1. RESUMEN EJECUTIVO

a. Nombre del proyecto:	FORTALECIMIENTO A LA CADENA PRODUCTIVA DE PIÑA ORGANICA EN EL NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA.
b. Localización:	El proyecto se desarrollará en los municipios de Buenos Aires, Caloto, Guachené, Santander de Quilichao, Suarez y Caldono.
c. Sector:	Agricultura y Desarrollo Rural
d. Valor del proyecto	$ 5.027.130.668
e. Valor solicitado	$ 5.027.130.668
f. Fuente de financiación	El total del proyecto será financiado por el Presupuesto General de Regalías - SGR
g. Proponente:	Gobernación del Cauca - Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
h. Plazo de ejecución del proyecto:	Física: Veinticuatro meses (24) meses Financiera: Veintidós meses (22) meses
i. Datos del sector:	PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2018-2022 PACTO POR COLOMBIA, PACTO POR LA EQUIDAD. PACTO: Pacto por la equidad LINEA: trabajo decente acceso a mercados e ingresos dignos acelerando PROGRAMA: Inclusión productiva de pequeños productores rurales. PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL 2020 – 2023 “42 MOTIVOS PARA AVANZAR. LINEA ESTRATÉGICA: Dinámica Económica e Infraestructura. PROGRAMAS: Inclusión productiva de pequeños productores rurales SUBPROGRAMA: Intersubsectorial Agricultura y desarrollo rural
j. Población beneficiaria	1.412 personas (336 productores)
k. Tipo de actividad	Actividad productiva de siembra y sostenimiento de 67,2 ha de piña variedad M2Gold, en 6 Municipios del Norte del Cauca.

2. INTRODUCCION

Las frutas tropicales constituyen un grupo relativamente nuevo en el comercio mundial de productos básicos, al haber adquirido importancia en el mercado internacional sólo a partir de 1970, gracias a los avances en el transporte, los acuerdos comerciales y los cambios de las preferencias de los consumidores en favor de este tipo de frutas. Los volúmenes de exportación de las cuatro principales frutas tropicales frescas, esto es, mango, piña, aguacate y papaya, han registrado las tasas medias anuales de crecimiento más rápidas entre los productos alimenticios comercializados en el ámbito internacional, superando considerablemente el crecimiento en los mercados de alimentos más importantes, en especial de cereales, productos pecuarios, aceites vegetales, azúcar y otras frutas y hortalizas. Además, estas principales frutas tropicales se encuentran entre los productos alimenticios agrícolas más valiosos cuando se miden por su valor, y las estimaciones preliminares para 2017 apuntan a un valor del conjunto de las exportaciones mundiales de alrededor de 10.000 millones de dólares EE.UU. correspondiente a un volumen de unos 7 millones de toneladas.2 Se calcula que el 99 % de las frutas tropicales se producen en los países en desarrollo, en su mayor parte cultivadas por pequeños agricultores que normalmente disponen de menos de 5 hectáreas de tierra. Con un incremento medio anual del 3,6 % en el último decenio, las estimaciones preliminares indican que la producción mundial total de las cuatro frutas tropicales principales combinadas podría alcanzar los 92 millones de toneladas en 2017, frente a los 69 millones de toneladas de 2008. Gran parte de este crecimiento se explica por los considerables aumentos de la superficie sembrada. Visto por región, actualmente el 58 % de la producción mundial de frutas tropicales tiene su origen en Asia, el 25 % en América Latina y el 16 % en África.

En la mayoría de las zonas productoras, las frutas tropicales siguen cultivándose principalmente a nivel de subsistencia y no con fines comerciales, y contribuyen de manera importante a la seguridad alimentaria. En las regiones más dedicadas al comercio de frutas tropicales, estos productos contribuyen a la generación de empleo e ingresos rurales y, por tanto, son importantes para el crecimiento del PIB. Teniendo en cuenta que algunos de los países más pobres están situados en los trópicos, la capacidad del sector para contribuir al desarrollo económico general se vuelve aún más pronunciada. Cuando los

países están en condiciones de abastecer los mercados internacionales, el sector de las frutas tropicales puede ser importante para la generación de divisas. Por ejemplo, las exportaciones de frutas tropicales de Costa Rica representan aproximadamente una quinta parte de sus ingresos totales en concepto de exportaciones agrícolas. Las exportaciones combinadas de las cuatro frutas tropicales principales no representan más que el 5 % del volumen total de producción, mientras que el resto se destina a la utilización interna. Esto resulta evidente si comparamos el gran número de países que se dedican a la producción de frutas tropicales con el muy pequeño número de países exportadores. El cambio de las preferencias de los consumidores a medida que aumentan los ingresos probablemente hará que la parte de la producción comercializada aumente a un ritmo más elevado en el futuro. De hecho, un comercio más libre y, en particular, un mejor acceso a los mercados, podrían impulsar nuevos avances tecnológicos en materia de distribución, lo que favorecería una disminución de los precios y permitiría a las frutas tropicales llegar a más mercados en cantidades mayores que antes. Sin embargo, sobre el sector se cierne claramente la amenaza del cambio climático y de los eventos climáticos extremos asociados, dado que las zonas tropicales son muy vulnerables al fenómeno.

Las previsiones indican que la producción de piña, la segunda fruta tropical más importante en cuanto a producción mundial, registre un aumento inferior a la media del 0,6 % anual en 2017, debido a los daños relacionados con el clima experimentados por los cultivos en Costa Rica, el principal productor mundial. Este incremento representa una desaceleración importante del crecimiento de la producción mundial en comparación con la tasa media anual del 3,6 % observada en el decenio anterior hasta 2016. En conjunto, se prevé que la producción mundial de piña alcance un total de 25,9 millones de toneladas en 2017.

a. PAÍSES CON MAYOR PRODUCCIÓN DE PIÑAMIEL

Ilustración 1Países con mayor producción de piña oro miel

PRODUCCION DE PIÑA ORO MIEL												
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 *estim.*	2017 *pronós*	2007-2016 Tasa de crecimiento promedio porcentaje %
	(miles de toneladas)											
Total mundial	**20 085**	**19 731**	**19 969**	**21 065**	**22 923**	**24 082**	**24 527**	**25 439**	**25 928**	**25 740**	**25 888**	**3.62**
Asia	**10 156**	**9 771**	**9 697**	**9 644**	**10 602**	**10 973**	**10 928**	**11 165**	**11 399**	**10 944**	**11 048**	**1.75**
América Latina y el Caribe	**6 776**	**6 878**	**6 833**	**7 434**	**8 011**	**8 647**	**8 916**	**9 364**	**9 486**	**9 615**	**9 515**	**4.71**
África	**2 782**	**2 701**	**3 044**	**3 645**	**4 014**	**4 169**	**4 401**	**4 606**	**4 753**	**4 888**	**5 032**	**7.35**
Costa Rica	1 547	1 668	1 946	2 313	2 469	2 616	2 685	2 916	2 772	2 931	2 712	7.44
Brasil	2 676	2 569	2 206	2 206	2 365	2 547	2 484	2 646	2 702	2 602	2 669	0.88
Filipinas	2 016	2 209	2 198	2 169	2 247	2 398	2 459	2 507	2 583	2 612	2 651	2.78
India	1 362	1 245	1 341	1 387	1 415	1 500	1 571	1 737	1 984	1 964	2 031	5.15
China	1 382	1 386	1 477	1 496	1 592	1 679	1 800	1 889	1 989	1 993	1 951	4.75
Tailandia	2 815	2 278	1 895	1 966	2 593	2 400	2 068	1 915	1 734	1 681	1 601	-3.82
Nigeria	900	900	1 000	1 487	1 482	1 433	1 442	1 465	1 487	1 474	1 478	6.08
Indonesia	1 396	1 433	1 558	1 406	1 541	1 782	1 883	1 835	1 730	1 396	1 452	1.93
México	671	718	749	702	743	760	772	817	840	876	897	2.60
Colombia	435	436	327	444	512	487	640	653	741	794	856	8.62

Ilustración 2 Exportación de piña oro miel

EXPORTACIONES DE PIÑA ORO MIEL												
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 *estim.*	2017 *pronós*	2007-2016 Tasa de crecimiento promedio porcentaje %
	(miles de toneladas)											
Total mundial	**2 482**	**2 290**	**2 302**	**2 608**	**2 823**	**2 930**	**3 013**	**3 147**	**2 763**	**3 013**	**3 088**	**3.13**
América Latina y el Caribe	**1 796**	**1 654**	**1 781**	**2 002**	**2 098**	**2 195**	**2 237**	**2 388**	**2 114**	**2 345**	**2 325**	**3.68**
Asia	**370**	**348**	**273**	**326**	**407**	**451**	**487**	**501**	**440**	**462**	**490**	**4.97**
África	**191**	**169**	**138**	**139**	**142**	**131**	**139**	**107**	**82**	**79**	**125**	**-8.38**
Costa Rica	1 447	1 372	1 459	1 716	1 799	1 894	1 944	2 132	1 819	2 019	1 938	4.52
Filipinas	304	279	222	261	326	350	389	408	361	393	387	5.23
Ecuador	108	86	101	101	95	64	57	61	72	96	105	-4.15
México	29	18	47	51	39	57	58	42	79	88	95	13.10

FUENTE: construido con datos de la FOA 2017

Ilustración 3 Precios de Exportación de piña oro miel



FUENTE: construido con datos de la FOA 2017

Hay un gran potencial para la siembra de piña en la variedad Oro Miel, que triplicó su demanda, convirtiéndola en la quinta fruta de mayor comercio en el mundo con un incremento a 2010 del 360% desde su aparición en 1996. La cifra motiva el aprovechamiento de las cualidades agrícolas, climáticas y fitosanitarias de Colombia. La piña se ha convertido en los últimos años en un producto importante en la exportación del país. Sus beneficios a la digestión y su riqueza en vitaminas A, B1 y B2 han permitido un crecimiento sostenido en la demanda.

El mercado de la piña está experimentando una gran agitación. Debido a que la producción en Costa Rica es mucho menor, los precios en Europa y Estados Unidos se han disparado. En todos estos mercados, se han registrado precios notablemente más altos. En algunos casos, incluso se han duplicado. No obstante, el mercado sigue siendo favorable. La demanda es más que suficiente para el pequeño volumen de producción de piña disponible. En Latinoamérica, muchos países ven potencial en esta buena situación del mercado. México, Panamá, Perú, República Dominicana o Colombia han invertido en el cultivo de piña y los productores actuales se están beneficiando de los altos precios.

En los últimos años, la producción de piña de Colombia se ha duplicado. La variedad que más se cultiva es la MD2. Un productor con 650 hectáreas (Bengala Agrícola) y una producción de 23.000 toneladas este año explica que la mitad de su fruta se ha destinado al mercado nacional, mientras que la otra mitad se ha exportado. Este año se espera más crecimiento. En el sur de Colombia, hay mucha tierra apta para el cultivo de la piña Golden. El norte y el sur del Valle del Cauca y también el norte del departamento del Cauca, disponen de un buen clima para su cultivo. (mercado global de la piña - freshplaza).

