Proyecto: “Desarrollo territorial en el post conflicto colombiano”.

Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola FIDA
Small Grant Agreement: 2000001500

Producto No. 3 c

Propuesta para el desarrollo de modelos comerciales en tres cadenas productivas del municipio de Tumaco (Nariño)

Documento final

Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural

RIMISP

Autores:
Fundación IC

José Andrés Díaz Merchán
Elkin Nieto Díaz
Claudia Isabel Monsalve Rodríguez
Yuli Torres Mina

Junio de 2017

Rimisp en América Latina | www.rimisp.org

CHILE: Huelén 10, 6to Piso, Providencia | Santiago | + (56 2) 2236 4557

COLOMBIA: Carrera 9 No 72-61 Oficina 303. Bogotá. | + (57-1) 2073 850

ECUADOR: Pasaje El Jardín No. 171 y Av. 6 de Diciembre, Edificio Century Plaza II, Piso 3, Oficina 7 | Quito | + (593 2) 5006 792

MÉXICO: Tlaxcala 173, Hipódromo, Delegación Cuauhtémoc, C.P. | Ciudad de México | + (52 55) 5096 6592 | + (52-55) 5086 8

RIMISP
Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural

FIDA
Invertir en la población rural

TABLA DE CONTENIDO

Prólogo 5

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA MEJORAR COMERCIALMENTE LA CADENA DEL CACAO EN TUMACO 7

1.1. Prioridades para el desarrollo comercial de la cadena del cacao en Tumaco 7

1.2. Costos de establecimiento y de mantenimiento 17

1.3. Costos de producción 21

1.4. Costos de comercialización 21

1.5. Márgenes de rentabilidad 22

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA MEJORAR COMERCIALMENTE LA CADENA DEL COCO EN TUMACO 23

Prioridades para el desarrollo comercial de la cadena del coco en Tumaco 23

Costos de producción y mantenimiento 31

Centros de acopio 32

Comercialización 32

Márgenes de rentabilidad 33

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA MEJORAR COMERCIALMENTE LA CADENA DE LA CAMARONICULTURA EN TUMACO 35

3.1. Prioridades para el desarrollo comercial de la camaronicultura en Tumaco 35

3.2. Laboratorios 36

3.5. Comercialización 38

Costos de procesamiento 55

METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DE MODELOS COMERCIALES DE CADENAS PRODUCTIVAS 57

RECOMENDACIONES GENERALES EN LA EVALUACIÓN DE MODELOS COMERCIALES DE LAS CADENAS PRODUCTIVAS EN TUMACO 62

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES 65

Prólogo

El presente documento es uno de los productos logrados gracias a la donación realizada por el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola FIDA al Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural – RIMISP en el proyecto denominado “Desarrollo territorial en el post conflicto colombiano”. Esta donación se formalizo a partir del “Small Grant Agreement” Número: 2000001500 y sus actividades se realizaron entre octubre de 2016 y septiembre de 2017. A continuación se presentan los productos de los objetivos y actividades propuestas dentro del plan de trabajo aprobado por el comité de aprendizaje.

La meta de este proyecto es realizar una contribución significativa al diseño de la estrategia de política rural en el marco del nuevo arreglo institucional definido para la implementación del Acuerdo para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera, de manera que permita a los pobres rurales participar y sacar provecho de las oportunidades emergentes. Por consiguiente, la implementación de esta donación, fue coordinada desde el iniciocon la Oficina del Alto Comisionado para la Paz - OACP y la Agencia de Renovación del Territorio- ART, como parte de la institucionalidad encargada de implementar los Acuerdos.

El comité de aprendizaje se conformó con estas entidades, el FIDA y RIMISP, quienes conjuntamente definieron el plan de trabajo para el cumplimiento de los objetivos de este proyecto. Estos objetivos se concentran en: (i) realizar un análisis a profundidad de los territorios priorizados para la implementación de las políticas para el post-conflicto, incluyendo los PDET; (ii) desarrollar guías para la implementación de los procesos críticos de los PDET, incluyendo los procesos de planeación participativa y la inclusión efectiva de los pobres rurales, y (iii) generar conocimiento y enseñanzas, y ponerlas a disposición de los tomadores de decisiones de política a través de diálogos con miembros del Gobierno Colombiano.

Estos objetivos se han cumplido a partir de una serie de actividades que se concretan en 6 productos: (i) un análisis de oportunidades y factores condicionantes de desarrollo en tres subregiones definidas para los PDET: Pacífico Medio, Pacífico y frontera nariñense, y Alto Patía y Norte del Cauca. (ii) una guía operativa para la implementación de los procesos críticos de planeación participativa e inclusión de temáticas para la superación de la pobreza rural. (iii) un modelo de comercialización para pequeños productores agropecuarios en el municipio de Tumaco, acompañado de (iv) una lectura territorial, que permite comprender la complejidad de este municipio y de los factores endógenos que afectan la producción y comercialización de productos agropecuarios de uso lícito, frente a una amplia economía ilegal. Así como, (v) un documento con información general sobre los sistemas agroalimentarios y las variables de comercialización encontradas en el Censo Nacional Agropecuario. Finalmente, (vi) un documento síntesis donde se resalten las lecciones aprendidas del proceso de implementación de esta donación, que sean

pertinente para las agencias del gobierno a cargo del diseño e implementación de los Acuerdos.

Los productos mencionados, tienen como fin realizar un aporte significativo a la implementación del Acuerdo, tanto a nivel institucional como a nivel territorial. Esto será posible en la medida que sean utilizados en los procesos de implementación. Lo que permitirá contar con diferentes insumos para realizar un análisis de oportunidades y cuellos de botella de estos territorios, y facilitar de esta forma la toma de decisiones de política e inversión a nivel territorial; logrando ejercicios de planeación más informados y coherentes con la realidad territorial. Estos insumos permitirán a su vez realizar optimizar los procesos participativo y de planeación territorial al contar con marcos operativos definidos que permitan incluir las temáticas relevantes para la superación de la pobreza rural.

El presente documento corresponde al producto número tres. Y consiste en el documento final del modelo de comercialización que recoge la propuesta para el desarrollo de modelos comerciales en tres cadenas productivas del municipio de Tumaco (Nariño).

RIMISP
Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural

FIDA
Invertir en la población rural

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA MEJORAR COMERCIALMENTE LA CADENA DEL CACAO EN TUMACO

Prioridades para el desarrollo comercial de la cadena del cacao en Tumaco

Las siguientes Tablas 1, 2 y 3, muestran el resultado del análisis realizado a cada uno de los eslabones de la cadena del cacao en Tumaco y que se encuentra registrado en el Informe II "Priorización de cadenas productivas y Evaluación de los modelos de comercialización de las cadenas priorizadas en el municipio de Tumaco (Nariño)":

- Cultivo
- Centro de Acopio y/o Beneficio
- Comercialización

Esta priorización es la base para definir las estrategias de intervención que permitan mejorar comercialmente la cadena del cacao en Tumaco y que se describen en este informe. El proyecto contempla la organización detallada de un plan de mejoramiento de la cadena, que se debe transformar en un proyecto, una vez se tome la decisión de fortalecer la cadena del cacao en el municipio de Tumaco.

Con el análisis realizado a la cadena del cacao en Tumaco, se lograron establecer las siguientes prioridades:

Tabla 1. Análisis de las dificultades y prioridades del eslabón "Cultivo" en la cadena del cacao en Tumaco (Nariño).

Eslabón	Dificultades	Prioridades
CULTIVO	- Baja productividad por hectárea. - Cultivos viejos sin mantenimiento. - Mezcla de material vegetal con variedades foráneas. - No hay caracterización de cacao por regiones. - Diferencia en criterios para la asistencia técnica. - Deficiencia en la asistencia técnica. - No hay relevo generacional. - Altos costos de transporte para el productor. - Falta de incentivos al productor que	- Mejoramiento de la productividad y recuperación de clones regionales a través de programas de rehabilitación de cultivos, e incorporación de materiales que mejoren su calidad como el EET8 (Ecuador), el FAR (Arauca), el SCC61 (Corpoica), el ICS39 (Fedecacao) y el UF650 (Casa Luker)[1]. - Asistencia técnica articulada entre las entidades que ofrecen el fortalecimiento técnico, con el fin de homologar conceptos y sistemas de trabajo, que se enfoque en lograr certificaciones que permitan recibir bonos adicionales por calidad y por lo tanto, un mejor pago al productor. - Caracterización de las variedades de cacao por zona como estrategia de comercialización y precio. Caracterización de las variedades por canales de comercialización,

[1] MONTOYA-RESTREPO, Iván Alonso; MONTOYA-RESTREPO, Luz Alexandra; LOWY CERÓN, Petter David. Oportunidades para la actividad cacaotera en el municipio de Tumaco, Nariño, Colombia. En: Entramado. Enero - Junio, 2015 vol. 11, no. 1, p. 48-59, http://dx.doi.org/10.18041/entramado.2015v11n1.21107

	le permita mejorar la productividad de sus cultivos.	finos de aroma (exportación, chocolateros gourmet), convencional con certificación (exportación o mercado nacional con pago de bono) y corriente (exportación o mercado nacional). - Relevo generacional para garantizar la vocación agrícola del cacao en la región.

Tabla 2. Análisis de las dificultades y prioridades del eslabón "Centros de Acopio y/o Beneficio" de la cadena del cacao en Tumaco (Nariño).

Eslabón	Dificultades	Prioridades
CENTRO DE ACOPIO Y/O BENEFICIO	- Ineficiente manejo administrativo y empresarial del Centro de Acopio/Centro de Beneficio. - Requerimiento de capital de trabajo para compra de materia prima que responda a la capacidad del Centro de Acopio/Centro de Beneficio. - Falta/Inadecuada infraestructura (secado). - No hay implementación de procedimientos estándares de Beneficio para el cacao - Baja rentabilidad de operación en el Centro de Acopio/Centro de Beneficio. - Problemas sanitarios.	- Fortalecer a las organizaciones en temas administrativos (registros), procedimientos, y establecer manuales de operación y controles que permitan el correcto funcionamiento del Centro. Definir costos logísticos de recibo en el centro de acopio local, hasta la entrega del cacao en el centro de acopio en Tumaco. - Estandarizar e implementar en los centros, los procesos de beneficio (tiempos de fermentación y secado de acuerdo a la zona y al canal de comercialización), y los manejos fitosanitarios y ambientales. - Financiación de capital de trabajo para la comercialización, a través de financiación crediticia (capital de trabajo requerido para la operación del centro de acopio). - Identificar clientes especializados en el mercado nacional o internacional, de acuerdo a las características del producto que salga de los centros de beneficio.

Tabla 3. Análisis de las dificultades y prioridades del eslabón "Comercialización" de la cadena del cacao en Tumaco (Nariño).

Eslabón	Dificultades	Prioridades
COMERCIALIZACIÓN	- Dependencia de anticipos de dinero por parte de clientes nacionales para la comercialización. Las organizaciones cuentan con muy poco capital de trabajo para la comercialización. - Baja capacidad gerencial por parte de las organizaciones comercializadoras. No hay servicios que beneficien directamente al productor. - Baja capacidad de negociación con clientes actuales y potenciales. - Tumaco solo cuenta con una vía terrestre para el transporte de los productos; vía que se cierra en	- Definir estrategias gerenciales, administrativas y comerciales que le permita a las organizaciones no depender del comprador nacional por anticipos de compra, y así evitar ser convertidos en un punto de compra más en la región. Actualmente existen canales que manejan diferentes condiciones de pago. - Realizar ejercicios de evaluación del capital requerido, para que la organización logre tener una operación comercial normal y sin interrupciones. - Implementar un plan de fortalecimiento organizacional y administrativo a través del trabajo en temas como: toma de decisiones, sentido de pertenencia, trabajo en equipo, evaluación de oportunidades, comités primarios de análisis de situaciones a corregir, y manejo de planes de incentivos a los productores. - Realizar los acompañamientos necesarios para que las organizaciones aprendan a evaluar las características y la

	muchas ocasiones, impidiendo la normal comercialización de los productos.	conveniencia de las negociaciones con los compradores.

Fuente: *Elaboración del autor basado en información tomada en el trabajo de campo realizado en el municipio de Tumaco (Nariño).*

Tabla 4. Actividades a desarrollar propuestas para el mejoramiento del eslabón "Cultivo" de la cadena del cacao en Tumaco (Nariño).

ESLABÓN	PRIORIDAD	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	ACTORES CLAVES DE CADA ACTIVIDAD	PRINCIPALES ORGANZACIONES A APOYAR	TIEMPO ESTIMADO PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	RECURSOS REQUERIDOS	INDICADORES
Cultivo	Asistencia Técnica enfocada a certificaciones para lograr obtener bonos que generen un mayor valor a los productores. Mejorar la productividad a través de la rehabilitación y erradicación de cultivos viejos. Trabajar en el relevo generacional para garantizar la vocación agrícola del cultivo de cacao en la región.	Contratar y capacitar a un grupo de Agrónomos que visiten y establezcan el estado actual de los cultivos, y definan las variedades y clones del cacao en la zona. Deben ser Agrónomos con amplia experiencia de trabajo en el sector cacaocultor.	Fedecacao Red Cacaotera Cordeagropaz Corpoica ICA Corponariño Recompas Aliados Comerciales Cooperación Internacional	Chocolate Tumaco Comcacaot S.A.S. Palmasur SAT Alianza Exportadora (Corpoteva, Cortepaz y Consejo Comunitario Bajo Mira y Frontera)	18 meses	$ 2.700.000.000	Número de hectáreas visitadas. Número de hectáreas establecidas por variedad o clones. Número de productores apoyados
		Contratar y capacitar un grupo de Técnicos para desarrollar el trabajo de Asistencia Técnica en cada una de las fincas.			18 meses	$ 55.776.000.000	Número de hectáreas para desarrollar Asistencia Técnica (si se hiciera en todas las hectáreas reportadas a la fecha).
		Estructurar el proyecto de Asistencia Técnica integral para mejorar la productividad de los cultivos de cacao.			2 meses	$ 50.000.000	Número de hectáreas con buena productividad. Número de hectáreas con potencial de mejorar. Número de hectáreas a erradicar.
	La caracterización de las variedades por zona darán claridad de cuáles	Contratar la entidad que se responsabilizará de la toma de muestras de	Fedecacao Red Cacaotera Cordeagropaz		18 meses	$ 180.000.000	Número de muestras y frecuencia de la toma por región.

	son las características del cacao fino de aroma y de las otras variedades de acuerdo a la región, buscando un plus en el mercado. Definir las variedades por regiones que tengan el mejor comportamiento por el micro clima y la mejor productividad. Definir las variedades por canales de comercialización; finos de aroma (exportación, chocolateros gourmet), convencionales con certificación (exportación o nacional con pago de bono), corrientes (exportación o mercado nacional).	suelos, de mazorcas y cacao en pepa.	Corpoica ICA Corponariño Recompas Aliados Comerciales Cooperación Internacional Academia Entidades Certificadoras				
		Contratar el Laboratorio para realizar el análisis de las muestras.			18 meses	$ 18.592.000.000	Número de muestras analizadas.
		Contratar la empresa encargada de realizar la lectura e interpretación de los resultados. Esta actividad puede darse antes de prestar la Asistencia Técnica para lograr mejores resultados.			18 meses	$ 50.000.000	Número de planes de mejoramiento por región. Número de planes de mejoramiento por variedades.
		Revisar con las entidades certificadoras, los protocolos para obtener certificaciones. Esta actividad también se puede hacer antes de iniciar el plan de Asistencia Técnica completa.			18 meses	$ 500.000.000	Número de certificaciones por zona. Número de productores certificados por cada tipo de certificación. Número de compradores interesados en cada certificación.

