



Trabajo para todo
VICHADA

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

**DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS
ANTE EL FONDO DE FOMENTO AGROPECUARIO DEL MINISTERIO DE
AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL**



TABLA DE CONTENIDO

		pág.
Generalidades de la postulación		3
1	Datos generales del Proyecto	3
2	Información de la Entidad Postulante	3
Identificación de la problemática y selección de la Alternativa de solución		4
3	Planteamiento de la problemática	4
4	Antecedentes de la problemática	7
5	Población afectada con la problemática	10
6	Justificación de la solicitud de inversión	11-13
7	Objetivo General y Objetivos específicos de la inversión	13-14
8	Indicador de Línea base de la problemática	14
9	Indicador de meta esperada con la inversión	14-15
10	Alternativas de inversión para atender la problemática	15
11	Alternativa seleccionada – Proyecto de inversión a postular	15
Aspectos técnicos del proyecto		16
12	Alcance del proyecto	16-46
13	Localización específica	47-54
14	Especificaciones técnicas	57-75
15	Requerimientos para la sostenibilidad	75
16	Estudios, Diseños o Análisis previos sobre el proyecto	76
17	Valoración de riesgos	77-85
Aspectos financieros		85
18	Presupuesto resumido	85-87
19	Fuentes de Financiación	87-89
Cronograma de ejecución y horizonte de proyecto		90
20	Cronograma de ejecución del presupuesto de inversión	90
21	Vida útil del proyecto	91
Resultados e Impacto del proyecto		91
22	Productos y servicios a entregar con el proyecto	91
23	Beneficios esperados con el proyecto	91-92



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

GENERALIDADES DE LA POSTULACIÓN

1. Datos generales del proyecto

Nombre del proyecto	DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DEL CULTIVO DE MARAÑÓN PARA LAS FAMILIAS CAMPESINAS E INDÍGENAS EN EL DEPARTAMENTO DE VICHADA.	
Ubicación geográfica	<ul style="list-style-type: none">- CUMARIBO, VICHADA- LA PRIMAVERA, VICHADA- PUERTO CARREÑO, VICHADA Se anexa listado de beneficiarios con localización específica.	
Tipo de proyecto por componentes	Transferencia de tecnología en procesos de reconversión para la transformación y modernización productiva en el sector agropecuario, pesquero, de acuicultura y de desarrollo rural	
Línea productiva	Agrícola (Cultivo de marañón)	

2. Información de la Entidad postulante

Departamento	Vichada
Dependencia responsable	Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial
Funcionario responsable	José Aureliano Rodríguez
Número telefónico de contacto	323 249 1342
Correo electrónico de contacto	despacho@vichada.gov.co



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

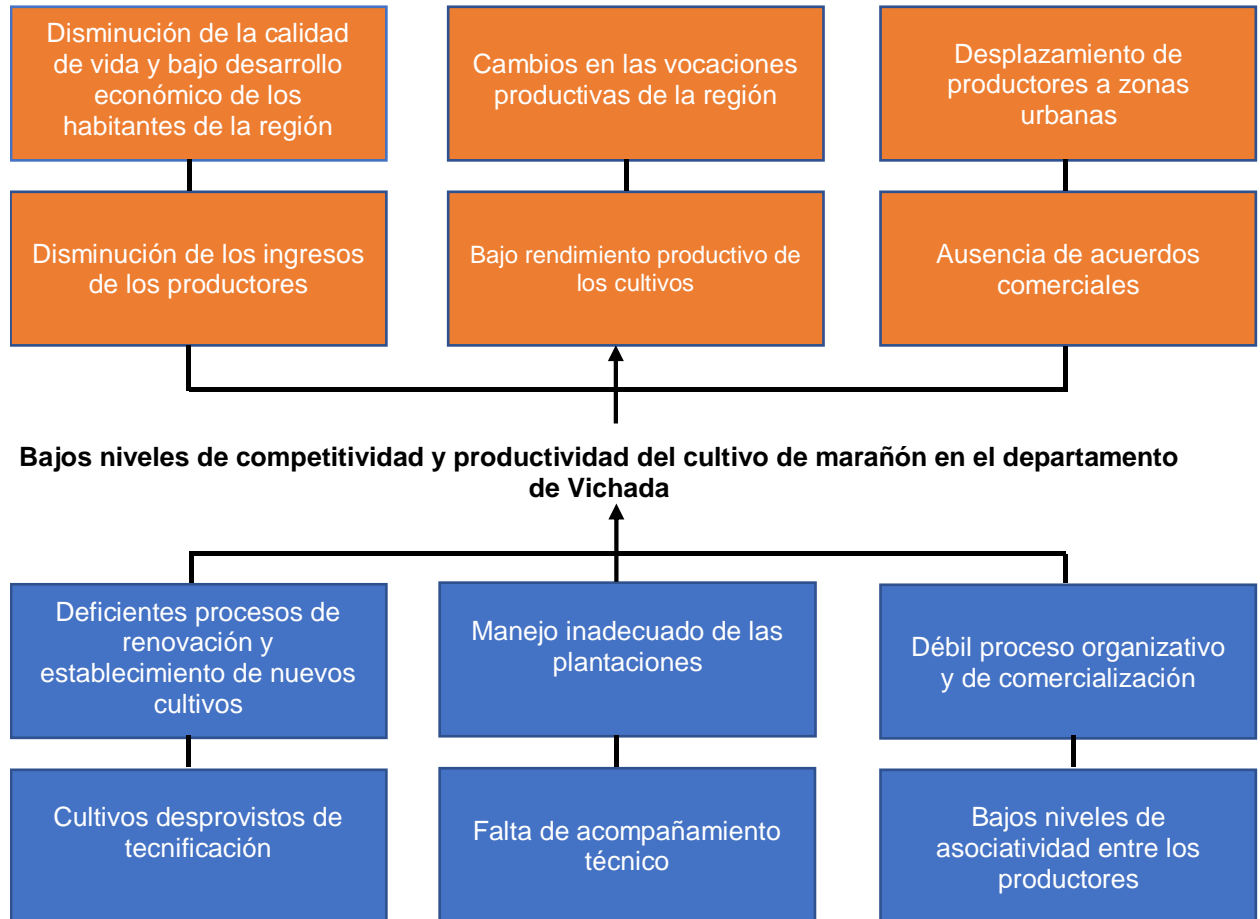
IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA Y SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

3. Planteamiento de la problemática

Problema central	Bajos niveles de competitividad y productividad del cultivo de marañón en el departamento de Vichada
-------------------------	--

Descripción de la situación existente	<p>El departamento del vichada se caracteriza por ser un departamento altamente productivo en el sector agropecuario, su economía se basa en las actividades primarias de producción, entre las cuales se encuentra el marañón, la cual, es una especie vegetal que crece bien en la región de la Orinoquía, principalmente en las zonas más secas con un buen sistema de drenajes, pero se estima que la mayoría de sus plantaciones fueron establecidas de manera empírica sin tener en cuenta la selección de suelos, la adecuación química y física, y el diseño de la plantación, el mantenimiento preventivo (podas), ni el control de plagas. Esta situación, ha ocasionado que los cultivos tengan una tardía entrada en producción, bajos rendimientos y una baja tasa interna de retorno, lo que ocasiona fragilidad económica de los pequeños y medianos productores del departamento que ven afectados sus ingresos por la producción y comercialización de este producto. sumando a ello, la falta de asistencia técnica con la que cuentan los productores y el bajo fortalecimiento de las acciones de asociatividad que se requieren para la implementación de acuerdos comerciales y poder incidir con mayor representatividad en el mercado regional y nacional, repercute directamente en el desarrollo de empleos formales en la región y en la disminución de la calidad de vida y bajo desarrollo económico de los habitantes dedicados a esta actividad. En este sentido, se requiere realizar acciones concretas dirigidas a incrementar la producción efectiva de marañón en el territorio al configurarse como una alternativa para la reactivación económica de la región.</p>
--	---

Árbol de problemas



Causas que generan el problema

Causas directas:

- Deficientes procesos de renovación y establecimiento de nuevos cultivos.
- Manejo inadecuado de las plantaciones.
- Débil proceso organizativo y de comercialización.

Causas indirectas:



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

- Cultivos desprovistos de tecnificación.
- Falta de acompañamiento técnico.
- Bajos niveles de asociatividad entre los productores.

Efectos que generan el problema

Efectos directos:

- Disminución de los ingresos de los productores.
- Bajo rendimiento productivo de los cultivos.
- Ausencia de acuerdos comerciales.

Efectos indirectos:

- Disminución de la calidad de vida y bajo desarrollo económico de los habitantes de la región.
- Cambios en las vocaciones productivas de la región.
- Desplazamiento de productores a zonas urbanas.

4. Antecedentes de la problemática

Actualmente en el departamento de Vichada, se cuenta con un área sembrada de aproximadamente 6000 hectáreas de marañón, según AGROSAVIA; con una producción promedio de 600 kg/ha/año, dentro de las problemáticas más destacadas de esta línea productiva se tiene, la baja rentabilidad que vienen teniendo los productores de marañón, debido a factores tales como la baja renovación de cultivos y establecimiento de nuevas áreas, manejo inadecuado de las plantaciones, bajos niveles de asociatividad y deficientes procesos comerciales; Además no se cuenta con asistencia técnica continua y bajos recursos para el sostenimiento del cultivo lo que deriva en una baja productividad y competitividad. Por falta de una correcta planeación de los proyectos productivos, pocos recursos económicos, asistencia técnica limitada por proyectos y la falta de las asociaciones locales, ha derivado en la desmotivación de los productores que a su vez ha generado la presencia de enfermedades, baja producción y consecuente pérdida de los cultivos.

El cultivo de marañón en el Departamento del Vichada inició hacia el año de 1998 en el municipio de Puerto Carreño, donde AGROSAVIA con la financiación de PRONATTA establece un proyecto de la réplica de los trabajos realizados de marañón en Carimagua (Meta) en un predio propiedad de la asociación de productores de marañón de la región (Laura y Román, 2007). Luego en el 2012, un estudio realizado por la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – CORPOICA (Ahora AGROSAVIA) y el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), plasmó un diagnóstico de los productores de marañón en la Orinoquía, estudiando la producción, consumo, comercialización y procesamiento de los productos derivados de este fruto. A partir de este diagnóstico de línea base y de un estudio de referentes como Brasil, el informe de AGROSAVIA y CIAT plantearon dos modelos de negocio posibles para el desarrollo de las ventajas competitivas de productores y procesadores de marañón en esta zona del país, los cuales no fueron implementados. Más recientemente, entre 2015 – 2016 se conformó el primer Comité Regional de la Cadena de Valor de Marañón avalado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

Resultados del Fortalecimiento de la Cadena de Valor agregado del marañón 2015 – 2016:

La Gobernación del Vichada financió en el año 2015 – 2016 la ejecución del proyecto “Fortalecimiento de la capacidad de innovación de la cadena de valor del marañón en el Departamento del Vichada”, ejecutado de manera conjunta entre la Universidad de los Andes, a través del Centro de Estudios de la Orinoquia y Corpoica (Hoy AGROSAVIA), bajo el convenio 511 – 2015.

Los principales frentes de trabajo del proyecto fueron:



a) Diagnóstico

La consolidación del diagnóstico técnico y administrativo se contempló bajo tres grandes frentes de trabajo: mapeo de actores, identificación (a partir de entrevistas, encuestas y visitas de campo) de la situación actual de los cultivos en términos técnicos e identificación del manejo actual en términos administrativos y de negocio. El diagnóstico permitió evidenciar la situación actual, así como los principales problemas, implicaciones y necesidades de la región frente al funcionamiento del negocio del marañón. Se visitaron 9 fincas; se realizaron entrevistas a 6 productores adicionales y AGROSAVIA levantó muestras foliares, muestras de material vegetal, de suelo y penetrometría.

Resultados del diagnóstico:

- Puerto Carreño contaba en el 2016 con un total de 15 productores de marañón.
- En el 2016 se identificaron 1.545 hectáreas plantadas de marañón en Puerto Carreño, de las cuales sólo el 7% estaban en cosecha.
- En el 2015 se procesaron 11 toneladas de almendra de marañón; para el 2016 la proyección era de 22,2 toneladas de almendra producida.
- La manzana del marañón no es aprovechada, ni tampoco la cáscara ni el líquido de la cáscara de la nuez del marañón.

Necesidades identificadas para dinamizar la cadena de marañón:

- Hallazgos diagnóstico técnico:
 - ✓ Mejorar los procesos de zonificación, selección y adecuación de suelos para el cultivo.
 - ✓ Ajustar la tecnología para la aplicación de correctivos, la nutrición mineral del cultivo y el manejo hortícola del cultivo.



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

- ✓ Desarrollar estrategias de Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades basadas en umbrales de acción y en el uso de productos de bajo impacto ambiental.
- ✓ Desarrollar estrategias para el aprovechamiento de los subproductos del marañón
- Hallazgos del diagnóstico administrativo:
 - ✓ Cuello de botella en la transformación-Falta diversificación mercados.
 - ✓ Poco aprovechamiento de la manzana.
 - ✓ Nulo aprovechamiento del LCNM y de la cáscara.
 - ✓ Necesidad de aumentar la colaboración en cadena.

Una vez establecidas las necesidades para dinamizar la cadena de valor se desarrollaron los contenidos de los 17 talleres para la generación de capacidades y se consolidó el marco conceptual el cual se realizó con base en los conceptos clave que subyacen el desarrollo del proyecto: principios de los agronegocios sostenibles, colaboración en la cadena de valor, clústeres, modelo de negocio y cultivo. Por su parte, el estudio de mercado se realizó a partir de la búsqueda de información en seis pilares: producto, oferta, demanda, precio, canales y mercados potenciales.

b) Fortalecimiento de capacidades técnicas y administrativas

Al combinar los hallazgos del diagnóstico con el marco conceptual y el estudio de mercado, surgieron las temáticas y contenidos de los talleres para el fortalecimiento de capacidades técnicas y administrativas.

c) Creación de capacidad local para multiplicación

Con el fin de apoyar el proyecto desde la institucionalidad y aunar esfuerzos en conjunto 4 entidades del Estado participaron en el proyecto: Secretaría de Agricultura, Ministerio de Agricultura, UMATA y DPS; dejando así capacidad en la región para replicar este modelo que se implementó a través del proyecto. Adicionalmente se trabajó con el SENA y UNIMINUTO como centros de apoyo y facilitadores encargados de la multiplicación del modelo en la región.

d) Desarrollo de estrategias comerciales

Se contempló el desarrollo de una estrategia de comunicación enfocada en la presentación y socialización por medio del desarrollo de una página web, logo y otras piezas de comunicación. Esta estrategia, por un lado, pretendía contribuir con la visibilidad y estado del proyecto para productores y otras entidades interesadas; y, por otro, almacenar en la web todos los contenidos del proyecto y el material de los talleres con el fin de que los participantes tuvieran la información disponible en todo momento. Se plantearon dos objetivos principales: el diseño y montaje de la página web del proyecto MAS Maraño Vichada, y el diseño del logo del Modelo de Agronegocios Sostenibles, MAS; adicionalmente, se desarrolló participativamente la marca región de Maraño del Vichada con su respectivo manual de imagen donde los productores y actores de la cadena de valor contribuyeron a su diseño y eligieron la opción con la que más se identificaban.

Adicionalmente, se realizó un acercamiento a potenciales clientes interesados en comercializar marañón bajo un proyecto de agronegocios sostenible. Fueron 7 clientes visitados (abril 2016) con información de volúmenes y requisitos exigidos en consumo marañón: WOK, Crepes & Waffles, Granel Gourmet, Alcagüete, Pepsico, Fundación Nutresa y Moreno's. Posteriormente, se hizo presencia mediante un stand en la Feria Alimentec en donde se pudo establecer contacto con más de 25 clientes, así como entidades



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

de apoyo. Se organizó también una rueda de negocios en Puerto Carreño en donde participó Wok y Nutresa para conocer a los productores y actores de la cadena, sus cultivos y sus centros de procesamiento.

5. Población afectada con la problemática

Total de Población afectada

La población del Departamento del Vichada se compone de los Municipios que suman un total de 77.276 habitantes, distribuidos de la siguiente manera: Puerto Carreño 16.504, La Primavera 17.026, Santa Rosalía 4.197 y Cumaribo 39.549 habitantes. A continuación, la distribución de la población tanto por Hombres y Mujeres como por grupos etarios, tanto del Departamento como de los cuatros Municipios que lo conforman:

Departamento de Vichada			
Edad	Hombres	Mujeres	Total
0-19	19.557	18.635	38.192
20-39	11.083	10.905	21.988
40-59	5.707	5.829	11.536
60+	2.685	2.875	5.560
Total	39.032	38.244	77.276

Teniendo en cuenta el alcance del proyecto se establecieron los municipios beneficiarios contemplando la totalidad de su población, como población afectada, en este sentido 77.276 personas se encuentran afectadas de manera directa e indirecta con esta problemática.

Puerto Carreño			
Edad	Hombres	Mujeres	Total
0-19	4.159	3.615	7.774
20-39	2.948	2.694	5.642
40-59	1.179	1.150	2.329
60+	404	355	759
Total	8.690	7.814	16.504

La Primavera			
Edad	Hombres	Mujeres	Total



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

		0-19	4.008	3.804	7.812
		20-39	2.320	2.356	4.676
		40-59	1.608	1.674	3.282
		60+	596	660	1.256
		Total	8.532	8.494	17.026
		Santa Rosalía			
		Edad	Hombres	Mujeres	Total
		0-19	1.118	1.027	2.145
		20-39	555	546	1.101
		40-59	324	369	693
		60+	129	129	258
		Total	2.126	2.071	4.197
		Cumaribo			
		Edad	Hombres	Mujeres	Total
		0-19	2.293	3.189	5.482
		20-39	6.723	5.952	12.675
		40-59	3.996	3.274	7.270
		60+	2.556	1.569	4.125
		Total	15.565	13.984	29.552
Fuente de información	Censo DANE 2018, proyección poblacional 2021. (familias x 5 personas) 77.276 http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion				

6. Justificación de la inversión

La administración departamental ha identificado la problemática antes planteada y en este sentido identifico donde se encuentran ubicados los municipios que serán beneficiados con el proyecto, en estos se palpa una realidad a nivel agrícola, que requiere del desarrollo de alternativas productivas, que le permitan afrontar problemáticas como: la baja renovación de cultivos y establecimiento de nuevas áreas, manejo inadecuado de las plantaciones, bajos niveles de asociatividad y deficientes procesos

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

comerciales, situación que ha llevado a que se presente una tendencia a disminuir las áreas de cultivos y al incremento de la pobreza rural. Aunado a lo anterior, el campesino sobrelleva una problemática integral de violencia generalizada, inseguridad, competencia de cultivos ilícitos, aislamiento por deficientes vías de comunicación, educación precaria y salud sin asistencia oportuna, comercialización insegura, vivienda inadecuada. Cabe resaltar, que el marañón cuenta con el gran atractivo de ser un producto con unos precios atractivos y una demanda del producto en aumento, precios bastante estables y beneficiosos para el productor, siempre y cuando realice las actividades como se deben hacer, bajo estándares nacionales e internacionales. En los municipios de Cumaribo, Santa Rosalía, La Primavera y Puerto Carreño, en el departamento de Vichada; Se tiene como objetivo implementar nuevos renglones económicos en la región, como es el cultivo de marañón. En el transcurrir del tiempo los pequeños productores de esta región se han dedicado en su mayoría a la ganadería, agricultura, actividades que no son suficientes para satisfacer las necesidades económicas que se requieren para la manutención de sus familias. Por tal motivo, es importante el fortalecimiento a los productores de marañón, cuya experiencia les ha permitido a duras penas sobre llevar el cultivo y volverlo sostenible. Este proyecto permitirá una ayuda significativa a cada productor, pues le permitirá extender su cultivo, aumentar su área para que su producción sea más atractiva y pueda comercializar el producto a mejor precio.

Por otra parte, la fertilidad de los suelos y el manejo de las enfermedades son aspectos aun desconocidos parcialmente, pero primordiales en la productividad del cultivo de marañón. Dado que las interacciones microorganismo-planta determinan procesos importantes como el acceso a los nutrientes y la protección contra patógenos, es indispensable considerar el recurso microbiano que está asociado a cada cultivo de marañón como alternativa y/o complemento a las prácticas convencionales de manejo.

En esta dinámica se encuentran involucrados tanto pequeños empresarios del campo como medianos empresarios con una visión de crecimiento en las áreas, que día a día generan mayor empleo rural y que le apuestan al futuro de este cultivo, entre los cuales se tiene: un mercado de demanda insatisfecha y de consumo Per cápita creciente, tanto a nivel local como internacional, unas condiciones agroecológicas propicias para la producción de dicha fruta (marañón), siendo una especie promisoría en términos de mercado.

	Rol	Ciudades	Clientes	Demanda marañón
Restaurantes Wok	Restaurante	Bogotá Chía	Clientes de restaurantes ingresos medios -altos	12 toneladas al año en crecimiento
Restaurante Crepes & Waffles	Restaurante	Principales ciudades de Colombia y Sur América	Clientes de restaurantes ingresos medios -altos	630 kg /año con potencial de aumento
Tienda Granel Gourmet	Tienda/ Mercado	Bogotá	Persona natural (ingresos altos) Institucional	8.4 toneladas al año
Grupo Nutresa	Empresa alimentos	Colombia y América Latina	Mercado masivo	123 toneladas demandadas en 2015, 6 nacionales y 117 importadas
Alcuete (empresa)	Empresa mezclas nueces y galletas	Bogotá	Mercado masivo	480 kg /año con potencial de aumento
Moreno's	Importadora y comercializadora	Colombia	Grandes superficies (Carulla, Exito)	Mezclas ya listas importadas de Alemania (Seeberger)

Figura 1. Demanda de almendra de marañón a nivel nacional.

En el anterior cuadro, se relación la demanda del mercado nacional del marañón, siendo en un 90% importado, debido a la falta de producción en el país. Por ende este crecimiento en las áreas de cultivo, debe ir acompañada de la implementación de estrategias que permitan el aseguramiento de la calidad



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

del producto con parámetros de exportación, manejo adecuado de problemas fitosanitarios, uso de material vegetal propagativo de calidad genética y sanitaria, ubicación de cultivos en condiciones agroecológicamente aptas para su desarrollo, mediante el apoyo con proyectos de investigación que busquen disminuir la brecha tecnológica que se presenta en el cultivo actualmente y actividades de capacitación y transferencia de tecnología.

De igual manera, es fundamental que los productores potencien sus procesos de asociatividad y economías solidarias a fin de generar canales de comercialización sólidos que busquen canales locales, regionales, nacionales y/o internacionales. Esto en virtud a que el proceso de capacitación en Buenas Prácticas Agrícolas busca consolidar los procesos productivos de calidad y certificados por el ICA que les permitan ampliar los canales comerciales.

En este contexto es claro que la administración departamental debe generar acciones concretas para solucionar esta problemática, que afecta a todos los pobladores del departamento de manera directa e indirecta, con estas acciones se logra generar y reactivar la económica agropecuaria en torno al cultivo del marañón. Si estas acciones no se realizaran, no se podrían generar empleos directos o indirectos en el marco del desarrollo de esta actividad generando repercusiones económicas tanto en sus pobladores como en toda la economía agrícola de la región. Por tal motivo es una prioridad atender esta problemática por parte de la gobernación el departamento

Criterios de selección de los beneficiarios:

- Pequeños y medianos productores del departamento de Vichada
- Productores pertenecientes a un esquema asociativo reconocido en la región.
- Comunidades indígenas con terreno apto para la siembra.
- Productores que acrediten la disponibilidad de área para el establecimiento de 10 hectáreas de marañón.
- Contar con las condiciones biofísicas para el establecimiento del cultivo de marañón.
- Estar caracterizados en un esquema asociativo cuyo objeto social este acorde a la cadena productiva de marañón.

Articulación con la Política Pública:

Plan de Desarrollo Departamental:

VICHADA

PLAN: "TRABAJO PARA TODO VICHADA 2020-2023"

ESTRATEGIA: VICHADA PRODUCTIVO Y COMPETITIVO

PROGRAMA: FORTALECIMIENTO DEL SECTOR AGROPECUARIO Y AGROINDUSTRIAL

Planes de Desarrollo Municipal:

CUMARIBO

PLAN: "CONSTRUYAMOS JUNTOS UNA NUEVA HISTORIA 2020 – 2023"

ESTRATEGIA: LINEA ESTRATEGICA II: CULTIVANDO UNA NUEVA HISTORIA ECONOMICA, PRODUCTIVA, TURISTICA Y DE EMPLEO.

PROGRAMA: PROGRAMA 9: UN CAMPO SOSTENIBLE Y PRODUCTIVO PARA TODOS



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

LA PRIMAVERA

PLAN: "MI COMPROMISO ES PRIMAVERA 2020 - 2023"

ESTRATEGIA: LINEA ESTRATEGICA 2: MAYOR DESARROLLO SOSTENIBLE ES MI COMPROMISO

PROGRAMA: INCLUSIÓN PRODUCTIVA DE PEQUEÑOS PRODUCTORES RURALES – APOYO FINANCIERO CON GARANTIAS COMPLEMENTARIAS PARA PROYECTOS PRODUCTIVOS CON ENFOQUE DIFERENCIAL.

PUERTO CARREÑO

PLAN: "LA TAREA DE TODOS ES CARREÑO 2020 - 2023"

LINEA ESTRATEGICA 4: DESARROLLO AGROPECUARIO Y AMBIENTAL PARA LA PAZ

PROGRAMA: FORTALECIMIENTO AGROPECUARIO PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO.

7. Objetivos

Objetivo general	Aumentar los niveles de competitividad y productividad de los cultivos de marañón en el Departamento de Vichada.
Objetivos específicos	Objetivo 1: Aumentar el área sembrada de cultivos de marañón en los municipios beneficiados.
	Objetivo 2: Desarrollar capacidades técnicas en los beneficiarios sobre el manejo integrado del cultivo de marañón.
	Objetivo 3: Fortalecer organizaciones locales.

8. Indicador de Línea base de la problemática

Indicador de línea base	Hectáreas sin manejo técnico adecuado.
Valor del indicador	6.000 hectáreas.
Fuente de información	Características y recomendaciones para el manejo del cultivo de marañón en Puerto Carreño, Vichada. Centro de Investigación La Libertad de AGROSAVIA.
Indicador de línea base	Producción kilogramos/hectárea/año.



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

Valor del indicador	600
Fuente de información	Características y recomendaciones para el manejo del cultivo de marañón en Puerto Carreño, Vichada. Centro de Investigación La Libertad de AGROSAVIA.

9. Indicador de meta esperada con la inversión

Indicador de línea base	Hectáreas con manejo técnico adecuado.
Valor del indicador	3600 hectáreas.
Fuente de información	Características y recomendaciones para el manejo del cultivo de marañón en Puerto Carreño, Vichada. Centro de Investigación La Libertad de AGROSAVIA.

Indicador de línea base	Incremento de producción kilogramos/hectárea/año.
Valor del indicador	1500
Fuente de información	Características y recomendaciones para el manejo del cultivo de marañón en Puerto Carreño, Vichada. Centro de Investigación La Libertad de AGROSAVIA.

10. Alternativas de inversión para atender la problemática

Alternativa 1	Desarrollo y fortalecimiento del cultivo de marañón para las familias campesinas e indígenas en el departamento de Vichada.
Alternativa 2	Fortalecimiento en asistencia técnica de la cadena productiva de marañón para las familias campesinas del departamento de Vichada.

11. Alternativa seleccionada – Proyecto de inversión a postular



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

Alternativa seleccionada	Desarrollo y fortalecimiento del cultivo de marañón para las familias campesinas e indígenas en el departamento de Vichada.
---------------------------------	---

Una vez efectuado el análisis y comparación de las dos alternativas propuestas se logró establecer por parte del departamento que la alternativa más favorable para suplir la problemática planteada es **“Desarrollo y fortalecimiento del cultivo de marañón para las familias campesinas e indígenas en el departamento de Vichada.”** La cual incluye dentro de sus acciones componentes relacionados con el establecimiento, la asistencia técnica, la dotación de insumos, los cuales se configuran como elementos que en su conjunto suplen diversas necesidades en el marco de la cadena productiva. Así mismo es preciso señalar que la entidad territorial como proponente del proyecto efectuó procesos de socialización con la comunidad, los pequeños y medianos productores y las asociaciones relacionadas con la cadena productiva de marañón, estableció acercamiento con empresas comercializadoras del producto, dando como resultado compromisos de intención de compra de la producción que se generara con la implementación del proyecto. En este sentido la alternativa seleccionada se configura como una alternativa única para la región que da como resultado la reactivación económica del sector con la creación de empleos directos e indirectos, así como la generación de ingresos en los pequeños y medianos productores de marañón.

Análisis técnico de la Alternativa:

Con la implementación del proyecto se pretende realizar el establecimiento de 3.600 hectáreas de cultivo de marañón distribuidos entre resguardos indígenas y familias campesinas en los Municipios de Cumaribo 1800 hectáreas (5 resguardos indígenas), La Primavera 400 hectáreas (3 resguardos indígenas) y Puerto Carreño 1400 hectáreas (3 resguardos indígenas y 80 familias campesinas); se establecerán 10 hectáreas de intervención por cada beneficiario campesino en el municipio de Puerto Carreño y lotes entre 50 y 400 hectáreas en los resguardos indígenas (relación por resguardo en la siguiente tabla), con procesos tecnificados soportados con el suministro de paquetes tecnológicos, herramientas y equipos a cada uno de los resguardos indígenas y los pequeños y medianos productores beneficiarios (80 beneficiarios campesinos en Puerto Carreño, cada uno con 10 hectáreas), adicionalmente se realizarán 113 análisis de suelos, uno (1) por cada unidad productiva de las familias campesinas (80 unidades productivas de 10 hectáreas) con sus respectivos planes de fertilización, buscando la integralidad del proyecto y que se traduzca en éxitos tempranos y tres (3) análisis de suelos por cada resguardo indígena.



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

ITEM	RESGUARDO INDÍGENA Y NÚMERO DE FAMILIAS CAMPESINAS	MUNICIPIO	NÚMERO DE HECTÁREAS
1	Santa Teresita del Tuparro	Cumaribo	400
2	Saracure Río Cada		200
3	Muco y Guarrojo		400
4	Caño Cawasi		400
5	Tomo y Beweri		400
7	La Llanura	La Primavera	200
8	La Pascua		150
9	Campo Alegre		50
10	Caño Bachaco	Puerto Carreño	200
11	Caño Guaripa		200
12	Caño Hormiga		200
13	80 familias campesinas		800
TOTAL RESGUARDOS INDIGENAS			3600 has

Tabla 1. Relación de siembra por resguardo indígena y familias campesinas.

En el marco del fortalecimiento técnico y socio empresarial, se brindarán 14 talleres en temáticas técnicas, sociales, normativas y socio empresariales, enlazado a este componente el proyecto contará con un (1) Coordinador general, tres (3) Coordinadores seccionales, trece (13) Ingenieros Agrónomos y diecisiete (17) Técnicos Agropecuarios que brindarán asistencia técnica directa a las 80 familias campesinas del municipio de Puerto Carreño y los once (11) resguardos indígenas ubicados en tres (3) municipios del departamento (Cumaribo, La Primavera y Puerto Carreño), finalmente se realizará interventoría al proyecto con ocho (8) profesionales (1-director y 7-ingenieros agrónomos) durante la ejecución física del proyecto que contempla veinticuatro (24) meses.



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

ASPECTOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

12. Alcance del proyecto

Proyecto de inversión

Mediante la ejecución de este proyecto, se realizará:

1). Descripción del tipo de actividad productiva que se va a implementar.

Es importante planificar las actividades que se van a ejecutar en el cultivo para poder cumplir con todos los objetivos. Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) se convierten en un buen referente para la programación, organización y coordinación de actividades.

