes tienen un rendimiento de 15,51 y 13,69 Tm. por Ha., respectivamente, debido a que estos países realizan fuertes inversiones en tecnología para el desarrollo de este cultivo.

1.2. Diagnóstico de la cadena de valor

Caracterización General de la Cadena de Valor de la Palma Africana

El cultivo de la Palma Africana pasa por tres etapas iniciales para llegar a su cosecha: la de vivero que va desde la siembra de la semilla y dura un año, la etapa improductiva que se extiende hasta el año tres, y la productiva que empieza a partir de este tiempo. Las etapas de vivero e improductiva son las consideradas de mayor importancia, puesto que el cuidado y control que se realice en estas etapas determinarán su resistencia, duración y vitalidad productiva posterior. Pese a que la planta se

encuentra sembrada en las tres regiones del país, las fases fenológicas en la etapa de producción, es decir a partir del tercer año se distribuyen prácticamente de la misma forma: la floración se da entre febrero a mayo; la de maduración de junio a agosto y la de cosecha en el resto del período. Una de las características más importantes y destacadas de la Palma Africana, es que entrada a su etapa de productividad y por ser un cultivo permanente, se cosecha durante todo el año, sin embargo, los picos de producción son entre septiembre a febrero.

El rango ideal ampliado de temperatura fluctuaba entre un máximo de 33°Celsius (C) y un mínimo de 22°C, nunca siendo inferior a los 21°C. En forma más ajustada, un rango entre 24 y 26° C, es considerado el más adecuado para el desarrollo normal del cultivo. El Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología INAMHI es el encargado en el país del seguimiento del desarrollo climatológico por medio de los registros que se obtienen en sus estaciones. En este informe en referencia a la temperatura media del aire se indica que, durante el año 2013, presentó una tendencia de anomalías positivas (calentamiento) principalmente en la región interandina y oriental

En nuestro país, la clasificación de cultivadores se basa en el número de hectáreas plantadas y en la cantidad de palmicultores que poseen esa cantidad de área. En el año 2013, FEDAPAL realizó una estratificación y clasificó a las plantaciones de Palma Africana en base al inventario que registró el Censo Agropecuario ESPAC y proyecciones para el año 2013. Los resultados son los siguientes:

Agrupando los tres primeros rangos, los agricultores que mantienen un cultivo inferior a las 50 hectáreas planteadas son en total 6.099 palmicultores que son considerados como pequeños productores, representando el 39,6% del total. Por su naturaleza no cuentan con maquinaria ni recursos tecnológicos sofisticados o sistemas de riego apropiados para mejorar la condición de sus plantaciones.

Conforme la medida del número de hectáreas aumenta, el número de palmicultores disminuye, sin embargo, éstos presentan posibilidades competitivas más altas debido a que tienen mayores ingresos aprovechando la economía de escala que esto propicia. Se los separa en dos grupos: los medios con un rango entre 50 y 200 hectáreas y representan el 33,7% del total, y el rango de mayor superficie sobre 200 hectáreas que representan el 26,7%. Tienen mayores ingresos económicos, mantienen relaciones más directas y favorables con las extractoras de aceite para una mejor negociación de su producción y cuentan con personal, recursos y maquinaria especializada. Incluso algunos de los productores registrados que tienen cultivos de superficies sobre 200 hectáreas, son en realidad de propiedad de las propias extractoras que han buscado expandirse realizando una intensificación vertical en la cadena.

Tabla 1: Países productores de Palma Africana

Países productores de Palma Africana (Millones de TM)		
País	**Producción**	**Porcentaje (%)**
Indonesia	35,50	53,80
Malasia	20,00	30,30
Tailandia	2,00	3,00
Colombia	1,30	2,00
Nigeria	1,00	1,50
Guatemala	0,76	1,10
Ecuador	0,65	1,00
Honduras	0,58	0,87
Nueva Guinea	0,56	0,85
Otros		5,58

Fuente: World Oil, 2019.

Ecuador ocupa el séptimo lugar en cuanto a la producción de Palma Africana en el mundo, según el INEC a través de la ESPAC, hasta el 2019 posee una superficie plantada de 246,574 Ha. En este sentido, en Imbabura existe un total de 135 plantaciones de Palma Africana, con un área total de 4,099.88 hectáreas cultivadas, es decir Imbabura posee apenas el 2% de la superficie cultivada del total nacional. Esta área se encuentra localizada específicamente en la zona Las Golondrinas. La zona de Las Golondrinas del cantón Cotacachi, es apta para los cultivos de Palma Africana, mismos que son manejados con tecnologías convencionales (Censo Nacional Palmero, 2017).

Tabla 2: Superficie plantada en Imbabura

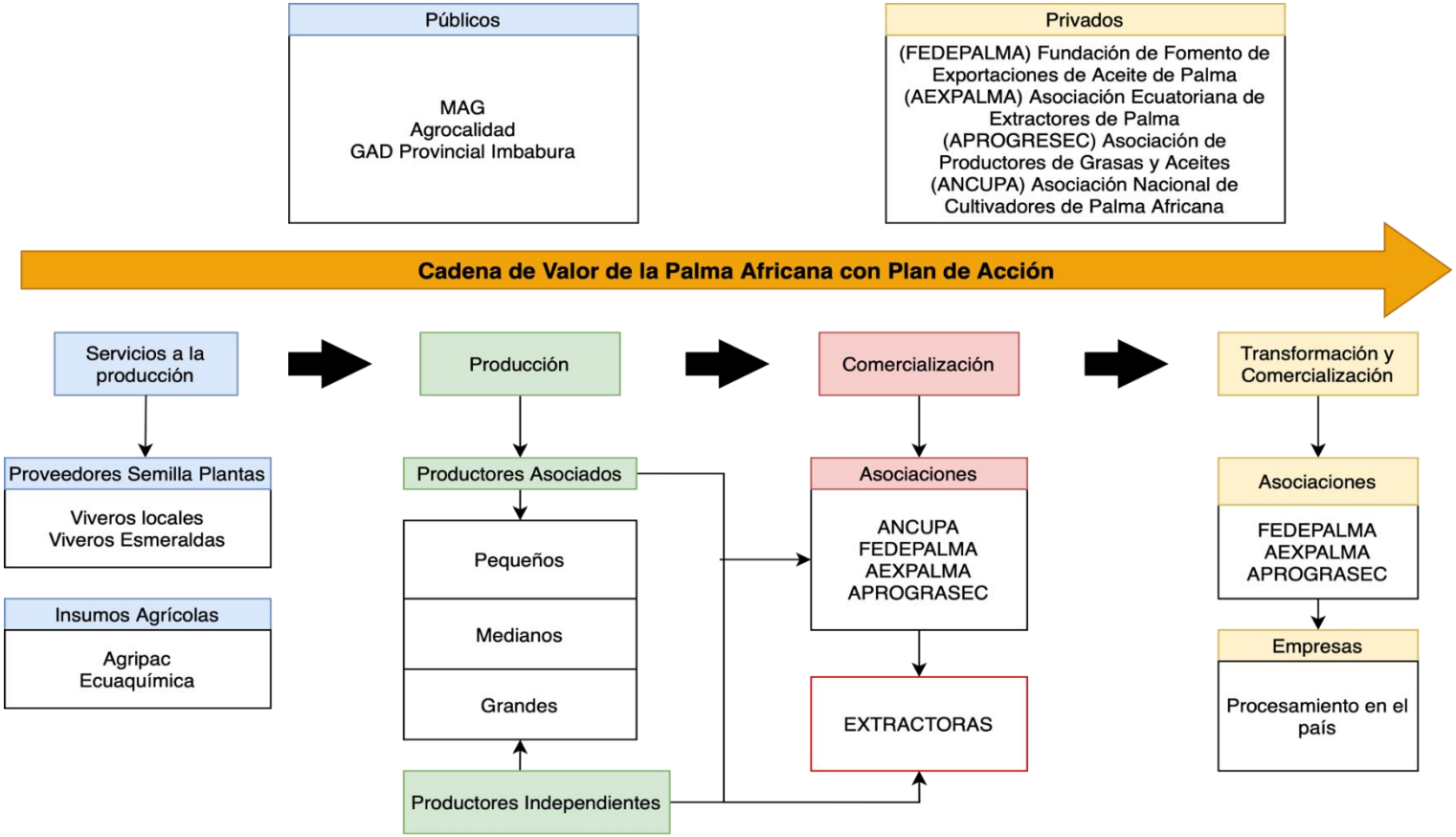
País / provincia	Superficie (Ha.)	Porcentaje (%)
Ecuador	246.574	100
Imbabura	4.099,88	2

Fuente: ESPAC, 2019 / Censo Nacional Palmero, 2017.

Mapa de actores detallado

Dentro de la Cadena de Valor de la Palma Africana en la provincia de Imbabura, se han identificado varios actores directos e indirectos que tienen acción en los diferentes eslabones de la producción: servicios a la producción, producción, transformación y comercialización. En la siguiente figura se resume los actores de la Cadena de Valor de la Palma Africana.

Figura 1: Mapa de Actores de la Cadena de Valor de la Palma Africana en la provincia de Imbabura



Elaborado por: Equipo consultor, 2020.

Eslabón de servicios a la producción

En este apartado, El eslabón brinda servicios para os procesos de producción de la palma, es decir, etapa de la planta en vivero y pre - vivero para ser trasplantada en el terreno. Así mismo, se integran los proveedores de insumos agrícolas tales como Agripac y Ecuaquímica que ofertan fertilizantes y agroquímicos.

Eslabón de la producción

En este eslabón se integran los pequeños, medianos y grandes productores del cultivo de Palma Africana, Así como también productores independientes que se complementan con el eslabón de servicios a producción, adquiriendo fertilizantes y agroquímicos.

Eslabón de la comercialización

En este apartado se integran los actores que comercian el fruto de la Palma Africana, mediante procesos de selección para el ingreso a la extractora de aceite.

Eslabón de la transformación

En este apartado, se integra la industria extractora de la Palma Africana, mediante la complementación de los eslabones anteriores para adquirir un fruto de calidad y extraer un aceite limpio e ideal para la comercialización local y exportaciones.

Análisis de los medios de vida de los agricultores

La obtención de información estadística acerca de los medios de vida de los campesinos en la zona específica de Las Golondrinas, donde se desarrolla el cultivo de la Palma Africana, es un tema complejo en la medida en que, apenas en el 2016 – 2017 paso de ser una zona no delimitada a ser anexada a la parroquia García Moreno del cantón Cotacachi en la provincia de Imbabura.

En este sentido, es limitada la cantidad de información estadística disponible de la zona. Según el censo realizado por el INEC en las denominadas “zonas no delimitadas” reporta una población total de 4.061 habitantes.

Tabla 3: Población en la zona Las Golondrinas según Censo de zonas no delimitadas

Zona	Hombre	Mujer	Total	Porcentaje (%)
Las Golondrinas	2.145	1.916	4.061	5,2

Fuente: Censo Zonas No Delimitadas 2001 – 2002.

Según los últimos datos reportados durante el proceso del censo electoral para la definición de límites en la zona de Las Golondrinas desarrollado en el 2016 – 2017 establece una población total de 3.288 habitantes, lo que supondría un decrecimiento de la población. Por otro lado, hasta la fecha se reportan aproximadamente 6.000 habitantes en la zona de las Golondrinas.

La mayor parte de la población señala su actividad productiva en el sector primario, qué según los datos censales, corresponden a la agricultura, silvicultura, caza y pesca. Por otro lado, se destaca que, la población se dedica principalmente al comercio y a la agricultura.

Costos de producción

Tabla 4: Costos de producción para el cultivo de Palma Africana

Detalle de costos de producción					
Establecimiento del cultivo	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo unitario (USD)**	**Total (ha)**	**Porcentaje (%)**
1. Preparación del suelo					
Socola, tumba, pica, quema y arrumada de tronco	Ha	1,00	150,00	150,00	
Subtotal				150,00	6,97
2. Siembra en campo					
Plantas	Plantas	143,00	6,25	893,75	
Transporte	Plantas	143,00	0,50	71,50	
Balizada, corona, aplicación de fertilizante, insecticida y siembra	Plantas	143,00	1,35	193,05	
Furadán 20 gr/planta a la siembra	Gramos	2.860,00	0,01	17,16	
Fertilizante de fondo 11-52-0 (150 gr/planta)	Gramos	21.450,00	0,00	19,95	
Subtotal				1.195,41	55,52
3. Establecimiento de cobertura					
Semilla de purearía phaseoloides	Kilogramos	6,00	5,00	30,00	
Siembra de purearía	Jornales	2,00	15,00	30,00	
Subtotal				60,00	2,79
4. Fertilización de primer año					
Fertilizantes	Sacos	8,00	46,50	372,00	
Aplicación de fertilizantes	Plantas	286,00	0,10	28,60	
Subtotal				400,60	18,61
5. Control de malezas					
Chapia y corona 6 veces al año	Plantas	858,00	0,25	214,50	
Subtotal				214,50	9,96
6. Control fitosanitario					
Endosulfán (6cc/planta x 4 aplicaciones)	Litros	3,43	11,50	6,58	
Aplicación producto químico	Plantas	572,00	0,10	14,30	
Subtotal				20,88	0,97
Pudrición del Cogollo PC: Eliminación de planta	Jornales	1,00	15,00	15,00	
Pudrición de Flecha PF: Vitavax 2g/litro de agua + Endosulfán 4cc/litro de agua	Jornales	1,00	15,00	15,00	
Subtotal				**30,00**	**0,70**
Total				**2.183,05**	**100,00**

Fuente: INIAP.

En la presente tabla se detallan los materiales utilizados para el establecimiento de un cultivo de Palma Africana en la provincia de Imbabura, así como también los costos representativos por ha y el porcentaje significativo en función al total del costo de producción.

Análisis de los procesos de transformación, especificando los subproductos demandados y sus recomendaciones para mejorarlo.

Los procesos de la transformación de la palma y de las almendras o del palmiste se lleva a cabo en la planta extractora. Inicia con la esterilización de los frutos, luego, se desgranan del racimo y se maceran para extraer el aceite de la pulpa, clarificarlo y recuperar las almendras de la torta de

palmiste resultante, de donde se sacará el aceite de palmiste, a continuación, se detallan los siguientes procesos:

Los procesos de transformación, parten desde la recepción del fruto: los racimos que llegan a las instalaciones de la planta extractora son pesados y, de acuerdo con los criterios de evaluación de la calidad del fruto se clasifican. Se descargan en una plataforma de recibo y, mediante un sistema de tolvas se alimentan las vagonetas. Una vez cargadas, éstas se trasladan por medio de rieles al área de esterilización. En los esterilizadores (que son autoclaves) de igual capacidad, por medio de vapor de agua saturada a presiones relativamente bajas, durante periodos que van de los 65 a los 90 minutos, dependiendo de la madurez de la fruta, aumentando y disminuyendo la presión. Este proceso acelera el ablandamiento de la unión de la fruta, lo cual facilita su separación, la extracción del aceite y el desprendimiento de la almendra de la cáscara de nuez. Mediante este proceso de esterilización se inactiva la enzima lipasa que favorece la producción de los ácidos grasos libres. Los esterilizadores tienen líneas de entrada de vapor saturado y dispositivos para el desalojo de los condensados que se producen en este proceso. Éstos son los primeros efluentes y contienen residuos de aceite e impurezas como materia orgánica.