Fuente: *Elaboración del autor basado en información tomada en el trabajo de campo realizado en el municipio de Tumaco (Nariño).*

Tabla 5. Actividades a desarrollar propuestas para el mejoramiento del eslabón "Centro de Acopio y/o Beneficio" de la cadena del cacao en Tumaco (Nariño).

ESLABÓN	PRIORIDAD	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	ACTORES CLAVES DE CADA ACTIVIDAD	PRINCIPALES ORGANZACIONES A APOYAR	TIEMPO ESTIMADO PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	RECURSOS REQUERIDOS	INDICADORES
Centro de Acopio y/o Beneficio	Fortalecer a las organizaciones en temas administrativos (registros) y procedimientos. Establecer manuales de operación y controles que le permitan al centro de beneficio trabajar de forma correcta. Definir costos (desde el recibo hasta la logística de entrega al centro de acopio en Tumaco) y mejorar la productividad.	Desarrollar talleres Teórico-Prácticos que le permitan a la comunidad aprender a manejar administrativamente los centros de acopio y/o beneficio. Existen actualmente en Tumaco 20 centros de acopio y beneficio.	Corpoica ICA Invima Fedecacao Red Cacaotera Cordeagropaz Aliados Comerciales UNODC (BID) Otros organismos de Cooperación Internacional Corponariño Cámara de Comercio de Tumaco Academia	Chocolate Tumaco Comcacaot S.A.S. Palmasur SAT Alianza Exportadora (Corpoteva, Cortepaz y Consejo Comunitario Bajo Mira y Frontera)	3 meses	$ 160.000.000	Número de talleres de capacitación administrativa realizados. Número de personas capacitadas. Número de centros de acopio fortalecidos.
		Desarrollar talleres Teórico-Prácticos que le permitan a la comunidad aprender a manejar técnicamente los centros de acopio y beneficio. Existen actualmente en Tumaco 20 centros de acopio y beneficio.			3 meses	$ 160.000.000	Número de talleres de capacitación técnica realizados. Número de personas capacitadas. Número de centros de acopio fortalecidos.
	Estandarizar e implementar en los centros de acopio y/o beneficio, los procesos de poscosecha del cacao (tiempos de fermentación,	Elaborar manuales de procesos, procedimientos y de funcionamiento de los centros de acopio y/o beneficio. Estos deben ser			3 meses	$ 160.000.000	Número de centros de acopio y beneficio con sus procedimientos y manuales.

	tiempos de secado de acuerdo a la zona y al canal de comercialización), y los manejos fitosanitarios y ambientales.	desarrollados en conjunto con productores y entidad responsable de la actividad.					
	Obtener capital de trabajo vía recursos propios de la comercialización o a través de financiación (capital de trabajo requerido para la operación del centro de acopio).	Desarrollar talleres de formación que permita a los participantes determinar el capital de trabajo requerido para el normal funcionamiento del centro de acopio y/o beneficio (tener en cuenta las proyecciones de crecimiento).			1 mes	$ 40.000.000	Número de centros de acopio y beneficio con sus ejercicios de evaluación de requerimiento de capital de trabajo.

Fuente: *Elaboración del autor basado en información tomada en el trabajo de campo realizado en el municipio de Tumaco (Nariño).*

Tabla 6. Actividades a desarrollar propuestas para el mejoramiento del eslabón "Comercialización" de la cadena del cacao en Tumaco (Nariño).

ESLABÓN	PRIORIDAD	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	ACTORES CLAVES DE CADA ACTIVIDAD	PRINCIPALES ORGANZACIONES A APOYAR	TIEMPO ESTIMADO PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	RECURSOS REQUERIDOS	INDICADORES
Comercialización	Implementar un plan de fortalecimiento organizacional y administrativo en toma de decisiones, trabajo en equipo, evaluación de oportunidades, comités primarios de análisis de situaciones a corregir, manejo de planes de incentivos a los productores y sentido de pertenencia.	Desarrollar talleres de formación empresarial y comercial a las principales organizaciones de productores, sus Juntas Directivas y personal administrativo, encargados del manejo de los centros de compra, acopio y venta.	Fedecacao Red Cacaotera Cordeagropaz Aliados Comerciales UNODC (BID) Otros organismos de Cooperación Internacional Cámara de Comercio de Tumaco Academia	Chocolate Tumaco Comcacaot S.A.S. Palmasur SAT Alianza Exportadora (Corpoteva, Cortepaz y Consejo Comunitario Bajo Mira y Frontera)	3 meses	$ 54.000.000	Número de organizaciones capacitadas. Número de personas capacitadas. Número de talleres realizados. Número de entidades participantes.
	Realizar ejercicios de evaluación de capital requerido para que la organización logre tener una operación comercial normal sin interrupciones (capital de trabajo vía recursos propios del ejercicio comercial y de líneas de crédito).	Desarrollar talleres de formación en costos operativos, costos de funcionamiento y presupuestos, para determinar capital de trabajo requerido para el normal funcionamiento de los centros de compra, acopio y venta (tener en cuenta las proyecciones			3 meses	$ 54.000.000	Número de talleres en formación de costos y presupuestos. Número de organizaciones apoyadas. Número de personas de Junta Directiva y administrativas capacitadas.

		de crecimiento).					Número de organizaciones participantes de la capacitación.
		Realizar talleres de formación en estructuración de créditos, fuentes de financiación, responsabilidades y análisis del negocio.			2 meses	$ 36.000.000	
		Realizar talleres de formación en requerimientos de capital para exportaciones, cálculos de costos comerciales y logísticos, liquidación de exportaciones y manejo de monetizaciones.			2 meses	$ 36.000.000	
	Definir estrategias gerenciales, administrativas y comerciales que le permita a las organizaciones no depender del comprador nacional por anticipos de compra, y así evitar ser convertidos en un punto de compra más en la región. Actualmente existen canales que manejan diferentes condiciones de pago.	Realizar reuniones con las Juntas Directivas en donde se definan las estrategias comerciales, los costos, las metas y los compradores potenciales.			2 meses	$ 24.000.000	Número de reuniones con la Junta Directiva. Número de compradores por organización. Número de estrategias comerciales por segmento y canal de comercialización.
	Realizar los acompañamientos necesarios para que las	Realizar reuniones de formación comercial para la Junta Directiva y			2 meses	$ 24.000.000	Número de reuniones con la Junta Directiva y

	organizaciones aprendan a evaluar las características y la conveniencia de las negociaciones con los compradores.	equipo administrativo de cada organización, análisis de canales de comercialización, características de los mismos, análisis de formas de pago y rotación de capitales.					equipo administrativo. Número de compradores analizados. Número de kilos con potencial de venta en cada canal de comercialización.
	Identificar clientes especializados en el mercado nacional o internacional, de acuerdo a las características del producto que salga de los centros de beneficio.	Realizar visitas a compradores potenciales en dos vías (conociendo las fábricas de los compradores potenciales y que los compradores conozcan las organizaciones y los cultivos).			3 meses	$ 60.000.000	Número de visitas realizadas. Número de compradores interesados en cacao de acuerdo a la variedad. Número de negocios concretados. Número de kilos adicionales vendidos con valores mayores diferenciales a los del mercado tradicional.

Fuente: *Elaboración del autor basado en información tomada en el trabajo de campo realizado en el municipio de Tumaco (Nariño).*

Las Tablas anteriores 4, 5 y 6, muestran las actividades propuestas a desarrollar para mejorar cada uno de los eslabones de la cadena del cacao en Tumaco, así como también, los actores claves de cada actividad, principales organizaciones a apoyar, tiempo estimado para el desarrollo de la actividad, recursos financieros requeridos e indicadores.

A continuación, las Tablas 7 y 8, reflejan los costos de establecimiento y mantenimiento por hectárea de cacao clonado con plátano como sombrío transitorio.

RIMISP
Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural

FIDA
Invertir en la población rural

Costos de establecimiento y de mantenimiento

Tabla 7. Costo Mano de Obra - Jornales por hectárea de cacao clonado con plátano como sombrío transitorio.

COSTO POR HECTÁREA DE SIEMBRA Y MANEJO DE CACAO CLONADO CON PLÁTANO COMO SOMBRÍO TRANSITORIO														
									Años de vida del cultivo					
					1		2		3		4		5	
Clase de costo		Unidad	V/Unit.		Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor
1. Mano de obra - jornales														
Preparación del terreno		Jornal	$ 16.000		12	$ 192.000								
Trazado y estacado		Jornal	$ 16.000		6	$ 96.000								
Aplicación de correctivos (cal)		Jornal	$ 16.000		2	$ 32.000								
Ahoyado plátano		Jornal	$ 16.000		15	$ 240.000								
Desinfección de colinos de plátano		Jornal	$ 16.000		1	$ 16.000								
Siembra de colinos de plátano		Jornal	$ 16.000		16	$ 256.000								
Ahoyado maderable		Jornal	$ 16.000		2	$ 32.000								
Siembra de sombrío definitivo		Jornal	$ 16.000		4	$ 64.000								

Ahoyado para el cacao		Jornal	$ 16.000		16	$ 256.000										
Siembra de cacao		Jornal	$ 16.000		15	$ 240.000										
Transporte material vegetal e insumos		Jornal	$ 16.000		25	$ 400.000										
Aplicación de herbicidas		Jornal	$ 16.000		3	$ 48.000										
Control de malezas y plateo		Jornal	$ 16.000		28	$ 448.000	20	$ 320.000	15	$ 240.000	10	$ 160.000	8	$ 128.000
Control fitosanitario del plátano		Jornal	$ 16.000		8	$ 128.000	8	$ 128.000	7	$ 112.000	10	$ 160.000		$ -
Control fitosanitario de cacao		Jornal	$ 16.000		6	$ 96.000	6	$ 96.000	8	$ 128.000	10	$ 160.000	10	$ 160.000
Control fitosanitario de maderables		Jornal	$ 16.000		1	$ 16.000	1	$ 16.000	1	$ 16.000	1	$ 16.000	1	$ 16.000
Fertilización (2 aplicaciones)		Jornal	$ 16.000		6	$ 96.000	7	$ 112.000	6	$ 96.000	6	$ 96.000	6	$ 96.000
Resiembra de cacao y plátano		Jornal	$ 16.000		4	$ 64.000	2	$ 32.000	1	$ 16.000		$ -		$ -
Arreglo sombrío plátano		Jornal	$ 16.000		12	$ 192.000	10	$ 160.000	4	$ 64.000	2	$ 32.000		$ -
Arreglo sombrío maderables		Jornal	$ 16.000		2	$ 32.000	1	$ 16.000	2	$ 32.000	2	$ 32.000	2	$ 32.000
Podas		Jornal	$ 16.000		4	$ 64.000	6	$ 96.000	10	$ 160.000	12	$ 192.000	14	$ 224.000
Cosecha y beneficio de plátano		Jornal	$ 16.000				15	$ 240.000	12	$ 192.000	5	$ 80.000		$ -
Cosecha y beneficio de cacao		Jornal	$ 16.000				4	$ 64.000	14	$ 224.000	20	$ 320.000	28	$ 448.000
Riego aplicación		Jornal	$ 16.000		12	$ 192.000	12	$ 192.000	12	$ 192.000	12	$ 192.000	12	$ 192.000
Instalación riego		Jornal	$ 16.000		10	$ 160.000	0	$ -	0	$ -	0	$ -		$ -
Mantenimiento canales de riego		Jornal	$ 16.000		4	$ 64.000	2	$ 32.000	2	$ 32.000	2	$ 32.000	2	$ 32.000
Total Mano de obra			**$ 416.000**		**214**	**$ 3.424.000**	**94**	**$ 1.504.000**	**94**	**$ 1.504.000**	**92**	**$ 1.472.000**	**83**	**$ 1.328.000**

Fuente: *Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural – MADR. Cadenas productivas.*

RIMISP
Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural

FIDA
Invertir en la población rural

Tabla 8. Total costos de Siembra y Manejo por hectárea de cacao clonado con plátano como sombrío transitorio.