1. Reconocer los 80 predios inscritos en el proyecto familias campesinas y 11 resguardos indígenas. Realizar la socialización general de las actividades a desarrollar.
2. Tomar 113 muestras de suelo en los diferentes predios de los beneficiarios (80 predios familias campesinas, una (01) muestra por cada predio campesino y 11 resguardos indígenas, tres (3) muestras por cada resguardo) para enviar a laboratorio y realizar 113 análisis de suelos con sus respectivos planes de fertilización.
3. Entregar el 100% del material vegetal (clones liberados por AGROSAVIA y certificados por el ICA), los insumos agrícolas, equipos y herramientas contemplados por el proyecto.
4. Establecer 3600 hectáreas de marañón. En el modelo de siembra establecido y supervisado por los profesionales que realizan el acompañamiento técnico. Más adelante se describirá en detalle las actividades para el establecimiento del cultivo.
5. Capacitar a los 80 campesinos y 11 resguardos indígenas beneficiarios del proyecto en los siguientes temas:

Taller en manejo de suelos y uso eficiente de los recursos naturales
Taller en Agroclimatología y Ecofisiología de cultivos en el trópico
Taller en manejo fitosanitario del cultivo de marañón
Taller en elaboración de abonos líquidos y sólidos
Taller en manejo hortícola y generalidades del cultivo
Taller en manejo nutricional del cultivo y uso eficiente de los agro insumos
Taller en manejo cultural de la plantación
Taller en manejo de cosecha y post cosecha
Taller en biocomercio y mercados verdes
Taller en parámetros de calidad y normatividad para la exportación
Taller en formación en la implementación de protocolos de BPA-GLOBL GAP-P. EXPOR
Taller en asociatividad y fortalecimiento organizativo
Taller en transformación y subproductos del marañón
Taller en Modelo de Agronegocios Sostenibles - MAS.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

6. Diagnosticar y asesorar el 100% de los cultivos de marañón de los beneficiarios pertenecientes al proyecto.
7. Orientar, asesorar y fortalecer a productores campesinos y comunidades indígenas pertenecientes al proyecto, para la consolidación de una organización de segundo nivel que acoja los 80 beneficiarios campesinos y 11 resguardos indígenas, y los demás productores de marañón del departamento, que se encuentran en asociaciones locales.
8. Definir los canales comerciales locales y regionales con miras a la diversificación de clientes y apertura de nuevos mercados.

2). Número de Hectáreas o unidades productivas que comprende el proyecto.

El número de unidades productivas que comprende el proyecto es: de ochenta (80) fincas de pequeños y medianos productores campesinos y once (11) resguardos indígenas. Con un área total de siembra de tres mil seiscientas (3600) hectáreas; Es decir, ochocientas (800) hectáreas en los predios de las familias campesinas y dos mil ochocientas (2800) hectáreas en los resguardos indígenas, el cálculo para los resguardos indígenas es la equivalencia en Unidades Productivas Familiares (UPF) de 10 hectáreas. Es decir, si en un resguardo indígena se van a establecer 100 hectáreas, estos cálculos se representan en 10 Unidades Productivas Familiares (UPF).

1 Unidad Productiva Familiar UPF = 10 hectáreas

100 hectáreas = 10 Unidades Productivas Familiares UPF

3). Disponibilidad de factores productivos por parte de los beneficiarios

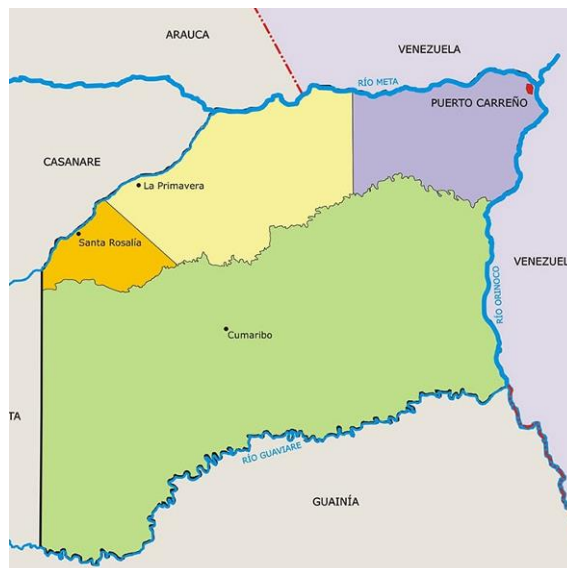


Figura 1. División política del departamento de Vichada.

Dentro de la disponibilidad de factores productivos por parte de cada uno de los beneficiarios campesinos

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

y resguardos indígenas del proyecto de marañón, para siembras nuevas, se cuenta con:

- **TIERRA:** Cada uno de los beneficiarios cuenta con disponibilidad total de tierra para las siembras nuevas (10 Has / beneficiario campesino) para un total de 800 hectáreas y once (11) resguardos indígenas con un total de 2800 hectáreas. Para un total de 3600 hectáreas a intervenir.
- **TRABAJO:** Cada uno de los beneficiarios campesinos e indígenas hará su aporte en especie de mano de obra, para labores propias en el cultivo, tanto en su establecimiento, formación y sostenimiento.
- **CAPITAL:** El capital aportado por los beneficiarios campesinos e indígenas está representado en las tierras de cultivo, en los jornales de trabajo, en la infraestructura con la que cuenta actualmente y las herramientas para las labores culturales.

Disponibilidad de factores de los municipios

Los municipios beneficiados, conforman el 100% de la totalidad del departamento de Vichada.

Este departamento está en la Zona de Altillanura. Por tanto, las precipitaciones varían desde 600 - 1600 mm por año, su temperatura está en el rango de 24°C - 38°C. Suelos que presentan unas características acordes a los requerimientos para el cultivo de marañón.

4). Requerimientos agroecológicos del sistema productivo

Una vez realizada la caracterización de la población y definido los lotes de los predios donde se va a implementar el proyecto, se entregará concepto técnico de los Ing. Agrónomos donde ha de constar que las condiciones agroecológicas, biofísicas y agroclimáticas son aptas para implementar el proyecto y que están dentro de los siguientes parámetros:

Clases	Altitud (m)	Precipitación (mm/año)	Temperatura media (°C)	Humedad relativa (%)	Pendiente/ presencia roca (%)	Profundidad del nivel freática (m)	Profundidad del suelo (m)	Textura (%)	Drenaje
Excelente/ buena	0-300	800-1500 periodo seco de 4 a 5 meses	19-34	65-85	0-10<10	2,5-6	>2,0	15-30 arcilla	Bueno
Regular	300-600	600-800 periodo seco de 4 a 5 meses	34-40	40-65	10-35 10 <20	6-8	1,5-2	8-15 arcilla 30-70 tipo 1:1	Acentuado
Restingida	600-900	500-600 periodo seco de 5 a 7 meses	40-42	85-90	10-40	8-10	1,0-1,5	30-40 tipo 2:1 0-40 cascajo	Moderado
Inadecuada	>900	>500 periodo mayor de 7 meses	>42	>40 >90	>35 >40	<1,0 >10	<1,0	<8-40 tipo 2:1 >70 tipo 1:1 cascajo >40	Malo o excesivo

Tabla 2. Clasificación requerimientos edafoclimáticos del marañón.



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

El marañón es una planta perenne con distribución geográfica limitada a los 27° de latitud N y 28° S. Las mejores condiciones para su cultivo se obtienen entre 15° latitud N y S, gracias a la ausencia de bajas temperaturas. *McLaughlin et al. (2005)* reportan plantas en huertos y jardines en Florida (E.E.U.U.). La necesidad hídrica del cultivo se obtiene con una precipitación entre 800 y 1500 mm al año, con una época húmeda de 6 a 7 meses y periodo seco de 5 a 6 meses; la época seca es fundamental para que el árbol florezca (*Crisostomo, 2013*). La temperatura media óptima para el cultivo es de 27°C, oscilando entre 22°C y 36°C.

Las plantas de marañón requieren de suelos profundos, con buen drenaje, sin pedregosidad y capas endurecidas. La profundidad efectiva debe ser superior a 2 metros y, preferiblemente, de 4 metros. Los mejores suelos son los de textura ligera, profundos, moderadamente ácidos. Al seleccionar el lote se recomienda realizar un levantamiento topográfico y trazar los drenajes para evitar los encharcamientos temporales. *Aguiar et al. (2000)* mencionan que la altitud óptima para el cultivo esta entre el nivel del mar y los 300 metros. La tabla anterior, resume los requerimientos climáticos y edáficos para el cultivo del marañón y muestra como las condiciones ambientales de Vichada están dentro de los rangos recomendados para el cultivo comercial de marañón.

5). Descripción de la propuesta tecnológica para implementar la actividad a desarrollar, que demuestre sostenibilidad.

El proyecto busca fortalecer los procesos productivos y capacidades técnicas de la cadena productiva de marañón, mediante el establecimiento y desarrollo de 3600 hectáreas nuevas, permitiendo el incremento de la productividad y la rentabilidad agrícola de familias campesinas en los municipios de Cumaribo, La Primavera y Puerto Carreño en el departamento de Vichada.

El cultivo de marañón en el departamento de Vichada ha tenido un crecimiento bastante importante, debido a la oferta agroecológica y a la llegada de productores emprendedores y visionarios que han visto en esta propuesta agrícola, una oportunidad económica importante para la región. Por esta razón se quiere intervenir por medio de un incentivo a la siembra de 3600 hectáreas en el departamento de Vichada, mediante la implementación de un paquete tecnológico que contenga los siguientes componentes:

El cultivo seleccionado es el marañón (*Anacardium occidentale L.*) con propagación sexual (semilla) y asexual (varetas porta-yemas) con clones de genotipos aptos (presentan niveles aceptables de tolerancia a enfermedades y plagas) para su buen desarrollo y producción en las condiciones agroecológicas de la zona. Por la presencia de bajas precipitaciones se establecen variedades en arreglos espaciales cuyas distancias permiten un manejo fitosanitario adecuado.

Los beneficiarios aportarán toda la mano de obra necesaria para la implementación del cultivo, incluyendo el apoyo a la preparación del terreno (mecanización), este último consiste en acompañar como auxiliar operativo todo el proceso que se necesite durante la mecanización del terreno, guiar al operador mediante los trazados realizados previamente con el equipo técnico del proyecto. El aporte en especie representado en mano de obra se relaciona de la siguiente manera para cada Unidad Productiva Familiar (UPF) de 10 hectáreas, en los resguardos indígenas, según el número de hectáreas a establecer, así mismo se hará su equivalencia de Unidad Productiva Familiar (UPF) por cada 10 hectáreas; Es decir, un resguardo con 100 hectáreas, su aporte en mano de obra es equivalente a 10 Unidades Productivas Familiares (UPF):



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA

N°	CONCEPTO	UNIDAD	CANT
1	Apoyo a la preparación del terreno	Jornal	6
2	Trazado	Jornal	20
3	Construcción de canales y cercado del lote	Jornal	10
4	Acarreo y siembra de plántulas	Jornal	20
5	Resiembra	Jornal	5
6	Fertilización	Jornal	20
7	Control manual de arvenses	Jornal	10
8	Plateo	Jornal	10
9	Control de plagas y enfermedades	Jornal	10
10	Podas de formación y fitosanitarias	Jornal	10
TOTAL			121

Tabla 3. Relación aporte de contrapartida en mano de obra de los beneficiarios al proyecto, por cada Unidad Productiva Familiar UPF.

El número de jornales por actividad que demanda el establecimiento de las 10 hectáreas (Unidad Productiva Familiar - UFP) en cada predio de los beneficiarios campesinos y su equivalencia en los resguardos indígenas, se estableció con base en cálculos y recomendaciones hechas según investigaciones de AGROSAVIA, soportado en el oficio anexo denominado: "Oficio soporte acompañamiento al proyecto AGROSAVIA". El valor estimado de los jornales está soportado en el oficio anexo de la Secretaría de Planeación de Vichada denominado: "Oficio certificación valor promedio del jornal" en el que certifica que el valor promedio del jornal en la zona es de \$45.000 pesos m/cte. Sin embargo, se aclara que el valor de los jornales no será establecido en el presupuesto de inversión del proyecto, solo se estipula a manera de información, teniendo en cuenta que estos jornales son el aporte en especie de los beneficiarios. Sin embargo, es un compromiso previo de cada beneficiario y comunidades indígenas en aportar toda la mano de obra que se requiera para el establecimiento de las plantaciones en cada predio del beneficiario campesino y lote de siembra del resguardo indígena.

La preparación del terreno estará a cargo del proyecto en cuanto a la mecanización del suelo, que se realizará de la siguiente manera:

- primer pase de rastra con una profundidad de 7-15 centímetros, que permitirá romper el suelo y oxigenar las capas superficiales, importantes para las primeras etapas de desarrollo de las plántulas.
- segundo pase de aplicación de enmienda "encalado" que consiste en la aplicación de la enmienda (Cal dolomita y Calfos) que permitirá la corrección de la acidez del suelo. También podrá aplicarse el yeso agrícola durante la preparación del terreno, junto con la cal dolomita y el calfos o durante el proceso de siembra. En cualquiera de los dos momentos se puede aplicar.
- tercer pase de sincler a una profundidad de 20 - 30 cm aproximadamente para romper las capas más profundas del suelo, que permitirá la oxigenación del suelo en capas más profundas que servirán para un correcto desarrollo de la plántula con efectos a corto y largo plazo.
- cuarto pase de rastra a 7-15 centímetros de profundidad, que ayudará a la incorporación de la enmienda al suelo y pulir la capa superficial para que quede lista para la siembra. Se dejará un tiempo estimado de mínimo tres (3) meses para iniciar el proceso de siembra de plántulas, si por motivos de clima se debe aplazar la siembra, no hay problema que el suelo quede preparado y en espera, pues esto ayudará a mejor incorporación de la enmienda al suelo. El periodo de siembra estará supeditado al clima,

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

que este apto para la siembra (inicio de lluvias y/o época de invierno).

Por recomendación técnica y especificaciones del cultivo, se realiza un trazado de surcos cada 10 metros y se mecaniza dos (2) metros por cada surco, incluyendo la fila de siembra. Es decir, si tenemos en cuenta que, de diez (10) metros de ancho entre surcos, se trabaja un (1) metro a cada lado de la línea de siembra como lo muestra la figura 1.

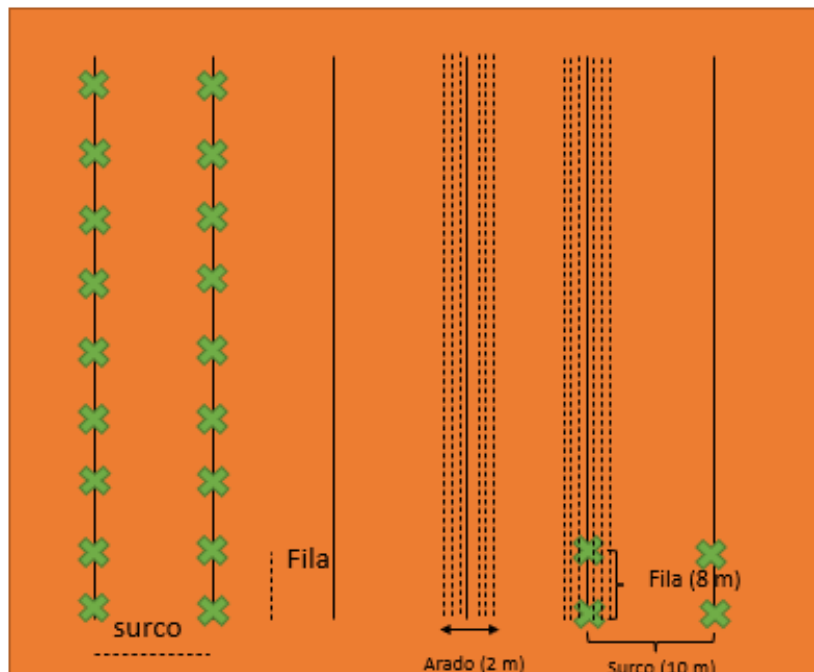


Figura 2. Modelo de mecanización y siembra del cultivo.

El material vegetal de marañón para clones y copas que se proponen en los arreglos, en los predios son principalmente, clones de Regional, Corpoica Mapiria Ao1, Corpoica Yopare Ao2 y/o Corpoica Yucao Ao3; Sin dejar de lado los demás clones que han dado resultado y están adaptados a la región. Algunos de estos clones fueron liberados por AGROSAVIA mediante investigaciones realizadas por la Corporación en el Centro de Investigación de La Libertad y Carimagua en el departamento del Meta y rendimientos en campo de cultivos actualmente en producción (Regional y demás variedades); estos clones pueden sembrarse en combinación de surcos de dos o más variedades, sin embargo, es importante resaltar que la siembra de una sola variedad también es viable, en especial si es Corpoica Mapiria Ao1 y/o Regional que son las variedades más productivas y resistentes según las comunidades productoras de marañón en el departamento. Pero se recomienda que se realice mínimo dos (2) variedades por cada lote de cultivo.

El cultivo de marañón se sembrará en un trazado de 10m x 8m (10 metros de distancia entre surcos y filas con distancias de 8 metros entre plantas), densidad de siembra de 125 plántulas por hectárea para un total de 1250 plántulas por Unidad Productiva Familiar – UPF (que comprende un área de 10 hectáreas) o su equivalencia en los resguardos indígenas (100 hectáreas equivalen a 10 Unidades Productivas Familiares - UPF), se debe tener en cuenta un número de plántulas para resiembra en



REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DE VICHADA

cuanto al cultivo de marañón, por cuestiones de manejo del cultivo, cuyas plántulas se entregaran clonadas y en óptimas condiciones para la siembra, se manejará un número aproximado de 5 plántulas de reposición por hectárea, para un total de 50 plántulas por Unidad Productiva Familiar - UPF (UPF=10 hectáreas), para un total de entrega por familia campesina de 1300 plántulas y su equivalencia en UPF en los resguardos indígenas. Teniendo en cuenta, daños por acarreos, siembra, mortalidad general, etc. Como parte del manejo integral de este cultivo, vale la pena señalar que **no necesitan de un sistema de riego**, debido a que es un cultivo que resiste los periodos de sequía prolongados necesarios para el óptimo desarrollo del cultivo y que se entregará para aplicación en el momento de la siembra el Hidrorretenedor (10 gramos por plántula) que ayudará al sostenimiento y desarrollo de la plántula en su etapa inicial, solo para las primeras etapas de desarrollo, se recomienda sembrar al inicio de la época de lluvias, luego el cultivo se adapta a prolongados periodos de verano, como es su naturaleza y genética. Por tanto, la siembra de los lotes se deberá realizar al inicio del periodo de lluvias o en periodo de invierno, para asegurar las primeras etapas de desarrollo de las plántulas.

Plan de Fertilización

La utilización de los fertilizantes en las plantaciones será realizada acorde a los resultados de los análisis de suelo a realizar en cada uno de los predios (campesinos e indígenas) en los que se realizará el proyecto. Se entregará por predio y según resultados de los análisis de suelos, un Plan de fertilización. Sin embargo, se describe un plan de fertilización acorde a los requerimientos del cultivo y condiciones medio ambientales que se conocen de la región, este permite aproximarse a las exigencias de la planta.

MARAÑÓN	1250 plántulas para establecimiento 50 plántulas para reposición
<hr/>	
TOTAL	1300 unidades

a). Primero que todo, se realiza la toma de muestra de suelo para enviar a laboratorio y junto con el resultado, poder realizar el Plan de fertilización más adecuado para el predio (campesino e indígena). Este plan de fertilización se realizará según resultado del análisis del suelo tomado previamente y el Ingeniero Agrónomo responsable del predio realizará su respectivo plan de fertilización.

Para corregir el pH del suelo:

b). Se suministrará 700 kg de cal dolomita y 200 kg de roca fosfórica por hectárea durante la mecanización del terreno, debido al trazado y arreglo del suelo por surcos, se aplicarán 280 kg de Cal dolomita y 80 kg de roca fosfórica por hectárea, con el fin de corregir acidez del suelo. Esto es 3600 kg equivalente a 72 bultos de la mezcla por Unidad Productiva Familiar - UPF (10 hectáreas), Además de 120 kg por hectárea de Yeso agrícola, que se aplicará durante el proceso de mecanizado o por la fila de las plántulas, una vez se haya sembrado. Para un total de 1200 kg equivalente a 24 bultos (Yeso agrícola) por Unidad Productiva Familiar - UPF (10 hectáreas).

c). En el momento de la siembra de las plántulas de marañón, se debe suministrar 120 gr de fertilizante 10-30-10 junto con la plántula:

FERTILIZANTE 10-30-10:



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

120 gr x 125 plant = 15.000 gr x 10 has = 150.000 gr = 150 kilos

150 kg = 3 bultos aprox por Unidad Productiva Familiar - UPF (10 hectáreas)

d). Una primera fertilización al mes 4 de la siembra, se utiliza 80 gr de fertilizante NPK, preferiblemente mayormente Nitrógeno y Potasio, pues este tipo de cultivo es más exigente en estos elementos, este fertilizante permitirá un mejor aprovechamiento de los nutrientes. Se recomienda realizar la aplicación de elementos menores en el mismo procedimiento. Este proceso se realiza cada 45 días o 5 veces al año:

FERTILIZANTE NPK: 80 gr x 1250 plántulas = 10.000 gr x 5 veces al año = 50.000 gr

50.000 gr x 10 has = 500.000 gr = 500 kg

500 kg = 10 bultos (primer año) - 80 gr/plántula x 5 veces/año

1000 kg = 20 bultos (segundo año) - 160 gr/plántula x 5 veces/año

Total bultos = 30 bultos (presentación de 50 kg)

BORO: 50 gr x 125 plant = 6250 gr x 10 has = 62.500 gr

62.500 gr = 62,5 kg = 3,125 bultos aprox.

62,5 kg = 3,125 bultos (primer año) – 50 gr/plántula

125 kg = 6,25 bultos (segundo año) – 100 gr/plántula

187,5 kg = 9,375 bultos = 10 bultos (presentación de 20 kg)

KIESERITA: 500 gr x 125 plant = 62.500 gr x 10 has = 625.000 gr

625.000 gr = 625 kg = 13 bultos aprox (presentación de 50 kg)

HIDRORRETENDOR: 10 gr x 125 plant = 1.250 gr x 10 has = 12.500 gr

12.500 gr = 12.5 kg = 13 kilos bolsas aprox (presentación de 1 kg)

g) Fungicida: se utiliza para tratar la posible presencia de hongos en el cultivo que es más susceptible a este tipo de enfermedades (*Antracnosis – Colletotrichum spp.*). La dosificación depende de la intensidad de la patología y su reacción al tratamiento. Es importante resaltar que el cultivo puede sufrir de *Antracnosis* solo en las etapas de producción cuando el desarrollo foliar es amplio y la humedad puede elevarse en medio de los surcos. Se entregarán diez (10) litros por UPF.



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

h) Insecticida: utilizado de manera correctiva cuando hay presencia de insectos que, por lo general, afectan las hojas tiernas de los cultivos. Se aplica junto con el **adherente** para evitar desperdicios por escorrentía y así maximizar su efecto. Se entregarán seis (06) litros de insecticida y diez (10) litros de adherente por UPF.

Es importante citar, que este plan de fertilización es un aproximado, según la experiencia y necesidades del cultivo en la zona. Este plan general de fertilización no reemplaza el plan de fertilización individual que será hecho según resultados de las muestras de suelo enviadas al laboratorio.

Plan de Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades – MIPE

El plan de manejo de plagas y enfermedades está orientado desde las Buenas Prácticas Agrícolas “BPA” en donde la aplicación se realiza de manera preventiva y no correctiva. Los asistentes técnicos deben enseñar a los productores a realizar un muestreo adecuado para identificar la plaga o enfermedad para determinar cómo atacarla. En ninguna circunstancia el productor debe tomar decisiones sobre que aplica y cuando lo aplica. Habrá un acompañamiento permanente para despejar dudas y/o afrontar cualquier situación que se presente.

También se pretende que los productores implementen protocolos de desinfección de sus herramientas, ropa y que conozcan como se desplazan las enfermedades entre el cultivo y entre la región, para evitar prácticas que favorezcan estas condiciones. El plan de manejo de plagas, enfermedades y arvenses está compuesto por un manejo adecuado de buenas prácticas de desinfección de herramientas, control y monitoreo, aplicación de productos de bajo espectro, aplicaciones correctivas y podas.

El paquete tecnológico está fundamentado en la investigación de la Corporación Colombiana de Investigaciones Agropecuarias - CORPOICA “Clones de marañón para la altillanura plana de la Orinoquia colombiana, 2016”, y recomendaciones dadas por el equipo de investigación del Centro de Investigación de La Libertad - AGROSAVIA.

Asistencia Técnica (Extensión agropecuaria)

El modelo de capacitación debe ser a través de visitas presenciales, previamente programadas y orientado principalmente a que los productores comprendan como pueden obtener las mejores productividades y calidades de marañón al menor costo, protegiendo el medio ambiente y así mismos. El personal encargado de la asistencia técnica y socio empresarial, la realizará un grupo de 38 personas que se relacionan a continuación:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA

RELACIÓN DEL PERSONAL DE ACOMPAÑAMIENTO							
N°	BENEFICIARIOS	N° HECTÁREAS	PROFESIONALES Y TÉCNICOS				
			CG	CS	IA	TA	SE
1	Cumaribo	1800	1	1	1	1	1
	Santa Teresita del Tuparro	400			1	1	
	Saracure Cada	200			1	1	
	Muco Guarrojo	400			1	1	
	Cawasi	400			1	1	
	Tomo Weberi	400			1	1	
2	La Primavera	400	1	1	1	1	1
	La Pascua	150			1	1	
	Campo Alegre	50			1	1	
	La Llanura	200			1	1	
3	Puerto Carreño	1400	1	1	1	1	1
	Caño Hormiga	200			1	1	
	Caño Guaripa	200			1	1	
	Caño Bachaco	200			3	6	
	80 familias campesinas	800			3	6	
TOTAL		3600	1	3	13	17	4

(CG-Coordinador general, CS- Coordinador seccional, IA-Ingenieros agrónomos, TA-Técnicos agropecuarios, SE-Profesionales socio empresariales).

Tabla 4. Distribución personal de asistencia técnica y socio empresarial.

Coordinador general: Será el encargado de coordinar todas las actividades tanto de personal, como técnico y financiero del proyecto. Verificar la realización de las visitas técnicas, revisar los informes del personal con sus respectivos soportes, el desarrollo de las capacitaciones, el cumplimiento de los protocolos de bioseguridad y asistencia de los beneficiarios a las sesiones.

Coordinadores seccionales: Esta actividad estará a cargo de 3 profesionales. Este grupo es dividido de la siguiente forma:

- 1). Coordinación seccional del municipio de Cumaribo, que comprende el establecimiento de 1800 hectáreas en cinco (5) resguardos indígenas.
- 2). Coordinación seccional del municipio de La Primavera que comprende el establecimiento de 400 hectáreas en tres (3) resguardos indígenas.
- 3). Coordinación seccional del municipio de Puerto Carreño, que comprende el establecimiento de 1400 hectáreas, distribuidas en 800 hectáreas para 80 familias campesinas (10 hectáreas por familia) y 600 hectáreas en tres (3) resguardos indígenas de 200 hectáreas cada uno.

Cada coordinador tendrá como responsabilidad la coordinación, supervisión y organización de todo lo relacionado con los beneficiarios y actividades del proyecto en general en el municipio que se le delegue. En el caso del coordinador seccional del municipio de Cumaribo tendrá a cargo un total de cinco (5) resguardos indígenas, el coordinador seccional de La Primavera tendrá a cargo tres (3) resguardos indígenas y el coordinador seccional de Puerto Carreño tendrá a cargo tres (3) resguardos indígenas y ochenta (80) familias campesinas.

Profesional técnico: Este grupo estará conformado de 13 Ingenieros agrónomos, quienes tendrán la responsabilidad cada profesional de realizar la asistencia técnica a determinado sector y número de beneficiarios, apoyados por diecisiete (17) técnicos agropecuarios. La distribución esta especificada en la *Tabla 4. Distribución personal de asistencia técnica y socio empresarial.*

Técnico agropecuario: Este grupo lo integran 17 técnicos agropecuarios, quienes estarán bajo la



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

dirección y supervisión de los ingenieros agrónomos, se encargarán de apoyar a los Ingenieros Agrónomos en la asistencia técnica a los beneficiarios, realizar seguimiento y control de todas las actividades estipuladas en el proyecto y vigilancia de existencia de insumos, herramientas y material vegetal entregados en el marco del proyecto. La distribución esta especificada en la *Tabla 4. Distribución personal de asistencia técnica y socio empresarial.*

Profesional socio empresarial: Este un grupo estará conformado por 4 profesionales, quienes tendrán la responsabilidad de brindar toda la asistencia y asesoría socio empresarial a los productores. Además, de coordinar la conformación y/o fortalecimiento de las asociaciones locales y la conformación de la organización de segundo nivel. Trabajarán articuladamente y tendrán a cargo una zona específica que se describe en la *Tabla 4. Distribución personal de asistencia técnica y socio empresarial.* Estos profesionales, tendrán la responsabilidad de apoyar los procesos de capacitaciones como parte integral de formación de las comunidades campesinas e indígenas.

Todo el personal que se contrate en el marco de ejecución del proyecto se hará por medio de Contrato de Prestación de Servicios, con los honorarios definidos en el presupuesto. El rubro incluye todos los gastos en que pueda incurrir el profesional en el desarrollo de sus obligaciones. Es decir, a todo costo. Incluyendo el personal profesional que realizará la interventoría del proyecto. Los honorarios, se basaron según la responsabilidad y valores estipulados en la Resolución 1008 de 2020 de la Gobernación de Vichada (Vigente), que regula los honorarios para los contratistas.

Bioseguridad y visitas técnicas: Todas las visitas, las reuniones de capacitaciones y demás eventos que se realicen, deberán contar con la implementación de los protocolos de bioseguridad y guardar el debido distanciamiento; Las visitas serán recibidas por el beneficiario o una persona adulta que delegue el titular. Las visitas de asistencia técnica serán soportas por medio de actas de visitas debidamente diligenciadas y firmadas por el técnico y el productor, anexando evidencia fotográfica del predio y lote del cultivo.

Mano de obra: La mano de obra que aportan los beneficiarios del proyecto, está representada en jornales de trabajo, como aporte en especie. Se realizará al final del proceso del establecimiento del cultivo, una certificación firmada por cada beneficiario en caso de los campesinos y por cada Cabildo gobernador en caso de los resguardos, donde se certifique el aporte realizado para el establecimiento de cada plantación en los lotes designados.

EQUIPO TÉCNICO	PERFIL REQUERIDO	EXPERIENCIA REQUERIDA	TIEMPO DE DEDICACIÓN
1 coordinador general del proyecto	Ingeniero Agrónomo y/o Agroforestal, Licenciado en Producción Agropecuaria, Médico Veterinario Zootecnista o profesional de las ciencias agropecuarias, Administrador de empresas,	Laboral y/o específica en formulación, evaluación, seguimiento y/o supervisión de proyectos agropecuarios y/o manejo de sistemas agroforestales y/o trabajo comunitario y/o desarrollando actividades de proyectos productivos agrícolas suministrando asistencia técnica y/o desarrollando la metodología de trabajo de campo grupal y/o seguimiento a plantaciones.	24 meses tiempo completo



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

	Ingeniero Industrial, Administrador financiero, Administrador público, Ingeniero industrial, Licenciado en producción agropecuaria, Ingeniero agroecológico.		
3 coordinadores seccionales	Ingeniero Agrónomo y/o Agroforestal, Licenciado en Producción Agropecuaria, Médico Veterinario Zootecnista o profesional de las ciencias agropecuarias, Administrador de empresas, Ingeniero Industrial, Administrador financiero, Administrador público, Antropólogo, Sociólogo, Politólogo, Licenciado en producción agropecuaria, Ingeniero agroecológico, comunicador social, Trabajo social.	Laboral y/o específica en formulación, evaluación, seguimiento y/o supervisión de proyectos agropecuarios y/o manejo de sistemas agroforestales y/o trabajo comunitario y/o desarrollando actividades de proyectos productivos agrícolas y/o suministrando asistencia técnica y/o desarrollando la metodología de trabajo de campo grupal y/o seguimiento a plantaciones.	24 meses tiempo completo
13 profesionales Técnicos	Ingeniero Agrónomo y/o Agroforestal y/o Agroecológico, y/o Forestal, profesional de las ciencias agropecuarias.	Laboral y/o específica en formulación, evaluación, seguimiento y/o supervisión de proyectos agropecuarios y/o manejo de sistemas agroforestales y/o trabajo comunitario y/o desarrollando actividades de proyectos productivos agrícolas y/o suministrando asistencia técnica y/o desarrollando la metodología de trabajo de campo grupal y/o seguimiento a plantaciones.	24 meses tiempo completo

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

17 técnicos agropecuarios	Técnico en: agrícola y/o agropecuario y/o Agroforestal y/o agroecológico y/o Recursos naturales y/o gestión ambiental y/o Ingeniero Agrónomo y/o Agroforestal y/o ambiental y/o técnico, tecnólogo y/o profesional de las ciencias agropecuarias.	Laboral y/o específica en cultivos agroforestales y/o con conocimientos en BPA y/o manejo de sistemas agroforestales y/o trabajo comunitario y/o desarrollando actividades de proyectos productivos agrícolas y/o suministrando asistencia técnica y/o desarrollando la metodología de trabajo de campo grupal y/o seguimiento a plantaciones.	24 meses tiempo completo
4 profesionales Socio Empresariales	Profesional en trabajo social y/o Administración de Empresas y/o Ingeniero industrial y/o Administración de empresas agropecuarias y/o Psicología y/o Sociología y/o Antropología y/o Comunicación social y/o periodista y/o profesional de las ciencias económicas y/o sociales y/o administrativas y/o afines.	Laboral y/o específica en trabajo comunitario y/o desarrollando actividades de proyectos sociales en el sector rural y/o asesoría socio-empresarial. Experiencia en temas de asociatividad y/o gestión empresarial y/o cooperativismo y/o planeación estratégica y/o contabilidad básica y/o mercadeo y/o comercialización y/o venta de productos y/o gestión social y/o gestión financiera y/o trabajo social y/o trabajo comunitario.	24 meses tiempo completo

Tabla 5. Perfiles requeridos para personal de asistencia técnica y socio empresarial.