Después, los procesos se trasladan al tambor desfrutador para separar el fruto del raquis. El fruto es enviado al digestor mediante transportadores sinfín y columna elevadora de cangilones. Los raquis son conducidos fuera de la planta por medio de bandas transportadoras y se carga en remolques para llevarlas al campo en donde se distribuyen en las plantaciones de palma e inicia su descomposición y la incorporación de sus elementos al suelo, para luego ser absorbidos como nutrientes por las palmas y como mejorador de suelo.

Consiguientemente, los frutos son macerados hasta formar una masa homogénea y blanda de la cual se extrae el aceite mediante prensas de tornillo sinfín. El licor de prensa se bombea al tanque clarificador en cual se realiza la separación del aceite y de las impurezas. En la prensa se produce la torta (fibra y nueces) que se seca y se envía mediante un sinfín a la columna de separación de fibra-nuez. Las nueces se envían al área de palmistería y se secan con aire caliente en un silo. La fibra que ya está seca se utiliza como combustible de la caldera que genera el vapor de agua que necesita la planta. En este punto se introduce el proceso de la clarificación, es decir, se realiza mediante una separación estática o dinámica de las partículas de aceite de las de lodos por diferencia de densidades y temperatura. El aceite ya clarificado pasa al tanque sedimentador donde las partículas pesadas se van decantando por reposo. Posteriormente, el aceite se envía al deshidratador donde se le extraen los restos de humedad y de ahí se bombea al tanque de almacenamiento.

El proceso continuo en función del almacenamiento, es decir, una vez realizados los controles de calidad en el laboratorio, el aceite es llevado a los tanques de almacenamiento para ser despachado a las industrias procesadoras. Posteriormente, las aguas aceitosas se pasan por centrífugas para recuperar el aceite que aun contienen, el aceite recuperado se envía al área de clarificación para su reproceso y el resto de la mezcla se envía a los tanques florentinos en los cuales se recuperan las últimas trazas de aceite que pudiera contener. Los florentinos, son la última parte del proceso de extracción y constituye la primera parte del sistema de tratamiento de efluentes de la planta.

La mezcla compuesta por fibra y nueces, que se seca a una humedad requerida es conducida mediante sinfines para su separación. Éste es un proceso neumático, donde se utiliza una columna vertical a través de la cual pasa un flujo de aire ascendente a velocidad determinada y que por densidad hace que toda la fibra suba y que las nueces caigan al fondo de la columna de separación. Las nueces

pasan al tambor pulidor para quitarle la fibra residual y de éste al silo de secado. Las nueces secas provenientes de los silos de secado se envían a un clasificador de nueces y de ahí al triturador en donde se rompe la nuez y se obtiene el palmiste o almendras limpias. Una vez rota la nuez, la separación de la cascarilla de la almendra se realiza por un proceso neumático por diferencia de densidades. La cascarilla se envía a la caldera como combustible y la almendra al silo de secado.

Finalmente, la almendra seca se envía a través de transportadores sin fin a la planta de aceite de palmiste en donde se extrae el aceite mediante el uso de prensas sinfín (de caracoles) y se envía al tamiz para quitarle parte de las impurezas. Después, se hace pasar por un filtro de lonas de donde se obtiene el aceite listo para su comercialización. Este proceso es continuo y físico y no se utiliza ningún tipo de solventes.

Análisis de oferta y demanda, definiendo los requerimientos de la demanda (insatisfecha) y la capacidad de respuesta de los ofertantes de la zona de intervención.

Es importante mencionar que la única fuente de información disponible para desagregar la oferta y utilización, son la base de datos de oferta y utilización del año 2007 que tiene disponible hasta el momento el Banco Central del Ecuador. En base a esto, los resultados del sector Palma Africana, aceites vegetales crudos, aceites refinados y otros productos de oleaginosas, son:

La oferta total de Palma Africana, aceites vegetales crudos, aceites refinados y otros productos de oleaginosas al año 2007 es de 1.081 millones de dólares, de los cuales las importaciones representan el 23,50% de la oferta, es decir, todavía la oferta -especialmente de producto elaborado y de nueces y almendras de palma- no es cubierta en su totalidad por producción nacional; seguido de cultivo oleaginosas e industriales el 18,72%, procesamiento y conservación de carne el 0,08%, elaboración de aceites y grasas origen vegetal y animal el 35,52%, elaboración de fideos y de otros productos farináceos el 0,001%, elaboración de alimentos preparados para animales el 0,01%, elaboración de otros productos alimenticios diversos el 0,04%, fabricación de otros productos químicos el 7,40%, mientras que los derechos arancelarios tiene una participación del 1,32% de la oferta, es decir, por cada 100 dólares de insumos o materia importada se destina 5,6 dólares a impuestos, impuesto al valor agregado (IVA) el 0,04% (10,3% del total de impuestos del sector) y los márgenes comerciales el 13,38%, lo que muestra existe una buena cadena de comercialización.

Al analizar el consumo intermedio del subsector Palma Africana, aceites vegetales crudos, aceites refinados y otros productos de oleaginosas, se puede observar que el consumo se lo realiza desde 27 sectores económicos, lo que representa que los encadenamientos como parte del input (insumos requeridos por otros sectores) es amplio, con un total que asciende a 676,72 millones de dólares, siendo el 60,80% del total consumido, absorbido por la elaboración de aceites y grasas origen vegetal y animal.

La estructura del consumo final nos muestra que el 51% del subsector Palma Africana, aceites vegetales crudos, aceites refinados y otros productos de oleaginosas se destina para la exportación, el 46% para el consumo de los hogares y el restante 3% queda como variación de existencias. No obstante, dentro del Plan de Mejora Competitiva (PMC) llevado a cabo desde el Ministerio Coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad MCPEC, se está considerando el uso alternativo de biocombustibles como suplantación de materiales fósiles.

Por otro lado, a nivel de Imbabura la demanda insatisfecha es de 39,853.00 toneladas métricas por año lo que se podría cubrir con una expansión de 1,594.12 Ha. de cultivo de Palma Africana. Es decir, el número de hectáreas planteado produciría al año exactamente la demanda insatisfecha en TM.

Evaluación de la infraestructura productiva de la Cadena de Valor de la Palma Africana en Imbabura

Tabla 5: Evaluación de la infraestructura productiva de la Cadena de Valor de la Palma Africana. Imbabura

Infraestructura / Equipo	Institución a cargo	Quién lo utiliza	Estado
Sistemas de riego	Privado (cada agricultor)	Agricultores	No tecnificado
Equipo de Cosecha	Privado (cada agricultor)	Agricultores	Regular a malo
Transporte	Privado (cada agricultor)	Agricultores	Bueno
Centro de acopio	Oleocastillo	Extractora	Bueno
Equipos industriales	Oleocastillo	Extractora	Bueno
Centro de acopio aceites	Oleocastillo	Extractora	Bueno
Vialidad rural	GPI	Todos los actores	Bueno a regular
Vialidad Interprovincial	Ministerio de Transporte y Obras Públicas	Todos los actores	Bueno

Fuente: Industrias Ales C.A., 2019.

La infraestructura de la Cadena de Valor de la Palma Africana es buena a regular, en el sentido en que los agricultores mismos se encargan de los procesos de cosecha con equipos propios, así mismo transporta el producto a la extractora Oleocastillo, perteneciente a Industrias Ales, quienes poseen un equipo mayoritariamente bueno para el proceso industrial. Por otro lado, el GPI contribuye con un estado vial rural bueno a regular y el MTOP con una red vial interprovincial en buen estado.

Análisis Situacional FODA

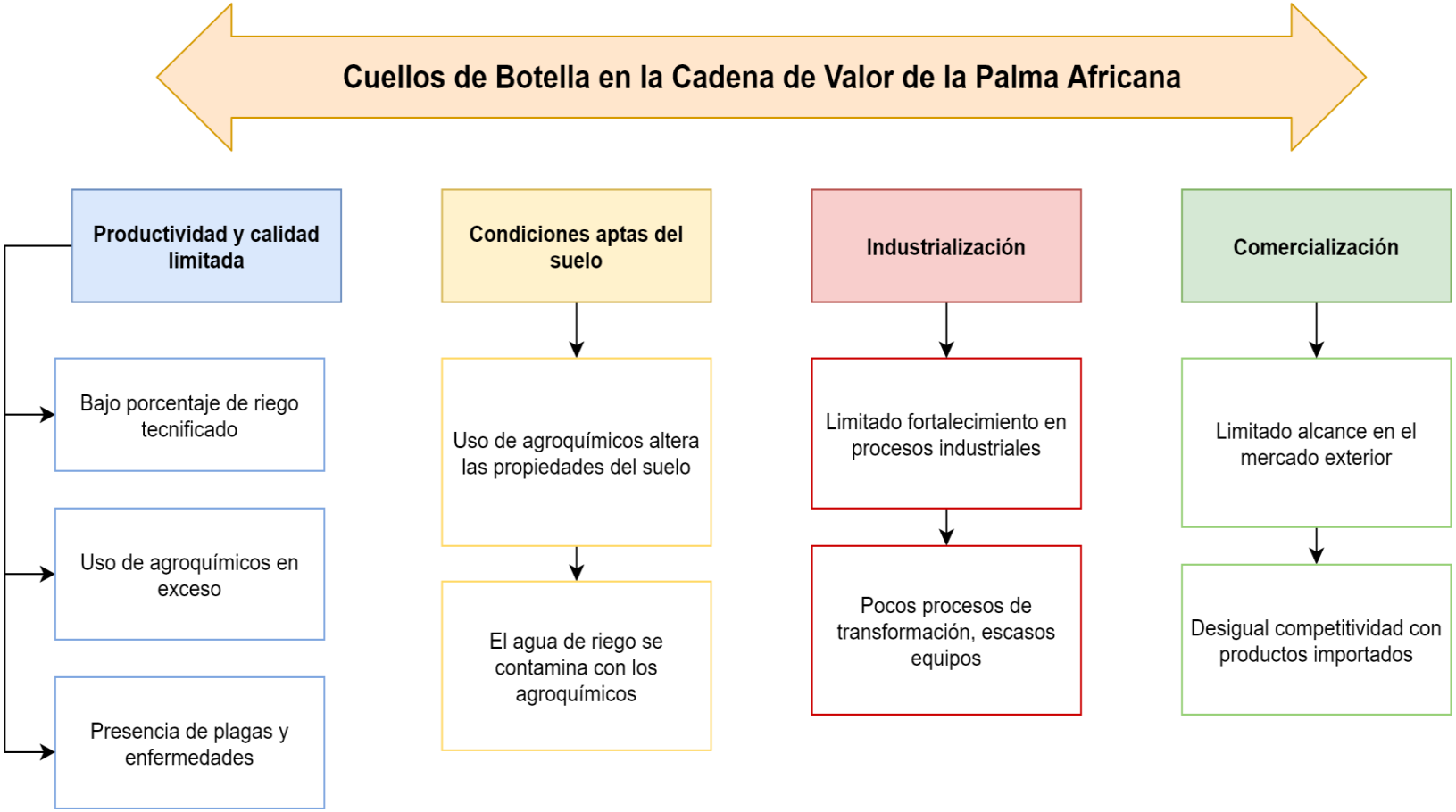
Con el análisis situacional FODA, se han logrado identificar tanto fortalezas como oportunidades, así como también debilidades y amenazas que, de cierta manera influyen en el desarrollo de la cadena, ya sea en el contexto interno o en el contexto externo. Es una fortaleza el hecho de que existan una serie de organizaciones en torno de la cadena, es decir: asociaciones de palmicultores, asociaciones de extractores, entre otros.

Por otro lado, de manera general, entre las amenazas encontramos el complejo manejo del cultivo y variedad de plagas y enfermedades que atacan el cultivo que, sumado a la rápida propagación en el monocultivo representa daños significativos en la calidad y volumen de producción. Como resultado se obtiene un crecimiento limitado en la Cadena de Valor de la Palma Africana en la provincia de Imbabura.

Descripción de Cuellos de botella en los eslabones de la Cadena de Valor de la Palma Africana

Los principales cuellos de botella relacionados a los diversos eslabones de la Cadena de Valor de la Palma Africana en la provincia de Imbabura, se establecen en la siguiente figura:

Figura 2: Cuellos de botella en la Cadena de Valor de la Palma Africana



Elaborado por: Equipo consultor, 2020.

Tabla 6: Empresas Extractoras de aceite de Palma Africana en el Ecuador

Razón social	Nombre comercial	Ruc	Producto	Ubicación	Teléfono
Palmeras del Duana Palduana S.A	PALDUANA	1791805070001	Aceites crudos vegetales	Vía a Quinindé, Km. 7 ½ Pichincha - Ecuador	(09) 804-8290
Unión de Palmeros Unipal S.A.	UNIPAL	1791166507001	Aceites vegetales refinados	Vía Quinindé 1 Margen Derecho 1 Km, Santo Domingo, Santo Domingo de los Tsáchilas)	02 390-2111
Extractor San Daniel Cía. Ltda.	San Daniel	1791413032001	Aceites crudos vegetales	Dirección Naciones Unidas 277 Av. Amazonas	02 272 - 7077
Extractora Quevepalma S.A.	Quevepalma	1290067126001	Aceites crudos vegetales	Carretera Principal Km 5.5, vía Buena Fe Quevedo - Ecuador	(09) 995-08222
PEXA Planta Extractora Agrícola La Unión SA	PEXA	1790326772001	Aceites crudos vegetales	La Concordia Km. 48, vía a Quinindé y Esmeraldas - Ecuador	(02) 272-5216
Palmisa Palmeras Industrializadas S.A	PALMISA	0990591350001	Aceites crudos vegetales	1 de Mayo 1105 y Carchi Guayaquil - Ecuador	(04) 228-7125
Palmeras de los Cien Palcien S.A.	PALCIEN	0890044662001	Aceites crudos vegetales	Rosa Zárate (Quinindé)	062736083
Procepalma S.A	Procepalma	1792108853001	Aceites crudos vegetales	Vía Quinindé s/n margen izquierdo	

Elaborado por: Equipo consultor, 2020.

Por otro lado, Industrias Ales, posee a Olepsa, una plantación de Palma Africana ubicada en el noroccidente del Ecuador, en la zona de Golondrinas. Constituye una fuente de empleo del sector, desde hace 7 años Industrias Ales C.A. a través de Olepsa, apoya la labor de la Escuela Fiscal Gabriela Mistral, ubicada en Las Golondrinas. Oleocastillo es la extractora de Olepsa, su abastecimiento de materia prima proviene de fuentes propias en un (35%) y de 145 productores de la zona.