La producción de piña se ha convertido en una jugosa oportunidad para el sector agricultor en Colombia y ha ganado una participación importante en la economía.

Según Asohofrucol, el gremio que representa el sector hortofrutícola en Colombia, para el 2016, en los cultivos de piña tuvieron un rendimiento del 31,5%. Así, la piña se ha convertido en un factor importante para el comercio exterior, pues solo entre enero y septiembre de 2017, las exportaciones de esta fruta sumaron US$7,5 millones, lo que representó un incremento de 22% con respecto a la cifra de 2016, según ProColombia.
Dentro de los principales destinos de exportación de esta fruta se encuentran Italia, Estados Unidos, Reino Unido, España y Bélgica. Estos dos últimos tuvieron un incremento relevante en el valor de las ventas de piña. Entre enero y septiembre tuvieron un crecimiento del 525% y del 182%, respectivamente.

Analizado el crecimiento de países para exportar, ProColombia identificó oportunidades para esta fruta en 40 países, entre ellos Canadá, Alemania, Bélgica, Países Bajos, Italia, España, Francia y Chile (sujetos a condiciones de admisibilidad). El Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos fijó el arancel cero para la piña, siempre y cuando cumpla con los protocolos fitosanitarios que exigen las autoridades de ese país.

b. PRODUCCIÓN DE PIÑA ORO MIEL ENCOLOMBIA

Los departamentos de Santander, Valle de Cauca, Meta, Quindío y Cundinamarca, concentran más del 50% del área sembrada en el país.

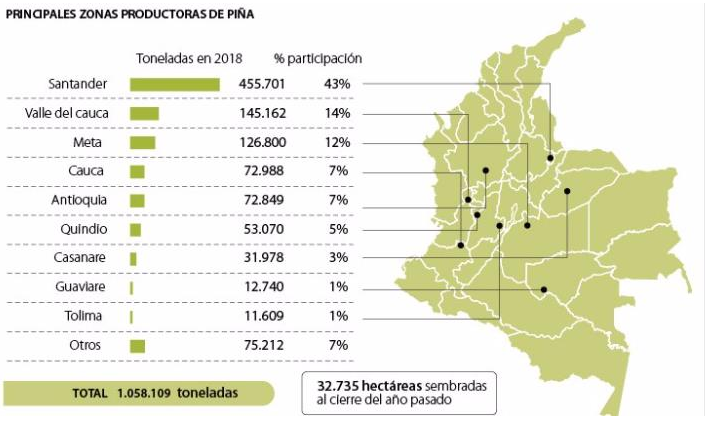
La división de producción según zona del país es la siguiente: Antioquia, Córdoba y Sucre. Área sembrada: 1.027 hectáreas y un rendimiento: 30,28 ton/has

Risaralda, Caldas, Boyacá, Valle del Cauca, Cauca, Caquetá Tolima, Huila y Cundinamarca, con un área sembrada de 6.9050 hectáreas y un rendimiento: 31,8 ton/has.

Santander y Norte de Santander con un área sembrada de 12.027 has. Y un rendimiento: 31,1 ton/has.

Los departamentos de Meta, Arauca y Casanare con un Área sembrada: 5.760 hectáreas y un rendimiento: 31,5 ton/has. (www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/Producción-de-piña)

Tabla 1 Departamentos con mayor producción en Colombia



Fuente. Revista Agronegocios, 2019

Los departamentos con mayores áreas sembrada de piña oro miel son Santander, Valle del Cauca, Meta y Cauca; entre estos 4 departamentos se cuenta con el 76.67% de las hectáreas de piña sembradas en Colombia, en la posición 4 está el departamento del Cauca con 72.988 toneladas. (Agronegocios,2019), vale la pena aclarar que este reporte del departamento del Cauca está influenciado por los resultados de Bengala Agrícola y el Congo, que son grandes productores con paquetes tecnológicos que les permiten rendimientos y calidades superiores a la media del sector en Colombia, por encima de 100 toneladas por Ha.

3. DIAGNOSTICO

El departamento del Cauca produce el 7% de la producción de piña oro miel total del país, con una producción aproximada de 61.530 toneladas anuales. La Gobernación del Cauca tiene registradas cerca de 200 has en 6

municipios. Un análisis realizado por empresarios de piña del Valle del Cauca muestran que el cordón agroecológico óptimo para la producción de piña oro miel está ubicado entre los municipios de Pradera y Florida en el Valle del Cauca y los municipios colindantes del norte del departamento del Cauca (Caloto, Guachené, Corinto, Miranda, Santander de Quilichao, entre otros) SAG 2015; sin embargo la producción de piña en el departamento se centra en el consumo local, con intermediarios; debido a que no se cuenta con una producción planeada, ni medida de lo que pueden aportar los productores del norte del Cauca al mercado formal a través de un abastecimiento planificado o programado de las organizaciones y/o grupos de productores; para atender grandes superficies o cadenas de supermercados los cuales requieren volumen, cantidad, frecuencia y cumplimiento de estándares mínimos de calidad, para el mercado nacional (rango de peso).

Teniendo claro que hay una excelente oportunidad en el mercado internacional una vez se dé cumplimiento a los requerimientos de los compradores (Grados Brix, traslucidez, uniformidad de frutas, color externo), no se presenten trazas de toxicas y los productores implementen un manejo técnico del cultivo que les permita ser competitivos, sostenibles y amigables con el medio ambiente, sin importar el tamaño de la fruta, siendo indispensable por regulación colombiana contar con una certificación de Predio Exportador.

La producción de piña en el norte del Cauca corresponde a pequeños productores cuya área promedio del cultivo es de 0.5 Has, algunos productores que han sido sujetos de proyectos de acompañamiento técnico han tenido mejoras en la producción y avances en el proceso de implementación de algún tipo de certificación; sin embargo los precios de la piña han desestimulado a los productores para invertir en sus cultivos los recursos necesarios; pues estos precios bajaron tanto que no alcanzaban los costos de producción (400 pesos por Kilo); teniendo en cuenta que la producción de los agricultores oscila entre un 60 a 70% de la fruta producida en un tamaño de fruta de segunda calidad (para mercado interno por rango de peso). Además; el proceso de comercialización se ve afectado por la informalidad en la cual se maneja y la desarticulación de los productores a las organizaciones, o su interés de pertenecer a una organización siendo la única forma como pequeños productores de acceder a mercados distintos al de intermediarios.

Los Piñicultores no cuentan una asistencia técnica especializada,

permanente y continua; existe un desconocimiento por parte de los agricultores en términos de manejo de agroquímicos, plagas, enfermedades, nuevas tecnologías para la producción lo que conlleva a un mal manejo de los cultivos (siembra, cosecha y postcosecha), disminuyendo la producción y haciendo estas más propensas a plagas y enfermedades, deteriorando la calidad de la fruta, elevando los costos de producción, disminuyendo los rendimientos y la competitividad, y hoy el mercado lo que está demandando es ***calidad de fruta y calidad de oferta.***

4. ANTECEDENTES

La gran mayoría de productores de piña MD2 (oro miel) del departamento del Cauca, no han contado con asistencia técnica permanente y continua para su cultivo, los agricultores no han tenido la oportunidad, ni el capital del trabajo para mejorar el nivel de producción y los ingresos de su familia, y en el contexto no ha sido posible contar con una continuidad en programas orientados en tal sentido.

Con relación al manejo del cultivo hemos encontrado las siguientes dificultades:

- Falta de planificación para la instalación y mantenimiento del cultivo de piña MD2, desconocen los costos de producción, cantidad de plantas que pueden sembrar de acuerdo a la disponibilidad del recurso económico. Al momento de tomar la decisión de establecer un cultivo, poco se preocupan por conocer y tener en cuenta el historial productivo del lote escogido; para poder definir si se puede presentar alguna presión por plagas o enfermedades.

- En cuanto a las labores de campo, no realizan una buena preparación de los suelos, algunos productores por las condiciones topográficas del terreno y falta de equipos para la preparación, pero la mayoría por desconocimiento de la importancia de lograr un terreno con las condiciones óptimas para el desarrollo de las plantas.

- Desconocimiento de las especificaciones de siembra, como distancias de siembra, número de plantas. No realizan una buena selección del material de propagación (semilla), los tipos de semilla, mezcla de diferentes tipos de colinos en la siembra y No realizan la desinfección del material de propagación (semilla) antes de la siembra.

- Realizan fertilizaciones mensuales utilizando productos que no son adecuados para el cultivo de la piña (utilizan productos edáficos para realizar diluciones en agua).

- No hay claridad en la diferencia entre un insecto y un hongo plaga en el cultivo de piña, además no distinguen la diferencia entre un insecticida, funguicida y herbicida, por ende, realizan aplicaciones ineficientes sin obtener control alguno sobre la plaga y/o enfermedad y generan pérdidas económicas.

- Desconocen la composición de los nutrientes que tienen los fertilizantes que utilizan en las fertilizaciones, además no utilizan los fertilizantes adecuados para realizar las mezclas para las abonadas del cultivo.

- No programan las fechas para realizar la forza del cultivo, ni las fechas de cosecha, no realizan los muestreos para hacer un estimado de producción. Son muy pocos los productores que realizan programación de labores.

  Una limitante común en los procesos de intervención para el desarrollo del agro, lo constituye la falta de cultura de registro, en su mayoría, el único registro que tienen presente los productores es emocional, nada escrito, es decir, solo recuerdan los cultivos en los que le ha ido muy bien o muy mal; sin registros la administración es ineficiente y *si no se tiene el conocimiento suficiente de algo, no se pueden tomar decisiones acertadas.* Lo común es que los productores evalúen el resultado económico de un cultivo con base el precio actual, versus el histórico de precios que ellos tengan en mente, sin establecer ninguna relación con los costos de producción de cada cultivo en particular.

  El modelo de comercialización imperante en la zona solo se basaba en la clasificación por tamaño del fruto, lo más importante para un productor de piña debe ser la calidad, y su futuro en el sector depende de su capacidad y habilidad para ofrecer frutos con la más alta calidad posible.

  Los piñicultores por lo general no le dan mucha importancia al tema ambiental en el momento de implementar el cultivo, ya que no se tiene claro de qué forma pueden aportar para la preservación de los recursos naturales.

  A pesar que la gran mayoría de productores de piña cuentan con una bodega (se estima el 75%) para los productos fitosanitarios, herramientas y equipos no dan importancia a tenerla organizada adecuadamente, sin tener claro que

podrían estar expuestos a todo tipo de riesgos (físicos, químicos, biológicos).