Interventoría: Esta actividad estará a cargo de ocho (8) profesionales quienes realizarán la interventoría de todo el proceso contractual del proyecto (durante 24 meses). Estarán de tiempo completo y verificarán que todos los componentes se cumplan tal cual se estipula en el documento técnico.

EQUIPO TÉCNICO	PERFIL REQUERIDO	EXPERIENCIA REQUERIDA	TIEMPO DE DEDICACIÓN
8 profesionales	Ingeniero Agrónomo y/o Agroforestal, Licenciado en Producción Agropecuaria, Médico Veterinario	Específica en cultivos agroforestales, con conocimientos en supervisión e interventoría de proyectos productivos y/o manejo de sistemas agroforestales y/o trabajo comunitario y/o desarrollando actividades de proyectos productivos agrícolas suministrando asistencia técnica y/o desarrollando la metodología de	24 meses tiempo completo



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

	Zootecnista o profesional de las ciencias agropecuarias, Administrador de empresas, Ingeniero Industrial, Administrador financiero, Administrador público, Antropólogo, Sociólogo, Politólogo, Licenciado en producción agropecuaria, Ingeniero agroecológico, comunicador social, Trabajo social.	trabajo de campo grupal y/o seguimiento a plantaciones.	
--	--	---	--

Tabla 6. Perfiles requeridos para personal de interventoría.

La metodología:

Nivel individual: desarrollar acercamiento y acompañamiento a los beneficiarios que permita el establecimiento de compromisos personales a partir de las necesidades particulares de cada empresa familiar, generando así conciencia acerca de cómo las acciones individuales permean la construcción de un proceso colectivo.

Nivel grupal: se instalarán capacidades de fortalecimiento de los procesos productivos y técnicos, a través de capacitaciones grupales enfocadas a estándares de calidad en BPA, buscando garantizar la trazabilidad de los productos, permitiendo mayor control sobre el cumplimiento de disposiciones legales aplicables, permitiendo que los productores sean más competitivos en el entorno, logrando elevar el nivel educativo y la calidad de vida.

6). Rendimientos productivos esperados con la implementación del proyecto, frente a los rendimientos actuales (ton/has, kilos/has, etc.).

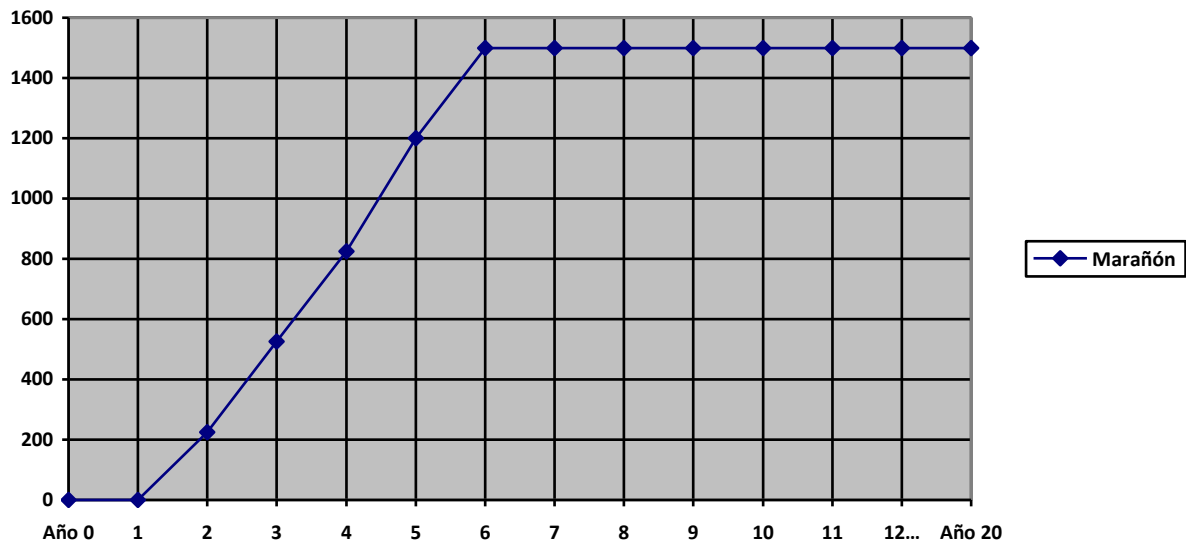
Actualmente los beneficiarios del proyecto cuentan con una producción promedio de 600 kg/ha/año, se espera que con la implementación del proyecto se obtengan rendimientos iguales o superiores a 1500 kg/ha/año. A continuación, se relaciona la producción estimada en kilogramos año por cada Unidad Productiva Familiar – UPF (10 hectáreas) y por hectárea:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA

PRODUCTO	RENDIMIENTO ACTUAL	RENDIMIENTO ESPERADO
MARAÑÓN	600 kg/ha/año	600 kg/ha/año a partir del cuarto (4) año de establecimiento del cultivo, igual o superior a 1500 kg/ha/año a partir del séptimo (7) año.

Producción anual por hectárea y Unidad Productiva Familiar – UPF:

AÑO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10...	Año 20
PRODUCCIÓN NUEZ DE MARAÑÓN (kg) – UPF			2250	5250	8250	12000	15000	15000	15000	15000	15k
PRODUCCIÓN NUEZ DE MARAÑÓN (kg) - Hectárea			225	525	825	1200	1500	1500	1500	1500	1,5k



Grafica 1. Cálculo estimado de producción cultivo de marañón por hectárea.

Se estima una producción anual de 2.160 toneladas promedio (600 kg/ha/año) a partir del cuarto año de producción en las 3.600 Hectáreas establecidas y 5.400 toneladas en promedio cada año cuando inicien su pico de producción, que se da hacia el séptimo año aproximadamente.

7). Descripción de las labores, cantidades de insumos y demás a utilizar por unidad productiva.



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

LABORES DEL CULTIVO	CANTIDAD REQUERIDA POR UNIDAD PRODUCTIVA (10 hectáreas/predio camp)
SERVICIOS	
Análisis de suelos y planes de fertilización	1 unidad por predio de familias campesina y 3 unidades por resguardo indígena
Preparación del terreno – pases de mecanización (20% del terreno)	4 pases por hectárea
LABORES DE MANO DE OBRA	
Apoyo a la preparación del terreno	6 jornales
Trazado	20 jornales
Construcción de canales	10 jornales
Acarreo Siembra de plántulas	20 jornales
Resiembra	5 jornales
Fertilización	20 jornales
Control manual de arvenses	10 jornales
Plateo	10 jornales
Control plagas y enfermedades	10 jornales
Podas de formación y cicatrización	10 jornales
Total jornales por Unidad Productiva Familiar (10 hectáreas)	121 jornales
MATERIAL VEGETAL E INSUMOS	
Plántulas de marañón	1300 plántulas
Cal dolomita	56 bultos
Roca fosfórica	16 bultos
Yeso agrícola	24 bultos
Fertilizante 10-30-10	3 bultos
Fertilizante – NPK	30 bultos
Boro	10 bultos
Hidrorretenedor	13 bultos
Kieserita	13 bultos
Fungicida	10 litros
Insecticida	6 litros
Adherente	10 litros



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

HERRAMIENTAS Y EQUIPO	
Pala	1 unidad
Carretilla	1 unidad
Machete	1 unidad
Tijeras de podar	1 unidad
Alambre de púa C:12.5 x 400 metros	14 unidades
Bomba de fumigar manual cap. 20 litros	1 unidad
ASISTENCIA TÉCNICA	
Coordinación del proyecto (1 profesional)	24 meses
Coordinadores seccionales (3 profesionales)	24 meses
Ingenieros Agrónomos (13 profesionales)	24 meses
Técnicos agropecuarios (17 técnicos)	24 meses
Asistencia Socio empresarial (4 profesionales)	24 meses
INTERVENTORÍA	
Interventoría del proyecto (8 profesionales)	24 meses
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	
Capacitaciones (Descripción en el presupuesto)	238 sesiones (14 talleres, con 14 grupos máximo de 50 personas por sesión)

8). Descripción de prácticas de manejo

La antracnosis, causada por el hongo *Colletotrichum gloeosporioides* (Penz) Penz. y Sacc., es la enfermedad más diseminada y destructiva para el marañón en el mundo. Puede atacar durante todos los meses del año, aunque causa mayores perjuicios en la época de las lluvias y cuando se presentan brotes nuevos de hojas, flores y frutos. Los nuevos clones son afectados por dicha enfermedad, sin embargo, el porcentaje de infección no supera el 20 %, por lo cual no llega a niveles de daño económico.

El hongo puede ser controlado con aplicaciones de fungicidas a base de cobre en dosis de 2,5 a 5,0 litros por hectárea, no obstante, para su aplicación práctica es necesario considerar el aspecto económico. En condiciones de vivero, el hongo puede ser eficientemente controlado a través de fumigaciones semanales con fungicidas, como el oxiclورو de cobre (3 g de producto comercial/ litro de agua) (Owen y Román 1996).

Los insectos que se han observado en el cultivo no han sido de importancia económica, pero se pueden convertir en plagas primarias cuando las condiciones son favorables. La larva o gusano del *Sibine spp.*, llamado comúnmente gusano monturita, puede llegar a causar la defoliación total de árboles adultos. Para su manejo, se pueden realizar fumigaciones a las larvas, con hongos entomopatógenos como la *Beauveria bassiana*. Otro defoliador que se presenta con frecuencia es *Atta spp.*, llamado comúnmente

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

hormiga arriera; las hormigas se presentan principalmente en vivero y árboles recién trasplantados; el manejo recomendado es la ubicación de los hormigueros y la aplicación directa de insecticida o entomopatógenos como *Metarhizium anisopliae*. También se pueden presentar ataques de insectos chupadores como los trips (*Selenothrips rubricinctus* Giard) el cual succiona las hojas hasta secarlas y defoliar el árbol. El aumento de las poblaciones es favorecido por los periodos de sequía. Las prácticas culturales como la recolección de hojas secas y la eliminación de malezas disminuyen la población. La aplicación del entomopatógeno *Lecanicillium lecanii* se encuentra reportado para el manejo biológico de este insecto. A continuación, se describe el proceso productivo del marañón, según AGROSAVIA y Centro de Estudios de la Orinoquia - CEO de UniAndes:

ACTIVIDAD	SITUACIÓN ACTUAL	PROPUESTA	JUSTIFICACIÓN
SIEMBRA			
Análisis de Suelos	Se realiza análisis de muestras de suelo de los 80 predios campesinos y 11 resguardos indígenas a intervenir.	Muestra por predio para el primer año. Posteriormente se realiza cada dos años.	Aumento de la productividad, mejora el manejo y calidad del suelo.
Preparación del terreno	No se realiza al terreno	Realizar preparación al terreno por surcos de siembra, esto traduce en el arado del 20% del terreno donde se va a implementar el cultivo.	Aumenta la calidad del suelo, por tanto, se desarrolla mejor la plántula. Previene problemas a futuro como la baja productividad por problemas radiculares en el estado adulto de la planta.
Siembra y resiembra	Se realiza en las 3700 hectáreas de las fincas de las familias campesinas y resguardos indígenas.	Se realizarán labores como limpieza y trazado, mecanización del terreno, ahoyado, plateo, siembra, resiembra, control manual de arvenses, etc.	Para cada Unidad Productiva Familiar – UPF y su equivalente en resguardos indígenas, del sistema agroforestal de marañón, el material vegetal se establecerá siguiendo un trazado de siembra de 10m x 8m densidad de plántulas de marañón de 1250 por Unidad Productiva Familiar – UPF (10 hectáreas), Se contempla un aproximado de 50 plántulas para reemplazo y resiembra (por mortalidad/UPF), que finalmente indica un total de entrega por beneficiario campesino o UPF de 1300 plántulas de marañón y su equivalencia según el área a sembrar en los resguardos indígenas.
MANTENIMIENTO DE LA PLANTACIÓN			
Poda de desbrote	No se realiza poda	Realizar poda de desbrote para disminuir gastos innecesarios de energía de la planta y contribuir a un mejor desarrollo.	Método nuevo de producción
Poda de formación	Algunos productores hacen poda de formación de manera empírica	Eliminar ramas con crecimiento hacia el suelo y crecimiento anormal.	
			Modelo de cultivo adaptado a las condiciones edafoclimáticas de la región para la obtención de altos rendimientos y de mejor eficiencia económica.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

Poda de regulación de copa	No se hace poda	Eliminar ramas que forman copas falsas	Implementar método de cultivo adaptado a las condiciones de la región, en los predios de los beneficiarios, evaluando cada plantación de manera individual en su comportamiento y desarrollo productivo. Llevando registros de las actividades realizadas en campo, que permita mayor control, mejor toma de decisiones y datos relevantes para la toma de decisiones.
Poda fitosanitaria	No se hace poda	Eliminar ramas que presentan sintomatología de enfermedades y quemarlas	
Control de malezas	Se realiza un control de arvenses en franjas, calles y plato	Deshierbar para evitar competencia de arvenses	
Plateo	La mayor parte de los productores no hacen plateo	Dejar 1 metro de limpieza	
Franja de protección contra incendios	La mayor parte de los productores hacen rondas corta fuego	Incluir en la planeación del cultivo las líneas cortafuegos que eviten incendios en verano	
CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES			
Prácticas culturales	Las diversas prácticas culturales realizadas en el manejo agronómico no permiten una adecuada Fito sanidad en el cultivo	Atención en hospederos de plagas y enfermedades y posterior eliminación del cultivo	<p style="text-align: center;">Método nuevo de producción</p> <p>Modelo de cultivo adaptado a las condiciones edafoclimáticas de la región para la obtención de altos rendimientos y de mejor eficiencia económica.</p> <p>Implementar método de cultivo adaptado a las condiciones de la región, en los predios de los beneficiarios, evaluando cada plantación de manera individual en su comportamiento y desarrollo productivo. Llevando registros de las actividades realizadas en campo, que permita mayor control, mejor toma de decisiones y datos relevantes para la toma de decisiones.</p>
Prácticas de control químico	Pocos productores realizan algún tipo de control químico, algunos aplican Lorsban y Sevicit	<u>Como última opción</u> , el uso de productos químicos es, actualmente, indispensable para lograr la minimización de la incidencia cuando el problema es grave. En este sentido, es necesaria la selección adecuada de los productos a utilizar	
COSECHA ACOPIO Y DISPOSICIÓN FINAL			
Desprendimiento de la nuez	Se desprende la nuez de la manzana. Unas manzanas se lavan y congelan para consumo interno, pero la mayoría de la manzana se desecha.	Recolección eficiente de la manzana	Implementación específica de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y de Manufactura (BPM).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

Transporte manual	Se realiza en carros manuales donde se depositan las canastas y se llevan al sitio de acopio	Uso apropiado de mecanismos de transportes de frutos frescos	Adaptar experiencias exitosas de otros sectores agrícolas (café, palma, entre otros) en el contexto estudiado.
Secado de la nuez	Una vez se recoge la nuez se pone a secar al sol	Realizar estandarización de procesos	
Clasificación, pesado y almacenaje	Una vez seca la nuez se clasifica y se empacan en bultos para almacenar		
TRANSFORMACIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL			
Nuez: cocinado, descortezado, horneado, quebrado, despelucado, horneado, sabores, empaquetado, almacenamiento	Se realizan todos los pasos de manera muy artesanal	Aplicación de conceptos lean para eficiencia en las actividades y disminución de desperdicios	Tratamiento de la almendra y su importancia en el mercado nacional e internacional. Talleres que permitan evaluar ventajas y oportunidades de negocios con la transformación de los subproductos del fruto.
Manzana: Depende del producto que se vaya a sacar. Marañón paso (como uva pasa) se cocina en almíbar, se lava, seca y empaca. Néctar: Cocina con azúcar, se homogeniza, pasterización, enfriamiento, almacenamiento, empaque.	No se conoce el procesamiento de la manzana para la obtención de más productos derivados	Conocer el procesamiento de la manzana para obtener más productos	
Disposición final de la cascara de la nuez	La cáscara de la nuez se recoge y se deja expuesta a la intemperie en un lugar apartado del cultivo por su contenido cáustico que ocasiona daño ambiental. Al parecer el LCNM contiene sustancias con características alelopáticas y potencialmente tóxicas	Extracción del LCNM a partir de la cáscara de la nuez del marañón para evitar daño ambiental a través de lavados técnicos, y valorizar comercialmente como materia prima potencial el LCNM	



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

9). Estrategia de sostenibilidad del proyecto

Una vez finalizada la fase de inversión del proyecto y de acompañamiento por parte del operador, se supervisará por parte de las asociaciones locales el correcto sostenimiento de las plantaciones, acompañado por las Alcaldías a través de las Secretarías de Agricultura o las Oficinas Técnicas Agropecuarias, según sea el caso, de cada alcaldía municipal. Cabe mencionar que las empresas interesadas en el proceso de comercialización realizan acompañamiento a los productores de marañón de la región, con el fin de garantizar la cosecha y su posterior comercialización, se realizará procesos de acercamiento y consolidación de programas de *Agricultura por Contrato* que aumenten las garantías de producción y venta del marañón. Además, del compromiso de los beneficiarios por cuidarlo y mantenerlo en perfectas condiciones, realizando el manejo adecuado de cosecha y postcosecha. Poniendo en práctica lo aprendido en el proceso de capacitaciones desarrolladas en el marco del proyecto.

10) Plan de mercadeo y comercialización

a. Contexto Internacional del cultivo de marañón

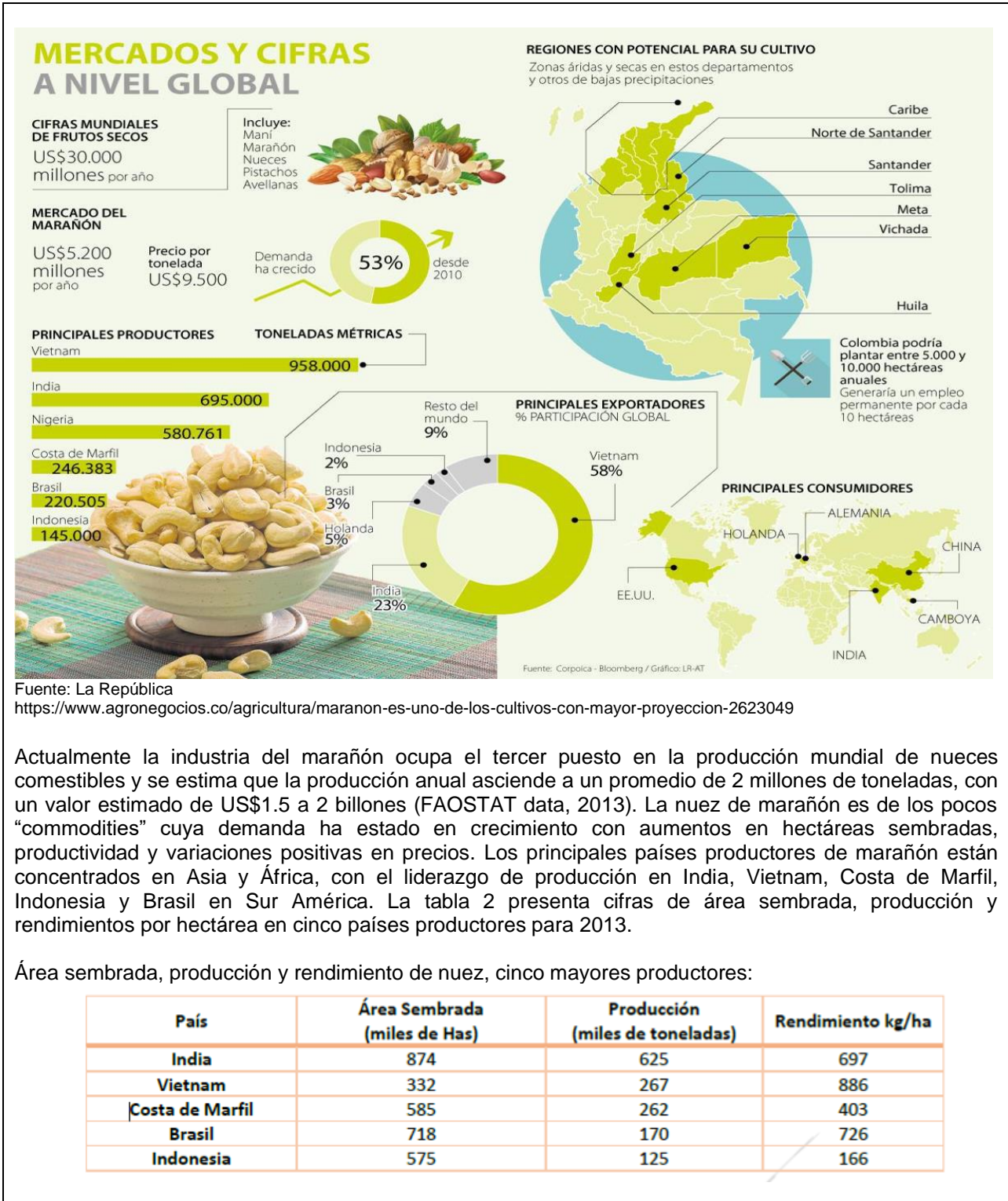
El árbol de marañón, científicamente conocido como *Anacardium Occidentale*, pertenece a la familia de las Anacardiaceae, es originario de Brasil y fue introducido por los portugueses a la India y Mozambique durante los siglos XV y XVI como solución a la erosión de suelos. El marañón es un árbol perenne, el cual alcanza entre 5 y 10 metros de altura y entre 10 a 30 centímetros de diámetro; es resistente a las temporadas de sequía y es rústico cuando crece de forma silvestre.

Sus hojas son verdes ovaladas, con falsos frutos o pseudofrutos en forma de pera o manzana color rojo y amarillo y al final de cada uno se encuentra la almendra protegida por una nuez dura en forma de medialuna. La mayoría de los árboles comienzan a producir fruto alrededor del tercer o cuarto año y es probable que para el octavo ya estén en su nivel máximo de producción. En los cultivos modernos de marañón se necesitan plantas precoces (rápida entrada en producción), de bajo a mediano porte, con altos rendimientos y calidad de la fruta y de la almendra, tolerante a plagas y enfermedades; por lo anterior el Instituto Colombiano Agropecuario por solicitud del Ministerio de Agricultura inicio en el **Centro de Investigación Carimagua en 1988** la investigación de marañón para las llanuras alternantes de Colombia.

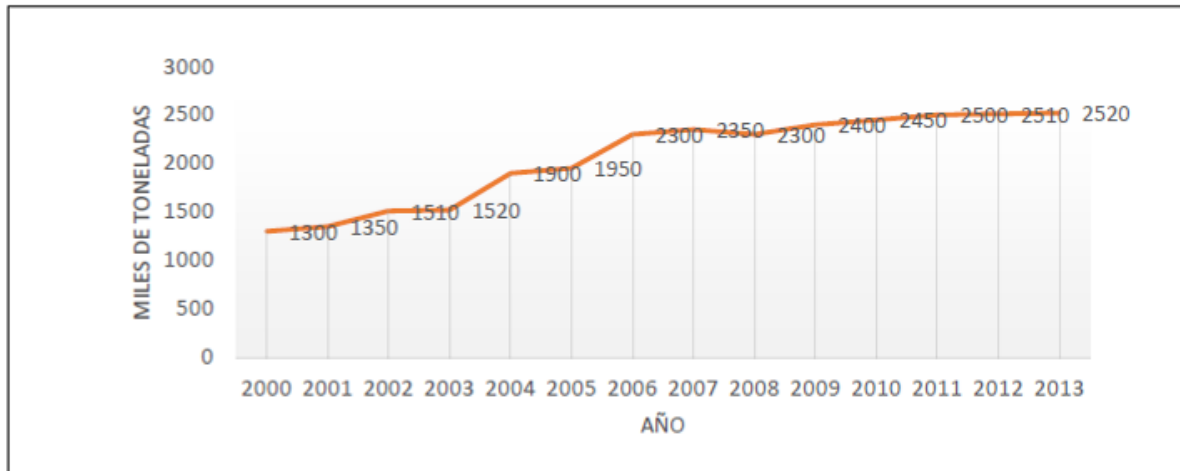
Las almendras de marañón, conocido en España como anacardo, en portugués como **cajú** y en inglés como *cashew*, son de los frutos secos las de mayor demanda, precio y consumo en el mercado internacional; mientras que los productos provenientes de la manzana en su mayoría se comercializan en mercados regionales o nacionales como en el caso de Brasil o de países de Centroamérica. Estos productos forman parte de la seguridad alimentaria, de la producción de bebidas saludables y de alternativas para la obtención de ingresos de las comunidades rurales participando en el ecoturismo, agroturismo y en la agregación de valor. En los países productores de marañón, como Brasil, se han realizado estudios en búsqueda de un adecuado aprovechamiento y disposición final de la cáscara de la nuez de marañón, encontrando que el líquido de la cáscara de la nuez de marañón (LCNM) es un aceite oscuro, rico en fenoles como el cardol, el cardanol y los ácidos anacárdicos, el cual tiene diversos usos en industria química y farmacéutica.

Las cifras más relevantes sobre el mercado de marañón se presentan en la siguiente imagen:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

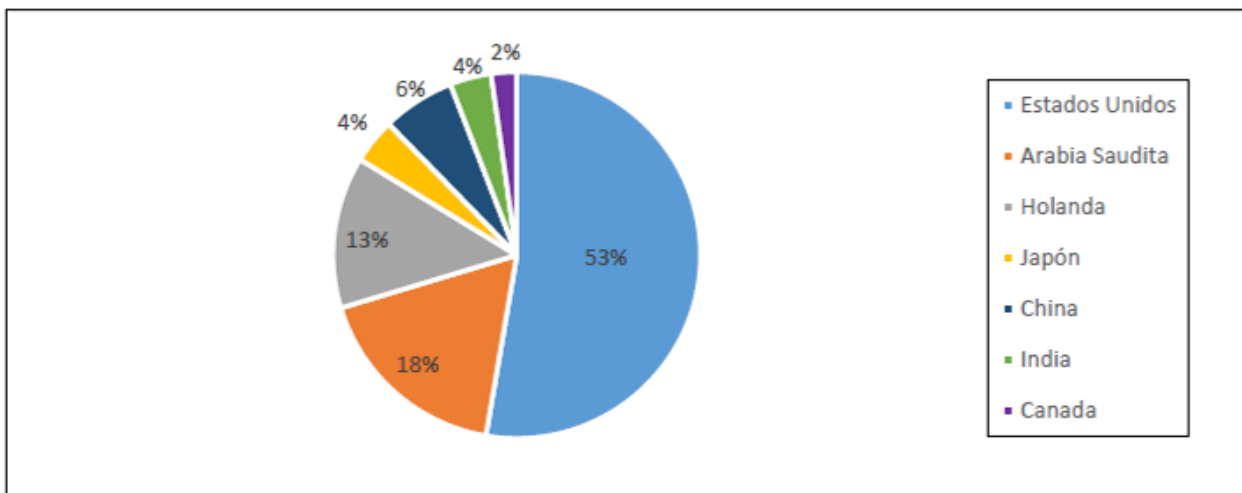


Grafica 2. Producción de marañón a nivel mundial.

Como se observa en la imagen, la dinámica de la producción de marañón desde los años 2000 a 2013 a nivel mundial ha estado en crecimiento, con una tasa aproximada del 48%, hecho que permite intuir que la demanda a nivel mundial, al igual que los precios, también han tenido la misma tendencia creciente.

Los países con mayor demanda de marañón son Estados Unidos, Arabia Saudita, Holanda, Japón, China, India y Canadá. Como se observa en la imagen 8, estos países son los que consumen la mayor parte de la producción de nuez (1.7 millones de toneladas) del top 5 de países con marañón en el mundo.

Demanda de la producción del top 5 de países con marañón en el mundo:



Grafica 3. Demanda de marañón a nivel mundial.

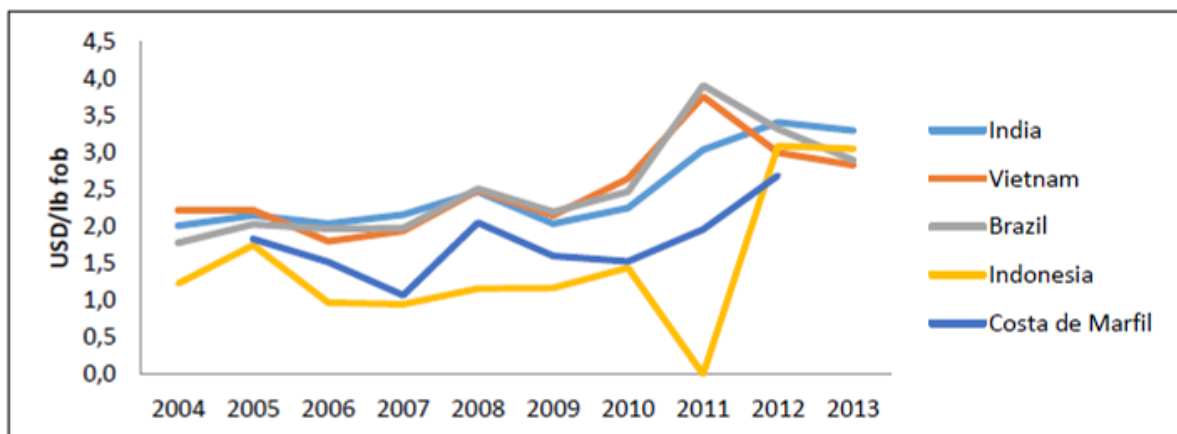
Actualmente, se estima que la producción de marañón se genera en alrededor de 30 países de los cuales el 97% proviene de pequeñas fincas informales y el 3% restante, de propiedades formalmente

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

establecidas y operadas (Oteng, 2011). Adicionalmente, en las regiones tropicales en donde se cultiva marañón son afectadas por el fenómeno climático conocido como “ENOS” el cual en los años “NIÑO” presenta una fuerte influencia en la disminución de los rendimientos, lo que ocasiona escasez de nuez y de manzana para utilizar la capacidad instalada de la agroindustria de las regiones productoras y no es suficiente para abastecer la demanda anual con el consiguiente aumento de precios, como ha sucedido en los últimos años. En ese sentido las regiones con baja precipitación y por debajo de 800 mm presentan amplias posibilidades para incrementar el área de cultivo y la agroindustria, con la ventaja de tener una demanda garantizada.

Como se observa en la imagen, la tendencia durante la última década ha sido el incremento en los precios de exportación, en donde los más elevados son los de Brasil, India y Vietnam, seguidos por Costa de Marfil e Indonesia. La tendencia de los precios ha oscilado entre 1 y 4 dólares por libra FOB, con años de gran oscilación en crecimiento y disminución.

Precio promedio exportaciones marañón-principales países productores:



Grafica 4. Precio promedio exportaciones marañón-principales países productores.

b. Tecnologías utilizadas para el cultivo de marañón en Brasil por Embrapa

Uno de los referentes más importantes en la producción de marañón es Brasil. Allí cuentan con técnicas y tecnologías avanzadas para el establecimiento del cultivo, el manejo de la cosecha y, sobre todo, son expertos en la transformación de los subproductos del marañón. A continuación, se muestran algunos de los avances tecnológicos y en transformación con los que cuentan:

- ✓ Post cosecha del pseudofruto o manzana:
Antes: vida de anaquel hasta 2 días
Ahora con tecnología post cosecha: 21 días (atmosfera modificada)

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA



Foto 1. Presentación comercial del pseudofruto del marañón.