Tabla 7: Empresas extractoras de aceite de Palma Africana en Imbabura

Empresa	Tipo	Lugar	Dirección	RUC	Contacto
OLEPSA	Plantación	Las Golondrinas, Imbabura	Recinto Naranjal, Las Golondrinas, Quinindé vía Esmeraldas	1791800486001	0999823945
OLEOCASTILLO	Extractora	Las Golondrinas, Imbabura	Las Golondrinas, sector Fruta Pan	1791800486001	0980464080

Fuente: Industrias Ales C.A.

1.3. Sondeo general de mercado de cada cadena

Sondeo de la oferta de la producción de la Cadena de Valor de la Palma Africana

La provincia de Imbabura, en la zona Las Golondrinas, posee una capacidad de extracción de fruto de Palma Africana de 25 toneladas por hectárea al año. En este sentido la provincia de Imbabura posee un total de 4.099,88 hectáreas cultivadas que, en función de la productividad por hectárea muestra una capacidad de extracción de 102.497,00 toneladas anuales.

Tabla 8: Capacidad de extracción de fruto de Palma Africana. Imbabura

Extracción de fruto de Palma Africana en Imbabura		
Tm./Ha./año	Área cultivada (Ha.)	Capacidad de extracción / año
25,00	4.099,88	102.497,00

Fuente: ANCUPA – CNP, 2019.

En función a la presente tabla, se determina que la provincia de Imbabura oferta un total de 102.497,00 toneladas anuales de fruto de palma africana.

Tabla 9: Oferta de Palma Africana. Imbabura

Oferta de fruto de Palma Africana en Imbabura		
Tm./Ha./año	**Área cultivada (Ha.)**	**Tm/ Año**
25,00	4.099,88	102.497,00

Fuente: ANCUPA, 2019.

Sondeo de la demanda de la producción de la Cadena de Valor de la Palma Africana

En función a la demanda de la producción en la provincia, Oleocastillo, es la extractora de OLEPSA, una plantación de Industrias Ales, ubicada en el sector Las Golondrinas, Imbabura. Esta procesa diariamente 390 Tm de fruta fresca, lo que equivale a 85 Tm de aceite por día. Oleocastillo realiza su abastecimiento en un 35% de los cultivos de OLEPSA es decir de su propia plantación, sin embargo, el resto de su abastecimiento, es decir el 65%, lo complementa con 145 pequeños productores del mismo sector.

Tabla 10: Demanda de Palma Africana. Imbabura

Demanda de fruto de Palma Africana Imbabura		
Tm/día	**días/ año**	**Tm/ año**
390,00	365,00	142.350,00

Fuente: Extractora Oleocastillo, 2019.

En este sentido, se determina que la demanda existente en la provincia de Imbabura es de 142,350.00 toneladas métricas por año (Tm)/año.

Sondeo de la demanda insatisfecha

Las exportaciones mundiales de palma, muestran que Asia y el Pacífico tienen la mayor participación en las exportaciones totales con el 90,4%. Esta tendencia, se presenta en todos los grupos de productos de palma aceitera, así en el grupo de nueces y almendras de palma Asia y el Pacífico participa con el 91,25 del total de las exportaciones mundiales. Para el grupo de aceite crudo de palma, el 95,03%, seguido de Latinoamérica con un 2,33%. Respecto al grupo de aceite de palma y fracciones simplemente refinados, nuevamente es Asia y el Pacifico quienes lideran con un 87,61%, seguidos de Europa con un 8,96%. Esto nos muestra un panorama para poder participar de mejor manera en las exportaciones, tanto por la poca participación actual cuanto por una mayor producción que se realice a futuro en vista del fomento importante que se está haciendo al cultivo de esta planta en el país. A esto deberíamos incluir el análisis que se debe realizar a los principales países exportadores de este producto para saber que prácticas están realizando y poder emularles.

Ecuador tiene un alto potencial de exportación de producto final por dos situaciones: La primera debido a que nueces y almendras de palma tiene una participación muy baja en las exportaciones mundiales, es decir, la materia prima no sale del Ecuador sino se procesa en sus diversas formas, aceite crudo o refinado, y la segunda, las importaciones ecuatorianas de nueces y almendras no representan una participación importante, lo cual mediante procesos de industrialización, nos pueden permitir una mayor participación en las exportaciones por el valor agregado que se daría en la elaboración de producto final, considerando la evolución muy importante en la producción que ha venido dándose en los últimos años tanto por el fomento a su cultivo (mayores precios internacionales) así como por la conversión de producción bananera a palma aceitera por la menor inversión y mayor rentabilidad que se genera.

A nivel latinoamericano, el país con mayor exportación aceite crudo de almendras de palma o babassu es Colombia con 56,68% del total exportado de esta región, seguido de Guatemala con 29,82%, y Ecuador 7,06%. En total aceite crudo de almendras de palma o babassu, el Ecuador exportó en el año 2010, 7,95 miles de dólares. Respecto al aceite de palma crudo, el principal exportador es Ecuador con 37,14% que representó 182,66 millones de dólares, seguido por Guatemala con 36,7%. Respecto a aceite de palma o fracciones simplemente refinadas, el principal exportador fue Ecuador con 38,85% que representaron 98,31 millones de dólares, seguido de Colombia con 28,31%, luego aparece Guatemala con 28,04%. Adicionalmente deberíamos considerar que las tierras de cultivo del país son muy amplias y fértiles para la producción de Palma Africana con vista a exportaciones de producto final o para procesamiento de biocombustibles.

En Imbabura, de acuerdo con los datos obtenidos en función de la oferta y la demanda se determina que la demanda insatisfecha es de 39.853,00 Tm. / año, que de cierta manera corresponderían a la producción anual de 1.594,12 Ha. de Palma Africana a implementar.

Tabla 11: Demanda insatisfecha de Palma Africana. Imbabura

Demanda insatisfecha de Palma Africana en la provincia de Imbabura Tm. / año		
Oferta	**Demanda**	**Demanda insatisfecha**
102.497,00	142.350,00	39.853,00

Elaborado por: Equipo consultor, 2020.

Análisis de calidad de los productos

El departamento de proceso y control de calidad es necesario para medir la eficiencia del proceso de producción y de los métodos de control de calidad. Dentro de lo posible, este departamento debe mantenerse independiente de la administración del campo y de la planta de extracción. Su función debería ser la de prestar apoyo a la administración, tanto del campo como de la planta, para que ésta pueda mantener un alto nivel de eficiencia, notificando a aquellos que están involucrados con las operaciones de fábrica y campo sobre cualquier cambio que se detecte. Igualmente, es importante mantener a la administración informada sobre los cambios que se presenten en la calidad del aceite y del palmiste, para que así, en caso necesario, la administración tome las medidas del caso.

Aunque en el laboratorio se genera la mayor parte de la información de control sobre procesos y control de calidad, es importante establecer un sistema efectivo de informe sobre estas importantes cifras entre el laboratorio y la administración, con el objeto de permitir la evaluación del problema y

la solución del mismo. Generalmente, esto se hace mediante una recopilación de resultados en un balance diario y la elaboración de un informe mensual.

En muchos procesos de trituración, por ejemplo, en el procesamiento de palmiste, es práctica común pesar la materia prima para determinar el contenido de aceite, analizando una muestra representativa, y pesar el aceite producido. La relación de aceite producido por contenido de aceite, expresado en forma de porcentaje, es lo que se denomina la eficiencia de la extracción o, más exactamente, la eficiencia "analítica" de la extracción. En las plantas de extracción de palma de aceite, la materia prima permanece invariable en forma de racimos de fruta fresca que se pesan al entrar. No es difícil, aunque si dispendioso, analizar el racimo individual de fruta fresca y determinar su contenido de aceite.

Sin embargo, y desafortunadamente, los racimos de fruta que llegan a la planta son tan diversos en cuanto a tipo, peso y madurez que el análisis de cada uno de ellos carecería de valor. De hecho, sería necesario analizar por separado un número tal de racimos para calcular el porcentaje promedio de contenido de materia prima con la exactitud necesaria, que sería muy largo y poco práctico. Otra alternativa sería obtener muestras de frutas esterilizadas durante un determinado período de tiempo, a medida que van saliendo del separador y analizarlas. Estas muestras deberían presentar menores variaciones en el contenido de aceite que los racimos individuales.

Otro problema es que sería necesario medir lo más exactamente posible el porcentaje de fruta pelada esterilizada con los racimos de fruta fresca. En los años setenta se instaló para tal efecto un pesómetro en la fábrica de Pamol Kluang. Después de utilizarlo durante más de un año, al cabo del cual nos dimos cuenta que éste no constituía un método confiable, ya que el vapor de cocción en el proceso de esterilización era un elemento de interferencia que afectaba el peso. Por consiguiente, este método se dejó a un lado y se reemplazó por un cálculo que conocemos como eficiencia de "pérdidas conocidas". Esto se implantó después de serios estudios llevados a cabo en la planta piloto de Mongana y de desarrollar sencillos artefactos de peso conocidos como básculas, los cuales hacen de éste un método práctico y aconsejable para efectos de control de proceso en el método analítico.

Análisis de la competencia

Según el Censo Palmero realizado en el 2017, en el ecuador existe una superficie total de 257,120.00 Ha. de superficie plantada con Palma Africana de este total, apenas 4,099.88 Ha. se encuentran en la provincia de Imbabura Así mismo, el Censo Palmero detalla que, esta cifra está distribuida entre 135 plantaciones. Ante esto, el Plan Provincial de Riego y Drenaje de Imbabura señala que estas superficies están ubicadas en el sector Las Golondrinas del cantón Cotacachi, donde el terreno es apto para los cultivos de Palma Africana y que son manejadas con tecnologías convencionales. Así como también detalla que, no existe tecnificación alguna en el riego, pero se implementa cobertura vegetal para lograr mantener la humedad del suelo.

Existe una gran competencia a nivel nacional, principalmente ubicada en las provincias de Esmeraldas, Guayas, Los Ríos, Santo Domingo de los Tsáchilas y Sucumbíos que son las más representativas en función de la superficie cultivada a nivel nacional

1.4. Análisis de actores de la cadena de valor

La Asociación Nacional de Cultivadores de Palma Africana (ANCUPA) es la principal asociación dentro del sector, que a partir del año 2007 pasó a denominarse Asociación Nacional de Cultivadores de Palma Aceitera. Esta asociación cumple el rol de representar tanto a los productores de fruta de Palma Africana, como a las extractoras de aceite rojo de Palma Africana y de aceite de palmiste; es decir, a las extractoras que forman parte del primero y segundo eslabón de la cadena de producción del fruto de Palma Africana. Existe otra asociación que se denomina Federación de Fomento de Exportaciones de Aceite de Palma y sus Derivados de Origen Nacional (FEDAPAL).

Hay una serie de actores fuera de la provincia, es así que los procesos de transformación se los realiza a nivel nacional en las extractoras que a su vez guardan cierta asociatividad.

Tabla 12: Principales actores vinculados a la Cadena de Valor de la Palma Africana en La provincia de Imbabura

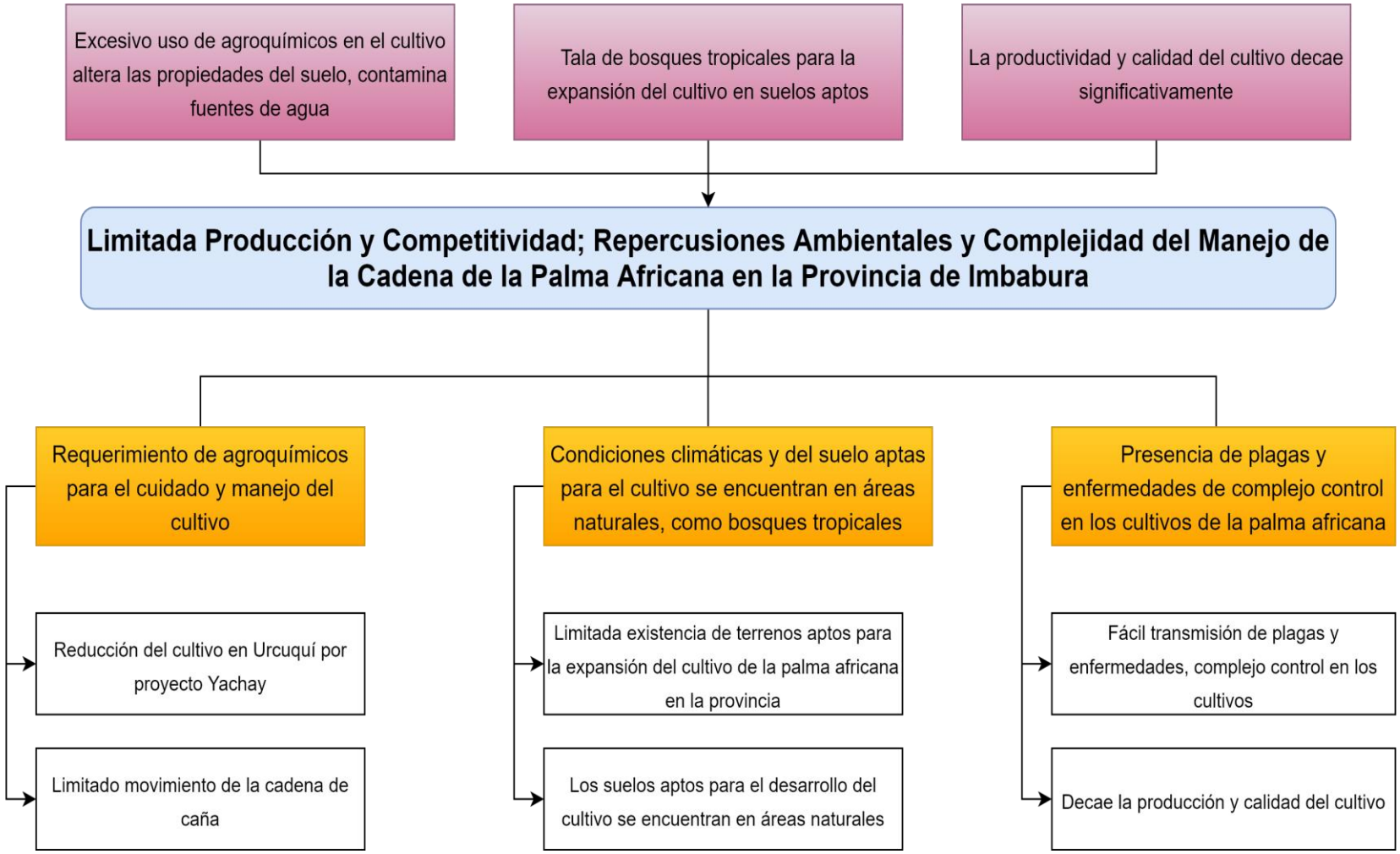
Eslabón	Actor	Área de influencia	Descripción del producto	Debilidad
Servicios a la producción/plantas	Privados	Toda la zona provincial	Plantas de Palma Africana en vivero	Variedad del cultivo
Servicios a la producción - insumos agrícolas	Privados	Toda la zona provincial	Fertilizantes y agroquímicos	Limitada asesoría técnica
Producción - agricultores	Privados	Toda la zona provincial	Palma Africana	Limitada tecnificación en riego y manejo
Comercialización del fruto	Privados	Toda la zona provincial	Fruto de Palma Africana	Calidad y volumen intermitentes
Transformación y comercialización	Privados	Nacional	Aceites y mantecas	Dificultades para comercializar
	Asociaciones	Nacional	Aceites y mantecas	Dificultades para comercializar

Elaborado por: Equipo consultor, 2020.