Otra situación que se observa es la disposición adecuada de los residuos generados durante los procesos de producción (sólidos, líquidos), aunque se puede decir que la gran mayoría de productores conocen la técnica de triple lavado, no la realizan como deber ser, se encuentran envases tirados en el cultivo a sol y agua, porque no entienden cuál es el beneficio de esta actividad y se desmotivan para realizarla de manera continua por las dificultades para la disposición final de los envases, razón por la cual algunos productores optan por dejarlos expuestos en el cultivo, quemarlos, enterrarlos y/o arrojarlos a fuentes de agua sin manejo, generando impactos ambientales negativos en su entorno, por tal razón la Sociedad de Agricultores y Ganaderos del Valle del Cauca – SAG, adelantó campañas de recolección de envases vacíos en asocio con las Alcaldías de los municipio intervenidos.

Desconocen cómo realizar la disposición adecuada de los residuos líquidos químicos se hablaba del área de barbecho, pero no tenían muy claro que función realizaba, además los productores no realizan la disposición adecuada de este residuo porque simplemente lo arrojan en el mismo cultivo o en cualquier lugar sin darse cuenta que están contaminando el medio ambiente (suelo, agua, atmosfera). Otro tema son los residuos de cosecha dejados en el mismo cultivo ya que para ellos es abono, generando proliferación de plagas y enfermedades, malos olores, contaminación de suelo. Con respecto al manejo y manipulación de los productos fitosanitarios, los productores no tienen idea cuales son los riesgos que traen al no identificar, manejar y usar adecuadamente estos insumos en la unidad productiva, es un tema importante que incluye varias actividades como preparación de insumos, aplicaciones adecuadas, calibración de boquillas y equipos, identificación de pH y Dureza del agua para la efectividad del producto, productos adecuados para el cultivo, toxicidad del producto, productos aprobados por el ICA, periodos de carencia y reingreso, la deriva del producto, condiciones climáticas para la aplicación y preparación de estos productos, la etiqueta, ficha técnica y de seguridad, inventarios. Se encontró un desconocimiento total sobre los productos que ellos utilizan, los peligros en cuanto a la salud, el impacto que ocasiona al medio ambiente y las pérdidas económicas.

En los últimos años, desde el 2016; el gobierno nacional a través del Ministerio de Agricultura y el programa Agroexporta (Ministerio de Comercio; Programa de Transformación Productiva) a través de convocatorias ha

facilitado proceso de intervención a los productores de piña permitiendo superar algunas de las problemáticas; sin embargo, estas convocatorias responden a solicitudes de los financiadores y no dan posibilidad de generar procesos continuos.

Sin embargo, la Sociedad de Agricultores y Ganaderos del Valle - SAG ha tenido la oportunidad de trabajar con productores de piña en dos proyectos uno de junio a diciembre de 2016 (Caloto) y otro de diciembre de 2017 a noviembre de 2018 (Buenos Aires, Caloto, Guachené y Santander de Quilichao) donde se han alcanzado algunos resultados, debido a que se ha, podido reforzar al menos algunos conocimientos y un acompañamiento técnico semicontinuo.

Se logró que los beneficiarios pusieran en práctica e hicieran de esta experiencia un proyecto de vida sostenible y favorable para beneficio conjunto de ellos y de la zona, al generar una oferta tecnológica (Manual de producción de Piña MD2, Contrato de cofinanciación No. ATGII043-017, **SE ANEXA MANUAL**) ajustada para pequeños productores (basada en los requerimientos del cultivo para obtener una mejor producción y calidad; partiendo de las experiencias obtenidas en el Valle del Cauca y la zonas productoras adyacentes), validada durante el proceso de intervención, pues este trabajo práctico, fue fundamental e importante, y brindó la oportunidad de adquirir y transferir tecnología, ayudó al fortalecimiento de aptitudes sobre buenas prácticas agrícolas en los cultivos de piña, es decir, esta asistencia técnica integral enfocada a altos rendimientos en cosecha, manejo tecnificado del cultivo eficiente, promoción de la cultura de producción técnica, sin afectación al medio ambiente y los recursos naturales dentro de un ámbito propio del desarrollo sostenible, sensibilizó y concientizó al productor de diligenciar y conservar registros para evaluar rendimiento del cultivo, implementación de agricultura limpia, transferencia de tecnología, manejo fitosanitario, siguiendo los procesos y normas vigentes amigables con el medio ambiente, todo lo anterior basados en procesos técnicos agronómicos tales como:
1) Importancia y repercusiones de realizar una preparación adecuada del terreno, entendieron que el bienestar y desarrollo de las raíces y el desarrollo vegetativo de las plantas depende de este procedimiento.

2) Los productores mediante ayudas didácticas entendieron la importancia de realizar drenajes, con el propósito de evitar anegamientos.

3) Mediante uso de ayudas didácticas (imágenes, material vegetal vivo) los productores lograron conocer y tener claro los diferentes tipos de semillas existentes y el potencial de cada uno para obtener adecuados rendimientos en el cultivo.

4) Los productores lograron entender la importancia de realizar el procedimiento adecuado para el manejo, desinfección y siembra de la semilla utilizada, para evitar problemas con insectos o patógenos plaga.

5) Mediante explicación y demostración de método los productores comprendieron la importancia de utilizar los fertilizantes adecuados, con la periodicidad adecuada, con lo cual garantizaban una eficaz nutrición, obteniendo un adecuado desarrollo y productividad del mismo.

6) Mediante capacitación grupal y personalizada los productores comprendieron la diferencia entre insectos plaga y hongos patógenos, y la implicación de este conocimiento a la hora de realizar un control efectivo y a tiempo.

7) Mediante lectura y explicación de las etiquetas de los productos fitosanitarios, los productores lograron entender la diferencia entre herbicidas, insecticidas y funguicidas y su implicación a la hora de realizar las aplicaciones.

8) Mediante demostración de método los productores comprendieron la importancia de garantizar las características químicas del agua antes de realizar una aplicación fitosanitaria, ya que de esto dependía la efectividad de cada aplicación, lo que repercutiría en menos costos de aplicación.

9) Los productores lograron entender que realizar el procedimiento de calibración de equipos mejoraría la eficacia y efectividad de sus aplicaciones y por ende reduciría sus costos de aplicación.

5. JUSTIFICACIÓN

Colombia es un país diverso en cuanto a condiciones agroclimáticas que permiten el establecimiento de cultivos tropicales. Esta característica es favorable en la Cadena productiva de frutas, ya que hay gran oferta de condiciones edáficas, hídricas y climáticas (temperatura ambiente, radiación, humedad relativa, vientos y presión atmosférica) que ayudarán a cumplir con los requerimientos agroclimáticos de cada especie cultivada. La Piña MD2 es

un cultivo que requiere unas condiciones edáfo-climáticas específicas que le permitirán expresar su potencial productivo.

La temperatura requerida por el cultivo debe oscilar entre 23 y 30 °C, siendo el óptimo 27 °C. Cuando el cultivo se encuentra en ambientes con temperatura inferiores a 15 °C se puede presentar la floración natural, la cual hace que el cultivo pierda su homogeneidad e incurra en costos adicionales, generando pérdidas económicas al agricultor. En el caso, en que la temperatura sea superior a los 30 °C, se pueden presentar quemazones en la epidermis del fruto generando manchas de color café oscuro, las cuales devalúan el precio del fruto. En cuanto a la precipitación, el cultivo es muy sensible a los excesos de humedad, ya que favorece el establecimiento de Phytophthora sp que causa pudrición en la planta. Esta enfermedad puede afectar hasta el 80% de la población si no se controla en el momento adecuado. En el caso del déficit hídrico se puede presentar un crecimiento y desarrollo lento lo que llevaría a la producción de frutas pequeñas. Por tal razón, la precipitación media anual debe estar entre 1500 y 3500 mm para cumplir con el requerimiento. El suelo debe tener una textura con mayor porcentaje de arena, ya que es necesario evitar la acumulación del agua con lo cual proliferarían las enfermedades. El pH óptimo del suelo está entre 5,5 y 6,2, sin embargo, este cultivo tiene la característica de soportar suelos hasta 4,5, lo que hace extender el área en el cual se puede establecer sin generar toxicidades nutricionales (Garzón, 2016). El Norte del Cauca cuenta con las características edafo-climáticas óptimas que permiten establecer el cultivo de piña MD2 con capacidad de expresar su máximo potencial (SAG Valle, 2017). Sin embargo, aunque cuente con estas ventajas, el Cauca solo produce el 4,6 % de la producción nacional de piña oro miel (Agronet, 2018); información que demuestra un evidente desaprovechamiento de este gran potencial. Razón por la cual, es vital el establecimiento de cultivos con el apoyo técnico e institucional que permitan el acercamiento del agricultor con las nuevas tecnologías y avances investigativos para que se aproveche al máximo cada factor agro-ambiental sobre el rendimiento del cultivo.

Tabla 2. Requerimiento para cultivo de piña y categorización de la aptitud del suelo para el departamento del Cauca

	PIÑA MD2			
	ALTO	MEDIO	BAJO	NO APTO
COMPONENTE FÍSICO				
CLIMA				
Precipitación (mm/año)	1000 - 1400	700 - 1000	1400 - 2000	<700 y >2.000
Brillo Solar (h/día)	4.9 - 5.4	4.1 - 4.9	3.5 - 4.1 y 5.4 - 6.0	<3.5 y >6.0
Humedad Relativa (% Promedio Anual)	70 - 80	60 - 70	50 - 60	<50 y >80
Temperatura (°C)	23 - 30	19 - 23	30 - 34	<19 y >34
SUELO				
Elevación (msnm)	800 - 1200	1200 - 1400	<800	>1400
Pendiente (%)	0 - 7	7 - 12	12 - 25	>25
Grado Erosión	No hay - Ligera	Moderada		Severa, Muy severa
Profundidad Efectiva del Suelo (m)	>=0.5	0.4 - 0.5	0.3 - 0.4	<0.3
Textura	Franco, Franco limoso, Limoso, Franco arenoso	Franco Arcillosos, Franco arcillo arenosa, Arenosa	Franco limoso arcilloso, Arcillo arenosa	Arcillosa, Arcillo Limosa
Fertilidad (%)	Alta (6.8 - <8.3), Muy alta (>=8.4)	Moderada (5.2 - < 6.7)	Baja (3.7 - <5.1); Muy Baja (<=3.6)	
Drenaje Natural	Bueno	Moderadamente drenado	Imperfectamente drenado	Excesivo, pobre a muy probremente drenado
Humedad del Suelo	Ústico	Údico	Arídico	Ácuico y Perúdico
AMENAZAS Y RIESGOS				
Amenaza por Remoción en Masa	Muy baja	Baja, Media	Alta, Muy alta	
Amenaza por Inundabilidad	No hay		Alta	
Amenaza Volcánica	No hay			Alta (Excluyente)

Fuente. SAG Valle, 2017.