- ✓ Productos que elabora Brasil con el falso fruto o manzana:

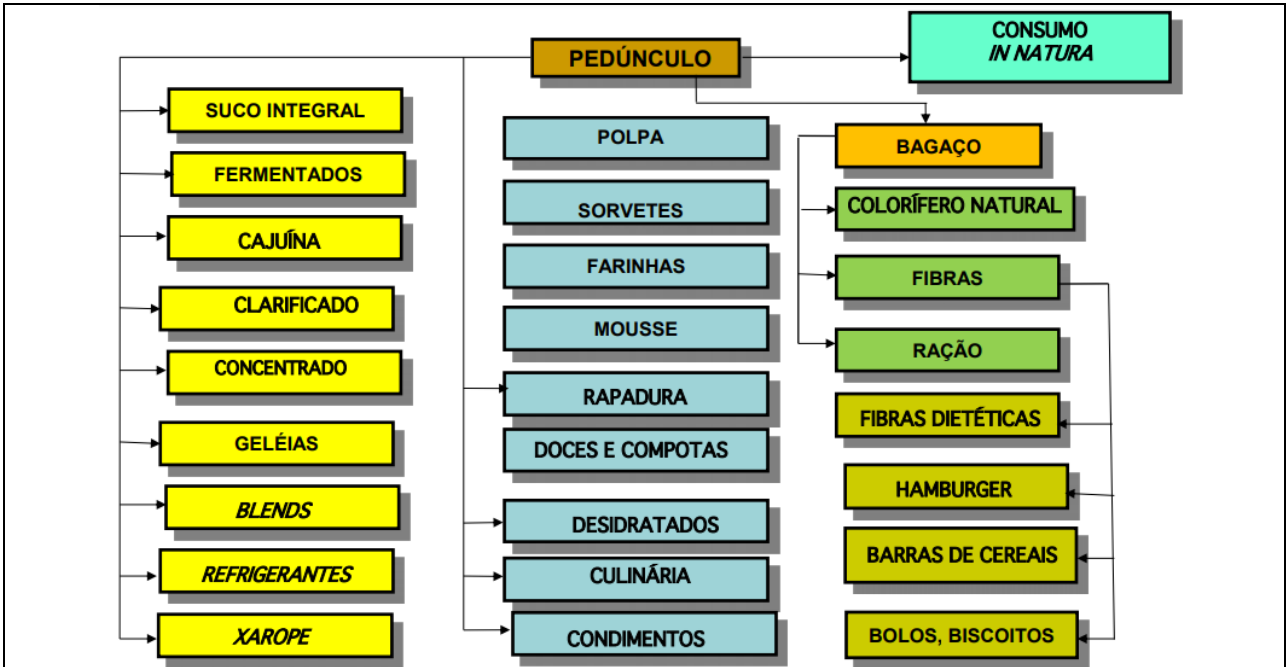
El principal producto es el jugo, esta industria de marañón en Brasil produce cerca de 145 mil ton/año.



Foto 2. Subproductos derivados de la manzana del marañón.

- ✓ Otros productos:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA



Productos del Falso Fruto de Marañón

La Industria de Cajuina en Brasil



Foto 3. Subproductos derivados de la manzana del marañón.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA

Productos del Falso Fruto del Marañón



Cashew candies: an exotic taste



Foto 4. Subproductos derivados de la manzana del marañón.

Ahora bien, se han evaluado distintas tecnologías con resultados exitosos en la calidad del falso fruto o manzana de marañón.

Empaque a vacío:

Entre las tecnologías empleadas se destaca el empaque a vacío, debido a que la eliminación del oxígeno facilita la conservación de propiedades organolépticas, fisicoquímicas y sensoriales de productos agroalimentarios por períodos prolongados de tiempo sin emplear conservantes ni aditivos (Patarroyo Godoy y Rodríguez Amaya, 2015); (Acosta y Marín, 2018) Acosta, P. y Marín, N. Caracterización de la oferta y la demanda en la ciudad de Guayaquil de snacks a base de mezcla de frutas tropicales selladas a vacío, en el período 2017-2018. Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador. 2018. Los beneficios del envase a vacío son resaltados en manzana de marañón por Das y Arora (2017) quienes afirman los beneficios a la hora de contrarrestar la perecibilidad del falso fruto, disminuyendo su maduración y deterioro. Por otra parte, se resaltan los resultados en otros productos como: plátano (Dussán-Sarria, Gaona-Acevedo, Hleap-Zapata, 2017) piña (Buitrago-Dueñas, Dussán Sarria, Rivera Ochoa, Ordoñez Santos, 2018), entre otros.

Ultracongelación:

Desde un punto de vista sinérgico, la ultracongelación puede presentar un efecto complementario al envase a vacío. La tecnología conocida como ultracongelación se basa en una congelación rápida a temperaturas entre -35 a -150°C , lo cual genera microestructuras cristalinas del tejido celular de alimentos. El principal beneficio se refleja en la calidad de los alimentos en términos de pérdidas volumen, pérdidas de agua, propiedades nutricionales (vitaminas y minerales) y características organolépticas; estos parámetros son afectados por el método de congelación tradicional o convencional, por la debida generación de cristales grandes que afectan la integridad de las células vegetales (Buelvas Salgado, Mejía Córdoba, Castro Riascos, Avendaño Bustamante, 2017) (Pinto, 2015) (Celli y Ghanem, 2016). Se han presentado resultados interesantes en la aplicación de ultracongelación en alimentos como manzana de marañón (Das y Arora, 2017) por evitar la proliferación de microorganismos como



Trabajo para todo
VICHADA

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

bacterias, hongos y levaduras, igualmente se presentan resultados interesantes en mora, naranja, frambuesa, acerola, mango, kiwi, entre otras frutas y verdura.

Refrigeración:

Las bondades otorgadas por el empaque a vacío son potencializadas si se emplea conservación a bajas temperaturas. La conservación a baja temperatura garantiza el mantenimiento de la calidad visual, conservación de firmeza y baja actividad enzimática (Emelike Nkechi y Ebere Caroline, 2015).

Secado por aspersión:

El secado por aspersión o spray drying se considera como una tecnología innovadora por potencializar propiedades sensoriales de los alimentos para su posterior uso en galletas, panadería, postres, bebidas y demás. Esta clase de secado ha sido aplicado en manzana de marañón, encontrando buenos resultados en sabor, vitamina C y vida útil.

Aprovechamiento de bagazo de despulpado:

Una cantidad considerable de compuestos bioactivos propios de la manzana de marañón suelen ser descartados al prescindir del bagazo de despulpado (carotenoides, flavonoides, antocianinas, fibra, azúcares reductores, entre otros). La valorización del bagazo obtenido del despulpado de la manzana de marañón será realizada por secado y posterior molienda para obtener harina. El producto puede emplearse en la formulación de alimentos o abonos orgánicos.

Productos que elabora Brasil con LCNM: (Líquido de la Cascara de la Nuez del Marañón)

Los principales productos son cardol y cardanol, los cuales son utilizados como materia prima en la industria de adhesivos y resinas. En el caso de la cáscara de la nuez quizá su más importante aplicación es hacia la producción de carbón activado (granular y en polvo).



Foto 5. Subproductos derivados de la manzana del marañón.

c. Contexto Nacional del cultivo de Marañón

El cultivo tecnificado de marañón en Colombia es reciente. Este sistema de producción se diferencia de la producción tradicional (plantas provenientes de semilla y sembradas para la obtención de frutos de subsistencia y sin expectativas comerciales) por la utilización de plantas injertadas con clones seleccionados para la región, orientados a la obtención de altos rendimientos y calidad de la producción establecidos en plantaciones tecnificadas y acompañados de estrategias de aprovechamiento de cadena de valor tanto para el mercado de la almendra como de la manzana. El líder del sistema productivo comercial es el Departamento del Vichada y es en donde se está estructurando el modelo tecnológico y empresarial que será utilizado en el resto de las regiones productoras.

Colombia posee a corto plazo cerca de un millón de hectáreas potencialmente utilizables, lo que sumado a las favorables condiciones del mercado mundial de la almendra, hace probable que el marañón tecnificado puede llegar a ser uno de los cultivos más plantados en Colombia en el siglo XXI, teniendo en cuenta la disponibilidad de área en condiciones ecológicas para el cultivo y con condiciones climáticas óptimas para la obtención de rendimientos por lo menos iguales a los obtenidos en Vietnam, que exporta



REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DE VICHADA

el 55% de las exportaciones totales. Las regiones con condiciones de suelos y climas óptimos, además de la altillanura del Vichada se encuentran en: el caribe seco y hasta la media Guajira, las regiones secas de los valles interandinos como Tolima y Huila, Norte de Santander y sur del Cesar y probablemente en la región del Patía.

Vichada es el principal productor de marañón en Colombia, aunque la nuez se produce también en los departamentos de Córdoba y Meta. Se estima que en el país existen unas 3.150 hectáreas sembradas de marañón, casi la mitad en Vichada. La tabla 3 presenta las hectáreas sembradas y los rendimientos de nuez estimados por hectárea anual. Como se observa, los rendimientos del Vichada se asemejan a los rendimientos mundiales de países líderes como India y Vietnam.

Hectáreas sembradas de marañón en Colombia a 2014:

Departamento	Municipio	Total Hectáreas sembradas a 2016*	Rendimiento promedio nuez kg/ha/año
Vichada	Puerto Carreño	1500	1000
Córdoba	Chinú	900	100
Meta	Puerto Gaitán	750	45

Dado el incipiente desarrollo de la industria del marañón en el país, la mayor parte de la almendra de marañón que se consume en el mercado interno proviene de las importaciones. Este producto tiene la partida arancelaria 2008191000. Durante el 2015 se importaron 113 toneladas de almendras provenientes principalmente de Estados Unidos (reexportados) (52%) y Brasil (37%). Las empresas que encabezan las importaciones son PriceSmart (40%), Terrafertil (28%), Productos 3ª (14%) y Pepsico (13%). Sin embargo, según acercamientos directos a clientes, se estima que el mercado nacional gira alrededor de las 300 toneladas de almendra al año, importadas bajo diversas partidas arancelarias; por lo común, la venta de marañón al público se realiza en una presentación donde aparece mezclada con otras nueces y se consume como snack.

d. Antecedentes de la cadena de valor del marañón en Colombia

El cultivo de marañón en el Departamento del Vichada inició hacia el año de 1998 en el municipio de Puerto Carreño, donde AGROSAVIA con la financiación de PRONATTA establece un proyecto de la réplica de los trabajos realizados de marañón en Carimagua (Meta) en un predio propiedad de la asociación de productores de marañón de la región (Laura y Román, 2007).

Luego en el 2012, un estudio realizado por la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – CORPOICA (Ahora AGROSAVIA) y el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), plasmó un diagnóstico de los productores de marañón en la Orinoquía, estudiando la producción, consumo, comercialización y procesamiento de los productos derivados de este fruto. A partir de este diagnóstico de línea base y de un estudio de referentes como Brasil, el informe de AGROSAVIA y CIAT plantearon dos modelos de negocio posibles para el desarrollo de las ventajas competitivas de productores y procesadores de marañón en esta zona del país, los cuales no fueron implementados.

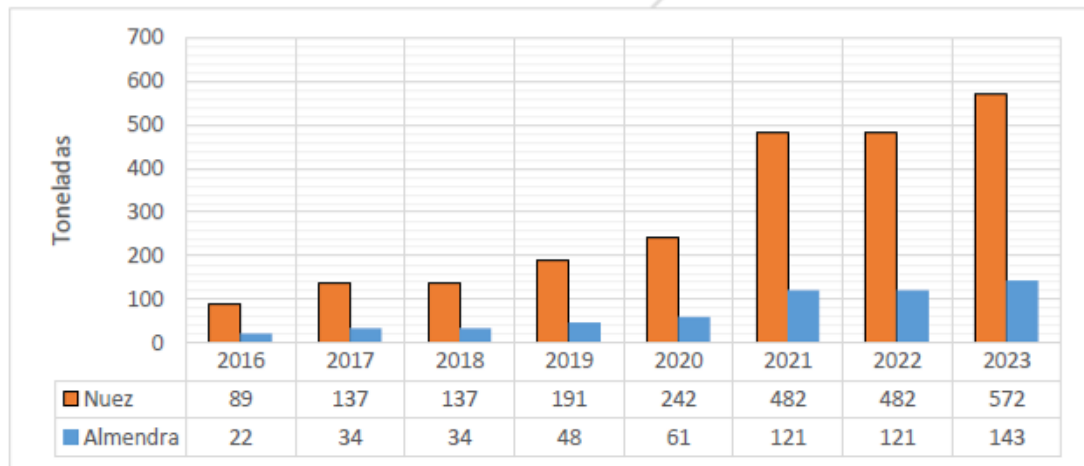
Más recientemente, entre 2015 – 2016 se conformó el primer Comité Regional de la Cadena de Valor de Marañón avalado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA

e. Perspectivas del cultivo de marañón en el Vichada:

Según análisis realizados en el 2016 bajo el proyecto financiado por la Gobernación del Vichada “Fortalecimiento de la capacidad de innovación de la cadena de valor del marañón”, se estimó que para el 2021 la producción de marañón en el Vichada podía suplir los volúmenes de importaciones del año 2015 (113 toneladas de almendra).

Proyección producción marañón al 2023 estimada con base en el área plantada año 2016:



Grafica 5. Proyección de producción al 2023, con relación al área sembrada en 2016 en el departamento de Vichada.

La tabla muestra que en Puerto Carreño en el año 2015 se encontraban en producción 150 ha de marañón, que representaban 90 toneladas (600 kilos*150 ha/año) que se convertirían en 22 toneladas de almendra (25% de la nuez) que se venderían al mercado local y nacional, y en manzana 540 toneladas (3.600 kilos/150 ha/año) que se desecharían.

Teniendo en cuenta que el Comité Regional de Marañón del Vichada menciona que en el año 2018 se tienen 4.000 hectáreas plantadas, señala que la expectativa de producción para los próximos años se va a doblar con lo esperado; adicionalmente la tasa de aumento del área de cultivo es cercana al 20% anual. Se espera que en el año 2025 las áreas plantadas pueden estar entre 15 a 20 mil hectáreas. Con un porcentaje del 90% del peso total del fruto para la manzana, y de cerca del 25% del peso total de la nuez para la CNM (Cascara de la Nuez de Marañón) y el LCNM, también se proyecta un incremento gradual de materias primas promisorias que obliga realizar una correcta gestión para potencializar su valorización. La demanda del marañón sigue en creciente, pues se esta lejos de poder cumplir la cuota nacional de consumo interno.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA

	Rol	Ciudades	Clientes	Demanda marañón
Restaurantes Wok	Restaurante	Bogotá Chía	Clientes de restaurantes ingresos medios -altos	12 toneladas al año en crecimiento
Restaurante Crepes & Waffles	Restaurante	Principales ciudades de Colombia y Sur América	Clientes de restaurantes ingresos medios -altos	630 kg /año con potencial de aumento
Tienda Granel Gourmet	Tienda/ Mercado	Bogotá	Persona natural (ingresos altos) Institucional	8.4 toneladas al año
Grupo Nutresa	Empresa alimentos	Colombia y América Latina	Mercado masivo	123 toneladas demandadas en 2015, 6 nacionales y 117 importadas
Alcaguete (empresa)	Empresa mezclas nueces y galletas	Bogotá	Mercado masivo	480 kg /año con potencial de aumento
Moreno's	Importadora y comercializadora	Colombia	Grandes superficies (Carulla, Exito)	Mezclas ya listas importadas de Alemania (Seeberger)

Figura 4. Demanda de la almendra de marañón en el mercado nacional.

f. Canales de comercialización y sitios de venta

La comercialización de la nuez de marañón inicia cuando los productores cosechan el producto y esta se puede dar de dos formas dependiendo del tamaño del productor. Si el productor es pequeño o mediano, el producto se envía a los centros de acopio de las cabeceras municipales o a través de intermediarios. Si es un productor grande ellos tienen la posibilidad de enviar su producción a los centros de recolección de las industrias procesadoras en Bogotá D.C. La comercialización del marañón y la absorción de la cosecha por parte de las empresas que conforman la industria de elaboración de productos derivados del marañón se realizan mediante asociaciones de productores, comercializadores y exportadores.

f.1 Compromisos de oferta y de compra – Periodos de suministro:

Para el caso, todo el proceso de comercialización se realizará por medio de las asociaciones productivas locales quienes acopiarán diariamente el producto entregado por los productores en cada municipio. La importadora de alimentos DML SUGAR y PRODUCIR SAS, mediante carta de intención, manifiesta interés en la compra de toda la nuez de marañón que se produzca en los municipios beneficiados, realizando recolección mensual en cada municipio. El productor recolecta la nuez en costales de fique o lona de 50 kilos y los entrega en el centro de acopio de la cabecera municipal, donde el comercializador realiza recolección mensual de la nuez.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA



**ESQUEMAS DE COMERCIALIZACIÓN
PRODUCTORES**

(Cosechan y empaican en costales)



ASOCIACIONES
(Centros de acopio local)
Inspección a la nuez



COMERCIALIZADORA
(Evaluación de calidad a la nuez)
Recolección del producto en cada municipio





REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA

13. Localización específica

Departamento	Vichada
---------------------	---------

Municipio 1	Cumaribo																		
Localización específica	Resguardos indígenas: Santa Teresita del Tuparro, Muco Guarrojo, Tomo Weberi, Saracure Río Cada y Caño Cawasi.																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NOMBRE RESGUARDO INDÍGENA</th> <th>LATITUD</th> <th>LONGITUD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Santa Teresita del Tuparro</td> <td>4.766937</td> <td>-69.326373</td> </tr> <tr> <td>Muco Guarrojo</td> <td>4.346101</td> <td>-70.817647</td> </tr> <tr> <td>Tomo Beweri</td> <td>4.868623</td> <td>-70.038088</td> </tr> <tr> <td>Saracure Río Cada</td> <td>4.065513</td> <td>-70.515930</td> </tr> <tr> <td>Caño Cawasi</td> <td>4.302583</td> <td>-70.035227</td> </tr> </tbody> </table>	NOMBRE RESGUARDO INDÍGENA	LATITUD	LONGITUD	Santa Teresita del Tuparro	4.766937	-69.326373	Muco Guarrojo	4.346101	-70.817647	Tomo Beweri	4.868623	-70.038088	Saracure Río Cada	4.065513	-70.515930	Caño Cawasi	4.302583	-70.035227
	NOMBRE RESGUARDO INDÍGENA	LATITUD	LONGITUD																
	Santa Teresita del Tuparro	4.766937	-69.326373																
	Muco Guarrojo	4.346101	-70.817647																
	Tomo Beweri	4.868623	-70.038088																
	Saracure Río Cada	4.065513	-70.515930																
Caño Cawasi	4.302583	-70.035227																	

Municipio 2	La Primavera												
Localización específica	Resguardos indígenas: La Llanura, La Pascua y Campo Alegre.												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NOMBRE RESGUARDO INDÍGENA</th> <th>LATITUD</th> <th>LONGITUD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>La Llanura</td> <td>5°58'39.00"</td> <td>69°40'18.58"</td> </tr> <tr> <td>La Pascua</td> <td>5°10'57.00"</td> <td>70°16'56.00"</td> </tr> <tr> <td>Campo Alegre</td> <td>5.94573</td> <td>-69.653345</td> </tr> </tbody> </table>	NOMBRE RESGUARDO INDÍGENA	LATITUD	LONGITUD	La Llanura	5°58'39.00"	69°40'18.58"	La Pascua	5°10'57.00"	70°16'56.00"	Campo Alegre	5.94573	-69.653345
	NOMBRE RESGUARDO INDÍGENA	LATITUD	LONGITUD										
	La Llanura	5°58'39.00"	69°40'18.58"										
	La Pascua	5°10'57.00"	70°16'56.00"										
Campo Alegre	5.94573	-69.653345											

Municipio 3	Puerto Carreño												
Localización específica	Resguardos indígenas: Caño Bachaco, Caño Guaripa y Caño Hormiga.												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NOMBRE RESGUARDO INDÍGENA</th> <th>LATITUD</th> <th>LONGITUD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Caño Bachaco</td> <td>5.94955</td> <td>-67.64857</td> </tr> <tr> <td>Caño Guaripa</td> <td>5.98060</td> <td>-67.50398</td> </tr> <tr> <td>Caño Hormiga</td> <td>5.936581</td> <td>-67.537348</td> </tr> </tbody> </table>	NOMBRE RESGUARDO INDÍGENA	LATITUD	LONGITUD	Caño Bachaco	5.94955	-67.64857	Caño Guaripa	5.98060	-67.50398	Caño Hormiga	5.936581	-67.537348
	NOMBRE RESGUARDO INDÍGENA	LATITUD	LONGITUD										
	Caño Bachaco	5.94955	-67.64857										
	Caño Guaripa	5.98060	-67.50398										
Caño Hormiga	5.936581	-67.537348											
Veredas: San Rafael, Caño Manatí, Juriepe, La Libertad, El Progreso, El Futuro, Aceitico, Puerto Murillo, La Venturosa, La Esmeralda.													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>NOMBRE BENEFICIARIO</th> <th>PREDIO</th> <th>VEREDA</th> <th>LATITUD</th> <th>LONGITUD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>JOHN JAIRO JIMENEZ GUIO</td> <td>California</td> <td>Aceitico</td> <td>6,163297</td> <td>-68,390494</td> </tr> </tbody> </table>	NOMBRE BENEFICIARIO	PREDIO	VEREDA	LATITUD	LONGITUD	JOHN JAIRO JIMENEZ GUIO	California	Aceitico	6,163297	-68,390494			
NOMBRE BENEFICIARIO	PREDIO	VEREDA	LATITUD	LONGITUD									
JOHN JAIRO JIMENEZ GUIO	California	Aceitico	6,163297	-68,390494									



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA

JHON JAIRO GOMEZ VARGAS	La Frontera	Aceitico	6,180000	-68,424167
JORGE LUBIN DAVILA GARCIA	Aceitico II	Aceitico	6,168836	-68,364511
TRINO BELTRÁN ARDILA	Laura	Aceitico	6,084997	-68,426294
TONY YELITZE TUAY REUTO	El Desafío	Aceitico	6,082500	-68,442500
MAGALI LIZETH QUINTERO CEBALLOS	Donde Magaly	Aceitico	6,169917	-68,407500
CARLOS ADOLFO SIVO SANABRIA	Los Deseos	Caño Manatí	6,112944	-67,000255
PEDRO CASTAÑEDA	La Esperanza	Caño Manatí	5,938611	-67,002254
FABIO ENRIQUE CASTAÑEDA MURILLO	La Laguna	Caño Manatí	5,957667	-67,004321
BLANCA NERY PARDO SANABRIA	Maranata	Caño Manatí	6,118500	-67,000237
JOSE ALFREDO CASTAÑEDA MURILLO	La Esmeralda	Caño Manatí	5,965000	-67,000365
JOSE MIGUEL BARRIOS SIERRA	Santa Lucia	Caño Manatí	6,126778	-67,000311
GIOVANNIS MUJICA	Manantial	Caño Manatí	6,138722	-67,001910
MANUEL ARTURO CARVAJAL TORRES	El Kapricho	Caño Manatí	6,156278	-67,002202
LUIS MARIA CÁRDENAS	Macolla	Juriepe	6,270556	-67,796111
LUIS EDUARDO CÁRDENAS BUSTOS	Napoles	Juriepe	6,240000	-67,789444
JUDITH AMPARO BUSTOS OJEDA	San Sebastián	Juriepe	6,255833	-67,755000
ALFONSO FERNANDO BUSTOS OJEDA	Bananas	Juriepe	6,268056	-67,750278
HILDA SADITH OJEDA VERA	Berlín	Juriepe	6,246667	-67,739167
ALVARO REGULO BUSTOS OJEDA	Buena Vista	Juriepe	6,255278	-67,738056
CARLOS ENRIQUE CUBIDES MENDOZA	El Remanso	Juriepe	6,211553	-67,897397
HERNANDO CASTILLO ORTIZ	Bonanza	Juriepe	6,121028	-67,609500
MIGUEL ÁNGEL HERNANDEZ HERNANDEZ	La Reina	La Esmeralda	5,648250	-68,440972
GUILLERMO HERNANDEZ TARACHE	El desierto	La Esmeralda	5,650094	-68,469250
MARIA EDYS ZAPATA	Villa Hermosa	La Esmeralda	5,717592	-68,198056
HECTOR ELIAS URREA OROZCO	Algarrobos	La Esmeralda	5,735761	-68,285408
FABER ALBERTO CASTRILLÓN EUSSE	Villa Daniela	La Esmeralda	5,734589	-68,204722
MONICA PATRICIA TORRES GUALTEROS	El Ocarro	La Esmeralda	5,940833	-68,204722
NORALBA ALICIA HERNANDEZ AGUIRRE	La Alegria	La Esmeralda	5,613603	-68,516061
OLMEDO JIMENEZ ESPINOSA	El Torete	La Esmeralda	5,856069	-68,114006
JAVIER SUBIETA ECHANDIA	Hato bonito	La Esmeralda	5,695667	-68,171194
OTONIEL ORTIZ CARAHUCHE	Villa Shalome	La Esmeralda	5,745556	-68,201917
MERCEDES FIGUEROA DE RAMIREZ	La Rancheria	La Libertad	6,048333	-68,178056
ANGELICA MARIA CORREA MENDEZ	La Tata	La Libertad	5,756111	-68,499167
MAYRA NEYIRETH CURVELO HERNANDEZ	La Gurupera	La Libertad	6,159444	-67,961528
MERCEDES SARAVIA	Las Tinajitas	La Libertad	6,121794	-68,384400
LUIS ANTONIO AGUIRRE OSSUNA	Los Alpes	La Libertad	5,746919	-68,530331
LUIS ALBERTO JASPE DIAZ	Lote mi Soga	La Libertad	5,865075	-68,293817
ANGEL BAYARDO TABACO BETANCOURT	Miami	La Libertad	5,859953	-68,555425
JUAN SEBASTIAN FLOREZ ROJAS	Los Amaneceres	La Libertad	6,241897	-67,826800
MAGNOLIA VIVAS RODRIGUEZ	Los Atardeceres	La Libertad	6,121883	-68,447700
LUISA FERNANDA FLOREZ ROJAS	Los Atardeceres	La Libertad	6,244528	-67,826433
RAMON DARIO RAMIREZ CAYCEDO	La Amistad	La Venturosa	6,139697	-68,669825
YULDY YISEL LUCAS ZARATE	La Despedida	La Venturosa	6,015661	-68,669825
JHON JERCY LOPEZ CRUZ	Pa que Veá	La Venturosa	6,019167	-68,671889



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA

ALONSO CACERES	Tolemaida	La Venturosa	6,032761	-68,751764
MARIA ROJAS	Traga Maluca	La Venturosa	6,055589	-68,695433
JAIME ALONSO ACEVEDO CALDERÓN	Espere Tantico	Progeso	6,257361	-67,108833
GUSTAVO SALAZAR SOSA	Bella Vista	Progeso	6,257361	-67,108833
FREDY HERNADEZ CARRERO	Brisas de Guatapurí	Progeso	6,250703	-68,117486
CARLOS HEBERTO ACOSTA BELTRÁN	Villa Sebastián	Progeso	6,153639	-67,663667
JAVIER GARCIA NIETO	El Araguaney	Progreso	6,144345	-67,665706
ALEIDA ROSARIO MONTAÑEZ DELGADO	Estribor	Progreso	6,127842	-67,543563
LEUTERIO GONZÁLEZ VACA	Matecoco	Progreso	6,148333	-67,662602
BERTULFO CASALLAS BUSTOS	La Selvita	Progreso	6,123478	-67,659381
RONALD FERNEY DURAN LEÓN	La Tejita	Progreso	6,136456	-67,569454
DAGOBERTO MEJIA HERNÁNDEZ	Donde Juancho	Progreso	6,143083	-67,665972
JHON CRISTIAN LÓPEZ AYALA	Los Malabares	Progreso	6,157639	-67,695056
JHOANNA BLANCO MARTINEZ	Pinaruco	Progreso	6,124567	-67,632936
SANDRA MILENA BELTRÁN ANZOLA	El Manantial	Progreso	6,068981	-67,670011
ERIKA PATRICIA MORA TARACHE	El Tiempo	Progreso/Futuro	6,235497	-67,672111
ANA ISABEL HERRERA CORREAL	La Bonita	Progreso/Futuro	6,132233	-67,726625
FRANCI MILENA BUITRAGO GUARIN	San Marcos	Progreso/Futuro	6,205561	-67,822528
ELIECER BEJARANO GAITÁN	La Vaquiana	Progreso/Futuro	6,178722	-67,816000
CLAUDIA ALEJANDRA DAVID CORREA	El Rancho DC	Progreso/Futuro	6,207583	-67,824278
CARLOS JULIO CORREAL GONZALEZ	Los Merecures	Progreso/Futuro	6,128611	-67,518611
MARCO ANTONIO MALPICA GONZALEZ	La Chenchena	Progreso/Futuro	6,128056	-67,522500
CIELO CAROLINA GUAYABO RODRIGUEZ	El Rancho	Progreso/Futuro	6,240667	-67,633889
RICARDO ALFONSO MATTAR CANO	El Desafío	Progreso/Futuro	6,205583	-67,691531
WILLIAM CHAVITA ZAMBRANO	El Encanto	Progreso/Futuro	6,137361	-67,139167
NEIDY CATHERINE SALGADO CARDENAS	El Parsal	Progreso/Futuro	6,161944	-67,676694
LUIS BALDOMERO MATTAR CALDERÓN	El Codi	Progreso/Futuro	6,203611	-67,309750
FABIAN ARCESIO TORO ARIAS	La Torita	Progreso/Futuro	6,154722	-67,673417
JUAN FERNEY SANTANA DÁVILA	Bella Esperanza	Puerto Murillo	6,044444	-68,650556
FLORALVA RODRIGUEZ YAGUIDUA	brisas del Rio	Puerto Murillo	6,162367	-68,497411
ALVARO ANDUJAR CARRILLO VERA	El Colibrí	Puerto Murillo	6,167778	-72,848611
EDGAR ALEXANDER HERRERA CORREAL	Las Orquideas	Puerto Murillo	6,561111	-68,750000
MARTIN HIPOLITO CARRILLO VERA	Los Corrales	Puerto Murillo	6,155167	-68,491194
REGINA CORREAL BERROTERAN	El Girasol	Puerto Murillo	6,104161	-68,800489
JOHN JAIRO JIMENEZ GUIO	California	Aceitico	6,163297	-68,390494
JHON JAIRO GOMEZ VARGAS	La Frontera	Aceitico	6,180000	-68,424167
JORGE LUBIN DAVILA GARCIA	Aceitico II	Aceitico	6,168836	-68,364511
TRINO BELTRÁN ARDILA	Laura	Aceitico	6,084997	-68,426294
TONY YELITZE TUAY REUTO	El Desafío	Aceitico	6,082500	-68,442500
MAGALI LIZETH QUINTERO CEBALLOS	Donde Magaly	Aceitico	6,169917	-68,407500
CARLOS ADOLFO SIVO SANABRIA	Los Deseos	Caño Manatí	6,112944	-67,000255
PEDRO CASTAÑEDA	La Esperanza	Caño Manatí	5,938611	-67,002254
FABIO ENRIQUE CASTAÑEDA MURILLO	La Laguna	Caño Manatí	5,957667	-67,004321



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

BLANCA NERY PARDO SANABRIA	Maranata	Caño Manatí	6,118500	-67,000237
JOSE ALFREDO CASTAÑEDA MURILLO	La Esmeralda	Caño Manatí	5,965000	-67,000365
JOSE MIGUEL BARRIOS SIERRA	Santa Lucia	Caño Manatí	6,126778	-67,000311
GIOVANNIS MUJICA	Manantial	Caño Manatí	6,138722	-67,001910
MANUEL ARTURO CARVAJAL TORRES	El Kapricho	Caño Manatí	6,156278	-67,002202
LUIS MARIA CÁRDENAS	Macolla	Juriepe	6,270556	-67,796111
LUIS EDUARDO CÁRDENAS BUSTOS	Napoles	Juriepe	6,240000	-67,789444
JUDITH AMPARO BUSTOS OJEDA	San Sebastian	Juriepe	6,255833	-67,755000
ALFONSO FERNANDO BUSTOS OJEDA	Bananas	Juriepe	6,268056	-67,750278
HILDA SADITH OJEDA VERA	Berlín	Juriepe	6,246667	-67,739167
ALVARO REGULO BUSTOS OJEDA	Buena Vista	Juriepe	6,255278	-67,738056
CARLOS ENRIQUE CUBIDES MENDOZA	El Remanso	Juriepe	6,211553	-67,897397
HERNANDO CASTILLO ORTIZ	Bonanza	Juriepe	6,121028	-67,609500
MIGUEL ÁNGEL HERNANDEZ HERNANDEZ	La Reina	La Esmeralda	5,648250	-68,440972
GUILLERMO HERNANDEZ TARACHE	El desierto	La Esmeralda	5,650094	-68,469250
EDER LEONARDY GÓMEZ BENITEZ	Villa María	San Rafael	6°15'02,6"	67°38'56,7"

14. Población objetivo

Total de Población objetivo	3700 personas
Fuente de información	Censo DANE 2018, proyección poblacional 2021. http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion referenciado

Características de la población Objetivo

Género	Hombre	2.405
	Mujer	1.295
Edad	0-14	0
	15-19	19
	20-59	2.881
	60 en adelante	800
Localización	Rural Dispersa	3700
	Centro Poblado rural	0



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

Grupos de población	Afrocolombiano	
	Indígenas	3300
	Otras comunidades étnicas	
	Población víctima	
	Población en condición de discapacidad	
	Población LGBTI	

Beneficiarios directos: 80 productores campesinos y 11 resguardos indígenas

- Identificación de los Participantes:**

Participante	Contribución o Gestión
<p>Actor: Departamental</p> <p>Entidad: Vichada</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: Contribuir al mejoramiento de los procesos productivos de marañón en el territorio.</p>	<p>Brindar asistencia técnica para la correcta formulación del proyecto, realizar la consecución y aporta los recursos financieros del proyecto como contrapartida de financiación a través del Sistema General de Regalías.</p>
<p>Actor: Nacional</p> <p>Entidad: Departamento Administrativo Nacional De Planeación - Gestión General</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: Fortalecer las estrategias productivas del campo colombiano</p>	<p>Brindar acompañamiento técnico para la correcta formulación del proyecto.</p>
<p>Actor: Otro</p> <p>Entidad: Pequeños y medianos productores de marañón del departamento de Vichada.</p> <p>Posición: Beneficiario</p> <p>Intereses o Expectativas: Mejorar sus ingresos derivados del desarrollo de la actividades productiva del marañón.</p>	<p>Realizaran aporte en especie al proyecto con mano de obra y realizaran acciones de veeduría para la correcta ejecución del proyecto.</p>

- Análisis de los Participantes:**

En el marco de las socializaciones realizadas en la construcción de los planes de desarrollo departamentales y municipales, tanto los alcaldes como el gobernador del departamento lograron identificar de manera conjunta con las asociaciones productoras de bienes agrícolas y sus beneficiarios las problemáticas que presentan el sector agro en el departamento. En este sentido estuvieron de acuerdo en plantear una alternativa que fortalezca la producción de marañón en el territorio con componentes de tecnificación del cultivo y asistencia técnica con el fin de mejorar los rendimientos de los cultivos y mejorar los ingresos de los medianos y pequeños productores del



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

departamento. En este sentido la gobernación manifestó realizar las gestiones de consecución de recursos del Sistema General de Regalías y los beneficiarios efectuarán aporte en especie para la correcta ejecución del proyecto, una vez socializada la alternativa de solución entre todos los participantes estuvieron de acuerdo en que esta estrategia beneficia a toda la comunidad y en particular el sector agro fortaleciéndolo e impactando de manera positiva la reactivación económica que tanto necesita la región, mejorando los ingresos de los medianos y pequeños productores campesinos e indígenas.