COSTO POR HECTÁREA DE SIEMBRA Y MANEJO DE CACAO CLONADO CON PLÁTANO COMO SOMBRÍO TRANSITORIO														
									Años de vida del cultivo					
					1		2		3		4		5	
Clase de costo		Unidad	V/Unit.		Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor
2. Insumos														
Plántula de cacao injertada		Plántula	$ 1.200		1200	$ 1.440.000	100	$ 120.000						
Colinos de plátano		Colino	$ 800		1200	$ 960.000		$ -						
Árboles maderables		Árbol	$ 500		100	$ 50.000	10	$ 5.000						
Desinfectante colinos de plátano		Litro	$ 30.000		2	$ 60.000		$ -						
Análisis de suelos			$ 85.000		1	$ 85.000		$ -						
Resiembra						$ -		$ -						
Correctivo para el suelo		Bulto	$ 7.000		20	$ 140.000		$ -						
Fertilizantes varios		Bulto	$ 70.000		3	$ 210.000	8	$ 560.000	8	$ 560.000	8	$ 560.000	10	$ 700.000
Pasta cicatrizante		Tarro	$ 15.000		2	$ 30.000	3	$ 45.000	3	$ 45.000	3	$ 45.000	3	$ 45.000
Fungicidas e insecticidas		Lt - Gr	$ 30.000		4	$ 120.000	4	$ 120.000	2	$ 60.000	2	$ 60.000	2	$ 60.000
Formicidas		Gr.	$ 11.000		6	$ 66.000	6	$ 66.000	6	$ 66.000	6	$ 66.000	6	$ 66.000
Empaques		Costal	$ 5.000				2	$ 10.000	4	$ 20.000	8	$ 40.000	10	$ 50.000
Fletes								$ 280.000		$ 300.000		$ 100.000		$ 150.000

Total Insumos						**$ 3.161.000**		**$ 1.206.000**		**$ 1.051.000**		**$ 871.000**		**$ 1.071.000**
3. Otros Costos y Depreciación															
Navaja		Und.	$ 40.000		1	$ 40.000	1	$ 40.000	1	$ 40.000	1	$ 40.000	1	$ 40.000
Fermentador						$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
Bomba de Espalda		Und.	$ 36.000		1	$ 36.000	1	$ 36.000	1	$ 36.000	1	$ 36.000	1	$ 36.000
Tijeras manuales		Und.	$ 4.000		1	$ 4.000	1	$ 4.000	1	$ 4.000	1	$ 4.000	1	$ 4.000
Tijeras aéreas		Und.	$ 10.000		1	$ 10.000	1	$ 10.000	1	$ 10.000	1	$ 10.000	1	$ 10.000
Machetes		Und.	$ 10.000		1	$ 10.000	1	$ 10.000	1	$ 10.000	1	$ 10.000	1	$ 10.000
Balde recolector			$ 5.000			$ 5.000		$ 5.000		$ 5.000		$ 5.000		$ 5.000
Barras y palas			$ 10.000			$ 10.000		$ 10.000		$ 10.000		$ 10.000		$ 10.000
Total Otros Costos y Depreciación						**$ 115.000**		**$ 115.000**		**$ 115.000**		**$ 115.000**		**$ 115.000**
Total Costos Siembra y Manejo						**$ 6.700.000**		**$ 2.825.000**		**$ 2.670.000**		**$ 2.458.000**		**$ 2.514.000**

Fuente: *Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural – MADR. Cadenas productivas.*

Costos de producción

Rendimiento por ha/año	Número de hectáreas	Cantidad de kilos	Costo	Costo Total
110	18.592	2.045.120	$ 4.200	$ 8.589.504.000
165	18.592	3.067.680	$ 4.200	$ 12.884.256.000

- ✓ Mejorando la productividad, los ingresos del productor incrementan.
- ✓ Los resultados se pueden cuantificar un año después de iniciar las labores de mantenimiento de los cultivos.

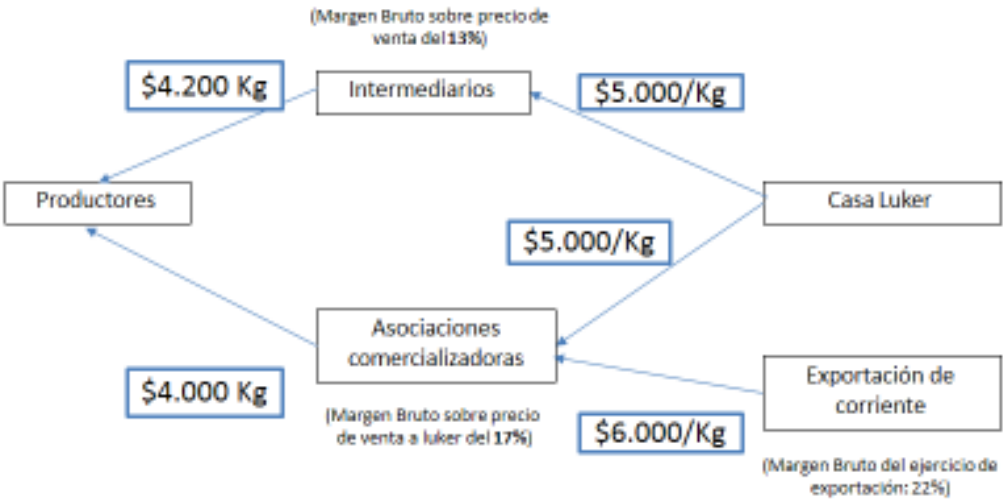
Costos de comercialización

Cantidad de kilos por año	Mercado nacional 60%	Precio de venta nacional	Valor de la venta
2.045.120	1.227.072	$ 5.000,00	$ 6.135.360.000,00
3.067.680	1.840.608	$ 5.000,00	$ 9.203.040.000,00

Cantidad de kilos por año	Mercado Internacional 40%	Precio de venta nacional	Valor de la venta
2.045.120	818.048	$ 6.000,00	$ 4.908.288.000,00
3.067.680	1.227.072	$ 6.000,00	$ 7.362.432.000,00
Venta Total productividad de 110 Kg/ha/año			$ 11.043.648.000,00
Venta Total productividad de 165 Kg/ha/año			$ 16.565.472.000,00

- ✓ Mejorar la productividad en las fincas significa un número mayor de kilos para la venta.
- ✓ La rotación del dinero le permite a las organizaciones de productores tener un fondo de comercialización para el mercado nacional.
- ✓ La distribución entre las ventas nacionales y las exportaciones ayudan a la mezcla de utilidades brutas. Para el ejemplo se tomaron 60% de las ventas en mercados nacionales y 40% en mercados internacionales.
- ✓ Aumentar las ventas de volúmenes pequeños a chocolateros que paguen un mejor precio por cacao fino de aroma.
- ✓ Trabajar en la obtención de certificaciones que aporten bonos desde USD$200 hasta USD$500 por tonelada, y de esta forma mejorar la utilidad bruta que debe ser compartida con los productores.

Márgenes de rentabilidad



- ✓ Los márgenes de rentabilidad dependen en gran medida de la mezcla de las ventas en los canales nacionales e internacionales, así como la venta a chocolateros que paguen un poco más por el producto, así el volumen sea más pequeño.
- ✓ Los márgenes se mejoran en la medida en que la comercialización se haga rápidamente; para mercados de exportación no puede ser superior a un mes, de lo contario, se corre el riesgo de perder un valor alto de dinero.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA MEJORAR COMERCIALMENTE LA CADENA DEL COCO EN TUMACO

Prioridades para el desarrollo comercial de la cadena del coco en Tumaco

Las siguientes Tablas muestran el resultado del análisis realizado a cada uno de los eslabones de la cadena del coco en Tumaco y que se encuentra registrado en el Informe II "Priorización de cadenas productivas y Evaluación de los modelos de comercialización de las cadenas priorizadas en el municipio de Tumaco (Nariño)":

- Cultivo
- Puntos de compra y acopio veredales y urbanos
- Comercialización

Esta priorización es la base para definir las estrategias de intervención que permitan mejorar comercialmente la cadena del coco en Tumaco y que se describen en este informe.

Con el análisis realizado a la cadena del coco en Tumaco se lograron establecer prioridades reflejadas en las siguientes Tablas 9, 10 y 11:

Tabla 9. Análisis de las dificultades y prioridades del eslabón "Cultivo" en la cadena del coco en Tumaco (Nariño).

Eslabón	Dificultades	Prioridades
CULTIVO	- Presencia de enfermedades fitosanitarias en los cultivos que afectan la productividad. - Intermitencia en la Asistencia Técnica. - No hay actualización del censo cocotero de la región.	- Realizar una completa asistencia técnica desde la rehabilitación de los cultivos enfermos, hasta el establecimiento de nuevos cultivos. Asimismo, junto con el productor ejecutar los planes de mantenimiento adecuado a los cultivos. - Actualizar el censo cocotero por hectáreas sembradas, por variedad y estado de los cultivos, con el fin de establecer la oferta para cada canal comercial.

Tabla 10. Análisis de las dificultades y prioridades del eslabón "Puntos de compra y acopio veredales y urbanos" de la cadena del coco en Tumaco (Nariño).

Eslabón	Dificultades	Prioridades
PUNTOS DE COMPRA Y ACOPIO VEREDALES Y URBANOS	- No existe un manual de procesos y procedimientos. - No existe una clara estructura	- Reactivar y adecuar los puntos de compra y acopio con administración asociativa. Elaborar el manual de procesos y procedimientos de los puntos de

	de costos de funcionamiento. - Se requiere capital de trabajo para el proceso de compra de coco. - Deficiente infraestructura. - Predomina la administración privada e informal.	compra y acopio veredales y urbanos. - Establecer fondos de comercialización dirigidos al punto de compra y acopio de coco, a través de la transferencia de fondos que realicen las asociaciones de productores. - Reglamentar el manejo de los fondos de comercialización de acuerdo a las operaciones de los puntos de compra y acopio. - Gestionar mecanismos para que los Consejos Comunitarios puedan acceder a nuevos medios de transporte (lanchas, motores), que les permita llevar el coco a los puntos de compra y acopio veredales, de acuerdo a las rutas de recolección de las asociaciones de productores.

Tabla 11. Análisis de las dificultades y prioridades del eslabón "Comercialización" en la cadena del coco en Tumaco (Nariño).

Eslabón	Dificultades	Prioridades
COMERCIALIZACIÓN	- No hay regulación de precios. El precio es fijado por el comprador. - Altos costos de transporte fluvial para la entrega de coco fresco en los puntos de compra y acopio veredales y urbanos. - Incumplimiento en las condiciones de entrega (cantidad, variedad y frecuencia) por parte de las asociaciones de productores. - Falta de condiciones e infraestructura para generar productos de coco con valor agregado. - Baja capacidad de negociación por parte de los Representantes Legales de las asociaciones de productores. - Requerimiento de capital de trabajo para compra y logística de entrega, que soporte los plazos de pago de los compradores mayoristas e industriales. - Inadecuado manejo de la Estopa ocasiona problemas ambientales. - Presencia de coco de contrabando.	- Evaluar la operación comercial y logística para atender a los diferentes compradores, con el fin de determinar el capital requerido para el normal funcionamiento de la comercialización. Capital de trabajo que debe ser aportado con recursos de la operación de compra y venta de coco, o a través de financiamiento crediticio. - Definir las condiciones de infraestructura y servicios requeridos para el desarrollo de procesos de valor agregado del coco y su estopa. De esta forma se genera empleo, ingresos y nuevos productos. - Desarrollar un programa de acompañamiento y capacitación en las diferentes formas de negociación con clientes actuales y potenciales del mercado nacional e internacional.

Fuente: Elaboración del autor basado en información tomada en el trabajo de campo realizado en el municipio de Tumaco (Nariño).

El proyecto contempla la organización detallada de un plan de mejoramiento de la cadena, que se debe transformar en un proyecto, una vez se tome la decisión de fortalecer la cadena del coco en Tumaco.

Las siguientes Tablas 12, 13, 14 y 15, muestran las actividades propuestas a desarrollar para mejorar cada uno de los eslabones de la cadena del coco en Tumaco, así como también, los actores claves de cada actividad, principales organizaciones a apoyar, tiempo estimado para el desarrollo de la actividad, recursos financieros requeridos e indicadores.

Tabla 12. Actividades a desarrollar propuestas para el mejoramiento del eslabón "Cultivo" de la cadena del Coco en Tumaco (Nariño).

ESLABÓN	PRIORIDAD	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	ACTORES CLAVES DE CADA ACTIVIDAD	PRINCIPALES ORGANZACIONES A APOYAR	TIEMPO ESTIMADO PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	RECURSOS REQUERIDOS	INDICADORES
Cultivo	Actualizar el censo cocotero por hectáreas sembradas, por variedad y estado de los cultivos	Contratar un grupo de 30 técnicos para el desarrollo del censo de cocoteros, teniendo en cuenta que existen 8.118 hectáreas establecidas.	FEDECOCO Secretaría Técnica de la cadena del coco del MADR	COAGROPACÍFICO Consejo comunitario ACAPA con sus asociaciones: COCOPACÍFICO, ASOPESCUR, ASPROCOF y ASOPROCACO Productores que se hayan seleccionado después de desarrollar el censo. BANCO AGRARIO	3 meses (*) Teniendo en cuenta que promedio cada productor tiene 1,5 hectáreas y que puede visitar 2 productores/día	$ 270.000.000	Número de hectáreas establecidas
	Realizar una completa asistencia técnica desde la rehabilitación de los cultivos enfermos.	Visitas de evaluación del grupo técnico que incluya, estado de los drenajes, erradicación de palmas enfermas y rehabilitación de cultivos.			3 meses (*)		Número de hectáreas a rehabilitar
		Estructuración del plan de asistencia técnica completa.			2 meses	$ 50.000.000	Número de productores apoyados y número de hectáreas rehabilitadas
		Implementación de la asistencia técnica.			12 meses	Teniendo en cuenta el valor de $2.700.000 de mantenimiento hasta cosecha para 4.000 hectáreas y Técnico. $10.800.000.000	Toneladas producidas con la asistencia técnica Vs Toneladas producidas actualmente
	Establecimiento de nuevos cultivos,	Ubicación y definición de productores para		Productores que se hayan seleccionado	3 meses (*)	Incluido en el primer costo	Número de productores nuevos

	recuperación de las 9.500 hectáreas que tenía Tumaco en el año 2.010	establecimiento de nuevos cultivos.		después de desarrollar el censo y nuevos productores. ICA CORPOICA FEDECOCO Consejos Comunitarios BANCO AGRARIO			
		Ubicación de tierras aptas para cultivo.			3 meses (*)	Incluido en el primer costo	Número de hectáreas nuevas (POT)
		Estructuración del proyecto.			2 meses	$ 50.000.000	Número de hectáreas adicionales que se establecerán en Tumaco y producción de cada una
		Socialización del proyecto para nuevos cultivos.			1 mes		Número de reuniones de socialización y Número de participantes interesados
		Implementación del proyecto de nuevas hectáreas cultivadas (1.400 hectáreas).			36 meses	$ 13.440.000.000	Número de hectáreas establecidas y número de productores apoyados

Tabla 13. Premisas y descripción de costos de cada actividad para el mejoramiento de la cadena del Coco en Tumaco (Nariño).