El buen crecimiento y desarrollo del cultivo en un tiempo determinado hacen que se encuentre rentabilidad en el mismo. La piña, tiene un ciclo de cultivo de aproximadamente 15 meses desde siembra hasta la primera cosecha y un tiempo de 12 meses hasta la segunda cosecha en la región del Norte del Cauca. Existen tiempos del ciclo del cultivo más cortos, en el caso del Valle del Cauca la primera cosecha se obtiene a los 13 meses después de siembra y a los 11 meses la segunda cosecha. La etapa vegetativa es la que determina el tiempo del ciclo del cultivo, ya que el momento del forzamiento a floración o inducción floral depende de las características morfológicas de la planta. Teóricamente, para que la planta culmine la etapa vegetativa e inicie la productiva, momento de inducción floral, la planta debe tener un peso promedio de 2,7 kg para producir frutos de 1,79 kg (Gamboa, 2006) peso de fruta que se clasifica como categoría D en la Norma mundial del Codex para la piña. Codex Stan 182-1993 para mercado internacional. En el Valle del Cauca, los agricultores tecnificados han logrado obtener el peso de planta para inducción floral a los 7 meses, en el caso de los pequeños agricultores, con su manejo tradicional, llegan al peso de inducción floral a los 9 meses. Este hecho hace que el ciclo del cultivo se extienda. Después de la inducción floral, inicia la etapa productiva donde se forma el fruto. Esta etapa es crucial en el cultivo, ya que, si la precipitación no se presenta bien distribuida a lo largo de la etapa, el llenado del fruto será más lento, ya que depende de la disponibilidad de agua en el suelo. En la región del Norte del Cauca esta

etapa dura entre 6 a 7 meses; dependiendo de la disponibilidad hídrica. Cuando la fruta es cosechada, la planta continúa con la producción de colinos o hijuelos, esta etapa de producción de semilla tiene una duración de 7 meses, con una producción de colinos de 8*planta.

Esta diferencia en tiempo del ciclo del cultivo está influenciada por el avance técnico con el que cuenta cada agricultor. Las empresas grandes han tenido la posibilidad de contar con la experiencia de asesores especializados en el cultivo, contrario sucede con el pequeño agricultor que continúa realizando prácticas agrícolas durante generaciones sin apoyo técnico. Esta falta de actualización en el manejo agronómico de los pequeños agricultores ha afectado la rentabilidad del cultivo. Los productores de piña de los municipios de Buenos Aires, Caloto, Guachené y Santander de Quilichao en el departamento del Cauca; se han caracterizado principalmente por ejercer actividades productivas que se ha transmitido generacionalmente, las cuales tienen falencias en cuanto a:

- Debilidad organizacional.
- Baja o nula asistencia técnica.
- Bajo nivel de Asociatividad y escaso poder de negociación.
- Limitada capacidad y visión de gestión agro empresarial.
- Dificultad para producir frutas de calidad
- Poco acceso a información de mercados.
- Poca participación en los ingresos y utilidades que se generan a lo largo de las cadenas agras productivas.
- Producciones estacionarias que no dan continuidad a la oferta.
- Falta de continuidad y seguimiento a los logros alcanzados con la asistencia técnica.
- Unificación de criterios técnicos para el manejo productivo del cultivo, cuando llegan los programas de asistencia técnica y la desarticulación interinstitucional.
- Falta de sentido de pertenencia de los productores con las organizaciones que los representan.

Teniendo en cuenta el tiempo del ciclo del cultivo en la región y la disponibilidad de la semilla para establecer 67,2 ha, es necesario realizar una siembra escalonada para evitar el exceso en la demanda de insumos para el establecimiento del cultivo y evitar un exceso de oferta de fruta al finalizar el proyecto, lo cual, implicaría la reducción del valor comercial del kg afectando la economía de los Piñicultores colombianos.

Al realizar la siembra escalonada durante 20 meses, el proyecto lograría

establecer el cultivo en los predios de 336 agricultores, es decir, 67,2 ha. Sin embargo, de acuerdo a la duración del proyecto de 24 meses se lograría acompañar al agricultor hasta la cosecha del 30% del total del área sembrada. Teniendo en cuenta que el proyecto no cuenta con el tiempo suficiente para asesorar hasta cosecha al 100% de la población; se busca que la asesoría técnica sea difundida a través de las capacitaciones y de la formación y fortalecimiento de asociaciones que permitan la transmisión de la información y experiencias adquiridas. Esta propuesta busca que a través del acompañamiento continúo se dé un Fortalecimiento organizativo de productores beneficiarios, encaminado al desarrollo de capacidades asociativas, agro empresariales y de tecnologías limpias con énfasis en certificaciones tales, Predio Exportador, que favorezcan su inserción en los mercados nacionales e internacionales.

Este proyecto es una propuesta de desarrollo que no solo se fundamenta en el manejo integrado del cultivo, recurso hídrico y edáfico, sino también en el trabajo colectivo o asociativo y la visión empresarial para que los productores se estructuren como empresarios del campo. Fortalecer el cultivo de la piña oro miel en el departamento no solo ayudaría a incrementar los ingresos de los productores de piña, sino a dinamizar la economía regional por el desarrollo de todo el sector agrícola.

Identificado el potencial que tiene el departamento del Cauca para cultivar la piña oro miel es necesario contar con la experiencia de un profesional que conozca la región, el sector, los procesos productivos y de planeación del cultivo para alcanzar una oferta de producción en cuanto a calidad y cantidad en el mercado nacional e internacional; cumpliendo los protocolos de Predio Exportador. Razón por la cual es indispensable contar con un asesor internacional que lidere los procesos que se desarrollaran en el proyecto.

6. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

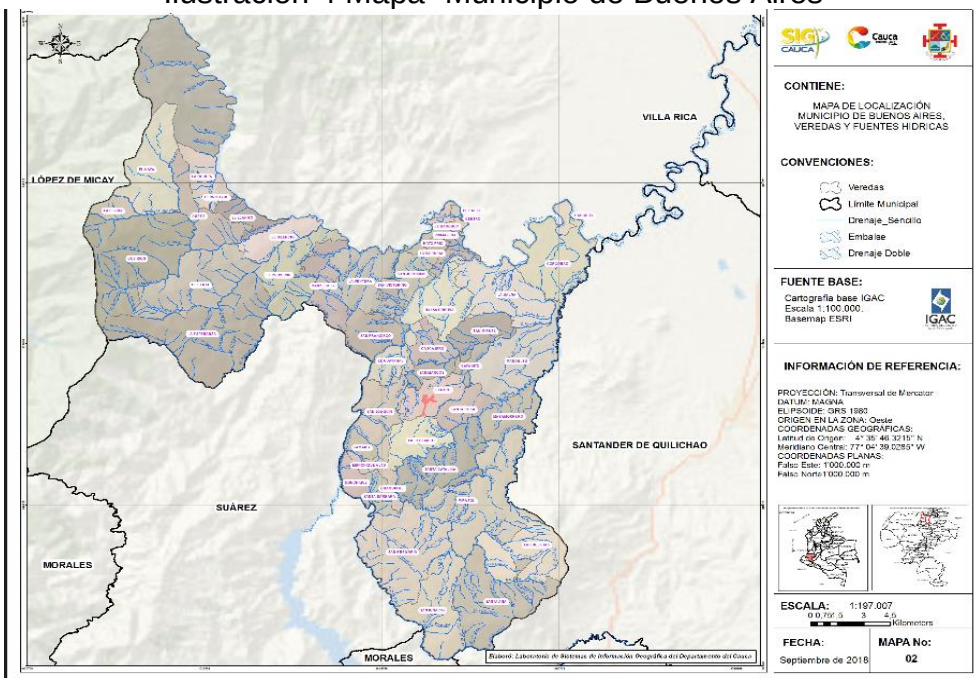
El proyecto de fortalecimiento de la cadena piñicola del departamento se desarrollará en los municipios de Buenos Aires, Caloto, Caldono, Guachené, Santander de Quilichao y Suarez.

Tabla 3 Localización de los municipios

MUNICIPIOS	**VEREDAS**
Buenos Aires	Santa Catalina La Pila

	Mazamorrero
Caloto	Alto Del Palo Arrobleda Caicedo Dominga Alta El Alba La Arrobleda Marañón Pilamo Alto Santa Rosa
Caldono	Pital
Guachené	Ciénaga Honda La Dominga Pilamo San Jacinto
Santander de Quilichao	Alegrías El Palmar Santana Arrobleda Dominguillo Lomitas Mazamorrero San Antonio
Suarez	Anasu La Toma Las Brisas San Vicente Yolombo

Ilustración 4 Mapa- Municipio de Buenos Aires



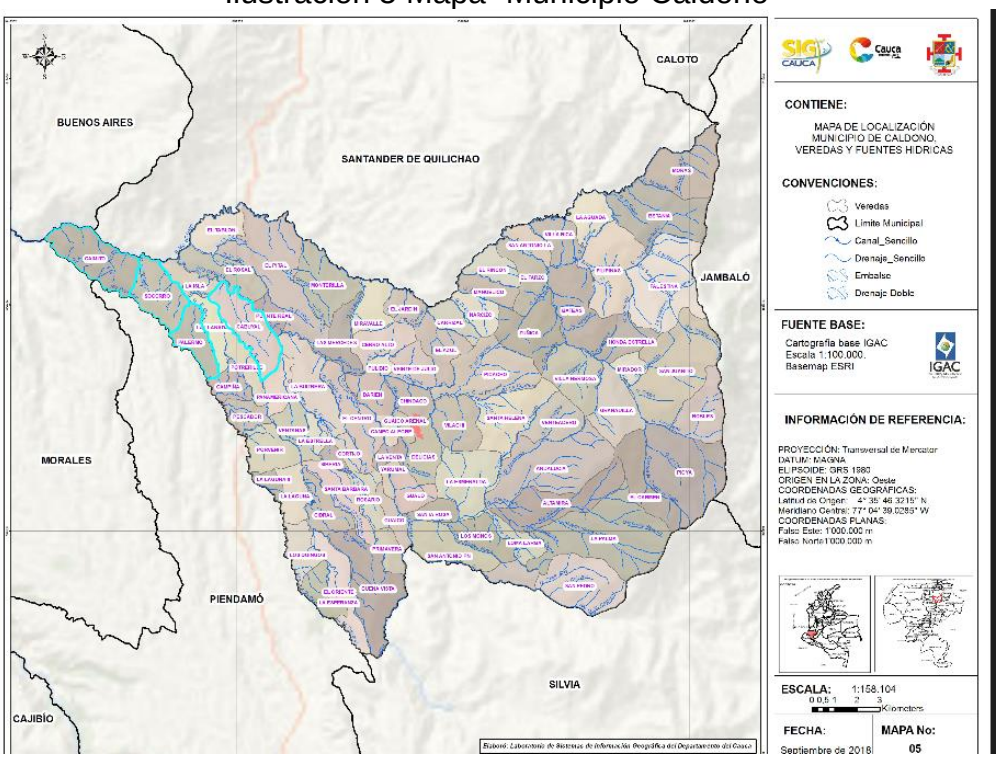
Geografía:

Su cabecera está localizada a los 03º 01' 08" de latitud norte y 76º 38' 37" de longitud oeste. Altura sobre el nivel del mar: 1.200 m. Temperatura media: 22°C. Precipitación media anual: 2.024 mm. Dista de Popayán 115 km. El área Municipal es de 410 km2. Hacen parte del Municipio los Corregimientos de: El Ceral, El Porvenir, Honduras, La Balsa, Palo Blanco, San Ignacio, el Naya y Timba.