Especificaciones técnicas

A continuación, describa las actividades del proyecto de manera específica, enfocándose en los criterios para su recibo a conformidad. Una vez se realicen las reuniones de socialización, con cada resguardo indígena y las familias campesinas del municipio de Puerto Carreño; Con el fin de dar apertura al inicio de actividades, presentar el equipo de profesionales que realizarán el acompañamiento durante todo el proceso y explicar a los beneficiarios el desarrollo del proyecto y los compromisos adquiridos entre las partes.

<p>Actividad 1:</p> <p>REALIZAR ANALISIS DE SUELOS PARA 80 PREDIOS CAMPESINOS Y 11 RESGUARDOS INDÍGENAS</p>	<p>1.1. ANÁLISIS DE SUELOS</p> <p>Se realizará la toma de muestras de suelo de cada lote del predio donde se establecerá el cultivo de marañón. Se enviarán al laboratorio para su respectivo resultado y posterior elaboración del plan de fertilización según las recomendaciones del laboratorio. En los predios de las familias campesinas se realizará un (1) análisis de suelos por predio, en los resguardos indígenas, debido a su extensión, se realizarán tres (3) análisis de suelos en cada resguardo. Se entregará a cada beneficiario campesino y cada resguardo indígena el documento con los resultados de los análisis del suelo y su respectivo plan de fertilización. El análisis que se realizara es un análisis completo (físico químico). El total de muestras y resultados con sus respectivos planes de fertilización es de 113 (80 predios campesinos y 11 resguardos indígenas con 3 análisis cada resguardo). Cada análisis tiene un costo de \$260.000 pesos cada uno.</p> <p>Forma de pago: Se pagará una vez se hayan entregado los resultados a cada beneficiario.</p> <p>Esta actividad tendrá un valor total de: COP\$29.380.000</p>
<p>Actividad 2:</p> <p>REALIZAR EL ESTABLECIMIENTO O DE 360 UNIDADES PRODUCTIVAS DE MARAÑÓN DE 10 HECTAREAS (80</p>	<p>2.1. SERVICIOS: Preparación del terreno – Mecanización</p> <p>Esta actividad inicia con el proceso de entrega de los insumos agrícolas necesarios para realizar el proceso de mecanización del lote, que es la Cal dolomita y la roca fosfórica. Se entregarán por cada Unidad Productiva Familiar – UFP, 56 bultos de Cal dolomita y 16 bultos de roca fosfórica (ver fichas técnicas) según las recomendaciones hechas por AGROSAVIA, se aprovecha la entrega de estos insumos para dejar listo en predio el Yeso agrícola, por tanto, se entregarán</p>

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

PREDIOS
CAMPELINOS Y 11
RESGUARDOS
INDÍGENAS)

24 bultos por cada Unidad Productiva Familiar - UPF que los utilizara al momento de la siembra de las plántulas o podrán según el caso, durante el proceso de mecanización para una mejor incorporación. El apoyo a la preparación del terreno y trazado son actividades del beneficiario (campesino e indígena) que cuentan como aporte en especie para el desarrollo del proyecto, consiste en apoyar al operador de la maquinaria como auxiliar, en todo lo que requiera durante la mecanización. El beneficiario deberá realizar el trazado, según recomendaciones del equipo técnico, de los surcos de la siguiente manera:

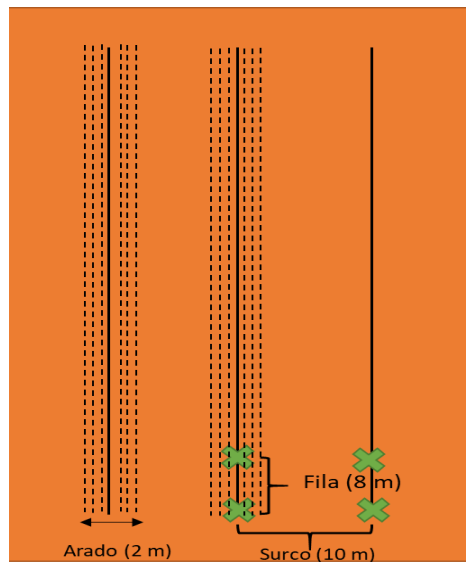


Figura 5. Diseño de la preparación del terreno.

Surcos de 10 metros de distancia entre sí, como lo muestra la figura, para realizar arado de 2 metros por la línea de siembra. Los pases serían los siguientes:

- primer pase de rastra con una profundidad de 7- 15 centímetros, que permitirá romper el suelo y oxigenar las capas superficiales, importantes para las primeras etapas de desarrollo de las plántulas.
- segundo pase de aplicación de enmienda “encalado” que consiste en la aplicación de la enmienda (Cal dolomita y Roca fosfórica) que permitirá la corrección de la acidez del suelo. Se suministrará 700 kg de cal dolomita y 200 kg de Roca fosfórica por hectárea durante la mecanización del terreno, debido al trazado y arreglo del suelo por surcos, se aplicará 280 kg de Cal dolomita y 80 kg de Roca fosfórica por hectárea, con el fin de corregir acidez del suelo. Esto es 3600 kg equivalente a 72 bultos de la mezcla por Unidad Productiva Familiar - UPF (10 hectáreas), Además de 120 kg por hectárea de Yeso agrícola, que se aplicará por la fila de las plántulas, una vez se haya sembrado o durante la misma mecanización del terreno. Para un total de 1200 kg equivalente a 24 bultos de yeso agrícola por unidad productiva (10 hectáreas).



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

c). tercer pase de sincl a una profundidad de 15-30 cm aproximadamente para romper las capas más profundas del suelo, que permitirá la oxigenación del suelo en capas más profundas que servirán para un correcto desarrollo de la plántula con efectos a corto y largo plazo.

d). cuarto pase de rastra a 7-15 centímetros de profundidad, que ayudara a la incorporación de la enmienda al suelo y pulir la capa superficial para que quede lista para la siembra. Se dejará un tiempo estimado de mínimo tres (3) meses para iniciar el proceso de siembra de plántulas, si por motivos de clima se debe aplazar la siembra, no hay problema que el suelo quede preparado y en espera, pues esto ayudará a mejor incorporación de la enmienda al suelo. El periodo de siembra estará supeditado al clima, que este apto para la siembra (inicio de lluvias y/o invierno).

Forma de pago: se realizará el pago por cada Unidad Productiva Familiar - UPF mecanizada y/o su equivalente en los resguardos indígenas.

2.2. MANO DE OBRA: Apoyo a la preparación del terreno, trazado, construcción de canales, líneas cortafuego y cercado del lote, ahoyado y siembra de plántulas, resiembra, fertilización, control manual de arvenses, plateo, control de plagas y enfermedades y podas de formación y fitosanitarias.

Durante el proceso del establecimiento del cultivo de marañón, el aporte de mano de obra se ejecuta en el transcurso de la implementación del cultivo. A lo largo del desarrollo de la actividad en mención, se subraya a medida que se realiza este aporte en especie por parte de los beneficiarios.

El aporte en especie, exactamente en jornales de mano de obra, que realizan los beneficiarios para la correcta ejecución del proyecto, se calculó con base en recomendaciones de AGROSAVIA de acuerdo a investigaciones realizadas en campo, cada familia campesina deberá aportar 121 jornales para el establecimiento de las 10 hectáreas de cultivo de marañón en el predio o su equivalencia en cada resguardo indígena (121 jornales por cada 10 hectáreas de cultivo), para un total de 43.560 jornales aportados por los 80 beneficiarios campesinos y 11 resguardos indígenas del proyecto en el establecimiento de las 3600 hectáreas del cultivo; estos jornales se relacionan a continuación:

ACTIVIDADES EN PREDIO	UNIDAD	CANTIDAD POR UNIDAD PRODUCTIVA FAMILIAR	CANTIDAD TOTAL PROYECTO
Apoyo a la preparación del terreno	Jornal	6	2.160
Trazado	Jornal	20	7.200
Construcción de canales y cercado del lote	Jornal	10	3.600
Ahoyado y siembra de plántulas	Jornal	20	7.200
Resiembra	Jornal	5	1.800
Fertilización	Jornal	20	7.200
Control manual de arvenses	Jornal	10	3.600
Plateo	Jornal	10	3.600

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

Control de plagas y enfermedades	Jornal	10	3.600
Podas de formación y fitosanitarias	Jornal	10	3.600
TOTAL JORNALES		121	43.560

Tabla 7. Relación de actividades de mano de obra y número de jornales de cada actividad.

El compromiso de los beneficiarios del proyecto, se describe como aporte en especie, representada en mano de obra (jornales).

Forma de pago: esta actividad no se pagará a los beneficiarios, debido a que representa el aporte en especie al proyecto. Es importante aclarar, que este aporte de los beneficiarios no hace parte del presupuesto general del proyecto y se entregara al final de la ejecución, como constancia, una certificación por cada beneficiario en la que consta que cada familia o UPF sea campesino o resguardo indígena cumplió con la mano de obra necesaria para el establecimiento del cultivo.

2.3. INSUMOS: Plántulas de marañón, cal dolomita, roca fosfórica, yeso agrícola, fertilizante granulado 10-30-10, fertilizante compuesto NPK, boro (Bolsa 20kg), kieserita, hidrorretenedor, fungicida, insecticida y adherente.

Durante el proceso de preparación del terreno, se realizará la entrega del 100% de los insumos agrícolas relacionados a continuación:

INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD POR BENEFICIARIO / Unidad Productiva Familiar	CANTIDAD TOTAL
Plántulas de marañón	Unidad	1300	468.000
Cal dolomita	Bulto	56	20.160
Roca fosfórica	Bulto	16	5.760
Yeso agrícola	Bulto	24	8.640
Fertilizante granulado 10-30-10	Bulto	3	1.080
Fertilizante compuesto NPK	Bulto	30	10.800
Boro - (Bolsa 20kg)	Bulto	10	3.600
Hidrorretenedor	Bulto	13	4.680
Kieserita	Bulto	13	4.680
Fungicida	Litro	10	3.600
Insecticida	Litro	6	2.160
Adherente	Litro	10	3.600

Tabla 8. Relación de insumos agrícolas.

Los insumos relacionados, son necesarios tanto para la implementación (siembra) del cultivo, como para su formación y sostenimiento hasta la fase en que inicia el proceso de producción (3 años aproximadamente). En el cual el cultivo empieza a producir para su propio sostenimiento. Mas adelante, en el componente "Fichas técnicas" se describen las especificaciones de todos los activos productivos que se entregaran en el marco de la ejecución del proyecto.

Forma de pago: se pagarán de acuerdo a los insumos entregados a los grupos de



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

beneficiarios, se realizarán los pagos por municipio completo.

2.4. HERRAMIENTAS Y EQUIPO: Pala, Carretilla, Machete, Tijeras, alambre de púa y bomba de fumigar manual.

También, se dará la entrega del 100% de las herramientas y equipos estipuladas en el proceso, estas consisten en:

PRODUCTO	CANTIDAD POR BENEFICIARIO / Unidad Productiva Familiar - UPF
Pala	1 Unidad
Carretilla	1 Unidad
Machete	1 Unidad
Tijeras de podar	1 Unidad
Alambre de púa C:12.5 x 400 mt	14 Rollos
Bomba de fumigar manual 20 litros	1 Unidad

Tabla 9. Relación de herramientas y equipos.

Durante el desarrollo de esta actividad se realiza la entrega del material vegetal, los clones a suministrar son los siguientes: Regional, Corpoica Mapiria Ao1, Corpoica Yopare Ao2 y/o Corpoica Yucao Ao3. Clones liberados mediante investigaciones realizadas por AGROSAVIA en el Centro de Investigación de La Libertad y Carimagua en el departamento de Meta; estos clones pueden sembrarse en combinación de surcos de dos o tres variedades, sin embargo, es importante resaltar que la siembra de una sola variedad también es viable, en especial si es Corpoica Mapiria Ao1 y/o Regional que son las variedades más productivas de las mencionadas. Pero se recomienda que se realice el establecimiento mínimo de dos variedades en cada unidad y/o lote.

El proceso de siembra se realizará como aporte en mano de obra del beneficiario con la construcción previa de canales y el cercado del lote, posterior a esta delimitación y construcción de canales para el desagüe por posibles encharcamientos y líneas cortafuego que protejan en épocas de verano de posibles incendios, se realiza el ahoyado y siembra del cultivo en un trazado de 10m x 8m (10 metros de distancia entre surcos y filas con distancias de 8 metros entre plantas), densidad de siembra de 125 plántulas por hectárea para un total de 1250 plántulas por Unidad Productiva Familiar - UPF, que comprende un área de 10 hectáreas, se debe tener en cuenta un número de plántulas para resiembr en cuanto al cultivo de marañón, está será realizada por el beneficiario; Por cuestiones de manejo del cultivo, las plántulas se entregaran clonadas y en óptimas condiciones para la siembra, se manejará un número aproximado de 5 plántulas de reposición por hectárea, para un total de 50 plántulas por Unidad Productiva Familiar (UPF=10 hectáreas), para un total de entrega por UPF de 1300 plántulas. Teniendo en cuenta, daños por acarreos, siembra, mortalidad general, etc. El diseño de siembra a implementar en este proyecto es el siguiente:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA

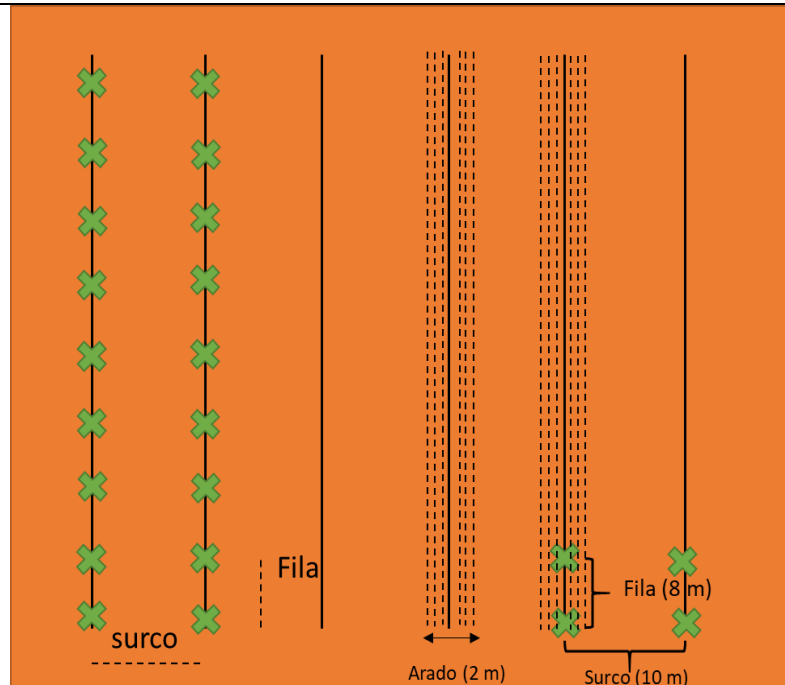


Figura 6. Diseño de siembra

En el momento de la siembra de las plántulas de marañón, se debe suministrar 120 gr de fertilizante 10-30-10 junto con la plántula:

FERTILIZANTE 10-30-10:

$$120 \text{ gr} \times 125 \text{ plant} = 15.000 \text{ gr} \times 10 \text{ has} = 150.000 \text{ gr} = 150 \text{ kilos}$$

$$150 \text{ kg} = 3 \text{ bultos aprox por unidad productiva}$$

La primera fertilización posterior a la siembra es al mes 4 del establecimiento y se utilizan 80 gr de fertilizante NPK, preferiblemente mayormente Nitrógeno y Potasio, pues este tipo de cultivo es más exigente en estos elementos, este fertilizante permitirá un mejor aprovechamiento de los nutrientes. Se recomienda realizar la aplicación de elementos menores en el mismo procedimiento. Este proceso se realiza cada 45 días o 5 veces al año:

$$\text{FERTILIZANTE NPK: } 80 \text{ gr} \times 1250 \text{ plántulas} = 10.000 \text{ gr} \times 5 \text{ veces al año} = 50.000 \text{ gr}$$

$$50.000 \text{ gr} \times 10 \text{ has} = 500.000 \text{ gr} = 500 \text{ kg}$$

$$500 \text{ kg} = 10 \text{ bultos (primer año) - } 80 \text{ gr/plántula} \times 5 \text{ veces/año}$$



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

	<p>1000 kg = 20 bultos (segundo año) - 160 gr/plántula x 5 veces/año</p> <p>Total bultos = 30 bultos</p> <p>BORO: 50 gr x 125 plant = 6250 gr x 10 has = 62.500 gr</p> <p>62.500 gr = 62,5 kg = 3,125 bultos aprox.</p> <p>62,5 kg = 3,125 bultos (primer año) – 50 gr/plántula</p> <p>125 kg = 6,25 bultos (segundo año) – 100 gr/plántula</p> <p>3,125 + 6,25 = 9,375 bultos = 10 bultos</p> <p>HIDRORRETENEDOR: 10 gr x 125 plant = 1.250 gr x 10 has = 12.500 gr</p> <p>12.500 gr = 12.5 kg = 13 kilos bolsas aprox (presentación de 1 kg)</p> <p>KIESERITA: 500 gr x 125 plant = 62.500 gr x 10 has = 625.000 gr</p> <p>625.000 gr = 625 kg = 13 bultos aprox.</p> <p>Fungicida: se utiliza para tratar la posible presencia de hongos en el cultivo que es más susceptible a este tipo de enfermedades (<i>Antracnosis – Colletotrichum spp.</i>). La dosificación depende de la intensidad de la patología y su reacción al tratamiento. Es importante resaltar que el cultivo puede sufrir de <i>Antracnosis</i> solo en las etapas de producción cuando el desarrollo foliar es amplio y la humedad puede elevarse en medio de los surcos. Se entregarán diez (10) litros por UPF.</p> <p>Insecticida: utilizado de manera correctiva cuando hay presencia de insectos que, por lo general, afectan las hojas tiernas de los cultivos. Se aplica junto con el adherente para evitar desperdicios por escorrentía y así maximizar su efecto. Se entregarán seis (06) litros de insecticida y diez (10) litros de adherente por UPF.</p> <p>Es importante citar, que este plan de fertilización es un aproximado, según la experiencia y necesidades del cultivo en la zona. Este plan general de fertilización no reemplaza el plan de fertilización individual que será hecho según resultados de las muestras de suelo enviadas al laboratorio.</p> <p>En el proceso de formación y sostenimiento del cultivo, se deben tener en cuenta aspectos como el control manual de arvenses, procedimiento que se realiza mediante el <u>plateo</u> de las plantas con un diámetro de 1 metro y el control de maleza en los callejones, este proceso se realiza cada 2 meses con el objetivo de</p>
--	---



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

	<p>no dejar acumular y tomar ventaja de material vegetal no deseable que pueda llegar a competir por nutrientes y por ende nos afecte el rendimiento productivo de las plantaciones. Como última, opción y medida extrema se debe utilizar herbicida en el caso de la persistencia de material vegetal indeseable y que comprometa seriamente el desarrollo del cultivo.</p> <p>El <u>control de plagas y enfermedades</u> se realiza de manera preventiva, haciendo revisión periódica del cultivo, revisando las plántulas de manera individual y detallada. Se deben realizar rondas frecuentes e identificar cualquier aspecto raro en los árboles. Esta labor la realiza cada productor en su predio como aporte de contrapartida en mano de obra calculada en jornales. Esta labor se realizará previa capacitación por el equipo y talleres desarrollados para tal actividad y supervisada por los técnicos del proyecto.</p> <p>La <u>poda de formación y fitosanitarias</u> se realizan durante los 30 días siguientes a la siembra y/o clonación de la plántula si se hace en campo. Posterior a esto se realizan los procesos de “deschuponar” que consisten en podas que van formando el árbol con la rama del clon que es la productiva en las plántulas. Esto permitirá que el clon se desarrolle y el patrón quede solo en la parte inferior de la plántula, evitando posibles ramas improductivas y de gasto energético innecesario para la planta. A los 18 meses de establecido el cultivo, se debe realizar otra poda que permita mayor entrada de luz al árbol para un correcto desarrollo y crecimiento de las ramas, esta directriz quedara explicita dentro de la temática de las capacitaciones para que se tenga en cuenta por el beneficiario al momento de la poda.</p> <p>Forma de pago: se pagarán las herramientas y equipo, de acuerdo a los insumos entregados a los grupos de beneficiarios, se realizarán los pagos por municipio completo.</p> <p>Esta actividad tendrá un valor total de: COP\$25.726.680.000</p>																	
<p>Actividad 3: REALIZAR CAPACITACIONES TECNICAS Y NORMATIVAS</p>	<p>3.1. CAPACITACIONES TÉCNICAS Y NORMATIVAS</p> <p>Esta actividad (Capacitaciones) abarca tres (3) componentes principales, el primero es el componente TÉCNICO, el segundo el componente NORMATIVO y el tercero es el componente SOCIO EMPRESARIAL. Para el desarrollo de la Actividad 3, se abordan el componente 1 y 2 (Técnico y Normativo respectivamente).</p> <table border="1" data-bbox="496 1629 1468 1837"> <thead> <tr> <th>COMPONENTE</th> <th>Nº TALLER</th> <th>TEMÁTICA</th> <th>ENTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>Taller en manejo de suelos y uso eficiente de los recursos naturales</td> <td rowspan="4">AGROSAVIA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>Taller en Agroclimatología y Ecofisiología de cultivos en el trópico</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>Taller en manejo fitosanitario del cultivo de marañón</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4</td> <td>Taller en elaboración de abonos líquidos y sólidos.</td> </tr> </tbody> </table>	COMPONENTE	Nº TALLER	TEMÁTICA	ENTIDAD		1	Taller en manejo de suelos y uso eficiente de los recursos naturales	AGROSAVIA		2	Taller en Agroclimatología y Ecofisiología de cultivos en el trópico		3	Taller en manejo fitosanitario del cultivo de marañón		4	Taller en elaboración de abonos líquidos y sólidos.
COMPONENTE	Nº TALLER	TEMÁTICA	ENTIDAD															
	1	Taller en manejo de suelos y uso eficiente de los recursos naturales	AGROSAVIA															
	2	Taller en Agroclimatología y Ecofisiología de cultivos en el trópico																
	3	Taller en manejo fitosanitario del cultivo de marañón																
	4	Taller en elaboración de abonos líquidos y sólidos.																

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

TÉCNICO	5	Taller en manejo Hortícola del cultivo y generalidades del cultivo	
	6	Taller en manejo nutricional del cultivo y uso eficiente de agroinsumos	
	7	Taller en manejo cultural de la plantación	
	8	Taller en manejo de cosecha y post cosecha	
	9	Taller Biocomercio y mercados verdes	
NORMATIVO	10	Taller en parámetros de calidad y normatividad para la exportación	ICA
	11	Taller en formación en la implementación de protocolos de BPA-PREDIO EXPORTADOR	

Tabla 10. Relación del componente TÉCNICO y NORMATIVO

Estas capacitaciones serán desarrolladas de acuerdo a su especialidad y como lo estipula la tabla, la parte técnica será realizado por AGROSAVIA y la parte normativa por el Instituto Colombiano Agropecuario-ICA.

Se organizaron catorce (14) grupos de trabajo, teniendo en cuenta cada resguardo indígena como grupo de trabajo (11 resguardos indígenas) y tres grupos de trabajo con los beneficiarios campesinos del municipio de Puerto Carreño de 20 a 30 familias aproximadamente cada uno (80 familias campesinas); Se crearon grupos de trabajo para la realización de las capacitaciones, estas se dividieron de la siguiente manera:

N°	MUNICIPIO	GRUPO DE TRABAJO	SITIO DE REUNIÓN RESGUARDOS INDÍGENAS
1	Cumaribo	1	Santa Teresita del Tuparro
		2	Saracure Río Cada
		3	Muco y Guarrojo
		4	Caño Cawasi
		5	Tomo y Beweri
2	La Primavera	6	La Llanura
		7	La Pascua
		8	Campo Alegre
3	Puerto Carreño	9	Caño Bachaco
		10	Caño Guaripa
		11	Caño Hormiga
		12	Cabecera municipal, salón principal de reuniones.
		13	Cabecera municipal, salón principal de reuniones.
		14	Cabecera municipal, salón principal de reuniones.

Tabla 11. Relación grupos de trabajo para las capacitaciones.

Cada grupo de trabajo, tendrá nueve (9) talleres del componente TÉCNICO y dos (2) talleres del componente NORMATIVO. Para los talleres del componente TÉCNICO y NORMATIVO, se realizará una (1) sesión por cada taller en cada grupo de trabajo. Teniendo en cuenta que son catorce (14) grupos de trabajo, se traduce en 154 sesiones en total.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA

N° TALLER	TEMÁTICA	N° SESIONES	SESIONES TOTALES (14 grupos de trabajo)
1	Taller en manejo de suelos y uso eficiente de los recursos naturales	1	14
2	Taller en Agroclimatología y Ecofisiología de cultivos en el trópico	1	14
3	Taller en manejo fitosanitario del cultivo de marañón	1	14
4	Taller en elaboración de abonos líquidos y sólidos.	1	14
5	Taller en manejo Hortícola del cultivo y generalidades del cultivo	1	14
6	Taller en manejo nutricional del cultivo y uso eficiente de agro insumos	1	14
7	Taller en manejo cultural de la plantación	1	14
8	Taller en manejo de cosecha y post cosecha	1	14
9	Taller Biocomercio y mercados verdes	1	14
10	Taller en parámetros de calidad y normatividad para la exportación	1	14
11	Taller en formación en la implementación de protocolos de BPA-PREDIO EXPORTADOR	1	14
TOTAL			154

Tabla 12. Temática y sesiones por cada taller.

Para la realización de las capacitaciones, estas se llevarán a cabo en los siguientes sitios:

N°	MUNICIPIO	GRUPO DE TRABAJO	SITIO DE REUNIÓN RESGUARDOS INDÍGENAS
1	Cumaribo	1	Santa Teresita del Tuparro
		2	Saracure Río Cada
		3	Muco y Guarrojo
		4	Caño Cawasi
		5	Tomo y Beweri
2	La Primavera	6	La Llanura
		7	La Pascua
		8	Campo Alegre
3	Puerto Carreño	9	Caño Bachaco
		10	Caño Guaripa
		11	Caño Hormiga
		12	Cabecera municipal, salón principal de reuniones.
		(20 familias campesinas)	
		13	Cabecera municipal, salón principal de reuniones.
		(30 familias campesinas)	
14	Cabecera municipal, salón principal de reuniones.		
(30 familias campesinas)			

Tabla 13. Sitios de realización de las capacitaciones según grupo de trabajo.

El número de beneficiarios de cada grupo en los resguardos indígenas es de aproximadamente 40-50 personas, en los grupos de familias campesinas es de 20 a 30 beneficiarios. Estos últimos (campesinos) se dividieron por las zonas



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

	<p>donde están ubicados, generando así tres (3) grupos de trabajo; Además, para que los desplazamientos a la cabecera municipal sean más equidistantes entre los beneficiarios y aplicar medidas de prevención relacionadas a la pandemia generada por el COVID-19, como lo muestra la “Tabla 11. Relación grupos de trabajo para las capacitaciones”. Se realizarán sesiones de 4 horas de trabajo que será de 8 am a 12 del medio día, horario y extensión recomendada por los mismos beneficiarios, de tal manera que puedan asistir a todas las sesiones. Sesiones más extensas (mayor a 4 horas) no permitirían la asistencia de los beneficiarios debido a sus ocupaciones y por su formación académica, no serían sesiones productivas y la idea principal es que aprendan todo lo relacionado al cultivo y sus normativas.</p> <p>Los métodos de extensión a implementar para el desarrollo de los talleres, son los siguientes:</p> <p>Métodos grupales</p> <p>Demostración de método: Es un método que tiene por objeto lograr una mayor y más activa participación de los productores en todos y cada uno de los pasos del tema en particular a tratar. Igualmente persigue aprovechar a través del dialogo sobre la práctica, las experiencias positivas o negativas que sobre la materia tengan los productores.</p> <p>Reuniones: Esta actividad consiste en la agrupación de varias personas que tienen situaciones comunes, y se realiza con el propósito de intercambiar ideas o conocimientos. En las reuniones se suministra información, se intercambian conocimientos, se planean trabajos, se promueve la organización comunitaria, entre otros.</p> <p>Forma de pago: se realizará el pago por cada taller realizado con la totalidad de las sesiones desarrolladas de cada uno.</p> <p>Esta actividad tendrá un valor total de: COP\$477.400.000</p>
<p>Actividad 4: REALIZAR ASISTENCIA TECNICA</p>	<p>4.1. ASISTENCIA TÉCNICA</p> <p>El desarrollo de esta actividad se realiza desde el inicio del proceso de ejecución, puesto que son los Ingenieros Agrónomos apoyados por los Técnicos Agropecuarios los encargados de tomar las muestras de suelo de los lotes donde se va a sembrar el cultivo. Por tanto, se hace paralelo a las demás actividades señaladas en el presente documento técnico. Este personal estará encargado de asistir a los beneficiarios durante 24 meses que dura la ejecución física del proyecto.</p> <p>El personal profesional apoyado por el personal técnico serán los encargados de realizar la asistencia técnica está integrado por:</p>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA

DESCRIPCION	CANTIDAD
Coordinador general del proyecto	1
Coordinadores seccionales	3
Ingenieros Agrónomos	13
Técnicos Agropecuarios	17
TOTAL	34

Tabla 14. Cantidad de personal en la coordinación y parte técnica del proyecto.