1.5. Análisis de los problemas y cuellos de botella en los diferentes eslabones

En la siguiente figura se presenta los principales problemas, sus causas y efectos, dentro de la Cadena de Valor de la Palma Africana en la provincia de Imbabura.

Figura 3: Árbol de problemas de la Cadena de Valor de la Palma Africana en la provincia de Imbabura



Elaborado por: Equipo consultor, 2020.

Problemas en el eslabón de la producción de Palma Africana en la provincia de Imbabura

Entre los problemas sanitarios detectados en el área de cultivo de la Palma Africana en Imbabura se encuentra:

La pudrición de flecha (PF)

La pudrición de flecha es básicamente el aparecimiento de lesiones color marrón en las flechas erectas de la palma, que de cierta manera tienden a pudrirse y a afectar a las nuevas hojas. De no tratarse pude ser perjudicial para el cultivo. En este sentido, según un estudio realizado por el INIAP en Santo Domingo de los Colorados, aseguran que puede afectar hasta un 10% de la plantación y tratándose de un cultivo perenne, se la considera una enfermedad de importancia en el Ecuador.

A través del mismo estudio se determina que, el primer síntoma de esta enfermedad consiste en la aparición de manchas de color castaño oscuro o marrones en la parte expuesta de la flecha, las que con el tiempo se extienden por los tejidos del raquis y pecíolos, provocando la pudrición de la misma. Por otro lado, en las plantas adultas compromete la porción terminal de las hojas debido a la elongación rápida de la flecha.

La PF ocurre generalmente en plantas de entre uno y tres años de edad, en las que causan un importante retraso en su desarrollo al impedir por algún tiempo la emisión de hojas nuevas. En este sentido, en los viveros el problema parece estar asociada con períodos prolongados de humedad.

El estudio determina que, la pudrición de flecha o conocida como PF, es causada por un hongo llamado fusarium, así como también determina que la enfermedad es tratable. En este sentido el manejo de la PF requiere de una cirugía leve, es decir retirar la parte afectada de la flecha para evitar la afección de otras hojas y se recomienda fortalecer la nutrición de la palma a través de una fertilización balanceada.

Fotografía 1: Arqueo foliar por pudrición de flecha (PF)

Fuente: Equipo consultor, 2020.

La Pudrición de Cogollo (PC)

La pudrición de cogollo, o también denominada PC, ha sido la plaga más devastadora de la palma de aceite, no solo en Ecuador sino en América Latina. En este sentido, un porcentaje de los cultivos de palma en la zona de Las Golondrinas, provincia de Imbabura padecen de esta enfermedad, según el último censo palmero, un el 59.2% del área plantada se encuentra afectada, es decir más de la mitad del total del área cultivada.

Los síntomas de la enfermedad se caracterizan por la pudrición de todos los nuevos o jóvenes tejidos, conservándose las hojas que se formaron antes de la infección sin presentarse daño al área meristemática en los estados iniciales de la enfermedad. Es decir, el área meristemática es el punto de crecimiento de la planta, en caso de llegar a ser afectada, la planta muere. Estudios realizados en Shushufindi, Ecuador no pudieron determinar exactamente el causal, ni el vector de transmisión de la enfermedad.

Sin embargo, el Centro de Investigación de Palma de Aceite (CENIPALMA) de Colombia, logró identificar a la Phytophthora palmivora Butl, como el agente causante de las primeras lesiones en la palma. Es así que, se presentan patógenos catalogados como "oportunistas", entre ellos: varios hongos (Fusarium spp., Colletotrichum sp., Thielaviopsis sp., y Rhizoctonia sp, entre otros), bacterias (Pseudomonas sp. y Erwinia sp) e insectos (Rhynchophorus palmarum) que promueven el proceso de pudrición.

El proceso de pudrición, inicia en los tejidos inmaduros de las flechas que se están desarrollando, limitando la emisión y maduración de nuevas flechas, y, por consiguiente, detiene el desarrollo futuro de la planta, en otras palabras, limita el crecimiento y productividad de la planta mientras avanza el proceso de pudrición y concluye con la muerte de la misma. Por este motivo, los expertos de CENIPALMA indican que cuando se hace la detección de la enfermedad a tiempo, una simple poda de la flecha joven afectada junto con un control químico puede ser suficiente para controlar la enfermedad.

Es importante tomar en cuenta que, si el ataque es severo, hay destrucción de las flechas y del área meristemática, como efecto se detiene la emisión y maduración de las nuevas flechas, provocando la muerte de la planta, y de cierta manera representa un mayor riesgo de afección para las plantas cercanas, e incluso el cultivo en su entera magnitud a través de trasmisión tanto animales como insectos e inclusive el agua, el suelo, el aire, entre otros.

Fotografía 2: Flechas afectadas por Phytophthora palmivora Butl

Fuente: Equipo consultor, 2020.

Por otro lado, en el contexto nacional, ante la incontrolable (PC), la Asociación Nacional de Cultivadores de Palma Africana (ANCUPA) en el presente año (2021) solicitó a la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario (Agrocalidad) declarar la emergencia sanitaria para el sector, la cual servirá para activar mecanismos, como capacitación, asesoría técnica, reestructuración de crédito, entre otros apoyos.

El Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) busca nuevas variedades resistentes a la PC. Hoy en día el híbrido Iniap-Tenera, es el material genético que hay en las plantaciones de palma, sin embargo, también se usa el híbrido Interespecífico OxG, una variedad tolerante al problema, que se cultiva en las zonas donde hubo PC. Pese a ser tolerantes a la PC, acarrean otras problemáticas como la baja productividad.

Daños por PC en la superficie plantada de Palma Africana en la provincia de Imbabura

En la provincia de Imbabura existe un total de 4.099,88 Ha. cultivadas de Palma Africana de entre las cuales 2.427,70 Ha. se encuentran afectadas por la Pudrición de Cogollo (PC) que, en base a la información recabada se prevé se seguirá extendiendo entre los cultivos. En este sentido, la extensión afectada por PC representa un 59,21% que, es preocupante al evidenciarse un porcentaje superior a la mitad del área cultivada.

Tabla 13: Extensión afectada por PC. Imbabura

Provincia	Área cultivada (Ha)	Área afectada por PC (Ha)	Porcentaje (%)
Imbabura	4.099,88	2.427,70	59,21

Fuente: ANCUPA – CNP, 2017.

1.6. Análisis FODA de las cadenas priorizadas: formulación de objetivos estratégicos y planificación de estrategias

A continuación, se realiza el análisis situacional FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) de la Cadena de Valor de la Palma Africana en la provincia de Imbabura, en el que participaron varios actores institucionales del Gobierno Provincial de Imbabura, Foro Permanente de Productividad del Parlamento de Imbabura y actores directos e indirectos claves pertenecientes a organizaciones y productores individuales de Palma Africana. A continuación, se expone el contenido del análisis situacional.

Tabla 14: Análisis FODA de la Cadena de Valor de Palma Africana

Análisis situacional FODA	**Ámbito Interno**		
	Fortalezas	**Debilidades**	
	F1. Buenas condiciones agro-biofísicas para la producción del cultivo de manera natural.	D1. Escaso riego tecnificado	
	F2. Experiencia en el manejo del cultivo por parte de los palmicultores	D2. La enfermedad de pudrición del cogollo (PC) ataca grandes extensiones de cultivos de palma.	
		D3. Presencia incontrolable del hongo Fusarium Pudrición de Flecha (PF).	
		D4. Débil Asociatividad	
Ámbito Externo	**Oportunidades**	**Estrategias FO**	**Estrategias DO**
	O1. Producto priorizado por la Agenda Productiva de Imbabura.	E1. Gestionar alianzas público – privadas para fortalecer la base productiva de la Palma Africana	E4. Diseñar e implementar proyectos de tecnificación de riego.
	02. Crecimiento y expansión de los cultivos de Palma Africana en áreas de la provincia.	E2. Fomentar la expansión de los cultivos de Palma Africana en sectores estratégicos de la provincia.	E5. Capacitar a los palmicultores en prevención, detección, manejo de PC y PF
	03. Existencia de la "Asociación Nacional de Cultivadores de Palma Africana (ANCUPA)".	E3. Potenciar los conocimientos de pequeños palmicultores en el manejo del cultivo a través de ANCUPA y GPI para contribuir a generar cultivos sanos y tecnificados.	E6. Consolidar una alianza asociativa entre los palmicultores imbabureños para captar recursos y generar macro proyectos para la cadena.
	Amenazas	**Estrategias FA**	**Estrategias DA**
	A1. Políticas nacionales que facilitan importar productos transformados.	-	-
	A2. En el mercado existen semillas híbridas que engañan al palmicultor, ofreciendo una supuesta resistencia a la pudrición del cogollo P.C. Sin embargo, la pudrición del cogollo de la palma no se ha frenado.	E7. Capacitar y asesorar técnicamente a los palmicultores en la adquisición de semillas certificadas	E9. Brindar asesoría técnica a los palmicultores pare la creación de viveros propios
	A3. La expansión de los cultivos de palma es considerada como uno de los principales agentes de deforestación en el Ecuador.	E8. Delimitar las áreas que cumplen con las condiciones agro biofísicas para el cultivo estratégico de Palma Africana y evitar la expansión con deforestación.	-

Elaborado por: Equipo consultor, 2020.

Del análisis del FODA realizado mediante talleres y entrevistas con diferentes actores de la provincia, destacamos en primer lugar las estrategias DO, FA y DA ya que su implementación permite aplicar de mejor manera la estrategia FO. Las estrategias FO dejan ver las fortalezas internas de la Cadena de Valor de la Palma Africana en la provincia de Imbabura con el objeto de aprovechar las oportunidades externas.

Estrategias DO

- E4. Diseñar e implementar proyectos de tecnificación de riego.
- E5. Capacitar a los palmicultores en prevención, detección, manejo de PC y PF.
- E6. Consolidar una alianza asociativa entre los palmicultores imbabureños, para captar recursos y generar macro proyectos para la cadena.

Estrategias FA

- E7. Capacitar y asesorar técnicamente a los palmicultores en la adquisición de semillas certificadas
- E8. Delimitar las áreas que cumplen con las condiciones agro biofísicas para el cultivo estratégico de Palma Africana, y evitar la expansión con deforestación.

Estrategias DA

- E9. Brindar asesoría técnica a los palmicultores pare la creación de viveros propios.

Estrategias FO

- E1. Gestionar alianzas público – privadas para fortalecer la base productiva de la Palma Africana.
- E2. Fomentar la expansión de los cultivos de Palma Africana en sectores estratégicos de la provincia.
- E3. Potenciar los conocimientos de pequeños palmicultores en el manejo del cultivo a través de ANCUPA y GPI, para contribuir a generar cultivos sanos y tecnificados.

1.7. Plan de acción concertado

El plan de acción concertado es un instrumento estratégico para fortalecer la Cadena de Valor de la Palma Africana, a través de la articulación estratégica público privada, para obtener resultados competitivos en función de la productividad, transformación y comercialización de los productos elaborados en el mercado nacional e internacional.

Este instrumento se constituye a partir de la identificación de la Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y amenazas en el entorno propio y externo de la Cadena de Valor de la Palma Africana. Posteriormente, con un cruce de FODA se han desarrollado un conjunto de estrategias que permitirán a la cadena desarrollarse de manera más eficiente. Para ello, se han planteado Objetivos por estrategia, así como también, un conjunto de proyectos con sus respectivos objetivos, metas, indicadores, actividades y presupuestos.

A continuación, se presenta el Plan de Acción Concertado de la Cadena de Valor de la Palma Africana de Imbabura, con el objeto de fortalecerla y volverla más competitiva, para lo cual se plantean 6 Estrategias:

Estrategia 1. Gestionar alianzas público – privadas para fortalecer la base productiva de la Palma Africana

Fortalecer las bases de la cadena productiva de la Palma Africana en la provincia de Imbabura, a través de alianzas estratégicas público-privadas que permitan el potenciamiento y la mejora integral de los procesos.

Proyecto 1: Implementación de alianzas estratégicas público-privadas para fortalecer el cultivo de la Palma Africana.

Objetivo del proyecto
Consolidar Alianzas estratégicas público-privadas como primera etapa para fortalecer la base productiva de la cadena.

Actividades del proyecto
- Generar espacios de concertación con las partes de interés.
- Delimitar intereses, términos, condiciones y requerimientos para las alianzas.
- Consolidar alianzas estratégicas público - privadas.

Presupuesto del proyecto
USD 15.000,00 (quince mil 00/100 dólares)

Indicador de proyecto
Número de alianzas público – privadas consolidadas.

Meta de proyecto
3 alianzas público – privadas consolidadas.

Plazo / Meta. Avance anual de la meta
En el 2022 se consolidan 3 alianzas público – privadas.

Actores involucrados en el proyecto
En el presente proyecto intervienen: GAD provincial de Imbabura, MAG, INIAP, conjuntamente con los representantes de las alianzas estratégicas consolidadas, es decir: con ANCUPA y productores independientes de Palma Africana en la provincia de Imbabura.

Proyecto 2: Fortalecimiento de la base productiva de la Cadena de Valor de la Palma Africana en la provincia de Imbabura.

Objetivo del proyecto
Fortalecer la base productiva para generar los índices ideales de producción y transformación de productos de la cadena.

Actividades del proyecto
- Articular una Mesa Técnica con aliados y públicos de interés para delimitar los campos de acción.
- Mejorar integral de los eslabones de la cadena de valor para crear y sostener una operación eficiente.
- Evaluar integralmente la eficiencia de los eslabones con criterios de productividad.

Presupuesto del proyecto
USD 30.000,00 (treinta mil 00/100 dólares)

Indicador de proyecto
Porcentaje de crecimiento productivo por eslabón.

Meta de proyecto
Al menos un 20% de crecimiento productivo por eslabón.

Plazo / Meta. Avance anual de la meta
En el 2022 el crecimiento productivo por eslabón es del 10% y en el 2023 también el 10%.

Actores involucrados en el proyecto
En el presente proyecto intervienen: GAD Provincial de Imbabura, MAG, INIAP conjuntamente con los representantes de las alianzas estratégicas consolidadas, es decir: con ANCUPA y productores independientes de Palma Africana en la provincia de Imbabura.

Estrategia 2. Fomentar la expansión de los cultivos de Palma Africana en sectores estratégicos de la provincia. y; E8. Delimitar las áreas que cumplen con las condiciones agro biofísicas para el cultivo estratégico de Palma Africana y evitar la expansión con deforestación.