Límites del municipio:

Oriente: Municipio de Santander de Quilichao.
Occidente: Municipios de Suárez, López de Micay y Buenaventura (Valle del Cauca).
Norte: Municipios de Jamundí, Buenaventura (Valle del Cauca).
Sur: Municipios de Suárez y Morales y el río Ovejas al medio.
Extensión total: 410 Km2
Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 1200
Temperatura media: 22º C
Distancia de referencia: A 115 km de Popayán.

Ilustración 5 Mapa- Municipio Caldono



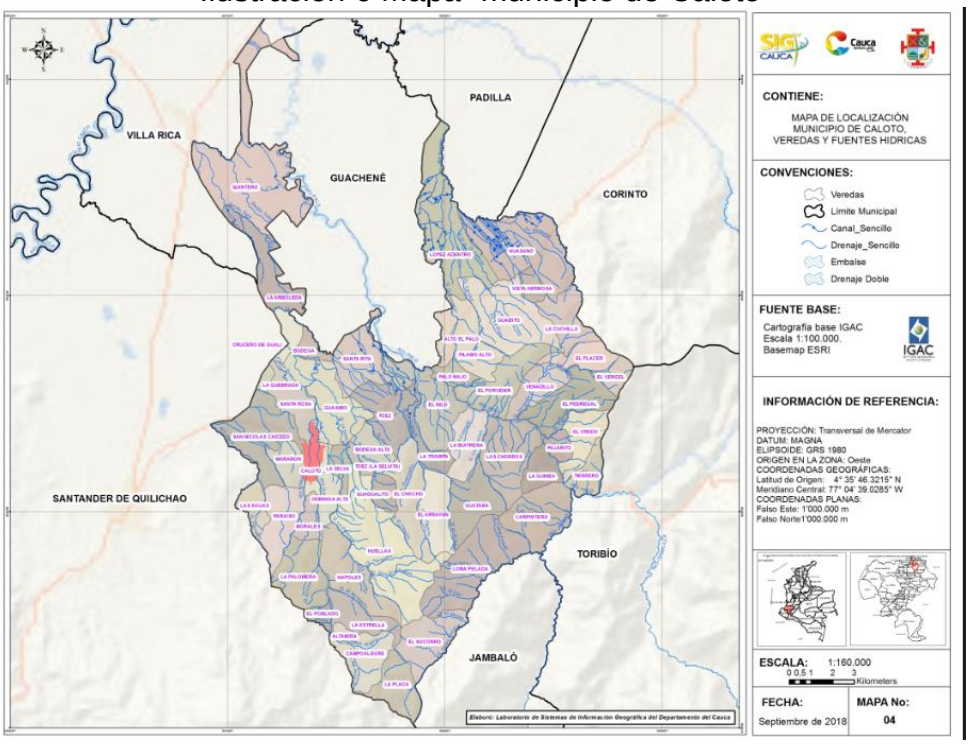
Geografía:

Situado en el norte del Departamento del Cauca a 67 kilómetros de Popayán. su principal río es el Ovejas y su relieve altamente montañoso; Al norte limita con Santander de Quilichao, al oriente con el municipio de Jambaló, al sur con Silvia y al occidente con Piendamó.

Está conformado por 6 asentamientos poblados, 86 veredas, 6 resguardos indígenas que conforman el territorio sath tama kiwe: Los centros poblados son: Siberia, Pueblo Nuevo, Cerro alto, Pescador, La Aguada, Andalucía y Pioyá Los 6 resguardos indígenas son: La Aguada San Antonio, La Laguna Siberia, Pueblo Nuevo, Pioyá, caldono y Las Mercedes.

Sus coordenadas son 2°47’59’’ latitud norte y 20’’ longitud occidental, Su extensión es de 379,98 km².

Ilustración 6 Mapa- municipio de Caloto



Geografía:

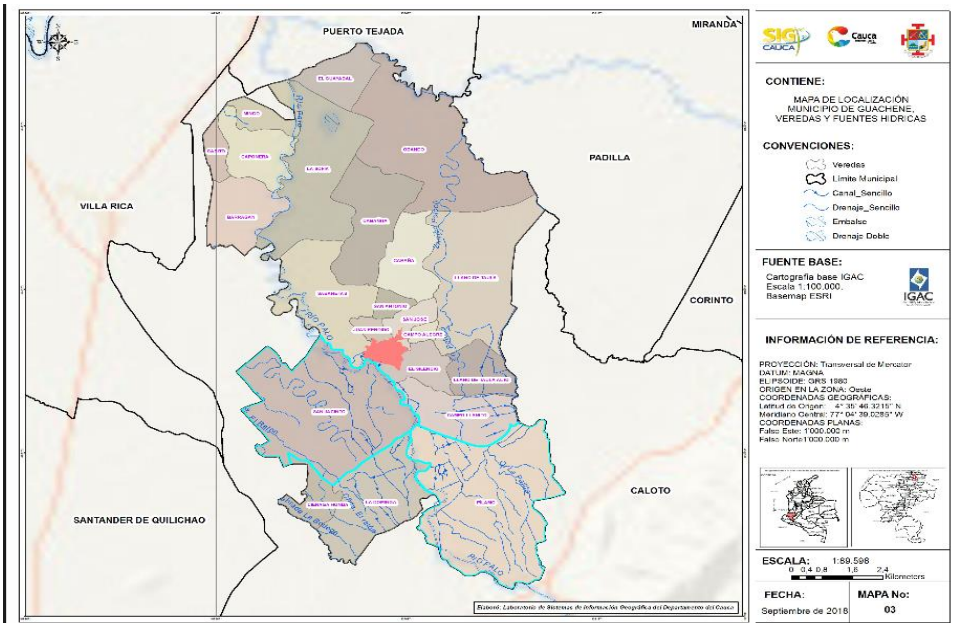
El Municipio de Caloto se encuentra situado al Norte del Departamento del Cauca, tiene una extensión territorial de 26.931,62 Hectáreas, a una altura de 1.100 metros sobre el nivel del mar, sus coordenadas son: 30° 01 latitud norte 76° 25 longitud oeste del meridiano de Greenwich.

Límites del municipio:

Norte: Con los Municipio de Villa Rica, Puerto Tejada y Guachené.
Sur: Con los Municipios de Santander de Quilichao y Jambalo.
Oriente: Con los Municipios de Corinto y Toribio.
Occidente: Con los Municipios de Santander de Quilichao y Villa Rica.

Extensión total: 397,21 km2
Extensión área urbana: 234,68 km2
Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 1050
Temperatura media: 25 °C
Distancia de referencia: 81 Km desde la ciudad de Popayán y a 43 Km desde la ciudad de Cali.

Ilustración 7 Mapa- Municipio de Guachene



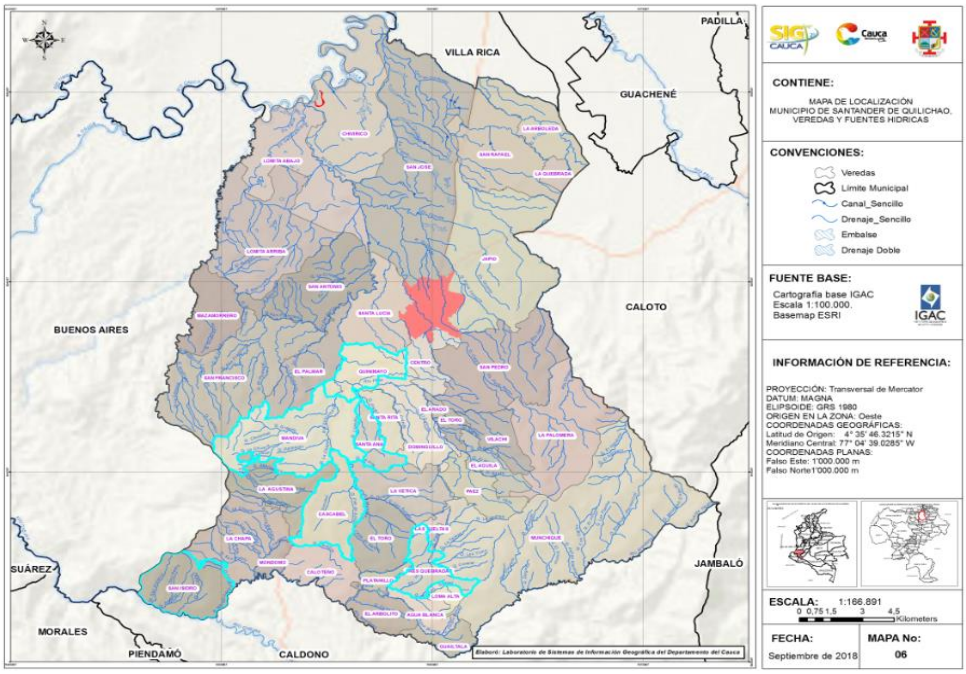
Geografía:

Coordenadas geográficas de Guachené Latitud: 3.13285, Longitud: -76.3927 3° 7′ 58″ Norte, 76° 23′ 34″ Oeste Superficie de Guachené 9.700 hectáreas 97,00 km² Altitud de Guachené 996 m

Límites del municipio

Norte: Municipios de Padilla y Puerto Tejada.
Sur: Municipio de Caloto.
Oriente: Municipio de Caloto.
Occidente: Municipios de Caloto y Villa Rica.