Coordinador general: Será el encargado de coordinar todas las actividades tanto de personal, como técnico, financiero y socio empresarial del proyecto. Verificar la realización de las visitas técnicas y del personal socio empresarial, revisar los informes del personal con sus respectivos soportes, coordinación, organización y desarrollo de las capacitaciones, el cumplimiento de los protocolos de bioseguridad y procurar la asistencia del 100% de los beneficiarios a las sesiones, estas últimas coordinadas con el equipo técnico y socio empresarial. Además, de atender y coordinar todos los requerimientos solicitados por la entidad territorial y/o entidades nacionales.

Coordinadores seccionales: Esta actividad estará a cargo de 3 profesionales. Este grupo es dividido de la siguiente forma:

- 1). Coordinación seccional del municipio de Cumaribo, que comprende el establecimiento de 1800 hectáreas en cinco (5) resguardos indígenas.
- 2). Coordinación seccional del municipio de La Primavera que comprende el establecimiento de 400 hectáreas en tres (3) resguardos indígenas.
- 3). Coordinación seccional del municipio de Puerto Carreño, que comprende el establecimiento de 1400 hectáreas, distribuidas en 800 hectáreas para 80 familias campesinas (10 hectáreas por familia) y 600 hectáreas en tres (3) resguardos indígenas de 200 hectáreas cada uno.

Cada coordinador tendrá como responsabilidad la coordinación, supervisión y organización de todo lo relacionado con los beneficiarios y actividades del proyecto en general en el municipio que se le delegue. En el caso del coordinador seccional del municipio de Cumaribo tendrá a cargo un total de cinco (5) resguardos indígenas, el coordinador seccional de La Primavera tendrá a cargo tres (3) resguardos indígenas y el coordinador seccional de Puerto Carreño tendrá a cargo tres (3) resguardos indígenas y ochenta (80) familias campesinas.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA

RELACIÓN DEL PERSONAL DE ACOMPAÑAMIENTO									
N°	BENEFICIARIOS	N° HECTÁREAS	PROFESIONALES Y TÉCNICOS						
			CG	CS	IA	TA	SE		
1	Cumaribo	1800	1	1	1	1	1		
	Santa Teresita del Tuparro	400			1	1			
	Saracure Cada	200			1	1			
	Muco Guarrojo	400			1	1			
	Cawasi	400			1	1			
	Tomo Weberi	400			1	1			
2	La Primavera	400		1	1	1	1	1	
	La Pascua	150				1	1		
	Campo Alegre	50				1	1		
	La Llanura	200				1	1		
3	Puerto Carreño	1400		1	1	1	1	1	
	Caño Hormiga	200				1	1		
	Caño Guaripa	200				1	1		
	Caño Bachaco	200				1	1		
	80 familias campesinas	800				3	6		1
	TOTAL	3600				1	3		13

Tabla 15. Distribución del equipo que realizara la coordinación, asistencia técnica, socio empresarial

Profesional técnico: Este grupo estará conformado de 13 Ingenieros agrónomos, quienes tendrán la responsabilidad cada profesional de realizar la asistencia técnica a determinado sector y número de beneficiarios, apoyados por diecisiete (17) técnicos agropecuarios. La distribución esta especificada en la *Tabla 4. Distribución personal de asistencia técnica y socio empresarial.*

Los resguardos indígenas cuentan con un (1) ingeniero agrónomo de manera exclusiva y permanente para cada uno (5 ingenieros agrónomos). Cada ingeniero estará apoyado por un técnico agropecuario. Debido a la distancia que hay entre uno y otro, el desplazamiento para el ingeniero seria de más de 8 horas por tierra, por lo tanto, se decide dejar un ingeniero agrónomo a cargo de cada resguardo indígena apoyado por un técnico agropecuario. En cuanto a los resguardos La Pascua y Campo Alegre en el municipio de La Primavera, debido a su cercanía y área de siembra total (200 hectáreas) estará a cargo de un (1) ingeniero agrónomo apoyado por dos (2) técnicos agropecuarios uno para cada resguardo indígena, para el caso del resguardo indígena La Llanura, este contara con un ingeniero agrónomo y un técnico agropecuario. Para los resguardos indígenas Caño Bachaco, Caño Guaripa y Caño Hormiga en el municipio de Puerto Carreño, cada resguardo indígena estará a cargo de un (1) ingeniero agrónomo apoyado por un (1) técnico agropecuario, es decir, tres (3) ingenieros agrónomos con tres (3) técnicos agropecuarios. Para el caso de las familias campesinas del municipio de Puerto Carreño (80 familias) estas tendrán tres (3) ingenieros agrónomos que se harán cargo cada uno de un grupo de 20 familias, 30 familias y 30 familias de beneficiarios respectivamente, y se apoyarán en seis (6) técnicos agropecuarios.

Los ingenieros agrónomos deberán realizar la Asistencia Técnica de Seguimiento y Control (ATSC) a los resguardos indígenas y familias campesinas (1 visita mensual), y deberán junto con el Técnico Agropecuario realizar las visitas de Asistencia Técnica de Emergencia (ATE) que los beneficiarios soliciten por aparte de las visitas de la Asistencia Técnica de Seguimiento y Control (ATSC). Además, revisar y avalar la realización por parte de los técnicos agropecuarios, las visitas



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

<p>de Apoyo a la Asistencia Técnica de Seguimiento y Control (AATSC) que realizarán dos veces al mes (bimensualmente) a cada predio campesino y de manera permanente en los resguardos indígenas.</p> <p>Ingenieros agrónomos = 1 visita mensual a cada predio campesino. Técnicos agropecuarios = 2 visitas mensuales a cada predio campesino.</p> <p>Técnico agropecuario: Este grupo lo integran diecisiete (17) técnicos agropecuarios, quienes estarán bajo la dirección y supervisión de los Ingenieros Agrónomos, se encargarán de realizar el apoyo a la asistencia técnica de seguimiento y control a los beneficiarios campesinos e indígenas, también el seguimiento y control de todas las actividades estipuladas en el proyecto y vigilancia de existencia de insumos, herramientas y material vegetal entregados en el marco del proyecto. Los técnicos agropecuarios estarán a cargo de un grupo de beneficiarios campesinos para el caso de Puerto Carreño y de un resguardo indígena según sea el caso (<i>Ver Tabla 15. Distribución del equipo que realizará la coordinación, asistencia técnica, socio empresarial</i>), del cual deberán realizar como mínimo dos visitas mensuales al predio del beneficiario campesino y de manera permanente en los resguardos indígenas, estas visitas de Apoyo a la Asistencia Técnica de Seguimiento y Control (AATSC) servirán de supervisión y seguimiento a las recomendaciones realizadas por el Ingeniero agrónomo a cargo de la Asistencia Técnica; Además, deberán acompañar siempre al Ingeniero Agrónomo a las visitas de Asistencia Técnica de Emergencia (ATE) que el beneficiario solicite.</p> <p>Todo el personal que se contrate en el marco de la ejecución del proyecto, se hará por medio de Contrato de Prestación de Servicios. El rubro incluye todos los gastos en que pueda incurrir el profesional en el desarrollo de sus obligaciones. Es decir, a todo costo. Incluyendo el personal profesional que realizará interventoría del proyecto. Los honorarios, se basaron según la responsabilidad y valores estipulados en la Resolución 1008 de 2020 de la Gobernación de Vichada, que regula los honorarios para los contratistas, más el auxilio por gastos adicionales como transporte, equipos, alimentación, hospedaje, seguridad social, etc. Todo el personal de asistencia técnica y socio empresarial entregara informes mensuales del trabajo realizado con sus debidos soportes y pagos de seguridad social.</p> <p>Todas las visitas a los predios ya sean por visitas programadas de la Asistencia Técnica de Seguimiento y Control (ATSC), de Apoyo a la Asistencia Técnica de Seguimiento y Control (AATSC) y/o visitas de Asistencia Técnica de Emergencia (ATE) que se desarrollen en marco del proyecto, deberán contar con el formato de visitas como soporte, debidamente diligenciado y firmado por el beneficiario y el Ingeniero Agrónomo y Técnico Agropecuario que las realice, para el caso de los resguardos indígenas serán firmadas por el Cabildo Gobernador o su delegado; adjuntando la evidencia fotográfica y un video de la visita. Cada beneficiario campesino deberá recibir mínimo 48 visitas de Apoyo a la Asistencia Técnica de Seguimiento y Control (AATSC) por parte del Técnico Agropecuario (2 visitas mensuales) y 24 visitas de Asistencia Técnica de Seguimiento y Control (ATSC) por parte del Ingeniero Agrónomo (1 mensual); Además de las visitas que</p>



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

<p>solicite por casos de emergencia (Asistencia Técnica de Emergencia – ATE). Todas deberán contar con el formato diligenciado. Las visitas técnicas de emergencia (ATE) deberán ser realizadas siempre por el Ingeniero Agrónomo y el Técnico Agropecuario a cargo del predio. El total de visitas a realizar en cada predio de familia campesina es de 72 visitas por parte del personal técnico (48 visitas de AATSC y 24 visitas de ATSC), para un total de 5760 visitas (3840 visitas de AATSC y 1920 visitas de ATSC) para los 80 beneficiarios campesinos del proyecto. Para los resguardos indígenas se contará con la asistencia permanente de los técnicos agropecuarios e ingenieros agrónomos y se deberá diligenciar un formato semanal de las labores, recomendaciones, sugerencias y demás actividades desarrolladas en la semana, este deberá ser firmado por el Cabildo Gobernador o su delegado y adjuntarlos al informe mensual, cada técnico e ingeniero realizará su informe y formatos de seguimiento semanal por separado. Tanto los ingenieros agrónomos con los técnicos agropecuarios trabajarán de la mano con los profesionales socio empresariales en las actividades concernientes al proyecto, alguna circunstancia adversa y/o inconveniente que se presente, se tratará en equipo y se hará frente según lo convenido. Las visitas de Asistencia Técnica de Emergencia – ATE, se realizarán como su nombre lo indica, en casos en que el beneficiario lo requiera de manera urgente y no pueda dar espera hasta el día en que se programó la visita de AATSC y/o ATSC.</p>			
EQUIPO TÉCNICO	PERFIL REQUERIDO	EXPERIENCIA REQUERIDA	TIEMPO DE DEDICACIÓN
1 coordinador general del proyecto	Ingeniero Agrónomo y/o Agroforestal, Licenciado en Producción Agropecuaria, Médico Veterinario Zootecnista o profesional de las ciencias agropecuarias, Administrador de empresas, Ingeniero Industrial, Administrador financiero, Administrador público, Ingeniero industrial, Licenciado en producción agropecuaria, Ingeniero agroecológico.	Laboral y/o específica en formulación, evaluación, seguimiento y/o supervisión de proyectos agropecuarios y/o manejo de sistemas agroforestales y/o trabajo comunitario y/o desarrollando actividades de proyectos productivos agrícolas suministrando asistencia técnica y/o desarrollando la metodología de trabajo de campo grupal y/o seguimiento a plantaciones.	24 meses tiempo completo



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

	3 coordinadores seccionales	Ingeniero Agrónomo y/o Agroforestal, Licenciado en Producción Agropecuaria, Médico Veterinario Zootecnista o profesional de las ciencias agropecuarias, Administrador de empresas, Ingeniero Industrial, Administrador financiero, Administrador público, Antropólogo, Sociólogo, Politólogo, Licenciado en producción agropecuaria, Ingeniero agroecológico, comunicador social, Trabajo social.	Laboral y/o específica en formulación, evaluación, seguimiento y/o supervisión de proyectos agropecuarios y/o manejo de sistemas agroforestales y/o trabajo comunitario y/o desarrollando actividades de proyectos productivos agrícolas y/o suministrando asistencia técnica y/o desarrollando la metodología de trabajo de campo grupal y/o seguimiento a plantaciones.	24 meses tiempo completo
	13 profesionales Técnicos	Ingeniero Agrónomo y/o Agroforestal y/o Agroecológico, y/o Forestal, profesional de las ciencias agropecuarias.	Laboral y/o específica en formulación, evaluación, seguimiento y/o supervisión de proyectos agropecuarios y/o manejo de sistemas agroforestales y/o trabajo comunitario y/o desarrollando actividades de proyectos productivos agrícolas y/o suministrando asistencia técnica y/o desarrollando la metodología de trabajo de campo grupal y/o seguimiento a plantaciones.	24 meses tiempo completo
	17 técnicos agropecuarios	Técnico en: agrícola y/o agropecuario y/o Agroforestal y/o agroecológico y/o Recursos naturales y/o gestión ambiental y/o Ingeniero	Laboral y/o específica en cultivos agroforestales y/o con conocimientos en BPA y/o manejo de sistemas agroforestales y/o trabajo comunitario y/o desarrollando actividades de proyectos productivos agrícolas y/o suministrando asistencia técnica y/o desarrollando la metodología de trabajo de campo grupal y/o seguimiento a plantaciones.	24 meses tiempo completo



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="483 346 673 571"></td> <td data-bbox="673 346 852 571"> Agrónomo y/o Agroforestal y/o ambiental y/o técnico, tecnólogo y/o profesional de las ciencias agropecuarias. </td> <td data-bbox="852 346 1269 571"></td> <td data-bbox="1269 346 1481 571"></td> </tr> </table>		Agrónomo y/o Agroforestal y/o ambiental y/o técnico, tecnólogo y/o profesional de las ciencias agropecuarias.						
	Agrónomo y/o Agroforestal y/o ambiental y/o técnico, tecnólogo y/o profesional de las ciencias agropecuarias.								
	<p style="text-align: center;">Tabla 16. Perfiles personales de asistencia técnica.</p> <p>Bioseguridad y visitas técnicas: Todas las visitas, las reuniones de capacitaciones y demás eventos que se realicen, deberán contar con la implementación de los protocolos de bioseguridad y guardar el debido distanciamiento; Sera de obligatorio cumplimiento el uso de tapabocas y todo el personal técnico y profesional, deberá llevar consigo gel antibacterial y/o alcohol. Las visitas serán recibidas solo por el beneficiario o una persona adulta que delegue el titular. Las visitas de asistencia técnica serán soportas por medio de actas de visitas debidamente diligenciadas y firmadas por el técnico y el productor y/o cabildo gobernador o su delegado, anexando evidencia fotográfica y video del predio y lote del cultivo.</p> <p>Forma de pago: se realizarán pagos mensuales a todo el personal contratado, una vez verificados los informes mensuales y sus respectivos soportes y pagos de seguridad social.</p> <p>Esta actividad tendrá un valor total de: COP\$5.097.600.000</p>								
<p>Actividad 5:</p> <p>REALIZAR INTERVENTORÍA AL PROYECTO</p>	<p>5.1. REALIZAR INTERVENTORÍA AL PROYECTO</p> <p>INTERVENTORÍA: En esta misma actividad, está incluido el proceso de interventoría que estará a cargo de ocho (8) profesionales, quienes realizarán la interventoría de todo el proceso contractual del proyecto (durante 24 meses). Entregarán informes mensuales, verificando y corroborando que se cumpla el cronograma establecido y las especificaciones técnicas de los productos que se entreguen. Estarán de tiempo completo y verificarán que todos los componentes se cumplan tal cual se estipula en el documento técnico.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="495 1480 673 1600">EQUIPO TÉCNICO</th> <th data-bbox="673 1480 852 1600">PERFIL REQUERIDO</th> <th data-bbox="852 1480 1269 1600">EXPERIENCIA REQUERIDA</th> <th data-bbox="1269 1480 1469 1600">TIEMPO DE DEDICACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="495 1600 673 1848">8 profesionales</td> <td data-bbox="673 1600 852 1848">Ingeniero Agrónomo y/o Agroforestal, Licenciado en Producción Agropecuaria, Médico Veterinario Zootecnista o</td> <td data-bbox="852 1600 1269 1848">Especifica en cultivos agroforestales, con conocimientos en supervisión e interventoría de proyectos productivos y/o manejo de sistemas agroforestales y/o trabajo comunitario y/o desarrollando actividades de proyectos productivos agrícolas suministrando asistencia técnica y/o desarrollando la metodología de</td> <td data-bbox="1269 1600 1469 1848">24 meses tiempo completo</td> </tr> </tbody> </table>	EQUIPO TÉCNICO	PERFIL REQUERIDO	EXPERIENCIA REQUERIDA	TIEMPO DE DEDICACIÓN	8 profesionales	Ingeniero Agrónomo y/o Agroforestal, Licenciado en Producción Agropecuaria, Médico Veterinario Zootecnista o	Especifica en cultivos agroforestales, con conocimientos en supervisión e interventoría de proyectos productivos y/o manejo de sistemas agroforestales y/o trabajo comunitario y/o desarrollando actividades de proyectos productivos agrícolas suministrando asistencia técnica y/o desarrollando la metodología de	24 meses tiempo completo
EQUIPO TÉCNICO	PERFIL REQUERIDO	EXPERIENCIA REQUERIDA	TIEMPO DE DEDICACIÓN						
8 profesionales	Ingeniero Agrónomo y/o Agroforestal, Licenciado en Producción Agropecuaria, Médico Veterinario Zootecnista o	Especifica en cultivos agroforestales, con conocimientos en supervisión e interventoría de proyectos productivos y/o manejo de sistemas agroforestales y/o trabajo comunitario y/o desarrollando actividades de proyectos productivos agrícolas suministrando asistencia técnica y/o desarrollando la metodología de	24 meses tiempo completo						



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

		profesional de las ciencias agropecuarias, Administrador de empresas, Ingeniero Industrial, Administrador financiero, Administrador público, Antropólogo, Sociólogo, Politólogo, Licenciado en producción agropecuaria, Ingeniero agroecológico, comunicador social, Trabajo social.	trabajo de campo grupal y/o seguimiento a plantaciones.	
--	--	--	---	--

Tabla 17. Perfiles para personal de interventoría.

Forma de pago: se realizarán pagos según lo acordado en el proceso de contratación de la interventoría, una vez verificados los informes y sus respectivos soportes.

Esta actividad tendrá un valor total de: COP\$1.382.400.000

<p>Actividad 6:</p> <p>REALIZAR CAPACITACIONES SOCIO EMPRESARIALES</p>	6.1. CAPACITACIONES SOCIO EMPRESARIALES		
	<p>Para el desarrollo de esta actividad (Capacitaciones Socio empresariales) se realizarán con los mismos grupos de trabajo de la parte TÉCNICA y NORMATIVA. Bajo la misma metodología, este componente estará a cargo de la Universidad de los Andes.</p>		
	N°	MUNICIPIO	GRUPO DE TRABAJO
	1	Cumaribo	1
			2
			3
			4
			5
	2	La Primavera	6
			7
			8
	3	Puerto	9
10			
11			
		SITIO DE REUNIÓN RESGUARDOS INDÍGENAS	
		Santa Teresita del Tuparro	
		Saracure Río Cada	
		Muco y Guarrojo	
		Caño Cawasi	
		Tomo y Beweri	
		La Llanura	
		La Pascua	
		Campo Alegre	
		Caño Bachaco	
		Caño Guaripa	
		Caño Hormiga	

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA

Carreño	12 (20 familias campesinas)	Cabecera municipal, salón principal de reuniones.
	13 (30 familias campesinas)	Cabecera municipal, salón principal de reuniones.
	14 (30 familias campesinas)	Cabecera municipal, salón principal de reuniones.

Tabla 18. Relación grupos de trabajo para las capacitaciones.

Los sitios de trabajo son los mismos descritos en la *Tabla 17*, bajo la misma intensidad horaria (4 horas por sesión), con la diferencia que, debido a la temática, las sesiones cambian en cantidad. Cada grupo de trabajo, tendrá tres (3) talleres del componente SOCIO EMPRESARIAL. Que tendrán dos (2) sesiones cada uno. Teniendo en cuenta que son catorce (14) grupos de trabajo, se traduce en 84 sesiones en total, completando las 238 sesiones totales que abarcan las capacitaciones del proyecto. La metodología implementada será la misma descrita en los componentes TÉCNICOS Y NORMATIVOS.

N° TALLER	TEMÁTICA	N° SESIONES	SESIONES TOTALES
9	Taller en asociatividad y fortalecimiento organizativo	2	28
10	Taller en transformación de los subproductos del marañón	2	28
11	Taller en Modelo de Agronegocios Sostenibles - MAS	2	28
TOTAL			84

Tabla 19. Temática y sesiones por cada taller.

N°	MUNICIPIO	GRUPO DE TRABAJO	SITIO DE REUNIÓN RESGUARDOS INDÍGENAS
1	Cumaribo	1	Santa Teresita del Tuparro
		2	Saracure Río Cada
		3	Muco y Guarrojo
		4	Caño Cawasi
		5	Tomo y Beweri
2	La Primavera	6	La Llanura
		7	La Pascua
		8	Campo Alegre
3	Puerto Carreño	9	Caño Bachaco
		10	Caño Guaripa
		11	Caño Hormiga
		12 (20 familias campesinas)	Cabecera municipal, salón principal de reuniones.
		13 (30 familias campesinas)	Cabecera municipal, salón principal de reuniones.
		14 (30 familias campesinas)	Cabecera municipal, salón principal de reuniones.

Tabla 20. Sitios de realización de las capacitaciones según grupo de trabajo.



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

	<p>Forma de pago: se realizará el pago por cada taller realizado con la totalidad de las sesiones desarrolladas de cada uno.</p> <p>Esta actividad tendrá un valor total de: COP\$260.400.000</p>
<p>Actividad 7: REALIZAR ASISTENCIA EN FORMACIÓN SOCIO EMPRESARIAL</p>	<p>7.1. ASISTENCIA EN FORMACIÓN SOCIO EMPRESARIAL</p> <p>El desarrollo de esta actividad se realiza desde el inicio del proceso de ejecución, igual que la actividad de asistencia técnica.</p> <p>Profesional socio empresarial: Este un grupo estará conformado por 4 profesionales, quienes tendrán la responsabilidad de brindar toda la asistencia y asesoría socio empresarial a los productores y trabajar de la mano con el equipo que brindara la Asistencia técnica. Estarán distribuidos de la siguiente manera:</p> <p>a). Socio empresarial 1: municipio de Cumaribo, a cargo de los cinco (5) resguardos indígenas.</p> <p>b). Socio empresarial 2: municipio de La Primavera, a cargo de los tres (3) resguardos indígenas.</p> <p>c). Socio empresarial 3: municipio de Puerto Carreño, a cargo de los tres (3) resguardos indígenas.</p> <p>d). Socio empresarial 4: municipio de Puerto Carreño, a cargo de ochenta (80) familias campesinas.</p> <p>Además, de coordinar la conformación y/o fortalecimiento de las asociaciones locales y la conformación de la organización de segundo nivel. Trabajarán articuladamente y tendrán a cargo una zona específica que se describe en la <i>“Tabla 15. Distribución del equipo que realizara la coordinación, asistencia técnica, socio empresarial”</i>. Estos profesionales, tendrán la responsabilidad de apoyar los procesos de capacitaciones como parte integral de formación de los campesinos y comunidades indígenas. Además de apoyar los procesos de entregas de activos productivos y reuniones que se presenten en el marco del proyecto. El profesional socio empresarial 4, realizará una visita bimestral a cada beneficiario campesino del municipio de Puerto Carreño. Los profesionales socio empresariales 1, 2 y 3, encargados de los resguardos indígenas, realizaran un proceso de asistencia permanente en los resguardos, la misma metodología que la asistencia técnica (semanal). Realizarán el trabajo de organización social y empresarial, articulado con el equipo de la asistencia técnica. Los profesionales socio empresariales presentarán informes mensuales con los formatos (formatos de diligenciamiento semanal, para el caso de los resguardos indígenas, para los campesinos son formatos bimestrales) de labores, recomendaciones, sugerencias y demás actividades; esta actividad se desarrolla como visitas de Asistencia en Formación Socio Empresarial (AFSE), los informes mensuales de trabajo realizado deberán estar acompañados con sus debidos soportes y pagos de seguridad social.</p>



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

	<p>En total los profesionales encargados de la asistencia en formación socio empresarial realizarán 960 visitas de Asistencia en Formación Socio Empresarial (AFSE) a los ochenta (80) predios de los beneficiarios campesinos y se generarán 1056 formatos de seguimiento de labores, recomendaciones, sugerencias y demás actividades de asistencia socio empresarial de los once (11) resguardos indígenas, durante los 24 meses de acompañamiento (1 formato semanal en cada resguardo indígena).</p> <p>El personal profesional socio empresarial encargado de realizar la asistencia socio empresarial está integrado por:</p> <table border="1" data-bbox="495 714 1466 1512"> <thead> <tr> <th data-bbox="495 714 673 787">EQUIPO TÉCNICO</th> <th data-bbox="673 714 852 787">PERFIL REQUERIDO</th> <th data-bbox="852 714 1266 787">EXPERIENCIA REQUERIDA</th> <th data-bbox="1266 714 1466 787">TIEMPO DE DEDICACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="495 787 673 1512">4 profesionales Socio Empresariales</td> <td data-bbox="673 787 852 1512">Profesional en trabajo social y/o Administración de Empresas y/o Ingeniero industrial y/o Administración de empresas agropecuarias y/o Psicología y/o Sociología y/o Antropología y/o Comunicación social y/o periodista y/o profesional de las ciencias económicas y/o sociales y/o administrativas y/o afines.</td> <td data-bbox="852 787 1266 1512">Laboral y/o específica en trabajo comunitario y/o desarrollando actividades de proyectos sociales en el sector rural y/o asesoría socio-empresarial. Experiencia en temas de asociatividad y/o gestión empresarial y/o cooperativismo y/o planeación estratégica y/o contabilidad básica y/o mercadeo y/o comercialización y/o venta de productos y/o gestión social y/o gestión financiera y/o trabajo social y/o trabajo comunitario.</td> <td data-bbox="1266 787 1466 1512">24 meses tiempo completo</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tabla 21. Perfiles personales de asistencia socio empresarial.</p> <p>Forma de pago: se realizarán pagos mensuales a todo el personal contratado, una vez verificado los informes mensuales y sus respectivos pagos de seguridad social.</p> <p>Esta actividad tendrá un valor total de: COP\$691.200.000</p>	EQUIPO TÉCNICO	PERFIL REQUERIDO	EXPERIENCIA REQUERIDA	TIEMPO DE DEDICACIÓN	4 profesionales Socio Empresariales	Profesional en trabajo social y/o Administración de Empresas y/o Ingeniero industrial y/o Administración de empresas agropecuarias y/o Psicología y/o Sociología y/o Antropología y/o Comunicación social y/o periodista y/o profesional de las ciencias económicas y/o sociales y/o administrativas y/o afines.	Laboral y/o específica en trabajo comunitario y/o desarrollando actividades de proyectos sociales en el sector rural y/o asesoría socio-empresarial. Experiencia en temas de asociatividad y/o gestión empresarial y/o cooperativismo y/o planeación estratégica y/o contabilidad básica y/o mercadeo y/o comercialización y/o venta de productos y/o gestión social y/o gestión financiera y/o trabajo social y/o trabajo comunitario.	24 meses tiempo completo
EQUIPO TÉCNICO	PERFIL REQUERIDO	EXPERIENCIA REQUERIDA	TIEMPO DE DEDICACIÓN						
4 profesionales Socio Empresariales	Profesional en trabajo social y/o Administración de Empresas y/o Ingeniero industrial y/o Administración de empresas agropecuarias y/o Psicología y/o Sociología y/o Antropología y/o Comunicación social y/o periodista y/o profesional de las ciencias económicas y/o sociales y/o administrativas y/o afines.	Laboral y/o específica en trabajo comunitario y/o desarrollando actividades de proyectos sociales en el sector rural y/o asesoría socio-empresarial. Experiencia en temas de asociatividad y/o gestión empresarial y/o cooperativismo y/o planeación estratégica y/o contabilidad básica y/o mercadeo y/o comercialización y/o venta de productos y/o gestión social y/o gestión financiera y/o trabajo social y/o trabajo comunitario.	24 meses tiempo completo						

A continuación, describa las dotaciones a entregar con el proyecto (máquinas y equipos), si lo prefiere puede anexar las fichas técnicas.



6.3. REQUISITOS GENERALES PARA PROYECTOS EN FASE III

a)- Tipo de actividad productiva que se implementará.

El proyecto busca fortalecer los procesos productivos y capacidades técnicas de la línea productiva de marañón, mediante el establecimiento y desarrollo de 3600 hectáreas nuevas, permitiendo el incremento de la productividad y la rentabilidad agrícola de once (11) resguardos indígenas y 80 familias de pequeños y medianos agricultores en los municipios de Cumaribo, La Primavera y Puerto Carreño en el departamento de Vichada. Se busca la implementación de un cultivo de marañón tecnificado, mediante un sistema de siembra adoptado por AGROSAVIA, sustentado en las investigaciones realizadas en los últimos 20 años. Este sistema permitirá el óptimo desarrollo de la plántula de marañón, con la densidad de siembra y la preparación del terreno adecuada.

b)- Áreas de producción, la producción estimada y la caracterización del producto.

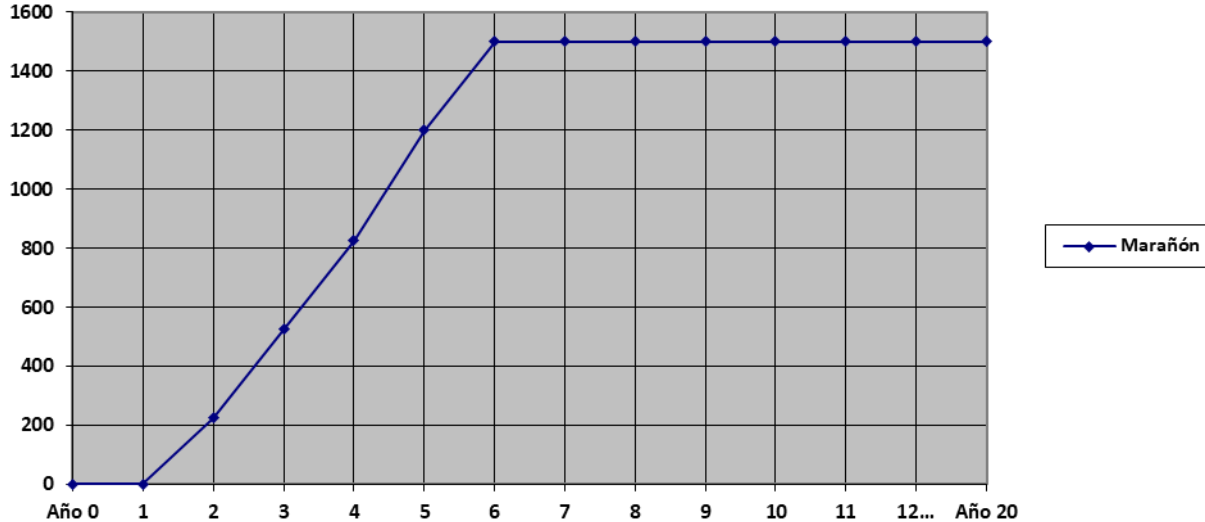
✓ Áreas de producción y producción estimada:

Actualmente los beneficiarios del proyecto cuentan con una producción promedio de 600 kg/ha/año, se espera que con la implementación del proyecto se obtengan rendimientos iguales o superiores a 1500 kg/ha/año. A continuación, se relaciona la producción estimada en kilogramos año por cada Unidad Productiva Familiar – UPF (10 hectáreas) y por hectárea:

AÑO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10...	Año 20
PRODUCCIÓN NUEZ DE MARAÑÓN (kg) – UP			2250	5250	8250	12000	15000	15000	15000	15000	15k
PRODUCCIÓN NUEZ DE MARAÑÓN (kg) - Hectárea			225	525	825	1200	1500	1500	1500	1500	1,5k

Tabla 21. Producción estimada del sistema productivo en kilos (marañón) - unidad productiva de 10 hectáreas en 20 años.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA



Grafica 6. Proyección de la producción de kilogramos de marañón (nuez de marañón) por unidad productiva de 10 hectáreas.