Proyecto 1: Expansión del cultivo de Palma Africana en la provincia de Imbabura.

Objetivo del proyecto
Cubrir la demanda insatisfecha de Palma Africana en la provincia de Imbabura.

Actividades del proyecto
- Delimitar áreas estratégicas para la implementación del cultivo.
- Seleccionar variedades idóneas de Palma para las características del área
- Implementar cultivos tecnificados en las áreas estratégicas.

Presupuesto del proyecto
USD 85.000,00 (ochenta y cinco mil 00/100 dólares)

Indicador de proyecto
Número de hectáreas de expansión del cultivo de Palma Africana.

Meta de proyecto
100 Ha. de expansión del cultivo de Palma Africana.

Plazo / Meta. Avance anual de la meta
En el 2024 se expande el cultivo de Palma Africana en 50 Ha. y en el 2025 también 50 Ha.

Actores involucrados en el proyecto
En el presente proyecto intervienen: GAD provincial de Imbabura, MAG, INIAP, conjuntamente con los representantes de las alianzas estratégicas consolidadas, es decir: con ANCUPA y productores independientes de Palma Africana en Imbabura.

Estrategia 3. Potenciar los conocimientos de pequeños palmicultores en el manejo del cultivo a través de ANCUPA y GPI para contribuir a generar cultivos sanos y tecnificados. y; E5. Capacitar a los palmicultores en prevención, detección, manejo de PC y PF

En el presente apartado, se integran la Estrategia E3 y la Estrategia E5 puesto que el objetivo está muy relacionado.

Proyecto 1: Transformación del palmicultor imbabureño en productor agropecuario resiliente I.

Objetivo del proyecto
Brindar a la cadena un palmicultor resiliente en función a las problemáticas que aborda el cultivo de la Palma Africana.

Actividades del proyecto
- Diseñar un programa de capacitación y tecnificación del palmicultor.
- Socializar el programa con los palmicultores de las golondrinas.
- Consolidar y trabajar en la formación de palmicultores resilientes.

Presupuesto del proyecto
USD 38.000,00 (treinta y ocho mil 00/100 dólares)

Indicador de proyecto
Número de palmicultores que completaron el programa de capacitación.

Meta de proyecto
30 palmicultores completan el programa de capacitación.

Plazo / Meta. Avance anual de la meta
En el 2022 al menos 30 agricultores completan el programa de capacitación.

Actores involucrados en el proyecto
En el presente proyecto intervienen: GAD Provincial de Imbabura, MAG, Universidades, conjuntamente con los representantes de las alianzas estratégicas consolidadas, es decir: con ANCUPA y productores independientes de Palma Africana en Imbabura.

Proyecto 2: Prevención y manejo de PF y la PC en los cultivos de Palma Africana en la provincia de Imbabura.

Objetivo del proyecto
Frenar las afecciones de PF y PC en los cultivos de Palma Africana en la provincia de Imbabura

Actividades del proyecto
- Diseñar un manual de la prevención detección y manejo oportuno de la PC y PF.
- Socializar el manual y capacitar de manera práctica a los palmicultores para el manejo de la PC y PF.
- Cuantificar las afecciones de PC y PF en los cultivos, evaluar el impacto del material impartido.

Presupuesto del proyecto
USD 28.000,00 (veinte y ocho mil 00/100 dólares)

Indicador de proyecto
Número de manuales entregados a palmicultores imbabureños.

Meta de proyecto
135 manuales entregados a palmicultores imbabureños

Plazo / Meta. Avance anual de la meta
En el 2022 se entregan 135 manuales a palmicultores imbabureños

Actores involucrados en el proyecto
En el presente proyecto intervienen: GAD provincial de Imbabura, MAG, Universidades, conjuntamente con los representantes de las alianzas estratégicas consolidadas, es decir: con ANCUPA y productores independientes de Palma Africana en la provincia de Imbabura.

Estrategia 6. Consolidar una alianza asociativa entre los palmicultores imbabureños para captar recursos y generar macro proyectos para la cadena.

Objetivo Estratégico

Fortalecer la asociatividad entre palmicultores imbabureños

Proyecto1: Fortalecimiento de Alianzas Asociativas de Palmicultores imbabureños AAPI.

Objetivo del proyecto
Fortalecer organizacionalmente al sector palmicultor de la provincia de Imbabura, para la captación de recursos e inversión en macro proyectos.

Actividades del proyecto
- Convocar a los palmicultores imbabureños para impartir la iniciativa.
- Trazar y asignarle una causa estratégica a la alianza.
- Consolidar la alianza asociativa entre productores imbabureños.

Presupuesto del proyecto
USD 14.200,00 (catorce mil doscientos 00/100 dólares)

Indicador de proyecto
Número de personas asociadas.

Meta de proyecto
Al menos 90 palmicultores asociados.

Plazo / Meta. Avance anual de la meta
En el 2022 se asocian 20 palmicultores, en el 2023 se asocian 30, en el 2024 se asocian 30 y en el 2025 se asocian 10 palmicultores.

Actores involucrados en el proyecto
En el presente proyecto intervienen: GAD provincial de Imbabura, Universidades, conjuntamente con los representantes de las alianzas estratégicas consolidadas, es decir: con ANCUPA y productores independientes de Palma Africana en la provincia de Imbabura.

Estrategia 7. Capacitar y asesorar técnicamente a los palmicultores en la adquisición de semillas certificadas y; Estrategia 9. Brindar asesoría técnica a los palmicultores pare la creación de viveros propios.

Objetivo Estratégico

Evitar pérdidas económicas para los agricultores al momento de comprar semillas no certificadas que no cumplen con la descripción y la creación de viveros propios.

Proyecto 1: Transformación del Palmicultor imbabureño en productor agropecuario resiliente II.

Objetivo del proyecto
Evitar engaños con semillas susceptibles a enfermedades y la creación de propios viveros de Palma Africana.

Actividades del proyecto
- Elaborar una guía que permita identificar las cualidades de las semillas certificadas.
- Capacitar para crear viveros propios y difusión de la guía para adquirir semillas certificadas.
- Implementar asistencia técnica para el desarrollo de los viveros.

Presupuesto del proyecto
USD 15.500,00 (quince mil quinientos 00/100)

Indicador de proyecto
Números de viveros creados por palmicultores independientes.

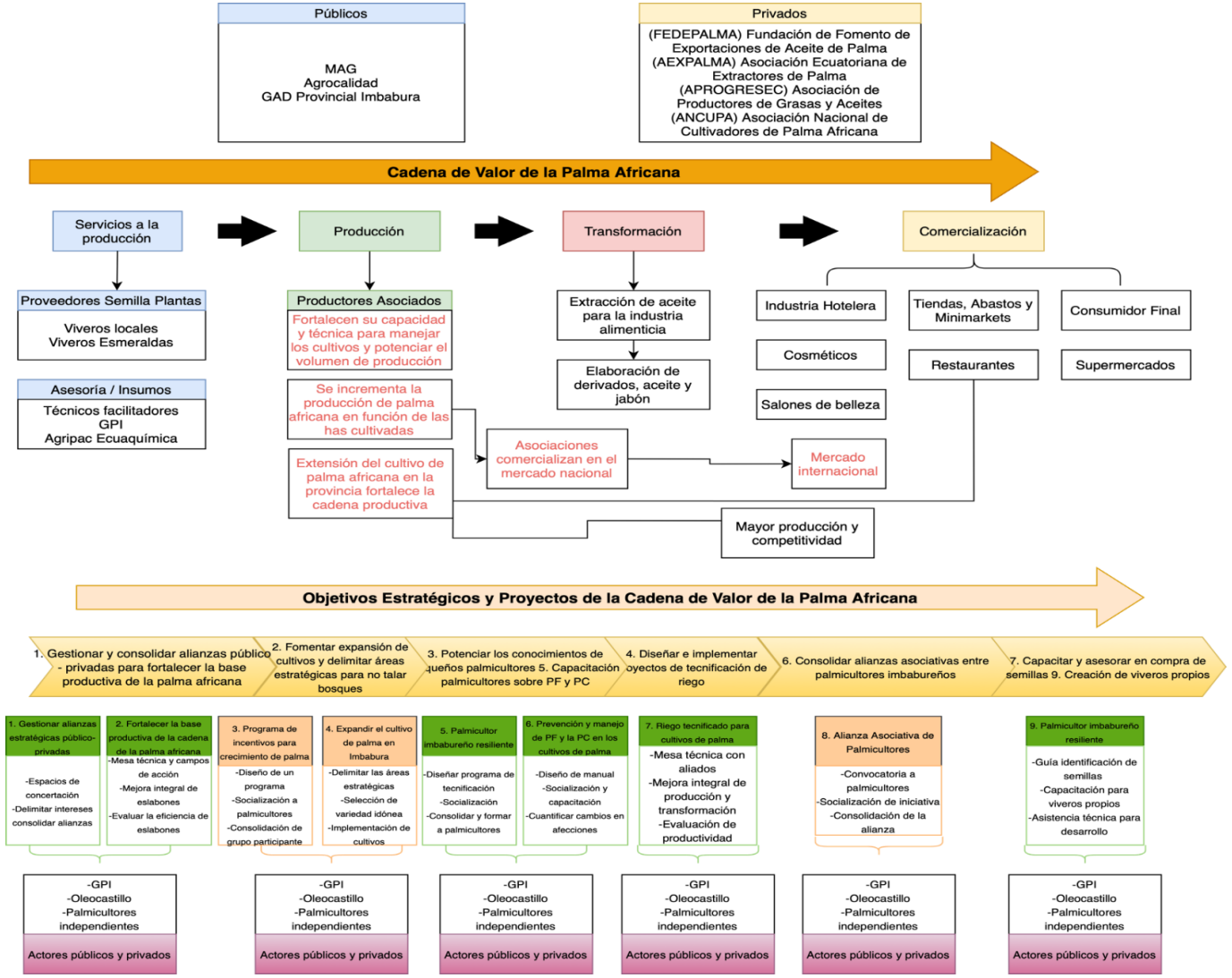
Meta de proyecto
5 viveros propios creados.

Plazo / Meta. Avance anual de la meta
En el 2023 se crean 3 viveros propios y en el 2024 se crean 2 viveros.

Actores involucrados en el proyecto

En el presente proyecto intervienen: GAD Provincial de Imbabura, MAG, INIAP, conjuntamente con los representantes de las alianzas estratégicas consolidadas, es decir: con ANCUPA y productores independientes de Palma Africana en la provincia de Imbabura.

Figura 4: Cadena de Valor de la Palma Africana en la provincia de Imbabura con la implementación de la Agenda Productiva



Elaborado por: Equipo consultor, 2020.

1.8. Modelo de Gestión

Introducción

Como estrategia para alcanzar el Desarrollo Económico Territorial, desde el sector público y sobre todo desde los gobiernos locales, competentes, se utiliza generalmente como herramienta la metodología del encadenamiento productivo, misma que visualiza el contexto social - económico y los actores directos e indirectos, que se relacionan entre sí, para satisfacer sus en sus tres eslabones: necesidades productivas, de transformación y de comercialización.

Los actores directos e indirectos que se relacionan de manera natural alrededor de sus actividades, permiten que se realice un flujo de actividades económicas y productivas, que muchas veces no es eficiente y es injusta para algunos actores que participan. La metodología plantea la oportunidad de sistematizar y tener una visión de futuro que permita ordenar los roles, acuerdos y compromisos de los actores dentro de cada Cadena de Valor.

Es así como una Cadena de Valor permite identificar compromisos de los actores, para alcanzar metas en cada uno de los eslabones, estrategias, objetivos, proyectos e indicadores, permitiendo incorporar un conjunto de atributos especiales al producto, para satisfacer las necesidades del mercado.

Dentro de la provincia de Imbabura se priorizó con la participación de varios actores directos y de las instancias del Sistema de Participación Ciudadana Provincial del Parlamento de Imbabura y de su Foro de Producción, las nueve Cadenas de Valor y la estrategia de la Agricultura Familiar Campesina, por tanto, para lograr las metas de la Agenda Productiva de Imbabura, se ve la necesidad de disponer del Modelo de Gestión.

"El **Modelo de Gestión,** es el marco de referencia que permitirá alcanzar eficiencia en la labor gerencial; la gestión se entiende como un proceso, a fin que las estrategias y las acciones a implementarse, permitan el logro de los objetivos y metas que se definen para el corto, mediano y largo plazo"[1].

"Definir el Modelo de Gestión ", implica definir ¿cuáles son las principales decisiones que se toman en una institución, quién y cuándo la toma? ….. (Tobar, 2007); El Modelo de Gestión debe, considera aspectos de carácter estratégico y de implementación, y contener respuestas para los grandes desafíos: la definición de su propuesta de valor, sus públicos objetivos, su oferta de servicios, la estrategia de alianzas público – privadas, los procesos y funciones de apoyo y soporte, y quién y cómo se desarrollará la función pública. No se trata únicamente de definir políticas públicas, asignar recursos y legislar al respeto, sino también de asegurar la eficacia en la ejecución, el impacto, y la posterior evaluación y retroalimentación (CONYCIT, 2008)"[2].

El Modelo de Gestión, tiene como fin tener una visión gerencial de la aplicación de las cadenas de valor, estableciendo resultados alcanzables, a través de la implementación de esta Agenda Productiva, que permita convertirse en la hoja de ruta de la acciones estatales y privadas alrededor del desarrollo económico - productivo de Imbabura.

[1] Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Otavalo.
[2] PDOT del Cantón Paute 2015.

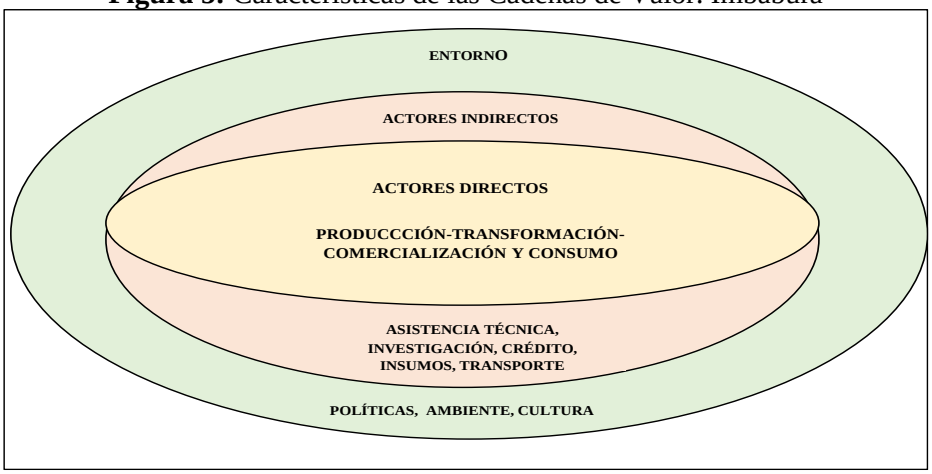
Enfoque de la articulación y coordinación de actores

La coordinación interinstitucional entre los sectores público y privado, es necesaria para la consecución de los objetivos, estrategias y actividades de esta Agenda Productiva, lo que permitirá y garantizará el buen uso de recursos, articulado a un efectivo y ordenado proceso de desarrollo con las instituciones y organizaciones competentes e involucradas en el sector productivo, complementando y articulando las funciones y competencias, en relación directa con las necesidades del sector económico – productivo cantonal, provincial, regional, nacional e internacional.