PREMISAS Y DESCRIPCIÓN DE COSTOS				
1.	30 profesionales Agrónomos de campo	Costo mensual por honorarios $3.000.000	3 meses de trabajo	$270.000.000
2.	Los costos de transporte dependen de la dispersión de las fincas de los productores.			
3.	Estructuración de un proyecto de asistencia completa	Definir en qué fincas se hará la asistencia, en que consiste la asistencia de cada finca, el costo para cada una, los medios que se requieren para hacerla (mano de obra, insumos, registros).		
4.	El tiempo de mantenimiento de un cultivo que está en cosecha es de 12 meses, tiempo en el cual se pueden ver los resultados de incremento en producción. Se puede desarrollar con 10 técnicos con un costo de honorarios mensual de $1.500.000 cada uno.			
5.	Para nuevos cultivos se establece un costo promedio de $9.600.000 desde semillero hasta la primera cosecha (36 meses).			

Fuente: Elaboración del autor basado en información tomada en el trabajo de campo realizado en el municipio de Tumaco (Nariño).

Tabla 14. Actividades a desarrollar propuestas para el mejoramiento del eslabón "Puntos de compra y acopio" de la cadena del Coco en Tumaco (Nariño).

ESLABÓN	PRIORIDAD	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	ACTORES CLAVES DE CADA ACTIVIDAD	PRINCIPALES ORGANZACIONES A APOYAR	TIEMPO ESTIMADO PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	RECURSOS REQUERIDOS	INDICADORES
Puntos de compra y acopio	Reactivar y adecuar los puntos de compra y acopio con administración asociativa. Elaborar el manual de procesos y procedimientos de los puntos de compra y acopio veredales y urbanos.	Visitar y establecer los requerimientos de los centros de acopio veredales y los de Tumaco, para que puedan tener un normal funcionamiento.	PNUD Organizaciones de Cooperación Internacional FEDECOCO SENA Universidad Nacional IC Fundación	COAGROPACÍFICO Consejo comunitario ACAPA con sus asociaciones: COCOPACÍFICO, ASOPESCUR, ASPROCOF y ASOPROCACO	1 mes	$ 10.000.000	Número de puntos de compra veredal visitados
		Estructurar el proyecto de adecuación y puesta en funcionamiento de los centros de acopio.			1 mes	$ 10.000.000	Número de puntos de compra y acopio para rehabilitar. Cantidad de coco a comprar en cada punto de compra Vs. lo que se compra en éste momento
		Poner en funcionamiento los centros de acopio locales.			2 meses	$ 50.000.000	Número de empleos generados. Número de centros rehabilitados. Número de personas capacitadas en el manejo administrativo
	Establecer fondos de comercialización dirigidos al punto de compra y acopio de coco, a través de	Definir el capital de trabajo que requiere cada punto de compra para su normal funcionamiento y			2 meses		Número de fondos de comercialización en funcionamiento. Número de personas

	la transferencia de fondos que realicen las asociaciones de productores.	establecer procedimientos y controles.					capacitadas. Número de toneladas que se logran comprar con el fondo.
	Gestionar mecanismos para que los Consejos Comunitarios puedan acceder a nuevos medios de transporte (lanchas, motores), que les permita llevar el coco a los puntos de compra y acopio veredales, de acuerdo a las rutas de recolección de las asociaciones de productores	Reuniones con entidades para presentación de proyectos de beneficios que tendrían las Asociaciones si cuentan con medios de transporte que les permitan acopiar mayores volúmenes de coco.	Consejo Comunitario ACAPA COAGROPACÍFICO		2 meses	$ 10.000.000	Número de Instituciones a las cuáles se acude para solicitar recursos.

Fuente: Elaboración del autor basado en información tomada en el trabajo de campo realizado en el municipio de Tumaco (Nariño).

Tabla 15. Actividades a desarrollar propuestas para el mejoramiento del eslabón "Comercialización" de la cadena del Coco en Tumaco (Nariño).

ESLABÓN	PRIORIDAD	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	ACTORES CLAVES DE CADA ACTIVIDAD	PRINCIPALES ORGANZACIONES A APOYAR	TIEMPO ESTIMADO PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	RECURSOS REQUERIDOS	INDICADORES
Comercialización	Evaluar la operación comercial y logística para atender a los diferentes compradores, con el fin de determinar el capital requerido para el normal funcionamiento de la comercialización. Capital de trabajo que debe ser aportado con recursos de la operación de compra y venta de coco, o a través de financiamiento crediticio.	Desarrollar e implementar un programa de acompañamiento y capacitación en las diferentes formas de negociación con clientes actuales y potenciales del mercado nacional e internacional.	PNUD Organizaciones de Cooperación Internacional FEDECOCO SENA Universidad Nacional IC Fundación INVIMA	COAGROPACÍFICO Consejo comunitario ACAPA con sus asociaciones: COCOPACÍFICO, ASOPESCUR, ASPROCOF y ASOPROCACO	1 mes	$ 50.000.000	Número de clientes nuevos Vs. número de clientes actuales. Número de toneladas vendidas a nuevos compradores. Número de toneladas compradas y vendidas Vs. Número de toneladas vendidas actualmente.
	Definir las condiciones de infraestructura y servicios requeridos para el desarrollo de procesos de valor agregado del coco y su estopa. De esta forma se genera empleo, ingresos y nuevos productos.	Desarrollo del estudio de factibilidad para el montaje de una planta de procesamiento de coco, con el fin de generar valor agregado y fuentes de empleo en Tumaco.			6 meses	$ 100.000.000	Número de plantas para apoyar o para montar. Número de productos nuevos en el mercado (valor agregado). Número de empleos generados. Ventas de producto con valor agregado Vs. ventas de producto fresco.

Fuente: Elaboración del autor basado en información tomada en el trabajo de campo realizado en el municipio de Tumaco (Nariño).

A continuación, las Tablas 16, 17 y 18, reflejan los costos de producción y mantenimiento por hectárea de coco de acuerdo a la variedad Alto Pacífico, Manila e Híbrido. Esta información debe ser tenida en cuenta para desarrollar el plan de fortalecimiento de la cadena del coco en Tumaco.

Costos de producción y mantenimiento

Los costos de producción del coco son diferentes según la variedad que se siembra, debido a los diferentes años en que comienza la cosecha después de sembrado, a la densidad de siembra por hectárea y a los costos de la semilla. Los costos de establecimiento del cultivo, en las tres variedades, alto pacífico, manila y el híbrido, son en promedio de $3.360.000 por hectárea, con una ligera variación de $30.000 adicionales para el híbrido por el costo actual de la semilla. A partir de allí, existen variaciones determinadas fundamentalmente por el período de producción de cada especie, 4 años para el manila, 5 para el híbrido y 6 para el alto pacífico, lo que fundamentalmente cambia el flujo de costos anuales.

Los costos de sostenimiento están dados en promedio $2.700.000 hasta la cosecha (los años dependen de la variedad).

CONCEPTO	Alto Pacífico	Manila	Híbrido
Plantas por Ha	160	200	180

Tabla 16. Costos de producción de la variedad de coco "Alto Pacífico" en Tumaco (Nariño).

COSTOS DE PRODUCCIÓN VARIEDAD ALTO PACÍFICO - TUMACO						
CONCEPTO	**AÑO 1**	**AÑO 2**	**AÑO 3**	**AÑO 4**	**AÑO 5**	**AÑO 6**
Semilla en finca	$ 277.830					
Mano de obra drenajes	$ 1.389.150					
Mano de obra siembra	$ 208.373					
Mano de obra limpieza	$ 347.288					
Mano de obra control de malezas	$ 1.128.684	$ 781.397	$ 434.109			
Insumos control preventivo				$ 364.652	$ 364.652	$ 364.652
Mano de obra control preventivo				$ 833.490	$ 833.490	$ 833.490
Mano de obra cosecha						$ 1.666.980
Mano de obra pelado						$ 833.490
TOTAL HECTÁREA	**$ 3.351.325**	**$ 781.397**	**$ 434.109**	**$ 1.198.142**	**$ 1.198.142**	**$ 3.698.612**

Tabla 17. Costos de producción de la variedad de coco "Manila" en Tumaco (Nariño).

COSTOS DE PRODUCCIÓN VARIEDAD MANILA - TUMACO						
CONCEPTO	**AÑO 1**	**AÑO 2**	**AÑO 3**	**AÑO 4**	**AÑO 5**	**AÑO 6**
Semilla en finca	$ 277.830					
Mano de obra drenajes	$ 1.389.150					
Mano de obra siembra	$ 208.373					
Mano de obra limpieza	$ 347.288					

Mano de obra control de malezas	$ 1.128.684	$ 781.397	$ 434.109			
Insumos control preventivo			$ 63.345	$ 63.345	$ 63.345	$ 63.345
Mano de obra control preventivo			$ 833.490	$ 833.490	$ 833.490	$ 833.490
Mano de obra cosecha				$ 1.666.980	$ 1.666.980	$ 1.666.980
Mano de obra pelado				$ 1.250.230	$ 1.250.230	$ 1.250.230
TOTAL HECTÁREA	**$ 3.351.325**	**$ 781.397**	**$ 1.330.944**	**$ 3.814.045**	**$ 3.814.045**	**$ 3.814.045**

Tabla 18. Costos de producción de la variedad de coco "Híbrido" en Tumaco (Nariño).

COSTOS DE PRODUCCIÓN VARIEDAD HÍBRIDO - TUMACO						
CONCEPTO	**AÑO 1**	**AÑO 2**	**AÑO 3**	**AÑO 4**	**AÑO 5**	**AÑO 6**
Semilla en finca	$ 312.559					
Mano de obra drenajes	$ 1.389.150					
Mano de obra siembra	$ 208.373					
Mano de obra limpieza	$ 347.288					
Mano de obra control de malezas	$ 1.128.684	$ 781.397	$ 434.109			
Insumos control preventivo				$ 63.345	$ 63.345	$ 63.345
Mano de obra control preventivo				$ 833.490	$ 833.490	$ 833.490
Mano de obra cosecha					$ 1.250.235	$ 1.250.235
Mano de obra pelado					$ 1.250.235	$ 1.250.235
TOTAL HECTÁREA	**$ 3.386.054**	**$ 781.397**	**$ 434.109**	**$ 896.835**	**$ 3.397.305**	**$ 3.397.305**

Fuente: *Elaboración del autor basado en información tomada en el trabajo de campo realizado en el municipio de Tumaco (Nariño).*

Estos costos se pueden incrementar en el caso de que no se tenga una adecuado control preventivo, y se presenten problemas fitosanitarios, que no solo aumentan los costos, sino que disminuyen los volúmenes de producción.

Centros de acopio

- Mejoramiento de los centros de acopio ubicados en las riberas de los ríos, en zonas donde haya volúmenes de producción significativos y procesos comunitarios de control fitosanitario que apunten a la estabilización de la producción.
- Mejorar la calidad del producto en fresco, a través de la normalización del producto en nuez, la implementación de prácticas de cosecha, selección y el mejoramiento de presentación del producto.

Comercialización

- Mejorar la producción por hectáreas. Actualmente un productor tiene 0,5 hectáreas y su producción es de 4,62 ton/ha al año.
- Establecer o rehabilitar 1 hectárea por productor, incrementa la producción a 6,7 ton/ha al año incrementando la producción en un 45%.
- Actualmente los volúmenes de venta de Tumaco es de 14.400 toneladas al año. Si se incrementa la producción, se tendrá la opción de vender 20.880 toneladas al año.

Las Tablas 19 y 20, reflejan la situación actual del productor en Tumaco con 0,5 hectáreas y 1,5 hectáreas en producción, respectivamente.

Tabla 19. Situación actual Productor con 0,5 hectáreas en producción en Tumaco (Nariño).

SITUACIÓN ACTUAL PRODUCTOR CON 0,5 HECTÁREAS EN PRODUCCIÓN TUMACO (NARIÑO)		
PRODUCCIÓN POR HECTÁREA	**PRECIO DE COMPRA INTERMEDIARIO $900.000/ton**	**PRECIO DE COMPRA ASOCIACIÓN $950.000/ton**
4,62 ton/ha/año	$2.079.000/año	$2.194.500/año
6,70 ton/ha/año	$3.015.000/año	$3.182.500/año

Tabla 20. Situación actual Productor con 1,5 hectáreas en producción en Tumaco (Nariño).

SITUACIÓN ACTUAL PRODUCTOR CON 1,5 HECTÁREAS EN PRODUCCIÓN TUMACO (NARIÑO)		
PRODUCCIÓN POR HECTÁREA	**PRECIO DE COMPRA INTERMEDIARIO $900.000/ton**	**PRECIO DE COMPRA ASOCIACIÓN $950.000/ton**
4,62 ton/ha/año	$6.237.000/año	$6.583.500/año
6,70 ton/ha/año	$9.045.000/año	$9.547.500/año

Márgenes de rentabilidad

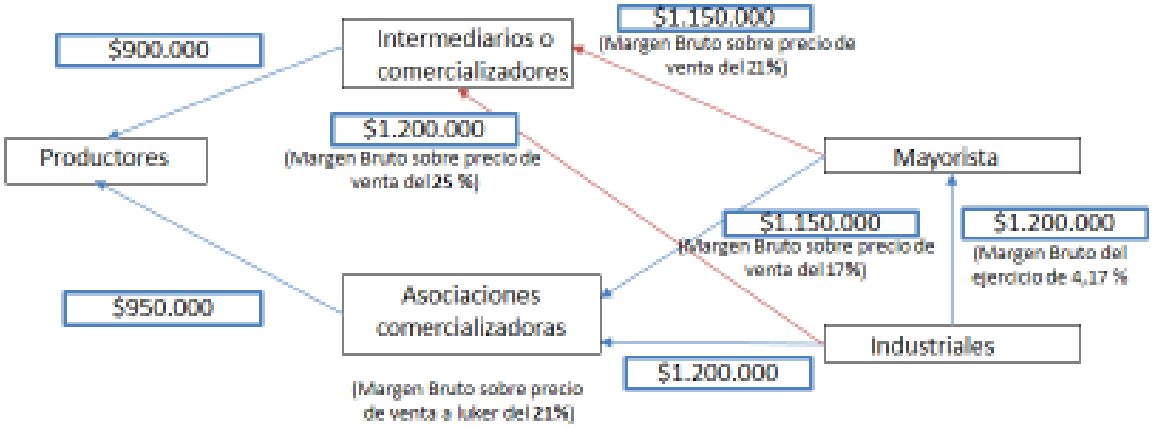


Ilustración 1. Márgenes de rentabilidad de la cadena del coco en Tumaco (Nariño).