Ilustración 8 Mapa- municipio de Santander de Quilichao



Geografía:

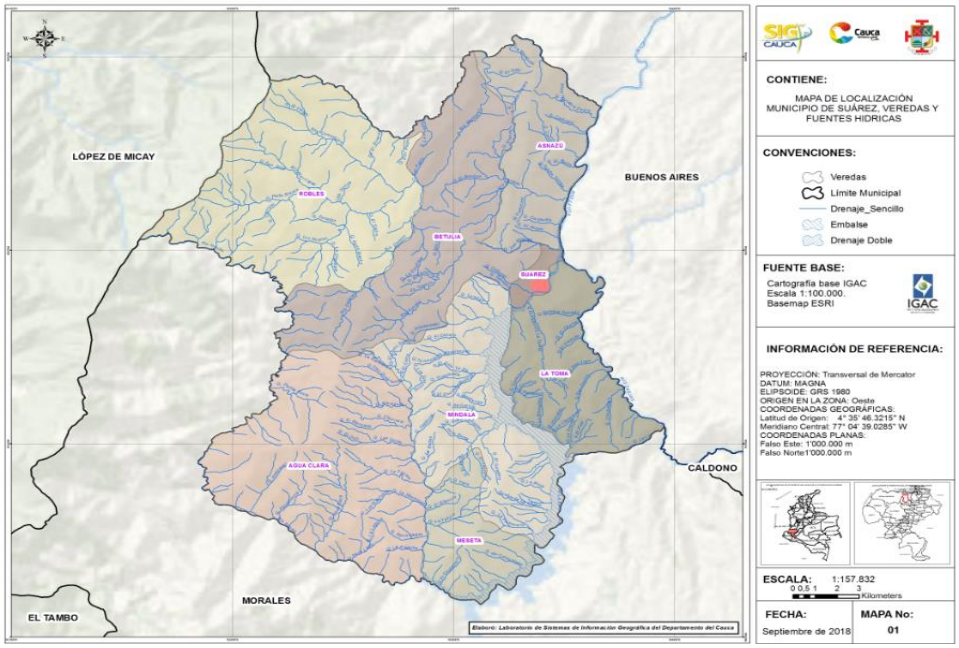
Ubicado en la República de Colombia, en el sector Norte del Departamento del Cauca, a 97 Km al norte de Popayán y a 45 Km al Sur de Santiago de Cali, Valle del Cauca.

Límites del municipio:

Limita al Norte con los Municipios de Villarica y Jamundí, al Occidente con el Municipio de Buenos Aires, al Oriente con los Municipios de Caloto y Jambaló y al Sur con el Municipio de Caldono. Su extensión es de 597 Km2, su posición geográfica respecto al meridiano de Bogotá es de 3° 0' 38" Latitud Norte y 2° 23' 30" latitud Oeste, su altura sobre el nivel del mar es de 1.071 metros.

Extensión total: 518 km2
Extensión área urbana: 8,58 km2

Ilustración 9Mapa- municipio de Suarez



Geografía:

Altura sobre el nivel del mar es de 1.050 m

temperatura media 27 °C.

Está separado de Popayán por 107 Km.

Su extensión total es de 389,87 Km2, de los cuales 3,57 km2 corresponde a la parte urbana

Límites del municipio:

Se encuentra ubicado al Noroccidente del Departamento del Cauca, Limita al norte y oriente con el municipio de Buenos Aires, al Suroriente y al Sur con el Municipio de Morales y al Occidente con López de Micay

7. CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LA POLÍTICA PÚBLICA

El proyecto se articula en el siguiente contexto:

7.1 CONTRIBUCIÓN AL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2018-2022 PACTO POR COLOMBIA, PACTO POR LA EQUIDAD.

PACTO: Pacto por la equidad

LINEA: trabajo decente acceso a mercados e ingresos dignos acelerando la inclusión productiva PROGRAMA: Inclusión productiva de pequeños productores rurales.

7.2 CONTRIBUCIÓN AL PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL O SECTORIAL

PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL 2020 – 2023 “42 MOTIVOS PARA AVANZAR.

EJE ESTRATÉGICO: Dinámica Económica e Infraestructura.

PROGRAMAS: Inclusión productiva de pequeños productores rurales.

OBJETIVO DEL PROGRAMA: Fomentar el desarrollo socioeconómico, la conectividad, la innovación, el emprendimiento y la productividad impulsando economías lícitas y la dotación de infraestructura.

META: Llevar al 13,1% la participación del sector agropecuario en el PIB departamental

Tabla 4 Planes de Desarrollo Municipal

MUNICIPIO	PLAN DE DESARROLLO	ESTRATEGIA DEL PLAN DE DESARROLLO DISTRITAL O MUNICIPAL	PROGRAMA DEL PLAN DE DESARROLLO DISTRITAL O MUNICIPAL
Buenos Aires	El Cambio Nos Une	Unidos Por El Desarrollo Humano Integral Y Para El Mejor Vivir	Inclusión Productiva De Pequeños Productiva De Pequeños Productores Rurales
Caloto	Caloto Cada Vez Mejor	Infraestructuras Y Desarrollo Rural Para El Emprendimiento, La Formalización Y La Productividad	Cadenas Productivas
Guachene	Confianza y Futuro para todos	Numero de en la línea de agro producción verde	Guachené con Producción sostenible y competitiva
Caldono	Pacto de Unidad, Pacto para el cambio social de Caldono.	Economía sustentable y conectividad para la paz y el buen vivir.	Mejoramiento de producción agrícola en cadenas priorizadas
Santander de Quilichao	Quilichao Vive	Quilichao vive con competitividad.	Vive el Campo
Suarez	Por Un Suárez Incluyente, Emprendedor, Sostenible y En Paz	Desarrollo Con Emprendimiento, Equidad Y Sostenibilidad	Por Un Desarrollo Agrícola Y Pecuario Sostenible

8. NECESIDADES O IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN EXISTENTE

La subregión del norte del Cauca concentra la mayor actividad económica del departamento, sin embargo y en contraste a lo anterior, el territorio presenta altos niveles de pobreza, inequidad y conflicto social, además los modelos actuales de producción no son sostenibles, en contradicción con la vocación del suelo y han venido deslazando el modelo de producción tradicional.

Por lo anterior y en contexto, el cultivo de piña desde su establecimiento hasta el manejo pos cosecha requiere de grandes inversiones de capital, dificultando la vinculación de pequeños productores interesados en hacer parte de la cadena productiva. Debido a esto, muchos de los agricultores que se dedican a este cultivo, prefieren dejar de realizar algunas labores agronómicas, lo que deriva en una baja productividad y calidad del fruto, generando una menor competitividad, disminuyendo sus ingresos.

Para el 2019, el desarrollo productivo de la Piña en el departamento en cuanto a volumen (30,53 Ton/Ha y calidad de fruta, es bajo comparado con el promedio nacional (65 Ton/Ha) por problemas fitosanitarios, pérdida de cultivos por su establecimiento en lugares no adecuados para la producción y presencia de plagas por incorrecto control preventivo.

Los modelos tecnológicos inadecuados y la falta de transferencia tecnología de forma periódica, sumado a la cantidad adecuada de insumos para el correcto manejo del cultivo y la baja implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) ha llevado a que muy pocos predios en el departamento del Cauca logren certificarse para mejorar los canales de comercialización.

La baja producción de piña por hectárea no permite cumplir con los requerimientos de volumen mínimos para poder realizar exportaciones e incursionar en mercados internacionales, dado que los productores no tienen el conocimiento de la importancia y las ventajas que tiene la comercialización asociativa.

La problemática de la producción y rendimiento del cultivo de piña antes mencionada se ve reflejada en los bajos ingresos de las familias productoras, lo

que incrementa su vulnerabilidad, debido a que sus necesidades básicas se encuentran insatisfechas.

8.1 PROBLEMA CENTRAL

Bajas capacidades competitivas de los productores de piña en el departamento del Cauca

8.2 CAUSAS DIRECTAS

- Bajo rendimiento del cultivo de piña en el norte del cauca
- Deficiente calidad en el cultivo de piña
- Baja capacidad socio empresarial y de asociatividad de las organizaciones piñeras

8.3 CAUSAS INDIRECTAS

- limitada transferencia de conocimiento en la producción frutícola
- Escasos insumos para la producción de piña que cumplan con los procesos de inocuidad requeridos para incursionar en nuevos mercados
- Escasos insumos y herramientas para el establecimiento de nuevas hectáreas en cultivo de piña
- Escaso acompañamiento en los procesos organizativos, administrativos y comerciales de las organizaciones

8.4 EFECTOS DIRECTOS

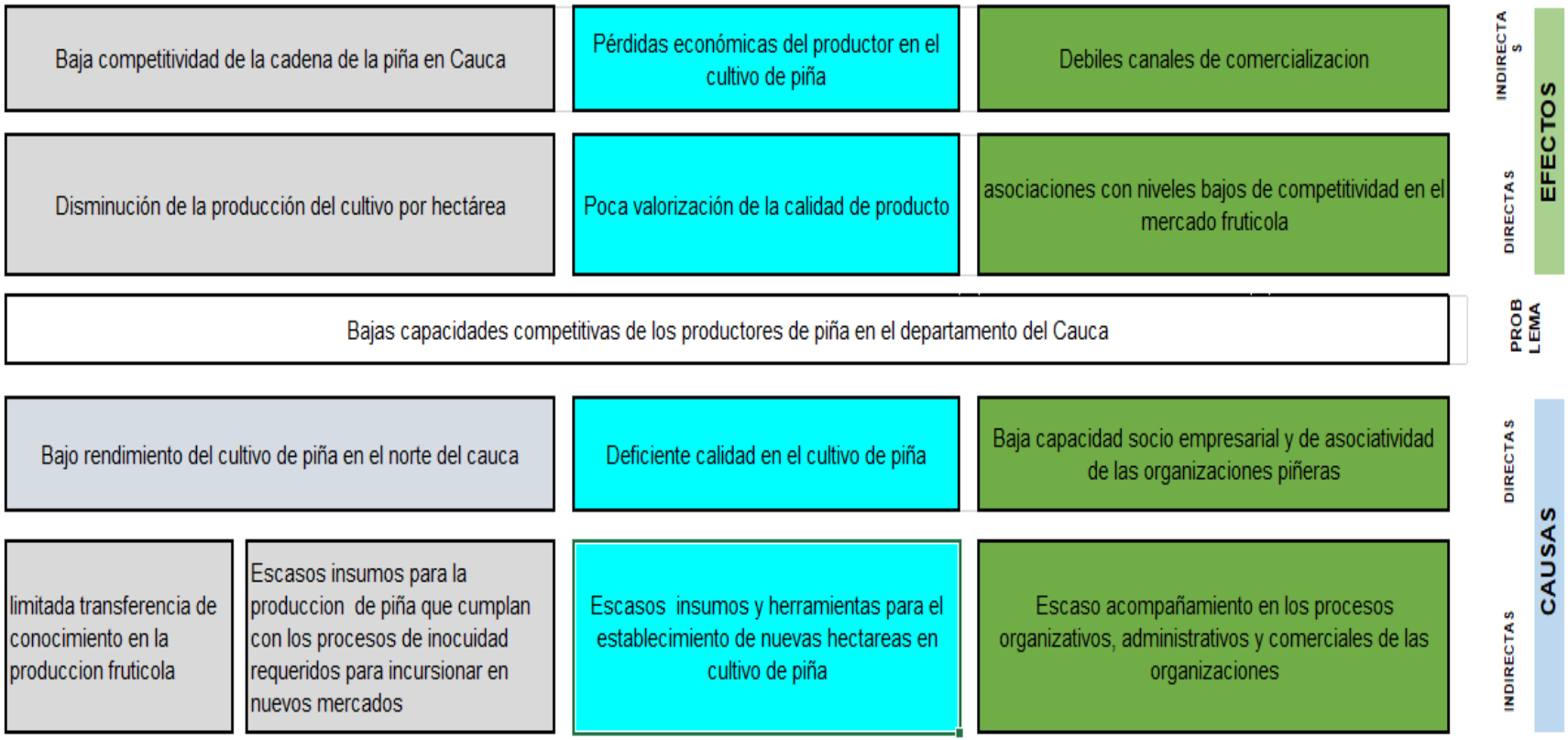
- Disminución de la producción del cultivo por hectárea
- Poca valorización de la calidad de producto
- Asociaciones con niveles bajos de competitividad en el mercado frutícola