En el proceso de ejecución de proyectos de la Agenda Productiva de Imbabura, la mayor parte de ellos, se ejecutarán con recursos del Gobierno Provincial de Imbabura, proyectos específicos del Ministerio de Agricultura y Ganadería, recursos de los gobiernos municipales, contrapartes de gobiernos parroquiales rurales, siendo necesaria la gestión y vinculación con otras instituciones, especialmente del sector público y de la cooperación nacional e internacional que tienen mayor influencia e interés en la ejecución de proyectos productivos, que podrían convertirse en aliados para la ejecución y financiamiento. Para esto la acción e inversión de actores privados es fundamental, ya que, sin estos, no se puede ejecutar con éxito ningún proyecto.

Según la metodología planteada en la Agenda Productiva, se basa en la implementación de Cadenas de Valor, donde los actores directos (que intervienen de manera activa en los eslabones, y en algún momento manejan u operan el producto), así como los actores indirectos o de apoyo (organizaciones de apoyo en capacitación, asistencia técnica, transferencia de tecnología etc.), se articulan entre sí, teniendo como objetivo común, incorporar características especiales en el producto requerido por el mercado; en un contexto determinado.

Figura 5: Características de las Cadenas de Valor. Imbabura



Elaborado por: Equipo consultor, 2020.

Las principales características de las Cadenas de Valor identificadas en la Agenda productiva de Imbabura son:

1. Dentro de la estructura organizativa, los actores tienen un alto nivel de interdependencia, de confianza, voluntad y compromiso.
2. La orientación de las acciones es liderada por las necesidades del mercado (demanda).
3. La identificación de mercado es indispensable para establecer nichos y mercados concretos.
4. El valor del producto se determina por la calidad.

5. La Estrategia se basa en presentar al mercado productos que se destaquen por su diferencia ante otros similares.
6. La relación entre actores se basa en relaciones formales de negocios e intereses.
7. Las relaciones entre actores se plantean a largo plazo.
8. La confianza entre actores permite un flujo de información fluida y amplia.

Para esto se analiza cada una de las Cadenas de Valor priorizadas, para determinar la interacción de los actores dentro de estas y con otras cadenas que se puedan relacionar.

La Cadena de Valor de la Palma Africana en la provincia Imbabura viene desarrollándose desde algunas décadas atrás, en el cantón Cotacachi zona de Las Golondrinas.

Son cadenas que de forma natural se han establecido en el territorio, cumpliendo los requisitos conceptuales para la denominación de Cadenas de Valor, es decir tienen bien establecidos procesos en los eslabones de la Producción, Transformación y Comercialización, explicados en capítulos anteriores.

Relación de Actores de las Cadenas de Valor de Palma Africana

Al ser cadenas consolidadas, la relación de los actores sigue un flujo adecuado según los requerimientos del sector, sin embargo, es necesario analizar algunos aspectos adicionales desde cada uno de los eslabones.

En el eslabón de la producción, al ser monocultivos en regiones determinadas de la provincia, se han visto afectados por plagas y enfermedades, que minimizan la productividad. Por lo que se ve la necesidad de programas de investigación de productos e insumos para combatir las plagas y enfermedades, para producir nuevas variedades resistentes, y la certificación de viveros y plántulas que garanticen la inversión de los agricultores de estos productos. En este esfuerzo deben conjurase las acciones del MAG, el INIAP, el GPI, y la academia.

En el eslabón de la transformación en estas dos cadenas, se evidencia fuerte inversión privada que se encuentra muy consolidada, sin embargo, se ve la necesidad de mantener información estadística actualizada de la producción y productividad, áreas geográficas dedicadas a estos cultivos; e información de requerimientos y problemáticas existentes en las empresas transformadoras. Para esto se necesita un trabajo articulado del MAG, GPI, academia, MPCEIP.

Para la comercialización se puede aportar con la implementación de sellos de calidad enmarcados en la Marca Imbabura Geoparque Mundial, con certificaciones de trazabilidad. Los llamados a aportar en este ámbito son el MAG, GPI, MPCEIP, entre los más principales.

Tabla 15: Relación de actores de las Cadenas de Valor de Caña de Azúcar y Palma Africana. Imbabura

Eslabón cadena	Sub línea de eslabones de cadena	Actores directos	Actores apoyo	Compromisos
PRODUCCIÓN	Mejorar la Productividad del cultivo de la caña y la palma	Productores individuales, gremios, empresas privadas	ACADEMIA, INIAP, MAG	Investigación en plagas y enfermedades
			INIAP, AGROCALIDAD, Academia, GPI	Implementación de paquetes tecnológicos
			INIAP, AGROCALIDAD, Academia, GPI	Estudio de Variedades Manejo de Cultivo
			AGROCALIDAD, GPI	Certificación de viveros y plantas
	Información estadística del cultivo de la palma	Productores individuales, gremios, empresas privadas	GPI, MAG.	Levantamiento de información de estos cultivos
			GPI, MAG.	Georreferenciación de estos cultivos
TRANSFORMACIÓN	Información de industrias procesadoras	Productores individuales, gremios, empresas privadas	MAG, GPI, MPCEIP	Levantamiento de línea de base de industrias o emprendimientos de transformación de estas cadenas
			MAG, GPI, MPCEIP	Acercamiento con industrias procesadoras para identificar necesidades
COMERCIALIZACIÓN	Mejorar la comercialización de producción	Productores individuales, gremios, empresas privadas	MAG, GPI, MPCEIP	Incorporar sellos de calidad
			MAG, GPI, MPCEIP	Trazabilidad del producto.

Elaborado por: Equipo consultor, 2021.

Seguimiento y evaluación de las Cadenas de Valor de la Agenda Productiva de Imbabura

En el análisis de las 9 Cadenas de Valor priorizadas en la provincia de Imbabura, se propone realizar un trabajo fuerte en temas como los siguientes:

- Garantizar la calidad mediante la aplicación de certificaciones.
- Establecer procesos de trazabilidad que permitan ofertar productos de calidad.
- Establecer un Modelo de Gestión para determinar los productos que llevarán el sello Imbabura Geoparque Mundial de la UNESCO.
- Implementar una instancia público – privada, que se encargue del manejo del proyecto Geoparque Mundial, de la promoción y difusión turística a nivel provincial, y del manejo de la información socio económica de la provincia.

Para lograr esto es necesario establecer espacios de dialogo y planificación, donde se puedan sentar lo diferentes actores de cada una de las cadenas de valor priorizadas, por lo que es necesario:

- Crear un modelo de gestión de las mesas técnicas de cada una de las cadenas de valor priorizadas.
- Conformar de manera jurídica estas mesas técnicas, mediante la aprobación de una ordenanza provincial.
- Establecer hojas de ruta en cada una de las mesas técnicas con la participación de los actores.
- Establecer acuerdos interinstitucionales para alcanzar sostenibilidad de las mesas técnicas.

- Implementar metodología para el seguimiento, monitoreo y evaluación de los planes de acción de cada una de las mesas técnicas.

Los actores que deben participar se los describe en esta Agenda, sin embargo, es necesario del liderazgo del Gobierno Provincial de Imbabura, como entidad competente del fomento productivo, para alcanzar una adecuada interacción de los actores públicos y privados. Con estas acciones se fortalecerá el Parlamento de Imbabura como máxima instancia de participación ciudadana provincial, y sobre todo fortalecer el Foro de Productividad, que será la suma de todas estas Mesas Técnicas.

En la Agenda Productiva de Imbabura se plantea la implementación de propuestas de proyectos para alcanzar objetivos y metas, mismos que serán ejecutados por las entidades públicas y privadas, en el que, el Gobierno Provincial en articulación con los Ministerios y otras entidades de estado, tendrá la obligación de hacer seguimiento y evaluación de las estrategias, para verificar su cumplimiento.

Seguimiento y evaluación de la Agenda Productiva de Imbabura

La Agenda Productiva, plantea la implementación de proyectos alcanzables para mejorar o superar los cuellos de botella existentes en cada una de las Cadenas de Valor y en la estrategia para fortalecer la Agricultura Familiar Campesina. La metodología sugerida en la formulación de los perfiles de proyectos es el Marco Lógico, lo cual facilita el seguimiento y evaluación a través de la medición y cuantificación del cumplimiento de sus indicadores a través de medios verificables.

Por esto se ve pertinente plantear algunos elementos conceptuales del proceso de monitoreo y evaluación.

Fines del seguimiento

El monitoreo o seguimiento es el proceso sistemático de recolección, utilización y análisis de información que se lleva a cabo paralelamente a la ejecución de un proyecto, para conocer su evolución en su ejecución y desarrollo, para evitar desviaciones y aplicar las correcciones pertinentes a fin de que éste se realice eficazmente.

El monitoreo o seguimiento tiene un carácter de continuidad y periodicidad, permite examinar la ejecución de las actividades para verificar si los insumos, los calendarios de trabajo y los productos esperados, responden a las metas y objetivos establecidos, y comprobar si otras acciones necesarias avanzan de acuerdo con el plan de trabajo previsto.

La finalidad básica del monitoreo o seguimiento es observar el avance de la ejecución del proyecto y de sus diversos componentes, en relación con las metas de los proyectos planteados y proporcionar información para una oportuna superación de obstáculos si fuera necesario.

A partir de esta finalidad básica se derivan otras finalidades del seguimiento:

- Permite una ejecución eficiente y efectiva con el fin que los esfuerzos técnicos, financieros y materiales estén disponibles a tiempo y sean utilizados apropiadamente.
- Suministra información importante y que debe ser conocida por todos los niveles de la dirección del proyecto.

- Permite perfeccionar los planes operativos y adoptar medidas correctivas oportunas si se presentan deficiencias y limitaciones durante la ejecución del proyecto.

Medición del seguimiento

Una vez elaborado el plan operativo de trabajo es necesario formular un plan de seguimiento, el cual debe enfocarse en el nivel de los resultados esperados, para comprobar si los mismos se logran, ver cuándo se logran y en qué medida.

A los niveles de tareas y de actividades, el desempeño se verifica en función del calendario de actividades y del presupuesto asignado. Se trata de una actividad directa y relativamente sencilla sobre la que este documento no se abunda en mayores detalles y es más se utilizará el sistema de Gestión para Resultados GpR que actualmente opera en el Gobierno Provincial de Imbabura.

Un plan de seguimiento se utiliza para planificar, administrar y documentar el proceso de recopilación de datos, y permite velar por la recopilación periódica y oportuna de datos comparables. Asimismo, determina los indicadores que deberán hacerse objeto de seguimiento; especifica la fuente, el método y el cronograma de recopilación de datos, y asigna responsabilidades. El plan ayuda a mantener el sistema de monitoreo bien encaminado y a asegurarse de que los datos sean notificados en forma periódica a los encargados de la gerencia del proyecto.

Dicho plan debe realizarse facilitando la participación a todos los involucrados directos en la Agenda Productiva y en cada una de las Cadenas de Valor y proyectos, especialmente a beneficiarios y socio de financiación. En general, una comisión multipartita de dirección del proyecto o técnica, que incluya a representantes de todos los interesados directos, es un buen mecanismo participatorio (Mesas Técnicas) para hacer un seguimiento del avance de un proyecto. Este esquema permite tener un criterio compartido sobre la planificación y sobre los indicadores del seguimiento, y ofrece asimismo la oportunidad para que todos los participantes intercambien puntos de vista sobre obstáculos y soluciones posibles.

Los siguientes elementos deben integrar el plan de seguimiento, es decir planes para la obtención de datos o información:

- Indicadores
- Metas
- Método de recopilación de datos
- Frecuencia y cronograma de recopilación de datos
- Responsabilidades y recurrencia del seguimiento
- Identificación de necesidades de evaluación complementaria
- Planes para la comunicación y el uso de la información obtenida en el proceso de seguimiento.

La implementación de esta metodología de seguimiento se debe realizar de manera continua por el Gobierno Provincial de Imbabura, con el aporte y participación de las instituciones públicas y privadas que forman parte de las distintas Mesas Técnicas.

Evaluación participativa

Minimiza la distancia existente entre el evaluador y los beneficiarios o involucrados en las Cadenas de Valor y proyectos, se recomienda en aquellos proyectos que buscan crear condiciones conducentes a generar una respuestas y compromisos de los productores y conjuntamente con ellos caminar articuladamente.

Los momentos de la evaluación participativa, puede llevarse a cabo en diferentes fases, así podemos determinar las siguientes:

- Evaluación antes de la ejecución del proyecto.
- Evaluación durante la ejecución del proyecto
- Evaluación después de la ejecución de un proyecto.

El principal parámetro es el impacto económico y social, entendido como los cambios observados que pueden ser atribuibles al proyecto, en tres niveles:

- Los clientes
- Las instituciones u organizaciones involucradas.
- El medio socioeconómico en que se desarrolló el proyecto

En la evaluación, el énfasis se hace sobre cinco componentes generales, en conjunto, estos representan los puntos más importantes a tener en cuenta en conexión con las decisiones acerca de los proyectos de desarrollo.

Eficiencia, es la medida de los resultados del proyecto – cualitativos y cuantitativos, en relación con los insumos o recursos totales; en otras palabras, como los insumos se convierten en resultados desde el punto de vista económico - financiero.

Eficacia, es una medida para comprobar si se ha alcanzado el objetivo específico del proyecto, o que probabilidad hay, que lo alcance. La cuestión es que, en medida los resultados contribuyen a alcanzar el objetivo específico perseguido.

Impacto del proyecto, son las consecuencias previstas y no previstas del mismo para la sociedad, tanto positiva como negativa del análisis en este aspecto, debe tomar como punto de partida el objetivo general y el específico del proyecto, pero va mucho más allá de averiguar simplemente si esto se ha alcanzado.

Pertinencia, es el análisis general acerca de si el proyecto se ajusta tanto al objetivo global, como a las políticas del financiador, y a las necesidades y prioridades locales.

Viabilidad, es un análisis del conjunto sobre en qué medida los cambios positivos logrados como consecuencia del proyecto se mantienen después de que este ha finalizado.

La aplicación del seguimiento y evaluación, para la Agenda Productiva se recomienda realizarla de conformidad el Sistema de GpR, de esta manera se puede corregir algunas desviaciones o errores cometidos al igual que redireccionar en función de alcanzar los objetivos planteados.