Fuente: *Elaboración del autor basado en información tomada en el trabajo de campo realizado en el municipio de Tumaco (Nariño).*

Acciones para mejorar el margen de rentabilidad:

- ✓ Incrementar la productividad con el manejo adecuado de los cultivos.
- ✓ Generar Alianzas Productivas a través del diseño e implementación de Planes de Negocios entre productores, comerciantes y agroindustria.
- ✓ Mejorar los precios de compra.
- ✓ Disminuir costos de transporte, cargue y descargue, almacenamiento y selección del producto desde los sitios de producción a los centros de compra veredales.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA MEJORAR COMERCIALMENTE LA CADENA DE LA CAMARONICULTURA EN TUMACO

Prioridades para el desarrollo comercial de la camaronicultura en Tumaco

Las siguientes Tablas 21, 22, 23 y 24, muestran el resultado del análisis realizado a cada uno de los eslabones de la cadena de la camaronicultura en Tumaco y que se encuentra registrado en el Informe II "Priorización de cadenas productivas y Evaluación de los modelos de comercialización de las cadenas priorizadas en el municipio de Tumaco (Nariño)":

- Laboratorios de maduración y larvicultura
- Productores (Fincas de cultivos)
- Plantas de proceso
- Comercialización

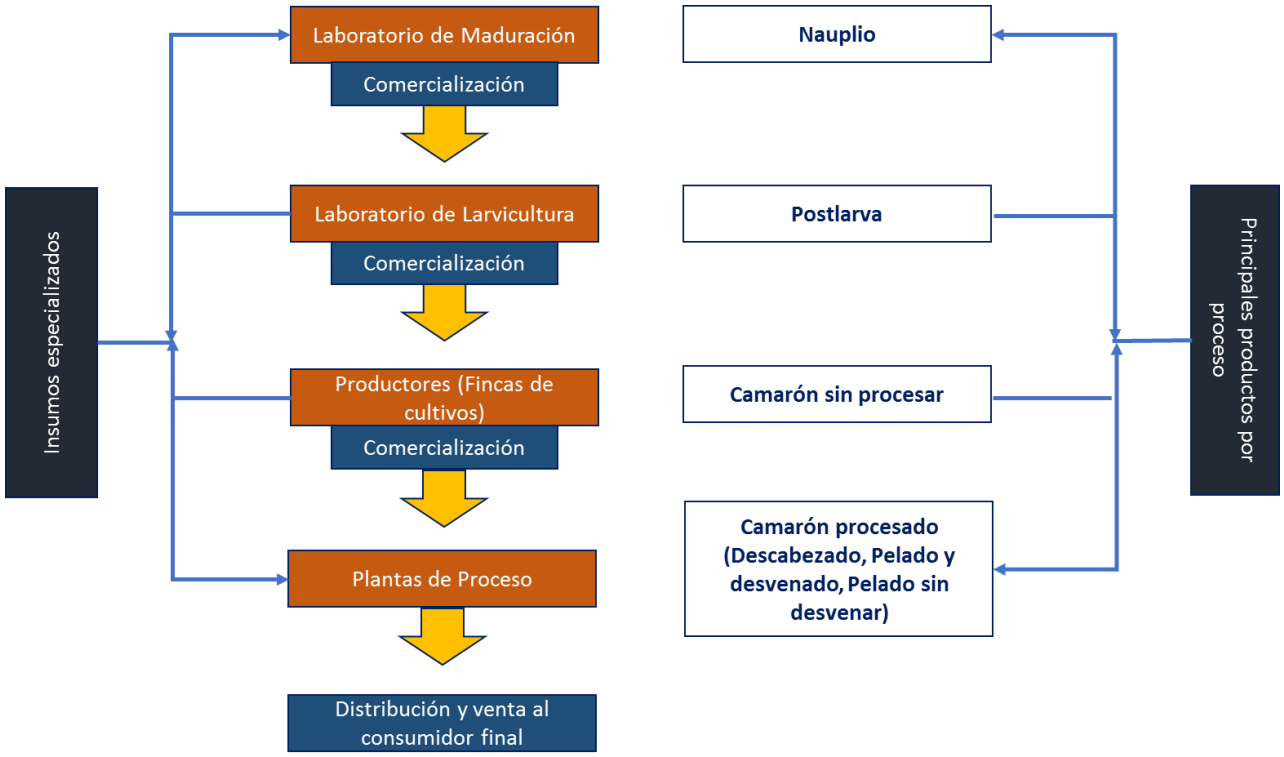


Ilustración 2. Fases de la cadena de producción de camarón de cultivo en Tumaco (Nariño).

Esta priorización es la base para definir las estrategias de intervención que permitan mejorar comercialmente la cadena de la camaronicultura en Tumaco y que se describen en este informe.

Laboratorios

Tabla 21. Análisis de las dificultades y prioridades del eslabón "Laboratorios" de la cadena de la camaronicultura en Tumaco (Nariño).

Eslabón	Dificultades	Prioridades
LABORATORIOS DE MADURACIÓN Y LARVICULTURA	- No existe desarrollo tecnológico para la reproducción del material biológico (larva o nauplios). - No hay homogeneidad de conceptos técnicos para reproducir el material biológico. - No existe el suficiente material biológico para recuperar las 1.200 hectáreas que tiene Tumaco como potencial de crecimiento y de mercado. - No existe el capital requerido para el montaje del laboratorio para la propagación del material biológico.	- Realizar el análisis de los conceptos tecnológicos para la reproducción del material biológico y definir el modelo más adecuado para Tumaco. - Determinar el capital requerido para la propagación del material biológico con las condiciones más adecuadas, de tal forma que garantice el material para rehabilitar las 1.200 hectáreas y sostener las 500 ha existentes.

Productores

Tabla 22. Análisis de las dificultades y prioridades del eslabón "Productores" de la cadena de la camaronicultura en Tumaco (Nariño).

Eslabón	Dificultades	Prioridades
PRODUCTORES (FINCAS DE CULTIVOS)	- Las 1.200 hectáreas no están rehabilitadas. El costo de hacer la rehabilitación y siembra es muy alto y no existe un estudio de capital de trabajo requerido. - En Tumaco no se cuenta con un laboratorio certificado para realizar análisis de suelos y de aguas que permita hacer los correctivos antes de la siembra de los nauplios. - Existe muy poco personal capacitado para el manejo de las piscinas de cultivo. - No existe homogeneidad de conceptos para desarrollar el cultivo: uso de probióticos, BIOFLOC, mixtos, otros. - No existe en Tumaco un proveedor de alimentos para el cultivo de camarón. Actualmente se importarlo desde Ecuador (permisos, certificados, registros), otros lo compran en Cali y otros son traídos de contrabando. - No existe un protocolo de manejo de las piscinas. Algunos cultivadores lo hacen de forma artesanal.	- Realizar el análisis de los conceptos tecnológicos de cultivo, la alimentación y definir mediante un protocolo, el modelo más adecuado para Tumaco. - Analizar la viabilidad del montaje de un laboratorio de análisis de aguas y suelos, que garantice a los productores las mejores condiciones para la siembra del material biológico. - Evaluar la viabilidad de montar una planta de alimentos para el cultivo de camarón; esto dependerá del consenso al cual se llegue con relación al paquete tecnológico de cultivo requerido. - Definir el capital de trabajo requerido para la rehabilitación de las 1.200 hectáreas y el mantenimiento de las 500 hectáreas existentes. - Una vez se cuente con el protocolo para el manejo de cultivo de camarón, capacitar al personal con las nuevas técnicas de manejo de cultivo.

Plantas de Proceso

Tabla 23. Análisis de las dificultades y prioridades del eslabón "Plantas de Proceso" de la cadena de la camaronicultura en Tumaco (Nariño).

Eslabón	Dificultades	Prioridades
PLANTAS DE PROCESO	- La plantas de proceso son muy antiguas y sin tecnología. Las plantas existentes pertenecían a grandes empresas. Actualmente están abandonadas y el costo de rehabilitarlas es alto. - Las plantas de proceso que actualmente se encuentran en funcionamiento, no tienen la capacidad para procesar el camarón que se podría cosechar de las 1.700 hectáreas (500 ha que hoy están en producción y 1.200 que se espera recuperar). - Existen puntos de proceso informales ubicados en la Galería del municipio, y que actualmente compiten con las plantas certificadas. La diferencia en costos de operación es muy alta (así el volumen sea menor). - El agua que requieren las plantas de proceso de camarón y fábricas de hielo, debe ser potable. - Existe Inadecuada infraestructura y ubicación para el montaje de nuevas plantas de proceso (manejo del POT). - No existe personal capacitado para la dirección de las plantas de proceso con nuevas tecnologías. - El capital de trabajo que se requiere para el montaje o rehabilitación de las plantas de proceso es alto. - No existen plantas de proceso de subproductos (harina de pescado) que ayuden a mitigar el impacto ambiental.	- Realizar el análisis de pertinencia y viabilidad para el montaje de nuevas plantas de proceso o rehabilitar las existentes, con nuevas tecnologías y capacidad para procesamiento y desarrollo de nuevos productos y subproductos, que generen mayores ingresos y empleo en la región. - Mejorar la infraestructura eléctrica y de agua potable en las plantas de proceso. - Desarrollar un programa de capacitación dirigido a jóvenes, en donde puedan aprender a usar las nuevas tecnologías en las plantas de proceso (empaque al vacío, atmósferas controladas). - Definir el capital de trabajo requerido para invertir en las plantas de proceso y en la recuperación de las existentes.

Comercialización

Tabla 24. Análisis de las dificultades y prioridades del eslabón "Comercialización" de la cadena de la camaronicultura en Tumaco (Nariño).

Eslabón	Dificultades	Prioridades
COMERCIALIZACIÓN	- No se cuenta en Tumaco con un volumen de camarón que garantice la continuidad y el crecimiento en ventas. - Las condiciones de conservación del producto frente a la débil infraestructura eléctrica y vial de Tumaco, afectan el proceso de comercialización. - No existen plantas de proceso que permitan el desarrollo de productos con valor agregado para atender nuevos nichos de mercado. - No se cuenta con capital de trabajo para desarrollar un modelo comercial sostenible.	- Definir el potencial de mercado con el fin de estructurar un plan de cultivo escalonado, de tal forma que garantice el suministro del camarón. - Mejorar la infraestructura eléctrica en Tumaco que garantice la conservación del producto. - Determinar el capital de trabajo requerido para el desarrollo y ejecución de estrategias comerciales de promoción y venta de camarón. - Mejorar la infraestructura vial a través de la construcción de nuevas vías terciarias que faciliten el ingreso y salida desde y hacia Tumaco.

Fuente: Elaboración del autor basado en información recolectada durante el trabajo de campo en Tumaco (Nariño).

Tabla 25. Actividades a desarrollar propuestas para el mejoramiento del eslabón "Laboratorios de maduración y larvicultura" de la cadena de la camaronicultura en Tumaco (Nariño).

ESLABÓN	PRIORIDAD	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	ACTORES CLAVES DE CADA ACTIVIDAD	ORGANZACIONES DE PRODUCTORES PARTICIPANTES	TIEMPO ESTIMADO PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	RECURSOS REQUERIDOS	INDICADORES
Laboratorios de maduración y larvicultura	Realizar el análisis de los conceptos tecnológicos para la reproducción del material biológico (nauplios y larvas) y definir el modelo más adecuado para Tumaco. Determinar el capital requerido para la propagación del material biológico con las condiciones más adecuadas, de tal forma que garantice el material para rehabilitar parte de las 1.200 hectáreas potenciales y sostener las 500 ha existentes.	Fortalecer el programa de mejoramiento genético adelantado por CENIACUA. Articular los instrumentos públicos de promoción a la investigación, desarrollo tecnológico e innovación en el sector. Investigar condiciones ambientales para manejo óptimo de cultivo por zonas. Estructurar el Proyecto para determinar los requerimientos y el montaje de los laboratorios que garanticen el suministro del material biológico.	CENIACUA MinCIT (PTP) MADR Acuanal Colciencias INVEMAR SENA ICA	Mar & Sol SAT Asprocomar Otras organizaciones de productores	2 meses	$ 100.000.000	Número de entidades que participan en el desarrollo. Número de entidades privadas que se apoyarán. Número de laboratorios requeridos. Volúmenes de material biológico que se puede producir.

Fuente: Elaboración del autor basado en información recolectada durante el trabajo de campo en Tumaco (Nariño).

Tabla 26. Actividades a desarrollar propuestas para el mejoramiento del eslabón "Productores (Fincas de cultivo)" de la cadena de la camaronicultura en Tumaco (Nariño).