8.5 EFECTOS INDIRECTOS

- Baja competitividad de la cadena de la piña en Cauca
- Pérdidas económicas del productor en el cultivo de piña
- Débiles canales de comercialización

8.6 ARBOL DE PROBLEMAS

Ilustración 102 *Árbol de problemas*



8.7 MAGNITUD DEL PROBLEMA

El rendimiento de piña en el departamento del Cauca para el año 2019 se cerró en 30,53 Ton/Ha, siendo muy bajo en comparación con el rendimiento promedio nacional de piña de 65 Ton/Ha, es decir, que el Cauca tiene una pérdida en el rendimiento del cultivo de aproximadamente el 50%. Esta pérdida ha mantenido al pequeño agricultor sin posibilidades de mejorar sus condiciones de vida.
El área sembrada en el departamento es 1.119 hectáreas establecidas con piña; de las cuales alrededor de 700 ha pertenecen a grandes productores y 419 ha a pequeños productores. El área de aquellos pequeños agricultores no cuenta con certificaciones para exportación, es decir, no tienen la oportunidad de llegar al mercado internacional.

8.8 ACTORES PARTICIPANTES DEL PROYECTO

Tabla 5. Descripción de actores participantes en el proyecto

ACTOR	INTERES - EXPECTATIVA	POSICION	CONTRIBUCIÓN O GESTIÓN
Gobernación del Cauca	Mejorar la producción del cultivo de piña en el departamento.	Cooperante	Gestionar los recursos económicos
Municipio de Caloto cauca.	Mejorar la línea productiva de piña en el municipio	Cooperante	Apoyar en las actividades del proyecto
Municipio de Buenos Aires cauca.	Mejorar la línea productiva de piña en el municipio	Cooperante	Apoyar en las actividades del proyecto
Municipio de Caldono cauca.	Mejorar la línea productiva de piña en el municipio	Cooperante	Apoyar en las actividades del proyecto

ACTOR	INTERES - EXPECTATIVA	POSICION	CONTRIBUCIÓN O GESTIÓN
Municipio de Suarez cauca.	Mejorar la línea productiva de piña en el municipio	Cooperante	Apoyar en las actividades del proyecto
Municipio de Santander de Quilichao cauca.	Mejorar la línea productiva de piña en el municipio	Cooperante	Apoyar en las actividades del proyecto
Municipio de Guachené cauca.	Mejorar la línea productiva de piña en el municipio	Cooperante	Apoyar en las actividades del proyecto
Productores de piña del norte del cauca	Contar con las herramientas necesarias para ser competitivos	Beneficiario	Apoyar en las actividades del proyecto

Fuente: Grupo Formulación SADR

8.9 ANALISIS DE PARTICIPANTES

Con los representantes de las asociaciones y algunos productores independientes de piña de los seis municipios focalizados, se realizó una reunión en Santander de Quilichao en Junio del presente año, en la cual se concertaron los parámetros para tener en cuenta para la producción de piña dentro de los parámetros de calidad y cantidad que se hacen necesarios para ser competitivos en el mercado; por lo cual se priorizo el apoyo con insumos permitidos en la agricultura orgánica, además de ser amigables para la conservación del medio ambiente para la implementación de las 336 unidades productivas de piña, los insumos, herramientas, equipos; el acompañamiento en la posible certificación en predio exportador de 100 unidades productivas beneficiarias del proyecto. Por su parte los representantes de los productores de los 6 municipios dieron a conocer el interés por parte de la base social de cada organización e independientes para participar en las actividades del proyecto y aportar los recursos de mano de obra necesaria para la implementación y sostenimiento de las 336 unidades productivas.

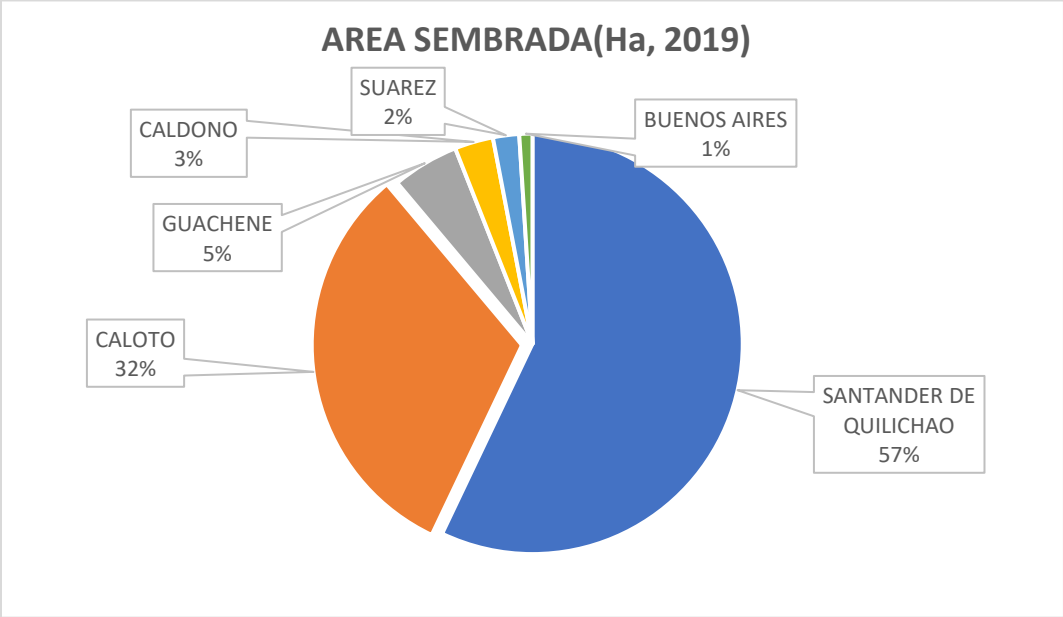
9. POBLACION AFECTADA

En referencia a las evaluaciones agropecuarias (EVAS 2019) y el contexto regional a partir de los planes de desarrollo municipales y departamental a través de la secretaria de Agricultura del cauca, se puedo determinar el municipio con mayor número de productores de piña es Santander de Quilichao con 1.134, seguido de Caloto con 632, Guachené con 102 y otros con 119, para un total de 1.987 productores, de los cuales el proyecto pretende atender a 336 del total reportado en la siguiente tabla.

Tabla: Promedio de productores de piña por municipio.

MUNICIPIO	AREA SEMBRADA (Ha, 2019)	NUM. PROMEDIO PRODUCTORES
Santander De Quilichao	567	1134
Caloto	316	632
Guachené	51	102
Caldono	30	59
Suarez	20	40
Buenos Aires	10	20

TOTAL	**994**	**1987**



Referencia: Elaboración propia Secretaria de Agricultura – Tomado EVAS – 2019 MADR.

10. POBLACIÓN OBJETIVO

El proyecto tendrá una población objetivo de 336 Productores ubicadas en los municipios de Buenos Aires, Caloto, Caldono, Guachené, Santander de Quilichao y Suarez. (secretaria de agricultura y desarrollo rural 2018).

El proyecto se ejecutará cómo se describe, en 6 municipios del departamento del Cauca en las zonas rurales, los cuales por su ubicación geográfica cuenta con las condiciones agroecológicas optimas, adecuadas para la producción de piña; a continuación, se nombran los municipios y número de beneficiarios:

Tabla 6 Distribución de los beneficiarios por municipio

	MUNICIPIO	**N° DE BENEFICIARIOS DEL PROYECTO**
1	Buenos Aires	50
2	Caloto	60
3	Caldono	20

4	Guachené	41
5	Santander de Quilichao	145
6	Suarez	20
	TOTAL	**336**

11. **CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS BENEFICIARIOS**

Los beneficiarios para este proyecto están ubicados en la zona rural de los municipios de Buenos Aires, Caldono, Caloto, Guachené, Santander de Quilichao y Suarez; tienen una vocación agropecuaria, y sobre todo tienen experiencia y conocimientos empíricos en general del manejo del cultivo de la piña oro miel; han sido productores tradicionales de este cultivo, además según la caracterización realizada por la Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural de la Gobernación del Cauca (año 2016) los productores de piña algunos cuentan con otras fuentes de ingresos con líneas productivas agropecuarias o son jornaleros que a su vez reconocen que la producción y sostenibilidad del cultivo de piña se debe en gran parte en contar con recursos económicos para el sostenimiento de las unidades productivas.

Se realizaron actividades de diagnóstico zonal con la ayuda de las alcaldías Municipales de los 6 municipios beneficiados; se desarrolló 3 tres sesiones de socialización en donde se reunieron los representantes de las juntas directivas de las asociaciones de piñeros y representantes de la gobernación del cauca; se estructuraron y viabilizaron las actividades a realizar; y se realizó el diagnóstico de la cantidad de productores de piña por cada uno de los municipios, en conclusión se definió los compromisos a tener en cuenta, por parte de los beneficiarios del proyecto y de acuerdo a lo anterior se seleccionó a los beneficiarios teniendo en cuenta los siguientes criterios de selección:

- ✓ Que habiten en los municipios de cobertura geográfica del proyecto
- ✓ Que cuenten con título de propiedad, de arrendamiento, de sana posesión o de comodato de la tierra (mayor a 2 años).
- ✓ Ser productor de piña por más de tres años
- ✓ Contar con 500 plantas sembradas como mínimo
- ✓ No haber sido beneficiario con otro proyecto financiado con recursos del sistema general de regalías S.G.R. en esta línea productiva (piña).
- ✓ Que de manera preferencial cuenten con disposición para vincularse y/o participar en procesos asociativos.
- ✓ Comprometerse a darle buen uso y cuidado a los insumos y equipos

dados en el proyecto.
- ✓ Que dispongas con 2000 m2 para la implementación del cultivo de piña

DEBERES Y COMPROMISOS DE LOS BENEFICIAROS.