A continuación, se plantean las siguientes estrategias específicas para establecer el proceso de seguimiento y evaluación del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial:

Alcance del seguimiento y evaluación

El seguimiento y evaluación se aplican a las estrategias y objetivos estratégicos de la Agenda Productiva de Imbabura, que en general contiene nueve Cadenas de Valor Provincial y la Propuesta de fortalecimiento de la Agricultura Familiar Campesina AFC.

En la Agenda Productiva de Imbabura y también se realizará el seguimiento y evaluación a cada uno de los Proyectos a través de la medición y cuantificación de las Metas e Indicadores logrados.

Método y técnica

Las directrices emitidas por la Secretaría Técnica de Planifica Ecuador, en las que se definen directrices para la elaboración del Informe de Seguimiento a los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial – PDOT, el seguimiento y evaluación cualitativo y cuantitativo se aplica a tres aspectos que son: Seguimiento y evaluación de Metas; Seguimiento y evaluación al Avance Presupuestario, y Seguimiento y evaluación al Avance Físico.

Las categorías para la evaluación al Cumplimiento de Metas, Avance Físico y Avance Presupuestario según las Directrices para el Seguimiento y Evaluación de PDOTs elaborada por la Secretaría Técnica de Planifica Ecuador, y de conformidad con la teoría de la semaforización, se puede utilizar este marco conceptual en la evaluación a la Agenda productiva de Imbabura:

Semáforo color verde:	CUMPLIDO, entre el 85% y 100%
Semáforo color amarillo:	PARCIALMENTE CUMPLIDO, entre el 70% y 84,9%
Semáforo color rojo:	INCUMPLIDO, entre el 0% y 69,9%
Semáforo color gris:	EXTEMPORÁNEO, cuando no existe información para la evaluación de Cumplimiento de Metas.

Equipo técnico

La Dirección de Desarrollo Económico en coordinación con la dirección General de Planificación del Gobierno Provincial, son las Unidades responsables de liderar el proceso de seguimiento y evaluación de la Agenda, es decir los técnicos de estas Direcciones, realizarán la gestión para recopilar toda la información necesaria o insumo de cada una de las Direcciones y Unidades Administrativas involucradas a fin de sistematizar, analizar y establecer las conclusiones y recomendaciones para la mejorar la ejecución de la Agenda Productiva.

Productos del proceso

Los Productos resultantes del proceso de seguimiento y evaluación a la planificación contenida en la Agenda Productiva serán los siguientes, cuyas fuentes de información serán las Unidades Administrativas del Gobierno Provincial descritas en el párrafo anterior:

a) Avance en el cumplimiento de metas, avance físico y avance presupuestario.
b) Análisis de resultados del seguimiento y evaluación general anual.
c) Elaboración de un informe anual y consolidado de la ejecución.

d) Para cada uno de los productos señalados, se determinarán los factores institucionales internos y externos que incidieron para la ejecución de la Agenda, y que pueden ser de tipo administrativo, financiero, de gestión y articulación que incidieron para que se haya cumplido o incumplido.
e) Un resumen de los programas y proyectos de la Agenda, en el que se describa que se cumplió, que no se cumplió y porque no se cumplió.
f) Planteamiento de conclusiones generales
g) Planteamiento de recomendaciones generales

Periodicidad del seguimiento y evaluación

La evaluación y seguimiento se deberá realizar con la siguiente periodicidad, en los que se plantearán además los correctivos necesarios del proceso, las mejoras para fortalecer la coordinación interdepartamental e interinstitucional:

- Talleres mensuales de análisis de reportes de la ejecución de la Agenda con participación de directivos de la institución.
- Taller anual de análisis participativo de reportes de la ejecución de la Agenda Productiva con participación de directivos de la institución y de las instancias del Sistema de Participación Provincial.

Socialización de resultados y rendición de cuentas

La socialización al interior del Gobierno Provincial, de los resultados obtenidos del seguimiento y evaluación a la planificación contenida en la Agenda, se realizarán considerando lo siguiente:

a) Una vez obtenido el informe anual de seguimiento y evaluación conocerá el señor Prefecto y el equipo técnico directivo, con el objeto de conocer las potencialidades y falencias del proceso, para luego asumir compromisos para mejorar la ejecución de la Agenda.
b) Posteriormente se expondrá los resultados del seguimiento y evaluación de la Agenda a todos los funcionarios del Gobierno Provincial a través de una reunión de trabajo y se definirán compromisos para mejorar.
c) Luego se expondrá para el conocimiento, los resultados del seguimiento y evaluación de la Agenda al Consejo de Planificación Provincial a través de una reunión de trabajo.
d) Posteriormente se expondrá para el conocimiento del Consejo Provincial, los resultados del seguimiento y evaluación a la Agenda Productiva, en una sesión convocada por el señor Prefecto. Este informe enriquecido, será la base o insumo fundamental para elaborar el informe de Rendición de Cuentas de las autoridades Provinciales, transformado a los formatos del Consejo de Participación Ciudadana y Control Social.

Articulación de la Agenda Productiva de Imbabura con el PND y los ODS

Según las guías técnicas nacionales para la planificación del desarrollo y ordenamiento territorial, se realiza a continuación, el análisis de la alineación – articulación de los contenidos estratégicos de la Agenda Productiva de Imbabura, con los Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo PND 2017-2021 y además con los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS o Agenda 2030.

Las Estrategias de las nueve Cadenas de Valor, sus Objetivos Estratégicos y los Proyectos contenidos en la Agenda Productiva se articulan con los siguientes objetivos del PND:

Objetivo 5.- Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria, y

Objetivo 6.- Desarrollar las capacidades productivas y del entorno para lograr la soberanía alimentaria y el Buen Vivir rural

Las Estrategias de las nueve Cadenas de Valor, sus Objetivos Estratégicos y los Proyectos contenidos en la Agenda Productiva se articulan con los siguientes Objetivos de los ODS o Agenda 2030:

Objetivo 8.- Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.

Objetivo 9.- Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.

Objetivo 12.- Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

Objetivo 15.- Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.

Estrategias de articulación y coordinación para la implementación de la Agenda Productiva

Se necesita con prioridad, articular la gestión institucional del Gobierno Provincial, con las instituciones y organizaciones que promueven el desarrollo económico y productivo de Imbabura, que tienen a su cargo otras o similares competencias y que se complementan con las competencias de la Prefectura. Las instituciones a considerarse como aliadas, para emprender o sostener el desarrollo podrían ser principalmente las siguientes: gobiernos parroquiales rurales, los gobiernos municipales de Antonio Ante, Otavalo, Urcuquí, Ibarra, Pimampiro y Cotacachi el Gobierno Provincial; se requerirá además articular además con las dependencias del gobierno nacional tales como Ministerio de Agricultura y Ganadería MAG, Ministerio de la Producción MIPRO, Ministerio de Turismo MINTUR, Ministerio de Inclusión Económica y Social MIES, Ministerio de Ambiente MAE, Universidad Técnica del Norte UTN, Pontificia Universidad Católica del Ecuador PUCESI, Cámaras de Comercio, Cámaras de la Producción y Turismo de Imbabura, Agricultores, ganaderos, industriales, gremios de la producción y sector privado organizado, Mesas Técnicas, grupos de artesanos, comerciantes, productores en general.

La planificación y ejecución de los proyectos, se utilizarán los instrumentos legales vigentes en el país, que son los siguientes: convenios de cooperación interinstitucional para la transferencia de competencias, convenios de concurrencia, de cogestión o de alianzas estratégicas, de conformidad con el marco jurídico ecuatoriano.

De conformidad con la información contenida en el Presupuesto para el 2021 del Gobierno Provincial de Imbabura, se prevé disponer de 23.624.946,48 dólares para gastos corrientes y de capital e inversión; de este presupuesto se destina para inversión neta en proyectos de Desarrollo Económico la cantidad de 670.000,00 dólares, lo que significa que, es muy importante realizar gestiones interinstitucionales para mejorar las inversiones en lo económico productivo provincial.

Agenda regulatoria

Con el objeto de normar y facilitar la ejecución o implementación de la Agenda Productiva de Imbabura, se deberá gestionar y poner en vigencia por lo menos los siguientes instrumentos legales:

a) Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Imbabura.
b) Gestionar en los Municipios de Imbabura las políticas y ordenanzas para aprobar planes de incentivos para el desarrollo y emprendimientos económico - productivos locales.
c) Promoción de proyectos de Agricultura Familiar Campesina para la producción y comercialización de productos orgánicos, con enfoque de seguridad alimentaria.
d) Gestionar la conformación de Mesas Técnicas de las Cadenas de Valor de la Agenda Productiva de Imbabura.
e) Fortalecimiento de las ferias libres (CIALCOS) de la producción agropecuaria y artesanal del cantón.
f) Gestión para crear e implementar el Modelo de Gestión de Imbabura Geoparque Mundial de la UNESCO.

Estrategia para la reducción progresiva de los factores de riesgo o mitigación

En este apartado se propone la estrategia para garantizar la reducción progresiva de los factores de riesgo o mitigación, para esto se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

Investigación y conocimiento de Riesgos

Se necesita conocer con mayor profundidad los posibles riesgos y desastres que se pueden presentar en Imbabura, se requiere realizar estudios e investigaciones en sitio, especialmente las consecuencias sociales, económicas y ambientales y sus soluciones, para enfrentar esos riesgos de desastres, para esto se debe suscribir convenios de cooperación institucional con las Universidades: Universidad Técnica del Norte, Universidad Católica sede Ibarra, Uniandes, Universidad Central del Ecuador, Universidad de Otavalo, Universidad Técnica Particular de Loja entre otras que tienen programas de vinculación con la colectividad, estas Universidades disponen de equipos tecnológicos con profesionales especializados y además laboratorios y estudiantes, que también ayudarían a formular los estudios y proyectos, éstos proyectos deberán contener la siguiente estructura por lo menos: descripción de los problemas, objetivos, actividades, presupuesto, planos, diseños y estrategias de intervención para enfrentar las amenazas y disminuir los riesgos de desastres.

Como parte del Modelo de Gestión para enfrentar y prever los riesgos y las amenazas del cambio climático, es necesario que el Gobierno Provincial, elabore la Agenda Provincial de Gestión de Riesgos de Imbabura y a su vez, sugiera también la elaboración o fortalecimiento de las Agendas Cantonales de Gestión de Riesgos, como una necesidad imperiosa, estas agendas estarán en función de los estudios realizados por el CONGOPE sobre efectos del Cambio Climático para Imbabura, entre otros estudios y variables existentes, especificando estos efectos probables por cantones y parroquias y además en zonas más vulnerables.

Fortalecimiento institucional y organizacional

La estrategia para la reducción progresiva de los factores de riesgo o mitigación además integrará a las dependencias provinciales o regionales de los Ministerios de Educación, Salud Pública,

Ministerio de Obras Públicas y Transporte, Ministerio de Integración Económica y Social MIES, Ecu 911, Policía Nacional, Fuerzas Armadas, Ministerio de Agricultura, Ministerio del Ambiente y Agua, entre otros según el riesgo visualizado.

Los Programas y proyectos contenidos en el PDOT y las amenazas identificadas debido al cambio climático y que podrían transformarse en desastres, deben analizarse prontamente, de conformidad con los estudios promovidos por el CONGOPE sobre cambio climático que existen para la provincia, cantones y parroquias rurales de Imbabura, para que en función de esos factores se definan con mayor profundidad el diseño de acciones y estrategias de articulación interinstitucional.

El Sistema Provincial de Riesgos de conformidad con el Manual de Gestión de Riesgos, debe incorporar al sistema a los actores siguientes: gobiernos autónomos descentralizados municipales, parroquiales rurales, que sumados son 42, involucrar a los diferentes ministerios e instituciones integrantes de las 7 Mesas de Trabajo; a las principales Universidades de Imbabura, al sector privado y organizaciones de la cooperación nacional e internacional que operen en Imbabura. Además, el sistema provincial deberá integrar al cuerpo de bomberos, policía nacional, fuerzas armadas, Comisión Nacional de Tránsito, ECU 911 y de existir a las organizaciones sociales que tengan capacidad de respuesta en casos de emergencia.

Se vuelve importante integrar las mesas temáticas de conformidad con el manual de los COE, que deberá tener protocolos de información y procesos con las Unidades de Monitoreo Provinciales de la SNGRE. Es muy importante incorporar a todos los gobiernos parroquiales rurales al COE cantonal y estos a su vez articularlos efectivamente al provincial. Se requiere plantear un sistema provincial y de Gestión de Riesgos articulados de conformidad con la SNGRE, con programas de capacitación y fortalecimiento del liderazgo, para asumir los procesos y compromisos institucionales.

Regulación y control

Es muy importante crear una ordenanza provincial, que sea consensuada por los Comités de Emergencia Parroquiales, Cantonales y Provincial para que realmente funcione como un sistema perfectamente articulado, las ordenanzas que se crearen en los cantones de Imbabura, servirán de base para la nueva ordenanza provincial, esta ordenanza estará de conformidad con lo sugerido por el Manual del Comité de Operaciones de Emergencia publicado en el 2017 por la Secretaría de Gestión de Riesgos.

Complementariamente, en los niveles de gobierno sea este provincial, cantonales y parroquiales, se tomará en cuenta a los actores del sistema nacional descentralizado de gestión de riesgos y Emergencias SNGRE, es decir a la entidad rectora del sistema, a los gestores de competencia, a los actores complementarios, a los actores de respuesta y a la sociedad civil organizada.

Generación de recursos para enfrentar Riesgos

En la provincia es importante que, los riesgos y desastres de cualquier tipo que se presentaren, como producto del efecto del cambio climático o como resultado de la actuación del ser humano, siempre requiere de recursos sean económicos, humanos y materiales, que al momento de presentarse muy probablemente las instituciones públicas no disponen para enfrentarlos; esta realidad, obliga a crear un fondo provincial que será administrado por el COE en coordinación con las instituciones aportantes de los recursos, para esto necesitamos que las instituciones del nivel nacional, provincial,

cantonal y parroquial aporten mensualmente de sus presupuestos que se asignan anualmente por el estado central y otros que debemos generarlos bajo la figura de ordenanzas, acuerdos o resoluciones, de tal forma que al momento de presentarse el riesgo o desastre, se los pueda utilizar inmediatamente, los recursos a recaudarse podrían provenir como tasas por los servicios ambientales que provee la naturaleza y por los servicios municipales.

Sensibilización y educación

Una vez presentado el riesgo y desastre, otra de las debilidades es la organización social, la disciplina ciudadana y su compromiso de poner en práctica las normas de seguridad y bioseguridad que el COE y las normas técnicas internacionales y nacionales sugieran, para esto es importante planificar, diseñar programas de sensibilización y educación a la ciudadanía sobre la gestión de riesgos de desastres, para la mitigación y adaptación de la ciudadanía a los cambios sociales, económicos, que el cambio climático obliga. Para esto y complementariamente el Ministerio de Educación a través de su programa curricular deberá incorporar en su malla curricular contenidos específicos sobre hábitos y conocimientos para enfrentar los riesgos, por otro lado, el gobierno provincial, diseñará módulos de capacitación ciudadana, con contenidos prácticos que serán coordinados con las instancias técnicas del Sistema Cantonal, Provincial y Nacional de Gestión de Riesgos.