ESLABÓN	PRIORIDAD	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	ACTORES CLAVES DE CADA ACTIVIDAD	ORGANZACIONES DE PRODUCTORES PARTICIPANTES	TIEMPO ESTIMADO PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	RECURSOS REQUERIDOS	INDICADORES
Productores (Fincas de cultivo)	Realizar el análisis de los conceptos tecnológicos de cultivo, la alimentación y definir mediante la implementación del Protocolo, el modelo más adecuado para Tumaco.	Implementar el Protocolo de cultivo de camarón. Actualización tecnológica a través de la transferencia de conocimientos y tecnología que se pueda realizar con empresarios Ecuatorianos y a través de la experiencia COL-COL (liderada por APC). Fomentar investigación en áreas de automatización de procesos en planta y finca.	CENIACUA AUNAP ICA CANCILLERÍA APC Organizaciones de productores y privados	Mar & Sol SAT Asprocomar Otras organizaciones de productores	4 meses	$ 24.000.000	Número de organizaciones que adoptan los protocolos. Número de personas capacitadas. Número de entidades involucradas en la implementación y cumplimiento de los protocolos.
	Analizar la viabilidad del montaje de un laboratorio de análisis de aguas y suelos, que garantice a los productores las mejores condiciones para la siembra del material biológico.	Evaluar la ubicación del laboratorio y formalizar la actividad: producción (concesiones y permisos).	CENIACUA Acuanal Colciencias Alcaldía de Tumaco (POT) DIMAR INVIMA ICA SENA Universidad de Nariño Universidad Nacional		4 meses	De acuerdo al proyecto de factibilidad del montaje del laboratorio	Número de laboratorios a montar. Número de personas capacitadas para el manejo de los laboratorios. Capacidad de suministro de material biológico de cada laboratorio.

	Evaluar la viabilidad de montar una planta de alimentos para el cultivo de camarón; esto dependerá del consenso al cual se llegue con relación al paquete tecnológico de cultivo requerido.	Desarrollar el proyecto para determinar las fuentes alternativas de alimento que conlleven a disminuir la dependencia de alimento importado. Simplificar trámites relacionados con procedimientos sanitarios para la importación de alimento y de animales vivos.				$ 100.000.000	Número de sistemas de alimentación desarrollados para los cultivos. Número de fábricas de alimento. Número de importadores de alimento.
	Definir el capital de trabajo requerido para la rehabilitación de las 1.200 hectáreas y el mantenimiento de las 500 hectáreas existentes.	Estructurar el proyecto para definir el número de hectáreas a rehabilitar dependiendo del análisis que se debe realizar (ubicación de los predios, estado actual de las piscinas, montaje de los laboratorios de análisis de suelos y aguas, análisis fisicoquímicos, entre otros). Realizar un diagnóstico de los requerimientos para el plan de rehabilitación a mediano y largo plazo. Identificar las zonas con mayor potencial para el cultivo del camarón. Revisar estatus de uso de suelo en las zonas identificadas y entender la complejidad de cambios potenciales.	MADR DIMAR Alcaldía de Tumaco (POT) Corponariño Organizaciones de productores y privados		3 meses	$ 100.000.000	Número de laboratorios a montar para análisis de agua y suelos. Número de hectáreas a rehabilitar. Número de productores para apoyar. Número de entidades presentes en el desarrollo del proyecto.

	Una vez se cuente con el protocolo para el manejo de cultivo de camarón, capacitar al personal con las nuevas técnicas de manejo de cultivo.	Contar con investigadores de clase mundial para liderar la innovación y liderazgo tecnológico en el sector. Alinear la oferta educativa de la región con las necesidades de todos los eslabones de la cadena para contar con un recurso humano competente y productivo. Impulsar el acceso a la educación.	MinCIT MADR ICETEX Acuanal DIRENA (AECID) SENA Ministerio de Educación Nacional Alcaldía de Tumaco Gobernación de Nariño Universidad Nacional Universidad de Nariño Cordeagropaz		36 meses		

Fuente: Elaboración del autor basado en información recolectada durante el trabajo de campo en Tumaco (Nariño).

Tabla 27. Actividades a desarrollar propuestas para el mejoramiento del eslabón "Plantas de Proceso" de la cadena de la camaronicultura en Tumaco (Nariño).

ESLABÓN	PRIORIDAD	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	ACTORES CLAVES DE CADA ACTIVIDAD	ORGANZACIONES DE PRODUCTORES PARTICIPANTES	TIEMPO ESTIMADO PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	RECURSOS REQUERIDOS	INDICADORES
Plantas de Proceso	Estructurar el proyecto de factibilidad para el montaje de nuevas plantas de proceso o rehabilitar las existentes, con nuevas tecnologías y capacidad para procesamiento y desarrollo de nuevos productos y subproductos, que generen mayores ingresos y empleo en la región.	Formalización de la actividad: procesamiento (certificaciones INVIMA).	INVIMA Plantas de procesamiento	Mar & Sol SAT Asprocomar Otras organizaciones de productores	12 meses	$ 100.000.000	Número de plantas requeridas para procesar el camarón. Número de puestos de trabajo que generarán las plantas. Cantidad de kilos que podrán procesar las plantas.
	Mejorar la infraestructura eléctrica y de agua potable en las plantas de proceso.	Determinar la pertinencia de la infraestructura actual e identificar la requerida a mediano y largo plazo para los planes de expansión del sector (cadena de frío, almacenamiento, entre otros). Implementar un programa de uso racional de energía para el sector camaronicultor de la región.	CEDENAR S.A. E.S.P. AQUASEO S.A. E.S.P. MADR Acuanal MinCIT CENIACUA INVIMA		6 meses	Depende del Plan de desarrollo que tenga la Alcaldía de Tumaco.	Número de plantas que contarán con la cobertura de agua potable.
	Desarrollar un programa de capacitación dirigido a jóvenes, en donde puedan aprender a usar las nuevas tecnologías en las plantas de proceso (empaque al vacío, atmósferas controladas).	Contar con investigadores de clase mundial para liderar la innovación y liderazgo tecnológico en el sector. Alinear la oferta educativa de la región con las necesidades de todos los eslabones de la cadena para contar con un recurso humano competente y productivo. Impulsar el acceso a la educación.	MinCIT MADR ICETEX Acuanal DIRENA (AECID) SENA Ministerio de Educación Nacional Alcaldía de Tumaco Gobernación de Nariño Universidad		3 meses	$ 150.000.000	Número de profesionales o entidades contratadas. Número de personas capacitadas.

			Nacional Universidad de Nariño				
	Definir el capital de trabajo requerido para invertir en las plantas de proceso y en la recuperación de las existentes.	Talleres de formación en costos operativos, costos de funcionamiento y presupuestos para determinar capital de trabajo requerido para el normal funcionamiento del centro de compra, acopio y venta (tener en cuenta las proyecciones de crecimiento).	Banco Agrario. Cooperación internacional. Academia.		3 meses	$ 36.000.000	Número de personas capacitadas. Número de Juntas Directivas capacitadas. Número de organizaciones capacitadas. Número de entidades como fuentes de financiación.

Fuente: Elaboración del autor basado en información recolectada durante el trabajo de campo en Tumaco (Nariño).

Tabla 28. Actividades a desarrollar propuestas para el mejoramiento del eslabón "Comercialización" de la cadena de la camaronicultura en Tumaco (Nariño).

ESLABÓN	PRIORIDAD	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	ACTORES CLAVES DE CADA ACTIVIDAD	ORGANZACIONES DE PRODUCTORES PARTICIPANTES	TIEMPO ESTIMADO PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	RECURSOS REQUERIDOS	INDICADORES
Comercialización	Definir el potencial de mercado con el fin de estructurar un plan de cultivo escalonado, de tal forma que garantice el suministro del camarón.	Fomentar la demanda local de camarón en Colombia y asegurar la disponibilidad del producto de buena calidad a precios razonables. Generar alianzas entre asociaciones de productores con el fin de asegurar la provisión de camarón al mercado nacional. Explorar potencial para desarrollar canales de venta directa. Desarrollar alianzas con compradores institucionales (sector HORECA). Desarrollar alianzas con comercializadores/distribuidores enfocadas a generar negocios en base a volumen y no a margen.	MinCIT (PTP) MADR Acuanal SENA	Mar & Sol SAT Asprocomar Otras organizaciones de productores	4 meses	Depende de la estructuración de los proyectos para rehabilitación de las piscinas y de las plantas de proceso. Se anexan costos de establecimiento de 1 ha para camaronicultura.	Número de clientes nuevos Vs. número de clientes actuales. Número de plantas procesando. Número de kilos de producto vendido en cada canal Vs. kilos que se podrán vender.
	Buscar la generación de economías de escala y clústeres locales a través de la asociación de productores en las regiones con necesidades de abastecimiento, distribución, soporte, etc., similares, promoviendo la integración vertical y horizontal de las empresas del sector.	Crear comité público-privado para fomentar asociaciones de productores con necesidades comunes para desarrollar un clúster local. Identificar sectores y empresas con requerimientos similares a los de la camaronicultura en la región. Identificar las necesidades de los productores dentro de un	MinCIT (PTP) MADR Acuanal Empresas privadas del sector Cámara de Comercio de Tumaco		4 meses	$ 10.000.000	Número de entidades que conforman el comité. Número de reuniones mensuales del comité.

		esquema de compra colectiva. Diseñar esquemas para el abastecimiento colectivo de insumos, maquinaria, equipo y servicios de soporte. Implementar el proceso de optimización de abastecimiento.					
	Determinar el capital de trabajo requerido para el desarrollo y ejecución de estrategias comerciales de promoción y venta de camarón.	Diseñar e implementar una estrategia de marketing para la promoción y el fomento del consumo interno (valor nutricional, frescura, precio, entre otros).	MinCIT (Fontur – Red de Eventos Gastronómicos) MADR Acuanal Cámara de Comercio de Tumaco		8 meses	$ 50.000.000	Número de estrategias comerciales por cliente. Número de compradores nuevos o canales de distribución.
	Reforzar la regulación y las medidas preventivas para evitar la importación ilegal de camarón al territorio nacional.	Establecer plan de difusión / concientización (seguimiento más estricto, nuevo plan, sanciones, temas sanitarios) a los empresarios de los diferentes eslabones de la cadena, permitiendo una competencia justa con los productores locales.	MinCIT MADR Acuanal ICA INVIMA Alcaldía de Tumaco (Secretaría de Salud) Policía Nacional DIAN DIMAR				Número de organizaciones con presencia en el mercado nacional. Número de empresas y entidades involucradas en la promoción del camarón de Tumaco como producto de calidad.

Fuente: Elaboración del autor basado en información recolectada durante el trabajo de campo en Tumaco (Nariño).

Las Tablas anteriores 25, 26, 27 y 28, muestran las actividades propuestas a desarrollar para mejorar cada uno de los eslabones de la cadena de la camaronicultura en Tumaco, así como también, los actores claves de cada actividad, organizaciones de productores participantes, tiempo estimado para el desarrollo de la actividad, recursos financieros requeridos e indicadores.

A continuación se presenta la estructura de costos de producción, procesamiento y comercialización del camarón en el municipio de Tumaco.

ESTRUCTURA DE COSTOS[2]

Los costos de producción del camarón dependen del sistema de cultivo que se utilice. En el caso de Colombia, hasta finales del 2012, el sistema dominante era el semi-intensivo, que arrojó excelentes resultados productivos, sin embargo, al final fue ineficiente desde el punto de vista económico, por los elevados costos en que se incurría. Por el contrario, los cultivos extensivos, usados en especial en la reactivación de la industria en Tumaco y luego por los cultivadores que sobrevivieron en la Costa Caribe, muestran un resultado opuesto: bajos rendimientos en productividad física, pero costos directos de producción notablemente inferiores, en razón a que demandan una menor cantidad de alimento y muy poca energía por no requerir aireación de las piscinas.

Tabla 29. Sistema extensivo de cultivo de camarón en Tumaco (Nariño).

SISTEMA CULTIVO EXTENSIVO	
ESPECIE	Camarón blanco del Pacífico Litopenaeus vannamei
DENSIDAD INICIAL	10-20 cam/m² Siembras directas
DENSIDAD FINAL	5-10 cam/m²
TIEMPO DE CRÍA	90-110 días
RECAMBIO	Limitado a sostener niveles y a mantener condiciones fisicoquímicas de Ph
FERTILIZACIÓN	A base de nitrógeno y fósforo y algunos micro elementos utilizando entre 20-35 kilogramos/ha ciclo
ALIMENTACIÓN	Dos veces por día, balanceados 25% de proteína

El enfoque principal de los productores de camarón ha sido hacia la exportación, sin embargo, en los últimos 10 años los productores han realizado esfuerzos por incrementar el consumo nacional, los cuales se ven disminuidos por la fuerte competencia con producto importado de manera legal, pero también ilegal, principalmente de Ecuador, del cual se estima que puede ser como mínimo similar al volumen importado legalmente.

En el caso específico de Tumaco, la reactivación de los cultivos implica la aplicación de dos estrategias adicionales a otras actividades de fortalecimiento:

1. Generar oferta local de semilla de camarón que muestre tolerancia a los patógenos.
2. Generar una mejor cultura de manejo de los cultivos a través de la implementación de los Protocolos para el cultivo de camarón, teniendo en cuenta que en Tumaco se está usando un sistema de cultivo con densidades de siembra muy inferiores a las que se manejan en la Costa Caribe.

[2] (Programa de Transformación Productiva - PTP, 2014)

Actualmente en Tumaco existen cuatro (4) laboratorios que se encargan de producir las larvas a partir del nauplio que es traído de manera informal desde Ecuador hacia Colombia.

- Dos (2) laboratorios de larvicultura o transformación del nauplio en larva, muy informales y pertenecientes a privados. Actualmente los nauplios son traídos hacia Tumaco desde Ecuador de manera informal (contrabando).
- Un (1) laboratorio de larvicultura de la empresa Tumako Fish que se encarga de la transformación del nauplio en larva. Los nauplios son traídos hacia Tumaco desde Ecuador.
- Un (1) laboratorio de maduración que pertenece a Ceniacua, encargado de la reproducción de camarones adultos para la producción de nauplio, como materia prima para los laboratorios de producción de larvas. Actualmente este laboratorio se encuentra en proceso de reactivación del servicio y se espera que para finales del año 2017 se inicie la venta de nauplios a los laboratorios de Tumaco.

El fortalecimiento también debe involucrar a CENIACUA, mediante el apoyo al laboratorio de maduración de reproductores para la producción de nauplios. Actualmente no cuentan con un pie de cría numeroso que permita cubrir la demanda actual en Tumaco.

Actualmente Tumaco tiene en producción aproximadamente 500 ha, con un potencial de 1.200 ha adicionales para rehabilitar y reactivar. Se resalta que parte de estas 1.200 hectáreas se encuentran ubicadas tierra adentro o en tierras altas y cuentan con títulos de propiedad privada, y otras en zonas de playa o bahía que son administradas por la DIMAR, para lo cual se debe contemplar la solicitud de permisos y concesiones.