PRODUCTO	RENDIMIENTO ACTUAL	RENDIMIENTO ESPERADO
MARAÑÓN	600 kg/ha/año	825 kg/ha/año a partir del cuarto (4) año de establecimiento del cultivo y 1500 kg/ha/año a partir del sexto (6) año.

Se estima una producción anual de 2.160 toneladas promedio (600 kg/ha/año) a partir del cuarto año de producción en las 3.600 Hectáreas establecidas y 5.400 toneladas en promedio cada año cuando inicien su pico de producción, que se da hacia el séptimo año aproximadamente.

✓ **Caracterización del producto:**

Marañón



Foto 6. Manzanilla de marañón.

Los productores transportarán la nuez de marañón, empacado en lonas de 50 kilos a su propio costo, desde sus predios hasta los puntos de acopio ubicados en cada cabecera municipal. La nuez de marañón lo recibe la persona encargada de la asociación y/o centro de acopio, lo pesa, le realiza un muestreo y evalúa las características organolépticas de la nuez, con las cuales determina las condiciones del lote. Le entrega un recibo de recepción y lo almacena sobre las estibas. Posteriormente, y semanalmente, es entregado en el centro de acopio al comercializador, quien se encargará de trasladarlo de cada uno de los municipios a su planta de transformación y centro de comercialización. Según la calidad de la nuez, así mismo será el pago por kilogramo, las características a tener en cuenta para su clasificación son las siguientes:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA

Especificaciones de categorías:

Designación	Nombre Comercial	Color/ Características	Tamaño (unid./ libra)	Hum. Max %	Max. Partido %	NLSG NLG* max %
W - 240	Blancas Enteras (White Wholes)	Blanca/marfil claro /ceniza claro. Forma Característica	220 - 240	5	5	5 NLSG & SW
W - 320	Blancas Enteras (White Wholes)	Blanca/marfil claro /ceniza claro, Forma característica	300 - 320	5	5	5 NLSG & SW
W - 450	Blancas Enteras (White Wholes)	Blanca/marfil claro/ceniza claro, Forma característica	400 - 450	5	5	5 NLSG & SW
SW - 320	Doradas Enteras (Scorched Wholes)	Pueden estar doradas/ ligeramente oscuras debido al sobrecalentamiento durante el tostado o secado	300 - 320	5	5	7.5 NLSG & SSW
SW - 450	Doradas Enteras (Scorched Wholes)	Pueden estar doradas/ ligeramente oscuras debido al sobrecalentamiento durante el tostado o secado	400 - 450	5	5	7.5 (NLSG & SSW together)
SSW	Doradas Enteras Segunda Wholes Seconds	Sobredoradas, inmaduras, arrugadas, moteadas, decoloradas y azul claro	N.A.	5	5	7.5 (DW)
FS	Fancy partidas (Splits)	Blanca, marfil o ceniza clara. Partidas longitudinalmente (natu- ral)	N.A.	5	5	5 (SS)
FB	Fancy Pedazos (Fancy Butts)	Blanca/marfil claro o ceniza claro. Rotas transversalmente naturalmente unidas.	N.A.	5	5	5 (SB)

Tabla 22. Clasificación calidad de la almendra de marañón.

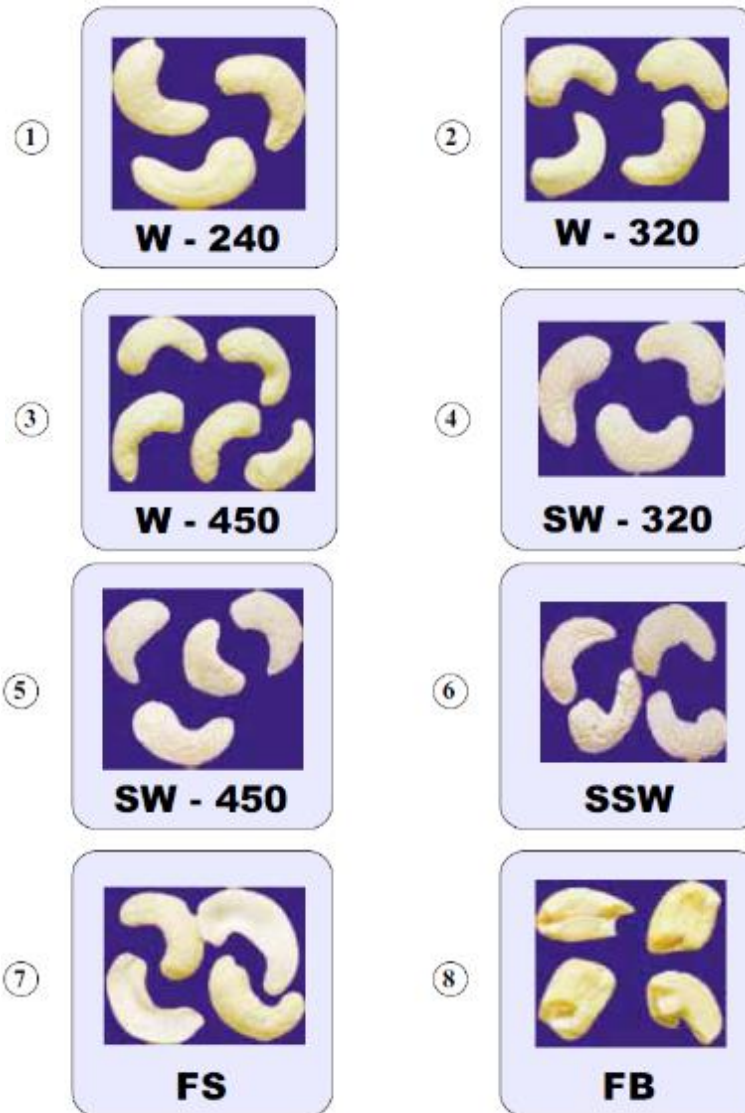
REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA

Designación	Nombre Comercial	Color/ Características	Tamaño (unid./ libra)	Hum. Max %	Max. Partido %	NLSG NLG* max %
SS	Doradas Partidas (Scorched Splits)	Partidas longitudinalmente Pueden estar doradas/ ligeramente oscuras por sobrecalentamiento durante el tostado o secado	N.A.	5	5	7.5 (DS)
SB	Scorched Butts	Rotas transversalmente naturalmente unidas. Pueden estar doradas/ligeramente oscuras por sobrecalentamiento durante el tostado o secado	N.A.	5	5	7.5 (DB)
LWP	Pedazos grandes Blancos (Large White Pieces)	Blanca/ marfil o ceniza claro.	Almendras rotas en más de dos pedazos. 4.75 mm.	5	NA	5 SW & SP
SP	Pedazos Dorados (Scorched Pieces)	Pueden estar doradas/ ligeramente oscuras por sobrecalentamiento durante el tostado o secado	4.75 mm.	5	NA	7.5 SSP & SPS
SPS	Pedazos Dorados Segunda (Scorched Pieces Seconds)	Sobredoradas, inmaduras, arrugadas, moteadas, decoloradas y azul claro	Rotas en pedazos 4.75 mm.	5	NA	7.5 DP & DSP
SWP	Pedazos Pequeños Blancos (Small White Pieces)	Blanca/ Marfil claro o ceniza claro	Rotas menores que LWP. 2.80 mm.	5	NA	5 BB & SSP
SSP	Pedazos Pequeños Dorados (Scorched Small Pieces)	pueden estar doradas/ ligeramente oscuras por sobrecalentamiento durante el tostado o secado	Pedazos menores que SP 2.80 mm.	5	NA	5 (DSP)
BB	Baby Bits	Blanca/Marfil claro o ceniza claro	Rotas menores que SWP 1.70 mm.	5	NA	1% (polvo marañón)

Tabla 23. Clasificación calidad de la almendra de marañón.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA

Fotos de categorización:



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA

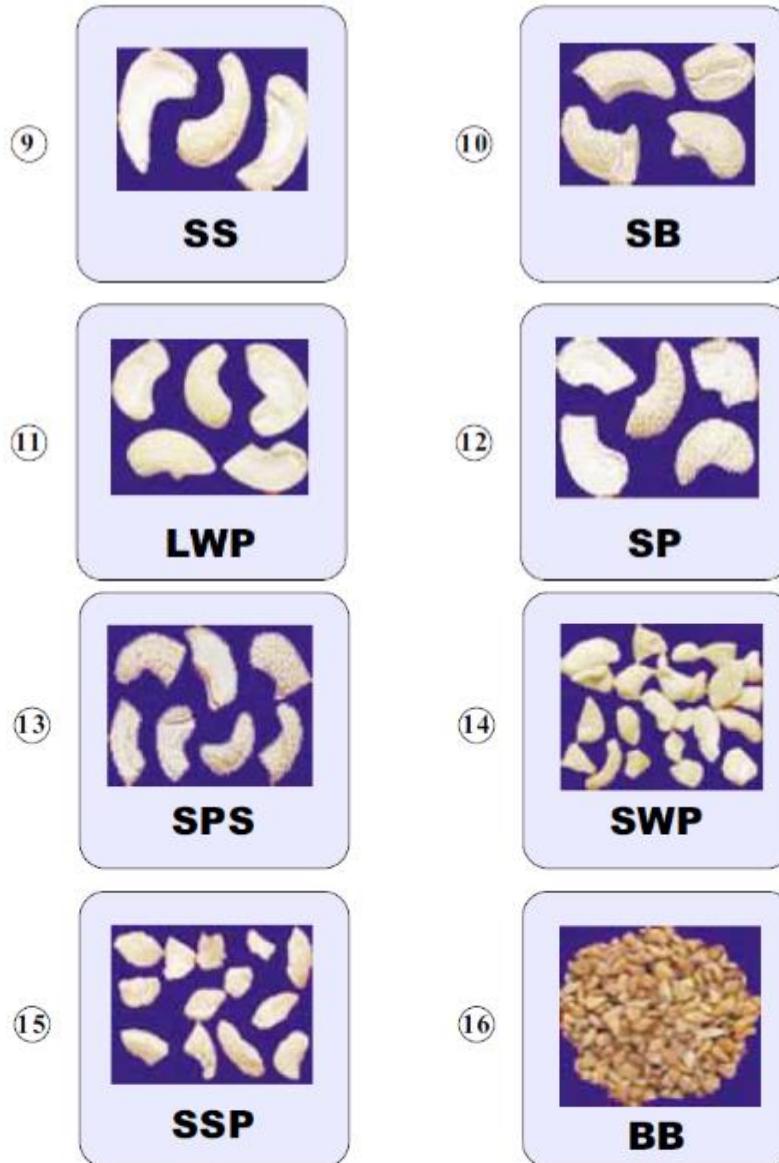


Foto 7. Clasificación calidad de la almendra de marañón.

Requerimientos para la comercialización:

En general todas las nueces comestibles deben cumplir con los siguientes requisitos:

- ✓ El producto debe ser procesado bajo condiciones de limpieza y sanitarias que aseguren que está libre de hongos, infestación, contaminación, materia extraña.



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

- ✓ A menos que se acuerde lo contrario, el producto debe ser del año de cosecha. Cada año inician cosechas.
- ✓ El producto debe cumplir con las regulaciones de alimentos vigentes del sitio de destino.
- ✓ El producto debe estar libre de hongos, insectos y evidencia de roedores y aves.
- ✓ El producto se debe empacar en un material nuevo, limpio y seco. El cual debe ser lo suficientemente resistente para garantizar la integridad del producto, durante el envío y almacenamiento.
- ✓ El empaque debe estar claramente marcado.

Especificaciones del producto:

Descripción del producto: Incluir descripción del nombre de la planta, posible variedad, proceso de producción (preparación de la tierra, cultivo, tratamientos de postcosecha, fumigación, secado y métodos de limpieza utilizados).

Atributos sensoriales: Apariencia, color, olor, estructura, sabor, tolerancias de la calidad.

Tolerancias en calidad: Porcentaje permitido de nueces que tienen subdesarrollo, dañadas, rotas, tamaños no especificados (muy pequeños) u otras variedades. Porcentajes permitidos (cero o mínimos) insectos muertos o parásitos, polvo, materia extraña, hongos visibles, y un máximo por defectos totales.

Tamaño y calidades: usualmente se especifica como el número de piezas por unidad de peso (libras o gramos). Los importadores algunas veces requieren una especificación de tamaño en milímetros.

Especificación química:

Porcentaje requerido de humedad, y porcentaje máximo de ácidos grasos libres, peróxido, aflatoxina B1 y total de aflatoxinas B1, B2, G1 y G2.

Especificación microbiológica:

Los parámetros más importantes son:

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

Substancia	Tolerancia
Conteo Bacteriano Total	Max.10,000/gr
Mohos y levaduras	Max. 500/gr
Enterobacteriaceae	Max. 10/gr
Escherichia (E) Coli	Negativo
Faecale strptococci	Max. 10/gr
Staphylococcus aureus	Max. 100/gr
Salmonella	Negativo/25 gr
Listeria moncytogenes	Negativo/25 gr
Bacillus cereus	Max. 100/gr
Termotolerancia	Max.10/gr
Clostridia	Max.10/gr
Lactobacilli	Max.100/gr
Coliformes	Max.10/gr

Tabla 24. Especificación microbiologica del marañón.

c)- Organizaciones de productores beneficiarias del proyecto, cuando aplique.

La organización productiva, hizo parte del proceso de convocatoria y selección de participantes, pues a través de la experiencia se ha logrado identificar los productores más acuciosos. Además, es una organización activa con gran interés de participar en el proceso productivo. En los demás municipios, se logró identificar productores de marañón, pero que no se encuentran organizados o en su defecto porque no existe una organización como tal. Por eso, se propone la creación de las asociaciones locales en los municipios donde no se encuentren conformadas y el fortalecimiento de aquellas que ya existen. La organización que hizo parte de este proceso participativo es:

1. Asociación de pequeños y medianos productores de marañón de los Llanos – **ASOPMALLA**
NIT: 901.449.401-7
2. Asociación de Marañoseros de Vichada – **ASOMAR-VI**
NIT: 842.000.184-1

d)- Los volúmenes que se manejarán, compromisos de oferta y de compra, los periodos de suministro y los esquemas de comercialización.

➤ **Volúmenes que se manejarán:**

Componente de Ingresos (Productos)	Unidad	Año 6 hasta el año 20		
		Vr. Unitario	Cantidad	Total
Nuez de marañón	Kilogramo	\$ 3.500	210.000	\$ 735.000.000
		Total en 20 años de producción		\$ 735.000.000

Tabla 25. Producción y volúmenes de comercialización estimada por unidad productiva de 10 hectáreas, desde el pico de producción (año 6) hasta producción del año 20.

Durante el periodo de producción estimado para este análisis que es de 20 años. La producción de nuez de marañón está estimada en 210.000 kilos desde el año 6 hasta el año 20 (calculado por Unidad Productiva)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

Familiar equivalente a 10 hectáreas). Hay que tener en cuenta que el cultivo inicia su producción desde el año 4, pero con producciones bajas. Alcanza su pico de producción, sobre el año 6 de establecimiento.

➤ **Compromisos de oferta y de compra:**

La alianza más importante que se busca establecer es con las empresas PRODUCIR SAS, DE LA TIERRA FOOD SAS y DML SUGAR COLOMBIA SAS, una alianza comercial para buscar la compra de la nuez de marañón producida por los beneficiarios de este proyecto y, mejorar en el mediano y largo plazo los niveles de calidad y reconocimiento de la nuez, en busca de mejores mercados. Las empresas manifiestan la posibilidad de comprar toda la nuez de marañón que produzcan los marañoneros, siempre y cuando cumplan con las especificaciones técnicas mínimas exigidas para el mercado, las cuales se describen en el punto de caracterización del producto. *Se anexan cartas de intención.*

➤ **Periodos de suministro y esquema de comercialización:**

La comercialización de la nuez de marañón será realizada de forma semanal, la nuez de marañón se tendrá disposición de compra diaria a los productores en las cabeceras municipales (Cumaribo, La Primavera y Puerto Carreño), a través de las asociaciones locales y sus centros de acopio. Una vez acopiado y bajo las especificaciones mínimas exigidas, realizarán entrega semanal a la comercializadora para que realice su respectiva transformación y extracción de la almendra, estos (comercializadora) recogerán en cada municipio el producto (Nuez de marañón).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA





**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

PRODUCTO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Plántulas de marañón	Planta con hojas endurecidas Libre de plagas y enfermedades Plántula injertada y/o clonada, apta para siembra Clones: Regional, Mapiria Ao1, Yopare Ao2 y Yucao Ao3. Presentación: Tubetes estándar y/o Bolsa 30cm x 12,5 cm Altura de 25 cm a 75 cm Vivero certificado con Registro ICA
Cal dolomita	Sólido en polvo Bulto de 50 kilos y/o Big Bag de 1000 kg Composición: Calcio soluble en HCL (CaO) 37,5% Magnesio soluble en HCL 13,5%
Roca fosfórica	Tipo de Producto: roca molida Formulación: Polvo sólido fino Presentación: Bulto 50 kilos y/o BIG BAG de 1000 kilos Fósforo total (P ₂ O ₅) 22-24% Fósforo asimilable (P ₂ O ₅) 2-6% Fósforo lenta asimilación (P ₂ O ₅) 14-18% Calcio (CaO) 26-29% Sílice (SiO ₂) 28-32%
Yeso agrícola	Sólido en polvo Bulto de 50 kilos y/o Big Bag de 1000 kg Composición: Calcio soluble en HCL (CaO) 25-28% Azufre total 11-14%
Fertilizante 10-30-10	Tipo de Producto: Fertilizante Agrícola Formulación: Granulado Presentación: Bulto 50 kilos Composición: Nitrógeno Total (N) 10.0 – 11.0% Nitrógeno Amoniacal (N) 7.89% Nitrógeno nítrico (N) 2.11% Fósforo Asimilable (P ₂ O ₅) 30.0% Potasio Soluble en agua (K ₂ O) 10.0%
Fertilizante NPK	Tipo de Producto: Fertilizante Agrícola Formulación: Granulado Presentación: Bulto 50 kilos Composición: Nitrógeno Total (N) 17.0-19% Nitrógeno Amoniacal (N) 9-10% Nitrógeno nítrico (N) 7-8% Fósforo Asimilable (P ₂ O ₅) 4.0-8.0% Potasio Soluble en agua (K ₂ O) 18.0-22.0%
Boro	Presentación: Bulto 20 kilos Tipo de Producto: Fertilizante Agrícola Formulación: Solido Nitrógeno total (N) 3.0%



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

	Nitrógeno ureico (N) 3.0% Azufre total (S) 6.0% Boro (B) 2.5%
Kieserita	Tipo de Producto: Fertilizante Agrícola Formulación: Granulado Presentación: Bulto 50 kilos Composición: Magnesio Total (MgO) 25.0% - 23.2% Azufre total (S) 20.0% - 16.4% Humedad 2%
Hidrorretenedor	Presentación en bolsa o frasco de kilo o saco de 25 kilos, Color ligeramente ambar, Textura cristales finos, Humedad 9% - 11%, Capacidad de Retención de Agua 3% - 5%, Capacidad de CIC (Capacidad de Intercambio Catiónico) 357,8 meq/100g, Conductividad Eléctrica (1:200) 0,780 dS/m, pH 6,5 - 7,45.
Fungicida	Tipo de Producto: Fungicida Formulación: Granulado dispersable Ingrediente Activo: Mancozeb + Metalaxilo Presentación: Bolsa de kilo y/o 5 kilos y/o 20 kilos. Composición: Mancozeb 64% p/p (640 g/kg) Metalaxilo-M 4% p/p (40 g/kg)
Adherente	Tipo de Producto: Coadyuvante Agrícola Formulación: Mezcla de alcoholes etoxilados Ingrediente: Alcoholes etoxilados Presentación: Litro Composición: Alcoholes etoxilados 186.6 g/L
Pala	Dimensiones: 1030mm x 230mm x 0 mm Peso: 1.5 – 1.8 kg Modelo: redonda Color: negro Cabo: madera
Carretilla	Dimensiones: 862mm x 620mm x 255mm Peso: 15 – 17 kg Capacidad: 4.5 Ft3 Llanta: neumática
Machete	Dimensiones: 445mm x 80mm x 25mm Peso: 290 – 300 gr Hoja: laminada y preafilada Material hoja: acero Perfil: cónico
Tijera de podar	Dimensiones: (largo, ancho y alto) 15x45x180 mm Peso: 170 – 180 gr Usos: Poda universal y recolección intensiva
Alambre de púa	Longitud: 400 metros Peso kg aprox: 40 Galvanizado: 1 capa de zinc Calibre: 12.5



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

Bomba de fumigadora manual 20 litros	<p>Capacidad del Tanque: 18 L - 20 L : 4.75 - 5.28 gl Sistema de Inyección y Presión: Presión Hidráulica. Pistón y Cámara Externos. Capacidad de la Cámara: 1 L, probada en fábrica a 300 psi. Presión de Trabajo: 40 psi +/- 10% Rango de Presión: 1 - 13.79 bar / 14.7 - 200 psi. Palancazcos Por Minuto: 10 Con Boquilla de 600 cc/min. Peso Neto: 5.7 kg / 11 lb Dimensiones sin Empaque: Alto 54.1 cm Ancho 21.7 cm Largo 43 cm Dimensiones con Empaque: Alto 56 cm Ancho 23.8 cm Largo 42.3</p>
---	---

1. Requerimientos para la sostenibilidad

Indique que acciones se requieren para que el proyecto funcione adecuadamente durante su vida útil

Requerimiento	Periodicidad	Costo	Responsable
Jornales - Fertilización	Bimestral	\$220.000	Beneficiarios
Jornales – Control manual de arvenses	Bimestral	\$140.000	Beneficiarios
Jornales – Plateo	Bimestral	\$140.000	Beneficiarios
Jornales – Control de plagas y enfermedades	Bimestral	\$140.000	Beneficiarios
Jornales – Podas fitosanitarias	Anual	\$140.000	Beneficiarios
Fertilizante compuesto NPK	Bimestral	\$950.000	Beneficiarios
Boro	Bimestral	\$950.000	Beneficiarios

2. Estudios, Diseños o Análisis previos sobre el proyecto

¿cuenta con estudios, diseños o análisis previos sobre el proyecto?	Si	<p>1. Estudio de mercado, para evaluar los precios de los insumos y herramientas en los almacenes de cada uno de los municipios del departamento.</p> <p>2. Estudio de mercado para la evaluación del transporte de insumos y herramientas, debido a las condiciones de accesibilidad a las zonas de establecimiento de los cultivos.</p> <p>3. Análisis de precios de los honorarios a</p>
	No	



Trabajo para todo
VICHADA

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

		<p>establecer para el equipo de profesionales y técnicos que realizaran el acompañamiento al proyecto, apoyados en la Resolución 1008 de 2020, expedida por la Gobernación de Vichada.</p> <p>4. Análisis de precios para establecer el pago total de las sesiones de capacitaciones que se desarrollarán en el proyecto.</p>
--	--	---

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA

3. Valoración de riesgos

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	Financieros	Incremento de los costos previstos en el presupuesto por alteraciones del mercado causados por el Covid 19	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Generación de un nuevo análisis de mercado para determinar los costos de manera mas acertada	Ejecutar el proyecto de conformidad con el cronograma con el fin de abarcar la vigencia de las cotizaciones
2-Componente (Productos)	De calendario	No se logra realizar los procesos de asistencia técnica por temas relacionados con el incumplimiento del cronograma	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	No se efectúan las actividades de asistencia acordes a los procesos de establecimiento, generando riesgos en la adecuado proceso de siembra	Dar cumplimiento al cronograma establecido de conformidad con los productos esperados
3-Actividad y/o Entregable	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Cambios climáticos extremos que modifiquen los tiempos de siembra. fenómeno de la niña.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	No se puede llevar a cabo dentro de los tiempos establecidos el establecimiento del cultivo	Organizar el cronograma de ejecución para siembra dentro de periodos secos que permitan agilizar la siembra en estos tiempos

Descripción del riesgo	Valoración	Medidas de Mitigación	Responsable
Incremento de los costos previstos en el presupuesto por alteraciones del mercado causados por el Covid 19	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Ejecutar el proyecto de conformidad con el cronograma con el fin de abarcar la vigencia de las cotizaciones	Departamento
No se logra realizar los procesos de asistencia técnica por temas relacionados con el incumplimiento del cronograma	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Dar cumplimiento al cronograma establecido de conformidad con los productos esperados	Operador
Cambios climáticos extremos que modifiquen los tiempos de siembra. fenómeno de la niña.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Organizar el cronograma de ejecución para siembra dentro de periodos secos que permitan agilizar la siembra en estos tiempos.	Ninguno

Instrucciones para la columna Valoración

Probabilidad	Descripción
Baja	Existen condiciones que hacen lejana la probabilidad de ocurrencia.
Media	Es poco probable que ocurra el riesgo en el corto plazo, y es probable que ocurra



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA

Probabilidad	Descripción
	<i>en el largo plazo.</i>
Alta	<i>La posibilidad de que se materialice el riesgo es inminente. Son pocas o no existen condiciones internas o externas que impidan el desarrollo del riesgo.</i>

Impacto	Descripción
Leve	<i>Daño aislado que no perjudica ningún componente del proyecto.</i>
Moderado	<i>Perjudica un componente del proyecto. A largo plazo podría causar el fracaso del proyecto.</i>
Grave	<i>Perjudica dos o más componentes del proyecto. A corto plazo podría causar el fracaso del proyecto.</i>

Clasificación del riesgo

A partir de la valoración del impacto y la probabilidad de ocurrencia, se debe clasificar el nivel de riesgo.

		IMPACTO		
		LEVE (1)	MODERADO (2)	GRAVE (3)
PROBABILIDAD	ALTA (3)	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
	MEDIA (2)	RIESGO TOLERABLE	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE
	BAJA (1)	RIESGO TRIVIAL	RIESGO TOLERABLE	RIESGO MODERADO

Nota: Para todo riesgo en el proyecto cuyo nivel sea **verde** o **rojo**, deberán definirse las medidas de mitigación del riesgo.

1). Identificación de impactos Ambientales:

El proyecto denominado “DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DEL CULTIVO DE MARAÑÓN PARA LAS FAMILIAS CAMPESINAS E INDÍGENAS EN EL DEPARTAMENTO DE VICHADA.”. Dentro de sus objetivos a cumplir, tiene como riesgo mínimo la contaminación del suelo debido al material plástico, residuo de las plantas que se llevan a la siembra. La utilización de agroquímicos con un nivel toxicológico muy alto que causan daños al ser humano, de igual manera a las fuentes hídricas que se contaminan por el mal manejo de los agroquímicos. La contaminación del aire debido a los malos olores que genera la materia orgánica sin su debido proceso de descomposición y por ende la salud humana. El uso indiscriminado de agroquímicos sin las recomendaciones de un ingeniero agrónomo ya que es la persona indicada para hacer las recomendaciones de los productos y de las dosis que se deben aplicar en cada proceso del cultivo.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA

ASPECTOS AMBIENTALES		ACTIVIDADES							
Factores Ambientales	Impactos Ambientales	Adecuación del terreno	Trazado de la plantación	Siembra	Fertilización	Control de malezas	Control de plagas y enfermedades	Suministrar herramientas e insumos agrícolas.	Acompañamiento técnico y capacitaciones.
		Agua	Aportes de DBO (materia orgánica)	B					
Contaminación residuos solidos								M	
Contaminación por agroquímicos						M	M	B	
Aire	Contaminación por agroquímicos	B						B	
	Emisión de material articulado	B							
	Emisión de olores								
Suelo	Contaminación por agroquímicos				B	M	M	B	
	Cambio en las propiedades físicas	M				M	M		
	Alteración de la calidad microbiológica				M	B	M		
Flora y fauna	Afectación de biodiversidad	M				M	M	B	
	Contaminación por residuos solidos							M	
	Modificación del paisaje	M							
Antrópico	Generación de empleo	A	A	A	M			A	A
	Mejoramiento de la economía	M						A	A
	Participación comunitaria	A	A					A	A
	Identidad cultural	M						A	A

CLASIFICACION DE IMPACTOS
A: ALTO M: MEDIO B: BAJO

2). Valoración de impactos:

IMPACTO AMBIENTAL	CALIFICACIÓN DE IMPACTOS							MEDIDAS DE CONTROL
	CLASE	PRESENCIA	DURACIÓN	EVOLUCIÓN	MAGNITUD	CALIFICACIÓN AMBIENTAL	IMPORTANCIA AMBIENTAL	
Reducción del recurso	-	0,2	0,01	0,01	0,3	0,02	Muy baja	Programa de residuos



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

IMPACTO AMBIENTAL	CALIFICACIÓN DE IMPACTOS							MEDIDAS DE CONTROL
	CLASE	PRESENCIA	DURACIÓN	EVOLUCIÓN	MAGNITUD	CALIFICACIÓN AMBIENTAL	IMPORTANCIA AMBIENTAL	
Aumento en la demanda de recursos naturales	-	0,6	0,02	0,3	0,05	0,1	Muy baja	sólidos
Contaminación de recursos naturales (Agua, suelo, aire)	-	0,3	0,04	0,03	0,05	0,04	Muy baja	
Contaminación de recursos naturales (Agua, suelo, aire)	-	1	0,1	0,3	0,2	0,72	Muy baja	
Aumento en la demanda de recursos naturales	-	1	0,1	0,8	0,4	2,54	Baja	Procedimiento de ahorro y uso de papel
Contaminación de recursos naturales (Agua, suelo, aire)	-	1	1	0,1	0,8	3,5	Baja	Programa de residuos sólidos
Disminución de la vida útil del relleno sanitario municipal	-	0,3	0,7	0,1	0,03	0,4	Muy baja	Programa de residuos sólidos
Contaminación de recursos naturales (Agua, suelo, aire)	-	1	0,	0,	0,8	5,1	Media	Programa de residuos sólidos
Aumento en la demanda de recursos naturales	-	1	0,1	0,8	0,4	2,54	Baja	Procedimiento de ahorro y uso de papel

De acuerdo con el análisis correspondiente de la matriz de chequeo, es posible establecer las siguientes conclusiones:

1. La propuesta no contraviene ninguna norma ambiental.
2. El área destinada para la ejecución del proyecto se encuentra según la certificación de uso de suelo en una zona de vocación agropecuaria lo cual permite crear nuevas zonas paisajísticas conectadas.



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

3. El régimen agroclimático del área a implementar la propuesta cuenta con un rango promedio de 1.000 y 1.800 mm/año de lluvias, pero la resistencia del cultivo en los periodos de sequía prolongados, permiten un mejor desarrollo del árbol, por tanto, no es necesario la implementación de riego.
4. Los beneficiarios tienen una responsabilidad ambiental con los nacedores de agua ya que estos son fuente de vida y diversidad dentro del territorio.
5. Se acatan las recomendaciones realizadas por la Corporación Autónoma Regional en cuanto a la mitigación del cambio climático.
6. Las dinámicas de producción ancestral de los beneficiarios del proyecto permiten realizar un reencuentro con su memoria biocultural y de esta forma rescatar y fortalecer su conocimiento frente al cultivo a implementar.
7. No se realizará una transformación del paisaje.
8. El modelo de producción contemplado dentro del proyecto, se enfoca en una producción más limpia, lo cual permitirá que los productores a futuro contemplen la necesidad de las certificaciones ecológicas que ayudaran a mejorar su agronegocio.

3). Plan de manejo ambiental

Después de haber identificado los impactos ambientales, se presenta el siguiente Plan de Manejo Ambiental, en donde se formulan herramientas que permiten la eliminación o en su defecto, disminución de los impactos causados en cada una de las actividades del proyecto. Se establecen medidas de compensación, mitigación, corrección y/o prevención en las áreas de interés humano y ecológico, para la zona de influencia del proyecto.

En el decreto 1220 de 2005, por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales, se definen los siguientes términos:

Medidas de compensación: Son las acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos, mitigados o sustituidos.

Medidas de mitigación: Son las acciones dirigidas a minimizar los impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.

Medidas de corrección: Son las acciones dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente afectado por el proyecto, obra o actividad.

Medidas de prevención: Son las acciones encaminadas a evitar los impactos y efectos negativos que pueda generar un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.

A continuación, se muestran los proyectos aplicables a cada medida de manejo ambiental, de acuerdo con el impacto causado por cada actividad a desarrollar en el proyecto.