Gobernabilidad

Los factores políticos y las inclinaciones partidarias de las autoridades provinciales, cantonales, parroquiales, provinciales y nacionales, influyen directamente sobre la buena gobernabilidad, sobre la gestión de convenios de cooperación y sobre la implementación de proyectos mancomunados de cualquier tipo, por tanto, para lograr una buena gobernabilidad es importante que, en el sistema de participación ciudadana provincial, se cree instancias como consejos consultivos o de vigilancia de la política pública, para de alguna manera garantizar la gobernabilidad, es decir la buena relación entre autoridades y ciudadanía, para que en armonía interinstitucional y ciudadana se ejecuten acciones francas para enfrentar el cambio climático y los desastres en el territorio cantonal. La gobernanza es fundamental para que la disciplina de la ciudadanía frente las sugerencias de los COE sean efectivas, ya que el verdadero liderazgo se lo ejerce cuando la población cree y acata las decisiones de sus autoridades e instituciones rectoras de la gestión de los riesgos.

Cambio climático

El Consorcio de Gobiernos Provinciales del Ecuador CONGOPE, con la ayuda de la cooperación internacional desarrollo el proyecto: Acción Provincial frente al Cambio Climático (APROCC), realizó el estudio que se denomina “Informe metodológico y guía de interpretación de los diagnósticos provinciales de cambio climático” que fue presentado en agosto del 2019.

El estudio realizado sirvió para estimar el riesgo climático a nivel parroquial de las 23 provincias del Ecuador y relevar el estado del arte de los sectores de mitigación a nivel provincial, este estudio contempló la estimación de niveles de riesgo climático en seis sectores: Agricultura, Infraestructura vial, Patrimonio hídrico, Patrimonio natural, Salud, Asentamientos Humanos. Sus resultados sirven para la priorización tanto espacial como temática de las principales causas que tejen los niveles de vulnerabilidad de cada provincia, así como para orientar el diseño de acciones, que sirvan para gestionar los impactos del cambio climático. El objetivo del estudio del CONGOPE en general fue

realizar un diagnóstico de riesgo climático y generar un estado del arte de mitigación para cada una de las 23 provincias del Ecuador, con base en información existente.

Para el caso de Imbabura, se realizaron los mapas provinciales con su división política y administrativa de los 6 cantones y de las 36 parroquias rurales de las amenazas siguientes: aumento de días con lluvias extremas, condiciones de sequedad, aumento de temperatura media y aumento de la precipitación total. Sin embargo, es importante resaltar que en total son ocho amenazas pero que para Imbabura se aplican con mayor probabilidad las cuatro resaltadas en este párrafo. A continuación, se presentan la síntesis de resultados del Modelo de Gestión para la ejecución de medidas que permiten afrontar los efectos del Cambio Climático en Imbabura.

Estrategia de promoción y difusión de la Agenda Productiva

La estrategia de promoción y difusión de la Agenda Productiva de Imbabura, tiene como objetivo principal lograr que la población imbabureña, como también las instituciones y organizaciones sociales y de desarrollo de mayor incidencia en la ejecución o implementación de la Agenda, se apropien de las estrategias, objetivos estratégicos y proyectos y se comprometan a aportar para su ejecución.

A continuación, se propone la estrategia definiendo actividades que el Equipo Técnico Provincial deberá comunicarlas oportunamente a la ciudadanía:

La Dirección General de Comunicación de la Prefectura, elaborará el plan de comunicación para la ejecución de la Agenda Productiva, que contendrá por lo menos la siguiente estructura: objetivo general, productos comunicacionales para radio, televisión, redes sociales y otros métodos alternativos, pautaje, diseño de cuñas radiales, spot televisivos, formato de documentos impresos, definición de medios con áreas de cobertura cantonal y provincial, seguimiento y control de pautaje e informes de resultados obtenidos.

Con el objetivo de vincular la estrategia de comunicación con la participación ciudadana, para generar espacios de información y lograr respuesta a consultas y acuerdos que legitimen el proceso, se plantean las siguientes acciones:

Organizar periódicamente y mantener reuniones de trabajo con la población beneficiaria de los proyectos, para conocer y coordinar los trabajos y asumir las responsabilidades o roles ciudadanos y compromisos que les corresponda en el proyecto. Esta actividad deberá ejecutarla la Unidad de Participación Ciudadana en coordinación con la Dirección de Desarrollo Económico.

En los procesos de participación ciudadana **se considerará e integrará a los diferentes grupos poblacionales** que habitan en el territorio, se invitará a las actividades y eventos de planificación, ejecución y rendición de cuentas de la ejecución de los proyectos de la Agenda Productiva a todos los grupos poblacionales, para lograr una participación y respuesta efectiva.

Mantener informada a la ciudadanía, sobre la gestión institucional y recoger las sugerencias ciudadanas para implementar un mejor servicio, **se tomará en cuenta el enfoque y mecanismos de gobierno abierto, para que la información** sea accesible a la ciudadanía y facilite su participación, para lograr esto, se propone llevar a cabo las siguientes actividades:

Rendir cuentas anualmente, por parte de las autoridades provinciales ante la ciudadanía de la provincia, presentando los logros alcanzados con la ejecución de la Agenda Productiva y además se recogerá sugerencias ciudadanas.

Fortalecer la plataforma digital y/o los Sistemas de Información Local SIL con acceso de la ciudadanía a la información obtenida, esta plataforma se la articulará a los procesos en línea que realiza la Prefectura.

Aprovechando las **Tecnologías de la Información y Comunicación de la Prefectura**, se utilizarán herramientas multimedia para la difusión de las actividades estratégicas que desarrolla la Prefectura, como las siguientes:

Diseñar productos comunicacionales y técnicas de comunicación alternativa que se adapten al área rural y finalmente, elaborar material digital como trípticos, dípticos, folletos, pulgas y otros documentos en varios estilos, especialmente para la entrega en el sector urbano y rural de conformidad con su realidad tecnológica.

Bibliografía

ANCUPA. (2017). *Censo Nacional Palmero.* Quito.

Asociación Nacional de Cultivadores de Palma Africana. (2018). *Reactivación del Consejo consultivo de la palma de aceite.* ANCUPA.

GAD Provincial Imbabura. (2017). *Plan de Riego de Drenaje Imbabura 2017 - 2037.* Ibarra: GPI.
Imbabura, G. P. (2017). *Plan de riego y drenaje de Imbabura 2017 - 2037.* Ibarra: GPI.

INEC. (2019). *Encuesta de superficie y producción agropecuaria continua.* Quito: ESPAC.

Anexo 1:

Plan de Acción concertado de la Cadena de Valor de Palma Africana

Anexo 1: Plan de Acción Concertado de la Cadena de Valor de Palma Africana. Imbabura

Estrategia	Objetivos Estratégicos	Proyecto	Objetivo de Proyecto	Actividades / Acciones / Compromisos	Presupuesto (USD)	Indicador de Proyecto	Meta de Proyecto	Avance anualizado de la meta							Actores Responsables por Acción
								2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
E1. Gestionar alianzas público – privadas para fortalecer la base productiva de la Palma Africana en la provincia de Imbabura.	Fortalecer las bases de la cadena productiva de la Palma Africana en la provincia de Imbabura, a través de alianzas estratégicas público-privadas que permitan el potenciamiento y la mejora integral de los procesos.	1. Implementación de alianzas estratégicas público-privadas para fortalecer el cultivo de la Palma Africana.	Consolidar Alianzas estratégicas público-privadas como primera etapa para fortalecer la base productiva de la cadena.	1. Generar espacios de concertación con las partes de interés.	15.000,00	Número de alianzas público – privadas consolidadas	3	-	3	-	-	-	-	-	GAD-Imbabura, ANCUPA
				2. Delimitar intereses, términos, condiciones y requerimientos para las alianzas.											GAD-Imbabura, ANCUPA
				3. Consolidar alianzas estratégicas público - privadas.											GAD-Imbabura, ANCUPA
		2. Fortalecimiento de la base productiva de la Cadena de la Palma Africana en la provincia de Imbabura.	Fortalecer la base productiva para generar los índices ideales de producción.	1. Articular una Mesa Técnica con aliados y públicos de interés para delimitar los campos de acción.	30.000,00	Porcentaje de crecimiento productivo por eslabón	20	-	10	10	-	-	-	-	GAD-Imbabura, ANCUPA
				2. Mejorar integralmente el eslabón de la producción de Palma Africana en la provincia de Imbabura.											GAD-Imbabura, ANCUPA
				3. Evaluar la eficiencia de los eslabones con criterios de productividad.											GAD-Imbabura, ANCUPA

Elaborado por: Equipo consultor, 2021.

Continúa…

Anexo 1: Plan de Acción Concertado de la Cadena de Valor de Palma Africana. Imbabura

Estrategia	Objetivos Estratégicos	Proyecto	Objetivo de Proyecto	Actividades / Acciones / Compromisos	Presupuesto (USD)	Indicador de Proyecto	Meta de Proyecto	Avance anualizado de la meta							Actores Responsables por Acción
								2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
E2. Fomentar la expansión de los cultivos de Palma Africana en sectores estratégicos de la provincia. y; es delimitar las áreas que cumplen con las condiciones agro biofísicas para el cultivo estratégico de Palma Africana y evitar la expansión con deforestación.	Cubrir la demanda insatisfecha de fruto de Palma Africana en la provincia de Imbabura mediante la expansión del cultivo en áreas estratégicas delimitadas y consideradas aptas sin emplear la tala de bosques.	1. Expansión del cultivo de Palma Africana en la provincia de Imbabura.	Cubrir la demanda insatisfecha de Palma Africana en la provincia de Imbabura.	1. Delimitar áreas estratégicas para la implementación del cultivo.	85.000,00	Número de hectáreas de expansión del cultivo de Palma Africana	100	-	-	-	50	50	-	-	GADP - Imbabura, ANCUPA
				2. Seleccionar la variedad idónea de Palma para las características del área.											GADP - Imbabura, ANCUPA
				3. Implementar cultivos tecnificados en las áreas estratégicas.											GADP - Imbabura, ANCUPA

Elaborado por: Equipo consultor, 2021.

Continúa…

Anexo 1: Plan de Acción Concertado de la Cadena de Valor de Palma Africana. Imbabura

Estrategia	Objetivos Estratégicos	Proyecto	Objetivo de Proyecto	Actividades / Acciones / Compromisos	Presupuesto (USD)	Indicador de Proyecto	Meta de Proyecto	Avance anualizado de la meta							Actores Responsables por Acción
								2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
E3. Potenciar los conocimientos de pequeños palmicultores en el manejo del cultivo a través de ANCUPA y GPI para contribuir a generar cultivos sanos y tecnificados. y; es Capacitar a los palmicultores en prevención, detección, manejo de PC y PF	Potenciar el conocimiento y técnica de los palmicultores para que la cadena crezca con productos sanos, tecnificados y por ende de calidad.	1. Transformación del palmicultor imbabureño en productor agropecuario resiliente I.	Brindar a la cadena un palmicultor resiliente en función a las problemáticas que aborda el cultivo de la Palma Africana.	1. Diseñar un programa de capacitación y tecnificación.	38.000,00	Número de palmicultores que completaron el programa de resiliencia	30	-	30	-	-	-	-	-	GADP - Imbabura, ANCUPA
				2. Socializar el programa con palmicultores.											GADP - Imbabura, ANCUPA
				3. Consolidar y trabajar en la formación de palmicultores resilientes.											GADP - Imbabura, ANCUPA
		2. Prevención y manejo de PF y la PC en los cultivos de Palma Africana en la provincia de Imbabura.	Frenar las afecciones de PF y PC en los cultivos de Palma Africana en la provincia de Imbabura.	1. Diseñar un manual de la prevención detección y manejo oportuno de la PC y PF.	28.000,00	Número de manuales entregados a palmicultores Imbabureños	135	-	135	-	-	-	-	-	GADP - Imbabura, ANCUPA
				2. Socializar el manual y capacitar de manera práctica a los palmicultores para el manejo de la PC y PF.											GADP - Imbabura, ANCUPA
				3. Cuantificar las afecciones de PC y PF en los cultivos, evaluar el impacto del material impartido.											GADP - Imbabura, ANCUPA

Elaborado por: Equipo consultor, 2021.

Continúa…

Anexo 1: Plan de Acción Concertado de la Cadena de Valor de Palma Africana. Imbabura

Estrategia	Objetivos Estratégicos	Proyecto	Objetivo de Proyecto	Actividades / Acciones / Compromisos	Presupuesto (USD)	Indicador de Proyecto	Meta de Proyecto	Avance anualizado de la meta							Actores Responsables por Acción
								2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
E6. Consolidar una alianza asociativa entre los palmicultores imbabureños para captar recursos y generar macro proyectos para la cadena.	Fortalecer la asociatividad entre palmicultores Imbabureños.	1. Fortalecimiento de alianzas asociativas de Palmicultores imbabureños AAPI.	Fortalecer organizacionalmente al sector palmicultor de la provincia de Imbabura para la captación de recursos e inversión en macro proyectos.	1. Convocar a los palmicultores imbabureños para impartir la iniciativa.	14.200,00	Número de personas asociadas	90	-	20	30	30	10	-	-	GADP - Imbabura, ANCUPA
				2. Trazar y asignarle una causa estratégica a la alianza.											GADP - Imbabura, ANCUPA
				3. Consolidar la alianza asociativa entre productores imbabureños.											GADP - Imbabura, ANCUPA

Elaborado por: Equipo consultor, 2021.

Continúa…

Anexo 1: Plan de Acción Concertado de la Cadena de Valor de Palma Africana. Imbabura

Estrategia	Objetivos Estratégicos	Proyecto	Objetivo de Proyecto	Actividades / Acciones / Compromisos	Presupuesto (USD)	Indicador de Proyecto	Meta de Proyecto	Avance anualizado de la meta							Actores Responsables por Acción
								2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
E7. Capacitar y asesorar técnicamente a los palmicultores en la adquisición de semillas certificadas y; **E9. Brindar asesoría técnica a los palmicultores pare la creación de viveros propios.**	Evitar pérdidas económicas para los agricultores al momento de comprar semillas no certificadas que no cumplen con la descripción y la creación de viveros propios.	1. Transformación del palmicultor imbabureño en productor agropecuario resiliente II.	Evitar engaños con semillas susceptibles a enfermedades y la creación de propios viveros de Palma Africana.	1. Elaborar una guía que permita identificar las cualidades de las semillas certificadas.	15.500,00	Número de viveros creados por palmicultores independientes	5	-	-	3	2	-	-	-	GADP - Imbabura, ANCUPA
				2. Capacitar para crear viveros propios y difusión de la guía para adquirir semillas certificadas.											GADP - Imbabura, ANCUPA
				3. Implementar asistencia técnica para el desarrollo de los viveros.											GADP - Imbabura, ANCUPA

Elaborado por: Equipo consultor, 2021.