En la Tabla 30, se presentan las estructuras comparadas para los dos sistemas de cultivo con precios del año 2013. Se resalta que para la formulación de un proyecto que fortalezca el sector en la región, los precios deben ser actualizados al año de la presentación del proyecto.

La estructura de costos para los dos sistemas de cultivo muestra una fuerte participación de los correspondientes al alimento de los animales: 52.17% en el semi-intensivo, y 45.4% en el extensivo. Le siguen el procesamiento para su conservación y comercialización (18.48% en los semi-intensivos, y 22.64% en los extensivos), la mano de obra en cultivo (17.85% en los semi-intensivos, y 18% en los extensivos), y los costos de energía y combustibles (6% en los semi-intensivos, y 7.2% en los extensivos). El mayor peso de la energía en términos porcentuales en los extensivos se debe a que si bien el consumo de energía es mucho menor, los muy elevados precios de los combustibles usados para la generación que se pagan en Tumaco producen ese efecto, mientras que en otras zonas del país su participación en los costos sería inferior en los cultivos extensivos. Una solución pronta este problema sería una ganancia en competitividad temprana y significativa para esa región del país.

Tabla 30. Estructura de costos producción de camarón por ha/año. (Precios 2013).

Ítem	Costos cultivo semi-intensivo ($) (Caribe)	Participación en costo total (%)	Costos cultivo extensivo ($) (Tumaco)	Participación en costo total (%)
Mantenimiento infraestructura	1.920.000	3.41	640.000	2.87
Preparación fondos	982.200	1.75	982.200	4.41
Costo larvas	2.800.000	4.098	1.260.000	5.65
Costo total alimento	30.429.000	54.11	9.029.517	40.50
Costo cosecha	5.390.000	9.59	2.750.000	12.34
Costo proceso	10.780.000	19.17	5.500.000	24.67
Costo de oportunidad de la tierra	95.760	0.17	47.880	0.21
Energía y combustibles	3.500.000	6.22	1.850.000	8.30
Derechos de agua	210.788	0.37	130.853	0.59
Gastos generales	123.428	0.22	102.857	0.46
Total costos cultivo y proceso	56.231.176	100	22.293.307	100
Producción ha (kg de camarón)	7.500		3.500	
Costo kg camarón	**7.497**	**100**	**$ 6.370**	**100**
Precio de venta ($/kg) (precio calculado sobre precio de exportación para el cultivo semi intensivo y de importación para el extensivo en 2013)	**13.550**	**1.81**	**$ 12.068**	**1.89**
Margen bruto antes de impuestos	**6.053**	**44.67**	**$ 5.698**	**47.21**

Fuente: Programa de Transformación Productiva - PTP, 2014, "Hacia la sostenibilidad y competitividad de la acuicultura colombiana".

Llama la atención los elevados márgenes brutos que arroja el análisis de costos de los dos sistemas de producción, lo que se explica por la acelerada elevación de los precios internacionales del camarón a partir de finales de 2012. El mismo análisis para los años anteriores, cuando los precios internacionales eran cercanos a 60% y menores de los registrados para el 2013, indica que los

márgenes no sólo eran menores sino seguramente muy bajos. A continuación, se hacen algunas aclaraciones sobre elementos técnicos y de la estructura de costos:

- La infraestructura, incluyendo equipos y redes de conexión eléctrica para la aireación y movimiento de aguas, es notablemente más costosa en los cultivos semi-intensivos que en los extensivos, lo mismo que su mantenimiento.
- El costo de las larvas es también mayor por la elevada densidad de siembra que se usa en los semi-intensivos.
- La alimentación también resulta más costosa en los semi-intensivos, tanto por la densidad de siembra como por el comportamiento biológico de los camarones bajo condiciones de estrés, que se produce con mayores poblaciones.
- Otra diferencia de costos que se explica por las diferentes densidades de siembra en los dos sistemas, corresponde a la cosecha.
- En lo que se refiere al costo de la tierra y de los derechos de agua, la diferencia se debe a que se están comparando estructuras de costos para cultivos localizados en dos regiones diferentes del país: Cartagena para semi-intensivos y Tumaco para extensivos, pero el peso de estas variables dentro de la estructura total de costos no tiene una incidencia significativa en los resultados financieros de los dos sistemas.
- En conclusión, el cultivo extensivo es más rentable que el semi-intensivo, aun en condiciones de precios altos y mayores que los pagados a los productores que destinan su camarón al mercado interno, donde compiten con las importaciones.

Proceso para la rehabilitación y posterior activación de las piscinas existentes (1.200 ha)

Actualmente existen 1.200 hectáreas para el cultivo del camarón que se encuentran en total abandono y ubicadas en predios de antiguas camaroneras. Estos predios contienen vegetación silvestre, arbustos grandes, no maderables, no frutales y cumplen casi 20 años de abandono.

Desde el año 2014 se tienen proyectos aprobados para la recuperación de las hectáreas de cultivo de camarón y se espera que inicien su operación a partir de este año 2017 (desembolso de recursos).

El área promedio de cada una de estas piscinas es de 7 hectáreas. Las siguientes son algunas de las actividades que deben ejecutarse para su rehabilitación y posterior reactivación:

- ✓ Visita a cada una de las fincas para evaluar su estado y el número de horas de trabajo requerido por actividad.
- ✓ Limpieza de estanques y piscina.
- ✓ Uso de maquinaria pesada, retroexcavadora y buldócer.

- ✓ Conformación y reconformación de diques o muros, compuertas de entrada y salida de agua y de las estaciones de bombeo (canales reservorios que también tienen vegetación y sedimentación. Se requiere dragar el canal reservorio).
- ✓ Operadores de maquinaria pesada para la operación conjunta de las máquinas.
- ✓ Profesionales directos (Topógrafos e Ingenieros Civiles).
- ✓ Profesionales indirectos a través del laboratorio de suelos para la realización de los análisis respectivos. El laboratorio más cercano se encuentra ubicado en la Universidad de Nariño en Pasto.

Costos de producción

Tabla 31. Costo de producción de camarón para una hectárea en piscina que requiere adecuaciones en Tumaco (Nariño).

COSTO DE PRODUCCIÓN DE CAMARÓN PARA 1 HECTÁREA EN PISCINA QUE REQUIERE ADECUACIONES PRECIOS MAYO 2017				
UNIDAD DE MEDIDA	**DETALLE**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**
	MATERIA PRIMA			
Unidad	Larvas	120.000	$ 8	$ 960.000
	INSUMOS			
Kilos	Alimento (1 bulto x 40 kilos)	850	$ 3.250	$ 2.762.500
Kilos	Cal (1 bulto x 50 kilos)	1.000	$ 400	$ 400.000
Kilos	Fertilizante (1 bulto x 50 kilos)	50	$ 3.500	$ 175.000
Libra	Probióticos Suelo	1	$ 150.000	$ 150.000
Libra	Probióticos Alimento	1	$ 150.000	$ 150.000
Kilos	Melaza (1 bulto x 30 kilos)	150	$ 1.000	$ 150.000
Kilos	Desparasitantes	0,25	$ 50.000	$ 12.500
Kilos	Polvillo de Arroz (1 bulto x 50 kilos)	250	$ 1.000	$ 250.000
	COMBUSTIBLE			
Galones	ACPM	250	$ 8.000	$ 2.000.000
Galones	Gasolina (Transporte de personal)	432	$ 7.500	$ 3.240.000
Galones	ACPM Tractor	100	$ 7.500	$ 750.000
	MATERIALES Y HERRAMIENTAS			
Unidad	Machetes	5	$ 15.000	$ 75.000
Unidad	Pala	3	$ 20.000	$ 60.000
Unidad	Malla Roja	1	$ 195.000	$ 195.000
Unidad	Varengas	20	$ 15.000	$ 300.000
Unidad	Clavos	4	$ 3.500	$ 14.000
Unidad	Tachuelas	2	$ 14.000	$ 28.000
Unidad	Baldes	5	$ 5.000	$ 25.000
	MANO DE OBRA			
Persona	Adecuación Piscina	10	$ 150.000	$ 1.500.000

Persona	Persona Alimentar	3	$ 1.000.000	$ 3.000.000
Persona	Elaboración de Compuertas	2	$ 5.000.000	$ 10.000.000
	ADMINISTRACIÓN			
Persona	Técnico de Campo	1		$ 1.750.000
Persona	Personal Administrativo	1		$ 3.800.000
	COSTO TOTAL			**$ 26.197.000**

Fuente: Área Contable Mar & Sol SAT, mayo de 2017.

Tabla 32. Costos de producción de camarón de cultivo para una hectárea en Tumaco (Nariño).

COSTO DE PRODUCCIÓN DE CAMARÓN PARA 1 HECTÁREA EN PISCINA QUE NO REQUIERE ADECUACIONES **PRECIOS MAYO 2017**				
UNIDAD DE MEDIDA	**DETALLE**	**CANTIDAD**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**
	MATERIA PRIMA			
Unidad	Larvas	120000	$ 8	$ 960.000
	INSUMOS			
Kilos	Alimento (1 bulto x 40 kilos)	850	$ 3.250	$ 2.762.500
Kilos	Cal (1 bulto x 50 kilos)	1000	$ 400	$ 400.000
Kilos	Fertilizante (1 bulto x 50 kilos)	50	$ 3.500	$ 175.000
Libra	Probióticos Suelo	1	$ 150.000	$ 150.000
Libra	Probióticos Alimento	1	$ 150.000	$ 150.000
Kilos	Melaza (1 bulto x 30 kilos)	150	$ 1.000	$ 150.000
Kilos	Desparasitantes	0,25	$ 50.000	$ 12.500
Kilos	Polvillo de Arroz (1 bulto x 50 kilos)	250	$ 1.000	$ 250.000
	COMBUSTIBLE			
Galones	ACPM	250	$ 8.000	$ 2.000.000
Galones	Gasolina (Transporte de personal por zonas en cada ciclo)	432	$ 7.500	$ 3.240.000
Galones	ACPM Tractor	100	$ 7.500	$ 750.000
	MANO DE OBRA			
Persona	Limpieza piscina	10	$ 150.000	$ 1.500.000
Persona	Personal operativo para trabajo en piscina de 1 a 13 hectáreas	3	$ 1.000.000	$ 3.000.000
	COSTO TOTAL			**$ 15.500.000**
RECOMENDACIÓN: Para tener rentabilidad se deben sembrar aproximadamente 40 hectáreas.				

Fuente: Área Contable Mar & Sol SAT, mayo de 2017.

- ✓ Análisis fisicoquímicos del agua realizados en el laboratorio de la DIMAR: el costo es diferencial dependiendo del parámetro que se vaya a medir.
- ✓ Análisis sanitarios de la larva en laboratorio (que esté libre de virus). Éste debe ser realizado por un laboratorio certificado. Actualmente se realiza en el laboratorio sanitario de CENIACUA ubicado en Cartagena. El envío de la muestra desde Tumaco hacia Cartagena se realiza mediante correo certificado a través de DEPRISA. El costo varía por análisis o por patógeno a buscar.
- ✓ Larvas (unidad de venta millar): la siembra que se realiza actualmente en las piscinas que se encuentran en producción es de 100.000 larvas por hectárea, por cada ciclo (3 meses). En el año se tiene un total de 3,5 cosechas. La unidad de venta de los nauplios y de larvas se hace por millar (1.000).

- ✓ Costo de los análisis del agua: $120.000 (laboratorio DIMAR). Se realizan periódicamente a lo largo del ciclo. Debe ser 1 cada 15 días por piscina.
- ✓ Costos de los análisis sanitarios por piscina: Se realiza 1 cada 30 días.
- ✓ Insumos: alimento (a base de harina de pescado, medida en el porcentaje que va desde 40%, 35%, 30%, 28%, 26% y hasta 22% de proteína). La base de alimentos que llega a Tumaco es de 28% de proteína. Ésta llega a Tumaco por contrabando desde Ecuador. El bulto de 40 kilos está aproximadamente entre $150.000 y $160.000. No existe en Colombia un proveedor de alimentos de camarón. Los subproductos del camarón que se convierten en harina, deben ser utilizados para el engorde de otras especies; por bioseguridad no pueden alimentarse especies con subproductos de su misma especie.
- ✓ Fertilizantes: el costo varía por tipo DAP (Fosfato Diamónico, unidades nutritivas) a razón de 30 a 50 kilos por ha y se utiliza la dosis una a dos veces por ciclo. El otro de uso común es la ÚREA entre 20 y 40 kilos por ha, 2 veces x ciclo.
- ✓ Cal: para la reactivación de las hectáreas disponibles, se requiere de 1.500 kilos por ha después de cada cosecha. Es un insumo que dependiendo del buen trabajo técnico que se realice, permite reducir las dosificaciones.
- ✓ Desinfectantes (cloro o hipoclorito, "Piscicidas"): se utilizan después de cada cosecha de camarón (90 a 100 días) para eliminar peces, crustáceos y moluscos que pueden interferir en el siguiente ciclo, ya que se consideran predadores y competidores por alimento.
- ✓ Probióticos: son traídos a Colombia desde Ecuador por contrabando. El precio de medio kilo puesto en Colombia es de aproximadamente $200.000. Otra de las unidades de medida utilizada en Colombia es el litro y su precio aproximado es de $80.000/L.
- ✓ Antiparasitario: es traído desde Ecuador y su precio por kilo en Colombia oscila entre $80.000 y $100.000. Se utiliza 50 gramos por ha, dos veces en el ciclo, es decir, 100 gr por hectárea por ciclo.

Costos de procesamiento

Tabla 33. Costo de insumos + Mano de obra para proceso de 1 ton (1.000 kg) de camarón en Tumaco (Nariño).