Trabajo para todo
VICHADA

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA

1. Impacto: contaminación por residuos sólidos (bolsas y envases).

Medida de Prevención – Mitigación	
Proyecto 1	Manejo de residuos sólidos
Objetivos	Establecer las actividades de triple lavado, recolección y disposición final de envases de agroquímicos. Capacitar a los beneficiarios sobre el proceso de manejo de residuos sólidos.
Metas	Disponer adecuadamente el 90% de los residuos sólidos de agroquímicos. Capacitar al 100% de la población beneficiaria del proyecto.
Indicadores	$\frac{\% \text{ residuos manejados}}{\% \text{ residuos generados}} \times \frac{\# \text{ beneficiarios capacitados}}{\# \text{ beneficiarios total}} * 100$
Metodología	Se realizarán capacitaciones con el fin de brindar la información necesaria para llevar a cabo correctamente las actividades de triple lavado, recolección y disposición final de envases de agroquímicos. Se incluirán temas como: 1. ¿Cómo hacer el triple lavado? 2. Conozcamos la importancia de disponer adecuadamente estos residuos. 3. Puntos de recolección. Se establecerán como máximo dos puntos de recolección de residuos. Serán puntos estratégicos en donde los beneficiarios contribuirán con la estrategia.
Resultados esperados	Se espera reducir los niveles de contaminación generados por la producción de residuos sólidos, los cuales afectan directamente el suelo y el agua.

Medida de Corrección	
Proyecto 2	Reducir la utilización de agroquímicos.
Objetivos	Disminuir la utilización de insumos agroquímicos. Monitorear constantemente los cultivos, para la aplicación oportuna del producto. Controlar la cantidad de aplicaciones de agroquímicos mensualmente.
Metas	Disminuir en un 50% la utilización de insumos agroquímicos. Monitorear el 100% de los cultivos.
Indicadores	$\frac{\# \text{ de aplicaciones de agroquímico durante el último mes}}{\# \text{ de aplicaciones de agroquímico durante el primer mes}} * 100$
Metodología	Se realizarán monitoreos cada dos días a los cultivos, con el fin de verificar cuales requieren de la aplicación del producto, para hacerlo estrictamente en el momento que sea necesario, de esta forma no solo se disminuye su utilización, sino que se reducen costos.



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

	Se llevará control sobre un árbol, seleccionado aleatoriamente, de las veces en que se le es aplicado el agroquímico mensualmente.
Resultados esperados	Se espera que, con la reducción en la aplicación de agroquímicos, se disminuyan los niveles de contaminación en los recursos hídricos, suelo y aire.

Medida de Mitigación	
Proyecto 3	Conservación de recursos hídricos, suelo y aire.
Objetivos	Mantener barreras naturales que protejan los recursos de contaminantes. Utilizar especies endémicas como barreras protectoras.
Metas	Mantener el 90% de las barreras naturales presentes.
Indicadores	$\frac{\text{Ha barreras conservadas}}{\text{Ha barreras iniciales}}$
Metodología	Se realizará un inventario sobre las especies endémicas presentes en el área de influencia del proyecto, mencionando las hectáreas ocupadas en el terreno. Se le hará mantenimiento una vez al mes a estas barreras, con el fin de asegurar su preservación. En caso de ser necesario, se incorporarán especies endémicas para fortalecer las barreras naturales presentes.
Resultados esperados	Se espera mantener las barreras naturales protectoras presentes, o incorporar especies endémicas para asegurar la depuración tanto de los recursos hídricos, como el suelo y el aire, al llevar a cabo procesos como captura de contaminantes, por parte de las barreras protectoras.

2. Impacto: Afectación de la biodiversidad y modificación del paisaje.

Medida de Corrección – Prevención	
Proyecto 1	Implementación de sistemas agroforestales.
Objetivos	Incentivar el uso de cultivos transitorios y permanentes junto a cultivos de marañón Determinar las especies que se utilizara dentro del sistema agroforestal
Metas	Implementar los sistemas agroforestales en el 100% de los cultivos de marañón
Indicadores	$\frac{\% \text{ terreno agroforestal}}{\% \text{ terreno sin agroforestal}} \frac{\# \text{ beneficiarios capacitados}}{\# \text{ beneficiarios total}} * 100$
Metodología	Se realizarán capacitaciones con el fin de brindar la información necesaria para resaltar los beneficios de utilizar sistemas agroforestales junto con cultivos de marañón. Propiciando acciones de iniciativa por parte de la población beneficiada.



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

	Se determinarán las especies que serán utilizadas dentro del sistema agroforestal, teniendo en cuenta los factores que se requieren para la incorporación de éstas, (temperatura, precipitación, características edáficas, altura específica del cultivo y de la especie, entre otros).
Resultados esperados	Se espera reducir la afectación generada en la biodiversidad y en el paisaje. Los sistemas agroforestales aportan varios beneficios tanto a los componentes ambientales, como a la población, propiciando mayores ingresos al agricultor.

4). Usos autorizados para los suelos de la zona donde se ejecutará el proyecto.

La certificación del uso de suelo otorgada por la entidad territorial donde se ejecutará el proyecto para las familias campesinas certifica que actualmente son suelos aptos para el establecimiento del sistema agroforestal. Además, se constató, tanto para las familias campesinas, como para las comunidades indígenas, según las coordenadas geográficas de cada predio y resguardo indígena donde se implementará el cultivo, con lo estipulado en la Resolución 261 de 2018 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, donde se deben tener en cuenta las áreas de frontera agrícola para la siembra del cultivo de marañón, determinadas por el **Sistema para la Planificación Rural Agropecuaria - SIPRA**. Se *anexan certificaciones de uso del suelo*.

5). Identificación de permisos requeridos por las autoridades ambientales.

No se requieren permisos ambientales, ni permisos especiales; los predios seleccionados para la ejecución del proyecto, no se encuentran inmersos en alguna zona de prohibición o restricción alguna, para los resguardos indígenas se anexan las certificaciones requeridas por el SGR, firmadas por cada Cabildo Gobernador.



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

ASPECTOS FINANCIEROS

4. Presupuesto resumido

ID	ACTIVIDADES	VALOR
1	REALIZAR 113 ANÁLISIS DE SUELOS*	\$ 29.380.000
2	REALIZAR EL ESTABLECIMIENTO DE 360 UNIDADES PRODUCTIVAS DE MARAÑÓN DE 10 HECTAREAS	\$ 25.726.680.000
3	REALIZAR CAPACITACIONES TECNICAS Y NORMATIVAS	\$ 477.400.000
4	REALIZAR ASISTENCIA TECNICA	\$ 5.097.600.000
5	REALIZAR INTERVENTORIA AL PROYECTO	\$ 1.382.400.000
6	REALIZAR CAPACITACIONES SOCIOEMPRESARIALES	\$ 260.400.000
7	REALIZAR ASISTENCIA EN FORMACIÓN SOCIO EMPRESARIAL	\$ 691.200.000
TOTAL		\$ 33.665.060.000

ACTIVIDAD	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	SUBTOTAL
Análisis de suelos y planes de fertilización - unidades	\$260.000	113	\$29.380.000
Preparación del terreno - pases de rastra	\$130.000	14.400	\$1.872.000.000
Plántulas de marañón - unidades	\$22.000	468.000	\$10.296.000.000
Cal dolomita- bulto	\$59.000	20.160	\$1.189.440.000
Roca fosfórica - bulto	\$80.000	5.760	\$460.800.000
Yeso agrícola- bulto	\$81.000	8.640	\$699.840.000
Fertilizante granulado 10-30-10- bulto	\$400.000	1.080	\$432.000.000
Fertilizante compuesto NPK- bulto	\$410.000	10.800	\$4.428.000.000
Boro - (Bolsa 20kg) - bulto	\$200.000	3.600	\$720.000.000
Hidrorretenedor	\$160.000	4.680	\$748.800.000
Kieserita - bulto	\$210.000	4.680	\$982.800.000
Fungicida - litro	\$235.000	3.600	\$846.000.000
Insecticida - litro	\$90.000	2.160	\$194.400.000
Adherente – litro	\$75.000	3.600	\$270.000.000
Pala - unidades	\$45.000	360	\$16.200.000
Carretilla - unidades	\$330.000	360	\$118.800.000



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

ACTIVIDAD	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	SUBTOTAL
Machete - unidades	\$45.000	360	\$16.200.000
Tijeras de podar - unidades	\$115.000	360	\$41.400.000
Alambre de púa C:12.5 x 400 mt - unidades	\$450.000	5.040	\$2.268.000.000
Bomba de fumigar manual 20 litros - unidades	\$350.000	360	\$126.000.000
Coordinador general del proyecto - meses	\$7.900.000	24	\$189.600.000
Coordinadores seccionales - meses	\$7.500.000	72	\$540.000.000
Ingenieros Agrónomos - meses	\$7.200.000	312	\$2.246.400.000
Técnicos Agropecuarios - meses	\$5.200.000	408	\$2.121.600.000
Profesionales socio empresariales - meses	\$7.200.000	96	\$691.200.000
Personal profesional (Interventoría) - meses	\$7.200.000	192	\$1.382.400.000
Taller en manejo de suelos - sesiones	\$3.100.000	14	\$43.400.000
Taller en Agroclimatología y Ecofisiología de cultivos en el trópico - sesiones	\$3.100.000	14	\$43.400.000
Taller en manejo fitosanitario del cultivo de marañón - sesiones	\$3.100.000	14	\$43.400.000
Taller en elaboración de abonos líquidos y sólidos - sesiones	\$3.100.000	14	\$43.400.000
Taller en manejo Hortícola del cultivo y generalidades del cultivo - sesiones	\$3.100.000	14	\$43.400.000
Taller en manejo nutricional del cultivo - sesiones	\$3.100.000	14	\$43.400.000
Taller en manejo cultural de la plantación - sesiones	\$3.100.000	14	\$43.400.000
Taller en manejo de cosecha y post cosecha - sesiones	\$3.100.000	14	\$43.400.000
Taller Biocomercio y mercados verdes - sesiones	\$3.100.000	14	\$43.400.000
Taller en parámetros de calidad y normatividad para la exportación - sesiones	\$3.100.000	14	\$43.400.000
Taller en formación en la implementación de protocolos de BPA-PREDIO EXPORTADOR - sesiones	\$3.100.000	14	\$43.400.000
Taller en asociatividad y fortalecimiento organizativo - sesiones	\$3.100.000	28	\$86.800.000
Taller en transformación de los subproductos del marañón - sesiones	\$3.100.000	28	\$86.800.000
Taller en Modelo de Agronegocios Sostenibles - MAS - sesiones	\$3.100.000	28	\$86.800.000
VALOR TOTAL			\$ 33.665.060.000



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA

5. Fuentes de Financiación

FUENTE	VALOR A FINANCIAR
SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS - SGR	\$33.665.060.000
TOTAL	\$33.665.060.000

ACTIVIDADES DISCRIMINADAS POR FUENTE DE FINANCIACIÓN

CONCEPTO	APORTE GOBERNACIÓN SGR
Análisis de suelos y planes de fertilización	\$29.380.000
Preparación del terreno - pases de rastra	\$1.872.000.000
1. SUBTOTAL SERVICIOS	\$1.901.380.000
Plántulas de marañón	\$10.296.000.000
Cal dolomita	\$1.189.440.000
Calfos (Escorias)	\$460.800.000
Yeso agrícola	\$699.840.000
Fertilizante granulado 10-30-10	\$432.000.000
Fertilizante compuesto NPK	\$4.428.000.000
Boro - (Bolsa 20kg)	\$720.000.000
Kieserita	\$748.800.000
Insecticida piretroide	\$982.800.000
Insecticida	\$846.000.000
Fipronil	\$194.400.000
Adherente	\$270.000.000
2. SUBTOTAL MATERIAL VEGETAL E INSUMOS	\$21.268.080.000
Pala	\$16.200.000
Carretilla	\$118.800.000
Machete	\$16.200.000
Tijeras de podar	\$41.400.000
Alambre de púa C:12.5 x 400 mt	\$2.268.000.000
Bomba de fumigar manual 20 litros	\$126.000.000
3. SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	\$2.586.600.000
Coordinador general del proyecto	\$189.600.000
Coordinador seccional	\$540.000.000
Ingenieros Agrónomos	\$2.246.400.000
Técnicos Agropecuarios	\$2.121.600.000
Profesionales socio empresariales	\$691.200.000
4. SUBTOTAL DE ASISTENCIA TÉCNICA	\$5.788.800.000
Personal profesional	\$1.382.400.000
5. SUBTOTAL INTERVENTORÍA	\$1.382.400.000
Taller en manejo de suelos y uso eficiente de los	\$43.400.000



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

recursos naturales	
Taller en Agro climatología y Eco fisiología de cultivos en el trópico	\$43.400.000
Taller en manejo fitosanitario del cultivo de marañón	\$43.400.000
Taller en elaboración de abonos líquidos y sólidos.	\$43.400.000
Taller en manejo Hortícola del cultivo y generalidades del cultivo	\$43.400.000
Taller en manejo nutricional del cultivo y uso eficiente de agroinsumos	\$43.400.000
Taller en manejo cultural de la plantación	\$43.400.000
Taller en manejo de cosecha y post cosecha	\$43.400.000
Taller Biocomercio y mercados verdes	\$43.400.000
Taller en parámetros de calidad y normatividad para la exportación	\$43.400.000
Taller en formación en la implementación de protocolos de BPA-P.Exp	\$43.400.000
Taller en asociatividad y fortalecimiento organizativo	\$86.800.000
Taller en transformación de los subproductos del marañón	\$86.800.000
Taller en Modelo de Agronegocios Sostenibles - MAS	\$86.800.000
6. SUBTOTAL CAPACITACIONES	\$737.800.000
TOTAL INVERSIÓN PROYECTO	\$33.665.060.000

Los valores a financiar por parte del Sistema General de Regalías – Asignaciones Regionales del 40%, se encuentran desagregados en el archivo denominado: “Presupuesto detallado”. En la pestaña “Cronograma financiero” donde se describe específicamente los productos a financiar y el periodo en el cual se establece el desarrollo de la actividad. El valor total a financiar por parte de la Gobernación de Vichada a través de los recursos del Sistema General de Regalías es de \$33.665.060.000 y se relacionan desde el mes 1 al mes 24 de la ejecución física del proyecto. En el presupuesto detallado, se encuentra en fuente de color rojo, lo financiado por el SGR.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Y HORIZONTE DE PROYECTO

6. Cronograma de ejecución del presupuesto de inversión

		CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																									
		DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DEL CULTIVO DE MARAÑÓN PARA LAS FAMILIAS CAMPESINAS E INDÍGENAS EN EL DEPARTAMENTO DE VICHADA																									
DESCRIPCIÓN		Periodo de ejecución del proyecto																									
Periodo pre-contractual		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24		
Servicios																											
Realizar 116 análisis de suelos	Análisis de suelos y planes de fertilización																										
	Preparación del terreno - pasas de rastra																										
Material vegetal e insumos																											
Realizar el establecimiento de 368 unidades productivas de marañón de 10 hectáreas	Plantulas de marañón																										
	Cel dolomita																										
	Roca fosfórica																										
	Yeso agrícola																										
	Fertilizante granulado 10-30-10																										
	Fertilizante compuesto NPK																										
	Boro - (Bolsa 20kg)																										
	Kieserita																										
	Hidrotretenedor																										
	Fungicida																										
Insecticida																											
Adherente																											
Herramientas y equipos																											
	Pala																										
	Carnetilla																										
	Machete																										
	Tijeras de podar																										
	Alambre de púa C:12.5 x 400 mt																										
	Bomba de fumigar manual 20 litros																										
Asistencia técnica																											
Realizar el proceso de asistencia técnica	Coordinador general del proyecto																										
	Coordinador seccional																										
	Ingenieros Agrónomos																										
Realizar el proceso de asistencia socio empresarial	Técnicos Agropecuarios																										
	Profesionales socioempresariales																										
Interventoría																											
Realizar interventoría al proyecto	Personal profesional																										
Capacitaciones																											
Desarrollar capacitaciones con las temáticas Técnica y Normativa estipuladas en el proyecto	Taller en manejo de suelos y uso eficiente de los recursos naturales																										
	Taller en Agroclimatología y Ecofisiología de cultivos en el trópico																										
	Taller en manejo fitosanitario del cultivo de marañón																										
	Taller en elaboración de abonos líquidos y sólidos.																										
	Taller en manejo Horticola del cultivo y generalidades del cultivo																										
	Taller en manejo nutricional del cultivo y uso eficiente de agroinsumos																										
	Taller en manejo cultural de la plantación																										
	Taller en manejo de cosecha y post cosecha																										
	Taller Biocomercio y mercados verdes																										
	Taller en parametros de calidad y normatividad para la exportación																										
Desarrollar capacitaciones socio empresariales estipuladas en el proyecto	Taller en formación en la implementación de protocolos de BPA-P-Exp																										
	Taller en asociatividad y fortalecimiento organizativo																										
	Taller en transformación de los subproductos del marañón																										
	Taller en Modelo de Agronegocios Sostenibles - MAS																										
Periodo de liquidación y cierre																											



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA

Cronograma financiero:

Para claridad del presupuesto financiero remitirse al anexo presupuesto en la pestaña cronograma financiero.

IMPLEMENTACION DE ACTIVIDADES AGRICOLAS							Unidades																								TOTAL INVERSION	
DESCRIPCION	CANT	UNID	CANT/UP	TOTAL	UNITARIO	COSTO X UP	COSTO TOTAL	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23		Mes 24
COSTOS DEL PROYECTO																																
SERVICIOS																																
Análisis de suelos y planes de fertilización	Unidad	1	115	\$ 260.000	\$ 260.000	\$ 2.252.200	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 26.980.000
Preparación del terreno -carras de reastro	Parcela	40	14400	\$ 130.000.000	\$ 1.875.000.000	\$ 1.875.000.000	\$ 267.428.571	\$ 267.428.571	\$ 267.428.571	\$ 267.428.571	\$ 267.428.571	\$ 267.428.571	\$ 267.428.571	\$ 267.428.571	\$ 267.428.571	\$ 267.428.571	\$ 267.428.571	\$ 267.428.571	\$ 267.428.571	\$ 267.428.571	\$ 267.428.571	\$ 267.428.571	\$ 267.428.571	\$ 267.428.571	\$ 267.428.571	\$ 267.428.571	\$ 267.428.571	\$ 267.428.571	\$ 267.428.571	\$ 267.428.571	\$ 267.428.571	\$ 1.072.000.000
SUBTOTAL SERVICIOS				\$ 4.485.000	\$ 1.907.300.000	\$ 1.907.300.000	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 4.896.667	\$ 1.490.300.000
Materiales y equipo e insumos																																
Planillas de marioneta	Unidad	1300	46500	\$ 22.000	\$ 28.600.000	\$ 10.250.000.000	\$ 2.059.200.000	\$ 2.059.200.000	\$ 2.059.200.000	\$ 2.059.200.000	\$ 2.059.200.000	\$ 2.059.200.000	\$ 2.059.200.000	\$ 2.059.200.000	\$ 2.059.200.000	\$ 2.059.200.000	\$ 2.059.200.000	\$ 2.059.200.000	\$ 2.059.200.000	\$ 2.059.200.000	\$ 2.059.200.000	\$ 2.059.200.000	\$ 2.059.200.000	\$ 2.059.200.000	\$ 2.059.200.000	\$ 2.059.200.000	\$ 2.059.200.000	\$ 2.059.200.000	\$ 2.059.200.000	\$ 2.059.200.000	\$ 2.059.200.000	\$ 10.250.000.000
Caja electrónica	Subto	85	20460	\$ 59.000	\$ 3.324.000	\$ 1.189.440.000	\$ 189.520.000	\$ 189.520.000	\$ 189.520.000	\$ 189.520.000	\$ 189.520.000	\$ 189.520.000	\$ 189.520.000	\$ 189.520.000	\$ 189.520.000	\$ 189.520.000	\$ 189.520.000	\$ 189.520.000	\$ 189.520.000	\$ 189.520.000	\$ 189.520.000	\$ 189.520.000	\$ 189.520.000	\$ 189.520.000	\$ 189.520.000	\$ 189.520.000	\$ 189.520.000	\$ 189.520.000	\$ 189.520.000	\$ 189.520.000	\$ 189.520.000	\$ 1.189.440.000
Redes hidrónicas	Subto	40	2760	\$ 60.000	\$ 1.260.000	\$ 400.800.000	\$ 61.428.571	\$ 61.428.571	\$ 61.428.571	\$ 61.428.571	\$ 61.428.571	\$ 61.428.571	\$ 61.428.571	\$ 61.428.571	\$ 61.428.571	\$ 61.428.571	\$ 61.428.571	\$ 61.428.571	\$ 61.428.571	\$ 61.428.571	\$ 61.428.571	\$ 61.428.571	\$ 61.428.571	\$ 61.428.571	\$ 61.428.571	\$ 61.428.571	\$ 61.428.571	\$ 61.428.571	\$ 61.428.571	\$ 61.428.571	\$ 61.428.571	\$ 400.800.000
Redes agrícolas	Subto	24	8040	\$ 81.000	\$ 1.544.000	\$ 588.840.000	\$ 99.977.143	\$ 99.977.143	\$ 99.977.143	\$ 99.977.143	\$ 99.977.143	\$ 99.977.143	\$ 99.977.143	\$ 99.977.143	\$ 99.977.143	\$ 99.977.143	\$ 99.977.143	\$ 99.977.143	\$ 99.977.143	\$ 99.977.143	\$ 99.977.143	\$ 99.977.143	\$ 99.977.143	\$ 99.977.143	\$ 99.977.143	\$ 99.977.143	\$ 99.977.143	\$ 99.977.143	\$ 99.977.143	\$ 99.977.143	\$ 99.977.143	\$ 588.840.000
Fertilizantes granulado 10-30-10	Subto	3	1080	\$ 400.000	\$ 1.200.000	\$ 432.000.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 43.200.000	\$ 432.000.000
Fertilizante completo NPK	Subto	30	10800	\$ 410.000	\$ 12.300.000	\$ 4.428.000.000	\$ 553.500.000	\$ 553.500.000	\$ 553.500.000	\$ 553.500.000	\$ 553.500.000	\$ 553.500.000	\$ 553.500.000	\$ 553.500.000	\$ 553.500.000	\$ 553.500.000	\$ 553.500.000	\$ 553.500.000	\$ 553.500.000	\$ 553.500.000	\$ 553.500.000	\$ 553.500.000	\$ 553.500.000	\$ 553.500.000	\$ 553.500.000	\$ 553.500.000	\$ 553.500.000	\$ 553.500.000	\$ 553.500.000	\$ 553.500.000	\$ 553.500.000	\$ 4.428.000.000
Borr - Borra 20kg	Subto	10	3600	\$ 200.000	\$ 2.000.000	\$ 720.000.000	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000	\$ 720.000.000
Hidromanómetro	Subto	13	4860	\$ 160.000	\$ 2.280.000	\$ 748.800.000	\$ 93.600.000	\$ 93.600.000	\$ 93.600.000	\$ 93.600.000	\$ 93.600.000	\$ 93.600.000	\$ 93.600.000	\$ 93.600.000	\$ 93.600.000	\$ 93.600.000	\$ 93.600.000	\$ 93.600.000	\$ 93.600.000	\$ 93.600.000	\$ 93.600.000	\$ 93.600.000	\$ 93.600.000	\$ 93.600.000	\$ 93.600.000	\$ 93.600.000	\$ 93.600.000	\$ 93.600.000	\$ 93.600.000	\$ 93.600.000	\$ 93.600.000	\$ 748.800.000
Gasolina	Subto	13	4860	\$ 210.000	\$ 2.730.000	\$ 982.800.000	\$ 122.850.000	\$ 122.850.000	\$ 122.850.000	\$ 122.850.000	\$ 122.850.000	\$ 122.850.000	\$ 122.850.000	\$ 122.850.000	\$ 122.850.000	\$ 122.850.000	\$ 122.850.000	\$ 122.850.000	\$ 122.850.000	\$ 122.850.000	\$ 122.850.000	\$ 122.850.000	\$ 122.850.000	\$ 122.850.000	\$ 122.850.000	\$ 122.850.000	\$ 122.850.000	\$ 122.850.000	\$ 122.850.000	\$ 122.850.000	\$ 122.850.000	\$ 982.800.000
Parafina	Subto	10	3600	\$ 235.000	\$ 2.350.000	\$ 846.000.000	\$ 106.750.000	\$ 106.750.000	\$ 106.750.000	\$ 106.750.000	\$ 106.750.000	\$ 106.750.000	\$ 106.750.000	\$ 106.750.000	\$ 106.750.000	\$ 106.750.000	\$ 106.750.000	\$ 106.750.000	\$ 106.750.000	\$ 106.750.000	\$ 106.750.000	\$ 106.750.000	\$ 106.750.000	\$ 106.750.000	\$ 106.750.000	\$ 106.750.000	\$ 106.750.000	\$ 106.750.000	\$ 106.750.000	\$ 106.750.000	\$ 106.750.000	\$ 846.000.000
Acetone	Subto	4	1440	\$ 400.000	\$ 1.600.000	\$ 564.000.000	\$ 69.000.000	\$ 69.000.000	\$ 69.000.000	\$ 69.000.000	\$ 69.000.000	\$ 69.000.000	\$ 69.000.000	\$ 69.000.000	\$ 69.000.000	\$ 69.000.000	\$ 69.000.000	\$ 69.000.000	\$ 69.000.000	\$ 69.000.000	\$ 69.000.000	\$ 69.000.000	\$ 69.000.000	\$ 69.000.000	\$ 69.000.000	\$ 69.000.000	\$ 69.000.000	\$ 69.000.000	\$ 69.000.000	\$ 69.000.000	\$ 69.000.000	\$ 564.000.000
Asfalto	Subto	10	3600	\$ 750.000	\$ 2.700.000	\$ 972.000.000	\$ 119.000.000	\$ 119.000.000	\$ 119.000.000	\$ 119.000.000	\$ 119.000.000	\$ 119.000.000	\$ 119.000.000	\$ 119.000.000	\$ 119.000.000	\$ 119.000.000	\$ 119.000.000	\$ 119.000.000	\$ 119.000.000	\$ 119.000.000	\$ 119.000.000	\$ 119.000.000	\$ 119.000.000	\$ 119.000.000	\$ 119.000.000	\$ 119.000.000	\$ 119.000.000	\$ 119.000.000	\$ 119.000.000	\$ 119.000.000	\$ 119.000.000	\$ 972.000.000
SUBTOTAL MATERIAL VEGEAL E INSUMOS				\$ 99.678.000	\$ 21.288.880.000	\$ 21.288.880.000	\$ 2.702.714	\$ 2.702.714	\$ 2.702.714	\$ 2.702.714	\$ 2.702.714	\$ 2.702.714	\$ 2.702.714	\$ 2.702.714	\$ 2.702.714	\$ 2.702.714	\$ 2.702.714	\$ 2.702.714	\$ 2.702.714	\$ 2.702.714	\$ 2.702.714	\$ 2.702.714	\$ 2.702.714	\$ 2.702.714	\$ 2.702.714	\$ 2.702.714	\$ 2.702.714	\$ 2.702.714	\$ 2.702.714	\$ 2.702.714	\$ 2.702.714	\$ 21.288.880.000
herramientas y equipos																																
Pala	Unidad	1	360	\$ 45.000	\$ 16.200.000	\$ 16.200.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 16.200.000
Carrizillo	Unidad	1	360	\$ 330.000	\$ 119.880.000	\$ 119.880.000	\$ 237.000	\$ 237.000	\$ 237.000	\$ 237.000	\$ 237.000	\$ 237.000	\$ 237.000	\$ 237.000	\$ 237.000	\$ 237.000	\$ 237.000	\$ 237.000	\$ 237.000	\$ 237.000	\$ 237.000	\$ 237.000	\$ 237.000	\$ 237.000	\$ 237.000	\$ 237.000	\$ 237.000	\$ 237.000	\$ 237.000	\$ 237.000	\$ 237.000	\$ 119.880.000
Machete	Unidad	1	360	\$ 45.000	\$ 16.200.000	\$ 16.200.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 16.200.000
Terminó de pizarra	Unidad	1	360	\$ 115.000	\$ 41.400.000	\$ 41.400.000	\$ 115.000	\$ 115.000	\$ 115.000	\$ 115.000	\$ 115.000	\$ 115.000	\$ 115.000	\$ 115.000	\$ 115.000	\$ 115.000	\$ 115.000	\$ 115.000	\$ 115.000	\$ 115.000	\$ 115.000	\$ 115.000	\$ 115.000	\$ 115.000	\$ 115.000	\$ 115.000	\$ 115.000	\$ 115.000	\$ 115.000	\$ 115.000	\$ 115.000	\$ 41.400.000
Manera de pizarra 2' x 1/2 x 400 cm	Unidad	14	5040	\$ 400.000	\$ 2.280.000	\$ 2.280.000	\$ 285.000	\$ 285.000	\$ 285.000	\$ 285.000	\$ 285.000	\$ 285.000	\$ 285.000	\$ 285.000	\$ 285.000	\$ 285.000	\$ 285.000	\$ 285.000	\$ 285.000	\$ 285.000	\$ 285.000	\$ 285.000	\$ 285.000	\$ 285.000	\$ 285.000	\$ 285.000	\$ 285.000	\$ 285.000	\$ 285.000	\$ 285.000	\$ 285.000	\$ 2.280.000
Bomba de limpiar manual 20 lts	Unidad	1	360	\$ 350.000	\$ 126.000.000	\$ 126.000.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 126.000.000
SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPOS				\$ 7.185.000	\$ 258.680.000	\$ 258.680.000	\$ 1.916.																									



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA

7. Vida útil del proyecto

HORIZONTE DEL PROYECTO	10 AÑOS
------------------------	---------

RESULTADOS E IMPACTO DEL PROYECTO

8. Resultados: Productos y servicios a entregar con el proyecto

PRODUCTO	CANTIDAD A ENTREGAR
Servicio de apoyo financiero para el acceso a activos productivos y de comercialización (Producto principal del proyecto)	11 resguardos indígenas y 80 productores rurales con activos productivos.
Servicio de asistencia técnica agropecuaria dirigida a pequeños productores	11 resguardos indígenas y 80 productores rurales asistidos técnicamente.
Servicio de fomento a la asociatividad	11 resguardos indígenas y 80 productores rurales beneficiados con estrategias de fomento a la asociatividad.

9. Impactos: Beneficios esperados con el proyecto

Incremento en la producción de toneladas de nuez de marañón

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Toneladas

Bien producido: Otros agrícolas

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.91

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	1.500,00	\$3.500.000,00	\$3.500.000,00
2	1.500,00	\$3.675.000,00	\$3.675.000,00
3	1.500,00	\$3.858.750,00	\$3.858.750,00
4	1.500,00	\$4.051.888,00	\$4.051.888,00
5	1.500,00	\$4.254.272,00	\$4.254.272,00
6	1.500,00	\$4.466.985,00	\$4.466.985,00
7	1.500,00	\$4.690.335,00	\$4.690.335,00
8	1.500,00	\$4.924.851,00	\$4.924.851,00

Los beneficios se proyectaron a partir del periodo 1 teniendo en cuenta que la ejecución física es de 24 meses las cantidades propuestas se basan en el objetivo general del proyecto y se parte como el mínimo de toneladas que se producirían con la implementación del proyecto durante un



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE VICHADA**

mínimo de 8 años, los valores unitarios están calculados al valor por tonelada y haciendo una proyección del 5 % anual de incremento.

Incrementos de los ingresos familiares por producción de excelente calidad

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Pesos

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	4.000,00	\$800.000,00	\$800.000,00
2	4.000,00	\$700.000,00	\$700.000,00
3	4.000,00	\$800.000,00	\$800.000,00
4	4.000,00	\$900.000,00	\$900.000,00
5	4.000,00	\$1.000.000,00	\$1.000.000,00
6	4.000,00	\$1.100.000,00	\$1.100.000,00
7	4.000,00	\$1.200.000,00	\$1.200.000,00
8	4.000,00	\$1.300.000,00	\$1.300.000,00

El incremento de los ingresos familiares (por Unidad Productiva Familiar – UPF) por producción cuantificados se proyecta desde el periodo 1, teniendo en cuenta que la ejecución física son 24 meses, las cantidades corresponden al número de personas relacionadas en la población objetivo y se calcula un valor unitario con incrementos aproximadamente de \$100.000 anuales para no generar sobre apreciaciones en los beneficios.

Firma:

JOSÉ AURELIANO RODRÍGUEZ

Secretario de Planeación Departamental de Vichada