COSTO DE INSUMOS + MANO DE OBRA PARA PROCESO DE 1 TON (1.000 kg) DE CAMARÓN			
INSUMOS	**Cantidad**	**Costo Unitario**	**Costo Total**
Hielo de proceso	25	$ 8.000	$ 200.000
Tripolifosfato	11	$ 10.500	$ 115.500
Bisulfito	5	$ 8.000	$ 40.000
Sal	2	$ 8.000	$ 16.000
Bolsas	249	$ 300	$ 74.661
Hielo glaseo	2	$ 8.000	$ 16.000
Trípoli glaseo	3	$ 10.500	$ 31.500
Hielo para cavas y recibida de camarón	20	$ 8.000	$ 160.000
Zunchos y grapa	1	$ 26.000	$ 26.000
Costalillos	0	$ 1.300	$ -
Piola	1	$ 10.000	$ 10.000
Cajas de cartón	25	$ 2.800	$ 69.684
Costo total de insumos para 1 ton de camarón			**$ 759.345**
Costo mano de obra para proceso de camarón			**$ 1.917.122**
Costo total de insumos + mano de obra para procesar 1 ton de camarón			**$ 2.676.467**

Fuente: Área Contable Mar & Sol SAT, mayo de 2017.

La Tabla 33 muestra los costos de procesar una (1) tonelada de camarón en la planta de procesamiento de Mar & Sol SAT, que fue tenida como ejemplo de análisis para este informe.

Es importante resaltar que en este eslabón, el impacto del fortalecimiento se debe ver reflejado en el número de puestos de trabajo que se generarán en las plantas de procesamiento.

Actualmente las operarias reciben su pago de acuerdo a los kilos de camarón procesado (canastilla por 22 kilos).

1. Descabezado
2. Pelado y desvenado
3. Pelado sin desvenar

Costos de comercialización

Tabla 34. Costos de comercialización del camarón en Tumaco (Nariño).

Número de hectáreas	Producción por hectárea en kilos	Ciclos de producción por año	Total kilos producidos	Costo por kilo	Valor total de la producción
500	2.400	3,5	4.200.000	$ 7.500	$ 31.500.000.000
1200	2.400	3,5	10.080.000	$ 7.500	$ 75.600.000.000

Kilos recibidos	Merma en proceso del 20%	Total kilos de producto para la venta	Precio de venta por kilo	Venta total
4.200.000	840.000	3.360.000	$ 15.000,00	$ 50.400.000.000,00
10.080.000	2.016.000	8.064.000	$ 15.000,00	$ 120.960.000.000,00

Se deben tener en cuenta los siguientes factores:

- ✓ 3,5 de producción al año.
- ✓ Actualmente el municipio de Tumaco cuenta aproximadamente con 500 hectáreas en producción.
- ✓ Se sugiere rehabilitar las 1.200 hectáreas disponibles para cultivo de camarón.
- ✓ Comercialmente existe potencial de crecimiento para la producción de las hectáreas que se proponen rehabilitar.
- ✓ Existen canales de comercialización que permitirán garantizar la venta del producto.

- ✓ La activación o mejoramiento de las plantas de procesamiento, permitirán procesar y desarrollar productos que den valor agregado y generen más fuentes de empleo e ingresos a personas de la zona.

Márgenes de rentabilidad

Acciones para mejorar el margen de rentabilidad:

- ✓ Identificar la adecuada metodología para que las piscinas mejoren la productividad de 2.400 kilos de camarón que se producen actualmente, a 3.500 kilos de camarón por hectárea por ciclo.
- ✓ Realizar compras por escala de material biológico e insumos de alimentación.
- ✓ Trabajar productos con valor agregado.

RIMISP
Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural

FIDA
Invertir en la población rural

METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DE MODELOS COMERCIALES DE CADENAS PRODUCTIVAS

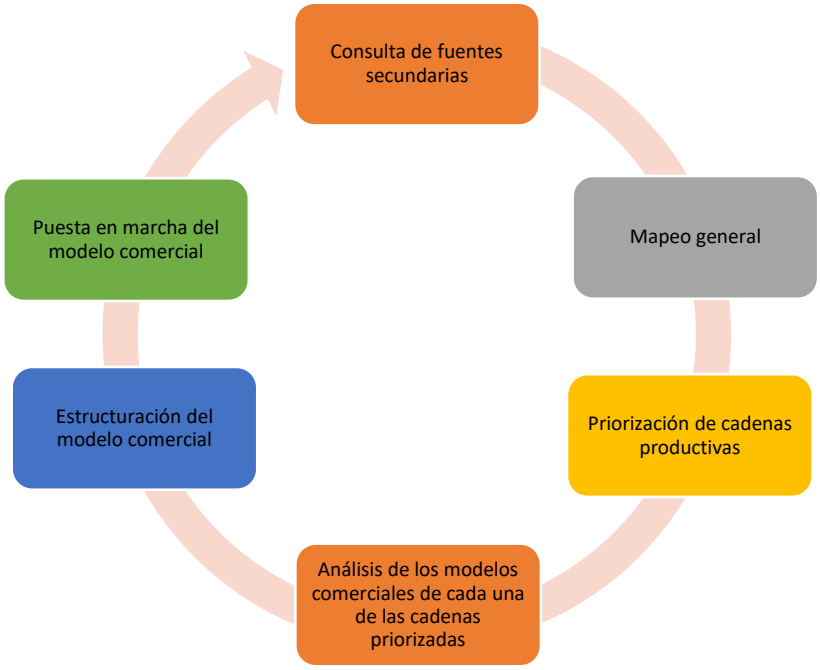


Ilustración 3. Metodología para la evaluación de modelos comerciales de cadenas productivas.

Pasos a seguir en la consulta de fuentes secundarias

Ilustración 4. Pasos a seguir en la consulta de fuentes secundarias.

Pasos a seguir en el mapeo general

Ilustración 5. Pasos a seguir en el mapeo general.

Pasos a seguir para la priorización de las cadenas productivas

Ilustración 6. Pasos a seguir para la priorización de las cadenas productivas.

Pasos a seguir para el análisis de los modelos comerciales de las cadenas productivas

Ilustración 7. Pasos a seguir para el análisis de los modelos comerciales de las cadenas productivas.

Pasos a seguir para estructurar el modelo comercial

Ilustración 8. Pasos a seguir para estructurar el modelo comercial.

Pasos a seguir para colocar en marcha el modelo comercial

Ilustración 9. Pasos a seguir para colocar en marcha el modelo comercial.

RECOMENDACIONES GENERALES EN LA EVALUACIÓN DE MODELOS COMERCIALES DE LAS CADENAS PRODUCTIVAS EN TUMACO

Las siguientes recomendaciones servirán para la puesta en marcha de los modelos comerciales en las diferentes cadenas productivas en el municipio de Tumaco.

- Realizar una reunión de presentación de los resultados obtenidos en la evaluación de los modelos comerciales de las cadenas productivas de Tumaco, donde participen los actores más predominantes, ART, RIMISP, BITÁCORA Y TERRITORIO e IC FUNDACIÓN.
- Socializar en territorio con los Consejos Comunitarios, Organizaciones de productores y Autoridades Indígenas, el resultado del análisis realizado a cada una de las cadenas productivas, con el fin de co-construir un proyecto que beneficie a gran parte de la comunidad.

- Partiendo del análisis realizado por Bitácora y Territorio e IC Fundación, estructurar el proyecto de mejoramiento de los modelos comerciales de las cadenas priorizadas para el municipio de Tumaco.
- Presentar el proyecto a las diferentes entidades Gubernamentales y de Cooperación Internacional que estén o vayan a intervenir en la zona, con el fin de conseguir los recursos requeridos para el mejoramiento de cada una de las cadenas priorizadas (lo ideal es hacerlo por eslabón de la cadena).
- Reunir por cadenas productivas a cada uno de los actores, con el fin de definir por eslabones, los responsables del desarrollo de las actividades.
- Apoyarse en el Comité Regional de Competitividad de Tumaco, con el fin de integrar los esfuerzos y organizar el ingreso de entidades que lleguen a la zona con actividades de fortalecimiento para cada una de las cadenas productivas.
- Este informe busca ser una guía para quienes deseen formular proyectos de fortalecimiento enfocados a las cadenas productivas del municipio de Tumaco. Sirve como apoyo pero en ningún caso pretende ser un manual para cada cadena.

RIMISP
Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural

FIDA
Invertir en la población rural

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Análisis de las dificultades y prioridades del eslabón “Cultivo” en la cadena del cacao en Tumaco (Nariño). 7
Tabla 2. Análisis de las dificultades y prioridades del eslabón “Centros de Acopio y/o Beneficio” de la cadena del cacao en Tumaco (Nariño). 8
Tabla 3. Análisis de las dificultades y prioridades del eslabón “Comercialización” de la cadena del cacao en Tumaco (Nariño). 8
Tabla 4. Actividades a desarrollar propuestas para el mejoramiento del eslabón “Cultivo” de la cadena del cacao en Tumaco (Nariño). 10
Tabla 5. Actividades a desarrollar propuestas para el mejoramiento del eslabón “Centro de Acopio y/o Beneficio” de la cadena del cacao en Tumaco (Nariño). 12
Tabla 6. Actividades a desarrollar propuestas para el mejoramiento del eslabón “Comercialización” de la cadena del cacao en Tumaco (Nariño). 14
Tabla 7. Costo Mano de Obra - Jornales por hectárea de cacao clonado con plátano como sombrío transitorio. 17
Tabla 8. Total costos de Siembra y Manejo por hectárea de cacao clonado con plátano como sombrío transitorio. 19
Tabla 9. Análisis de las dificultades y prioridades del eslabón “Cultivo” en la cadena del coco en Tumaco (Nariño). 23
Tabla 10. Análisis de las dificultades y prioridades del eslabón “Puntos de compra y acopio veredales y urbanos” de la cadena del coco en Tumaco (Nariño). 23
Tabla 11. Análisis de las dificultades y prioridades del eslabón “Comercialización” en la cadena del coco en Tumaco (Nariño). 24
Tabla 12. Actividades a desarrollar propuestas para el mejoramiento del eslabón “Cultivo” de la cadena del Coco en Tumaco (Nariño). 26
Tabla 13. Premisas y descripción de costos de cada actividad para el mejoramiento de la cadena del Coco en Tumaco (Nariño). 27
Tabla 14. Actividades a desarrollar propuestas para el mejoramiento del eslabón “Puntos de compra y acopio” de la cadena del Coco en Tumaco (Nariño). 28
Tabla 15. Actividades a desarrollar propuestas para el mejoramiento del eslabón “Comercialización” de la cadena del Coco en Tumaco (Nariño). 30
Tabla 16. Costos de producción de la variedad de coco "Alto Pacífico" en Tumaco (Nariño). 31
Tabla 17. Costos de producción de la variedad de coco "Manila" en Tumaco (Nariño). 31
Tabla 18. Costos de producción de la variedad de coco "Híbrido" en Tumaco (Nariño). 32
Tabla 19. Situación actual Productor con 0,5 hectáreas en producción en Tumaco (Nariño). 33
Tabla 20. Situación actual Productor con 1,5 hectáreas en producción en Tumaco (Nariño). 33

Tabla 21. Análisis de las dificultades y prioridades del eslabón “Laboratorios” de la cadena de la camaronicultura en Tumaco (Nariño). 36
Tabla 22. Análisis de las dificultades y prioridades del eslabón “Productores” de la cadena de la camaronicultura en Tumaco (Nariño). 37
Tabla 23. Análisis de las dificultades y prioridades del eslabón “Plantas de Proceso” de la cadena de la camaronicultura en Tumaco (Nariño). 38
Tabla 24. Análisis de las dificultades y prioridades del eslabón “Comercialización” de la cadena de la camaronicultura en Tumaco (Nariño). 38
Tabla 25. Actividades a desarrollar propuestas para el mejoramiento del eslabón “Laboratorios de maduración y larvicultura” de la cadena de la camaronicultura en Tumaco (Nariño). 40
Tabla 26. Actividades a desarrollar propuestas para el mejoramiento del eslabón “Productores (Fincas de cultivo)” de la cadena de la camaronicultura en Tumaco (Nariño). 41
Tabla 27. Actividades a desarrollar propuestas para el mejoramiento del eslabón “Plantas de Proceso” de la cadena de la camaronicultura en Tumaco (Nariño)..... 44
Tabla 28. Actividades a desarrollar propuestas para el mejoramiento del eslabón “Comercialización” de la cadena de la camaronicultura en Tumaco (Nariño). 46
Tabla 29. Sistema extensivo de cultivo de camarón en Tumaco (Nariño). 48
Tabla 30. Estructura de costos producción de camarón por ha/año. (Precios 2013). 50
Tabla 31. Costo de producción de camarón para una hectárea en piscina que requiere adecuaciones en Tumaco (Nariño)..... 52
Tabla 32. Costos de producción de camarón de cultivo para una hectárea en Tumaco (Nariño).... 53
Tabla 33. Costo de insumos + Mano de obra para proceso de 1 ton (1.000 kg) de camarón en Tumaco (Nariño). 55
Tabla 34. Costos de comercialización del camarón en Tumaco (Nariño). 56

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Márgenes de rentabilidad de la cadena del coco en Tumaco (Nariño). 33
Ilustración 2. Fases de la cadena de producción de camarón de cultivo en Tumaco (Nariño)..... 35
Ilustración 3. Metodología para la evaluación de modelos comerciales de cadenas productivas... 57
Ilustración 4. Pasos a seguir en la consulta de fuentes secundarias..... 58
Ilustración 5. Pasos a seguir en el mapeo general. 59
Ilustración 6. Pasos a seguir para la priorización de las cadenas productivas. 59
Ilustración 7. Pasos a seguir para el análisis de los modelos comerciales de las cadenas productivas. 60
Ilustración 8. Pasos a seguir para estructurar el modelo comercial. 61
Ilustración 9. Pasos a seguir para colocar en marcha el modelo comercial. 62

RIMISP
Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural

FIDA
Invertir en la población rural

BIBLIOGRAFÍA

Diagnóstico del estado de la Acuicultura en Colombia. (s.f.).

Programa de Transformación Productiva - PTP. (Agosto de 2014). *Programa de Transformación Productiva - PTP.* Obtenido de Programa de Transformación Productiva - PTP: https://www.ptp.com.co/documentos/Libro%20PTP%20Ref.%20Acuicultura%20Colombiana2.pdf

Universidad Nacional de Colombia. (2015). Obtenido de Oportunidad para la actividad cacaotera en el municipio de Tumaco, Nariño, Colombia: http://www.scielo.org.co/pdf/entra/v11n1/v11n1a04.pdf

RIMISP
Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural

FIDA
Invertir en la población rural