- ✓ Brindar la información real y verificable a los ejecutores del proyecto.
- ✓ Comprometerse a permanecer en el proyecto durante toda su etapa de ejecución.
- ✓ Asistir a todas las actividades, capacitaciones, talleres, reuniones, programadas durante la ejecución del proyecto.
- ✓ Dar un adecuado uso a los insumos, material didáctico, herramientas, entregados durante la ejecución del proyecto.
- ✓ Comprometerse con la sostenibilidad de los cultivos una vez terminada la ejecución del proyecto.
- ✓ Guardar todos los protocolos de bioseguridad implementados para la ejecución del proyecto.



Evidencia fotográfica reuniones sostenidas con juntas directivas de las organizaciones y representantes de los 6 municipios beneficiados.

12. PLANTEAMIENTO DE LA SITUACIÓN DESEADA

12.1 OBJETIVO GENERAL

Mejorar las capacidades competitivas de los productores de piña en el departamento del Cauca

12.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Objetivo Específico 1: Mejorar el rendimiento del cultivo de piña en el norte del cauca

Objetivo Específico 2: Aumentar la calidad en el cultivo de piña

Objetivo Específico 3: Fortalecer el componente socio empresarial y de asociatividad de las organizaciones piñeras

12.3 INDICADORES PARA EL OBJETIVO GENERAL

Numero de toneladas de Piña MD2 Gold por hectárea al año: 79,65

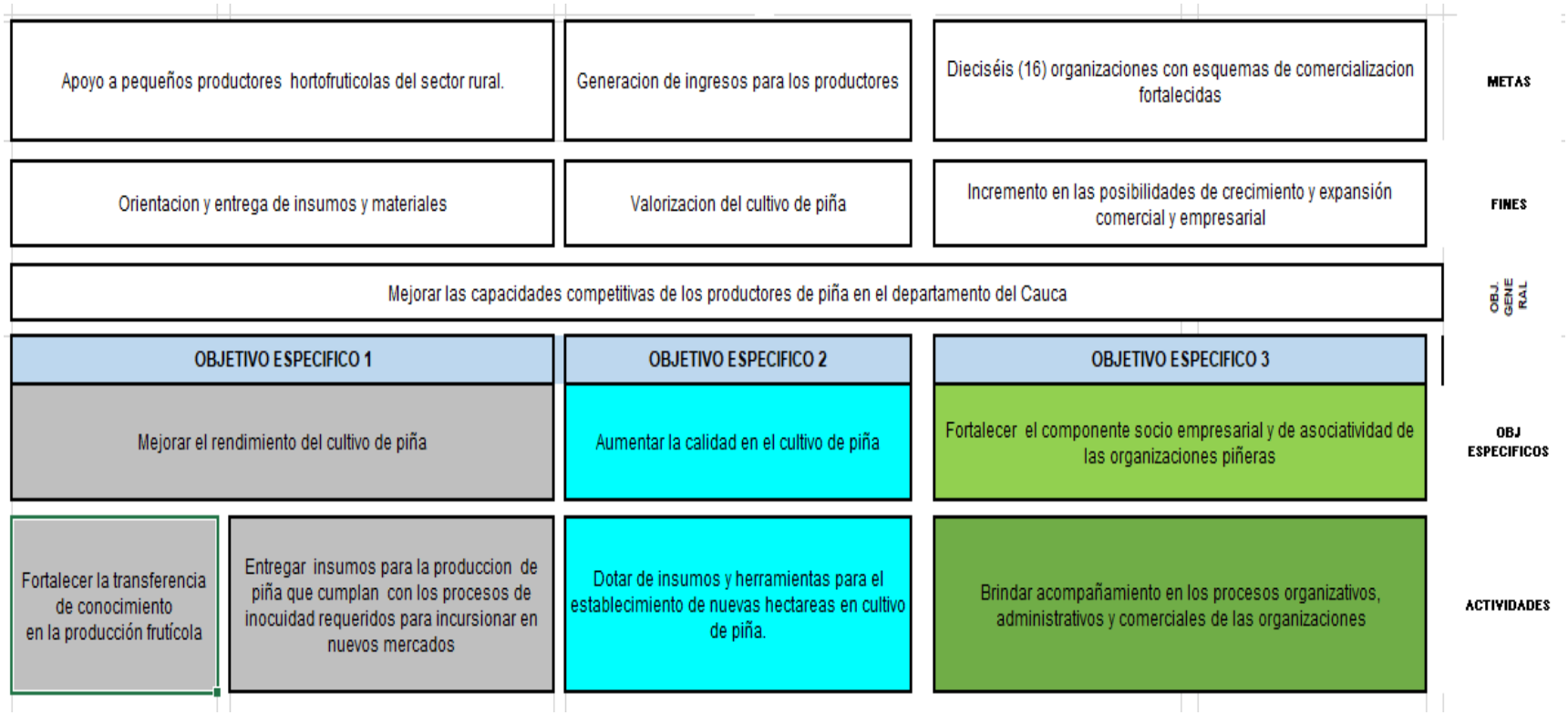
Fuente de verificación: informe de interventoría de producción de las hectáreas establecidas

12.4 INDICADORES PARA LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Pequeños productores rurales asistidos técnicamente: 336
- ✓ Organizaciones de productores formales apoyadas: 16

12.5 ARBOL DE OBJETIVOS

Ilustración 11 Árbol de Objetivos



13. ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

13.1 DURACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto tendrá una duración total de VEINTICUATRO (24) MESES

13.2 ESTUDIO DE MERCADO

ESTRATEGIA DE MERCADEO

Tipo de actividad productiva que se va a implementar:

La actividad productiva a implementar, es la siembra y sostenimiento de 0,2 ha (2.000 mt2) por productor de piña variedad M2 GOLD (Oro miel).

Áreas de producción:

Se estima una producción por productor de 15,93 toneladas a partir de la siembra de 12.000 plantas en 2.000 mts2; con una proyección de 60% de primera, 30% de segunda y 10% de tercera calidad. En total se espera comercializar 10,368 kg de primera, 4,374 kg de segunda y 1,188 kg de tercera, por productor. lo que nos proyecta 5,352.48 toneladas producidas por el proyecto.

Caracterización del producto:

Las características de la fruta producida en el Cauca de orden triple A o de primera es la piña MD2 o Golden (ananas comosus) es la fruta obtenida de la planta que recibe el mismo nombre. su forma es ovalada y gruesa, con aproximadamente 30 cm de largo y 15 cm de diámetro, su peso es de 1.5kg hasta 1.8 kg pero puede variar según las características de segmentación del mercado, sus grados brix oscilan entre 12,8 a 16 por unidad dado el tiempo de luminosidad de la planta y la riqueza del terreno.

Organizaciones de productores beneficiarias del proyecto:

Tabla 7 Distribución de las asociaciones por Municipio

MUNICIPIO	ASOCIACIÓN	NOMBRE	TOTAL, N° SOCIOS
Buenos Aires	**ASOMEC**	Asociación de mujeres emprendedoras de Santa Catalina	23
Santander de Quilichao	**ASOAGRONORCA**	Asociación agropecuaria del norte del Cauca	39
	ASOFRUC	Asociación de Fruticultores del Cauca	17
	FRUPASA	Asociación de productores de frutas de Santander de Quilichao	10
	ASOSANTA	Asociación de productores de Santana	12
	AMUC	Asociación municipal de usuarios campesinos	11
	ASOLPAS	Asociación comunitaria palmareña	15
	ASOPOL 15	Asociación de productores de dominguillo	19
	ASOMAFAC	Asociación de mujeres asociadas hacia el futuro de ardovelas Cauca	4
	Fundación Semilla Viva	Productores de Fruta Semilla Viva de Mazamorrero, Cauca	20
Caloto	**CORPOFRUC**	Corporación de productores de fruta del Cauca	36
	ASOFROALTO	Asociación de productores afrodescendientes del alto el palo	17
Guachené	**ASFRUGUA**	Asociación de Fruticultores de Guachené, Cauca	24
	ASOFRUP	Asociación de productores de Fruta de Pilamo palenque	15
Caldono	**ACOPITAL**	Asociación comunitaria del Pital	4
Suarez	**ASOYOGE**	Asociación agroindustrial de productores agropecuarios y mineros afrodescendientes de Yolombo, Gelima	19

Volúmenes estimados:

En el siguiente cuadro se estima las áreas de producción y la producción estimada; durante la ejecución del proyecto se planea en total la siembra de 67,2 hectáreas de piña variedad M2 Gold, es decir cada productor beneficiado sembrara 2.000m2, por lo siguiente cada semana a partir del 5 mes, cuatro (4) productores sembraran 48,000 plantas, para un total de 0,8 hectáreas, lo equivalente a 8.000m2 teniendo siembras escalonadas y permitiendo que el proyecto obtenga la cantidad de semilla necesaria para suplir las necesidades de todos los productores.

Tabla 8 Cronograma de siembra

SIEMBRA ESTIMADA	MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Hectáreas/ semana	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Plántulas (Cifras en Miles)	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
Unidades productivas implementadas (2.000 m2)	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

SIEMBRA ESTIMADA	MES 9				MES 10				MES 11				MES 12				MES 13				MES 14			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Hectáreas/ semana	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1	1	1
Plántulas (Cifras en Miles)	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Unidades productivas implementadas (2.000 m2)	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0

SIEMBRA ESTIMADA	MES 15				MES 16				MES 17				MES 18				MES 19				MES 20				MES 21				MES 22				TOTAL
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
Hectáreas/ semana	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1	1	1	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1	1	1	1	1	1	1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	67,2
Plántulas (Cifras en Miles)	48,0	48,0	48,0	48,0	60,0	60,0	60,0	60,0	48,0	48,0	48,0	48,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	4032
Unidades productivas implementadas (2.000 m2)	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	336

CONSIDERACIONES TECNICAS: cabe aclarar que se propone una siembra una forma escalonada, ya que es importante evitar inundar el mercado con altas producciones de piña MD2 Gold, por tal motivo las grandes empresas privadas que se dedican al cultivo de piña siembran máximo 2 hectáreas mensuales.

Se plantea la siembra de 3,2 hectáreas mensuales en 20 meses, algunos meses de 4 hectáreas. No obstante, cabe resaltar que el tiempo total del proyecto va a 24 Meses y que los primeros 2 Meses es el tiempo estimado para organizar la logística de entrega de material vegetal. Esta cantidad va a incidir drásticamente en el mercado nacional y local, donde los productores corren el riesgo de tener precios bajos por la alta oferta en el mercado. Debido a que el tiempo para proyectos productivos en las entidades es corto, se sugiere minimizar un poco el impacto que tendría la siembra alta mensual y enfatizar que sembrar 67,2 hectáreas en menos de 20 Meses es un riesgo comercial dominante para los productores, que podría traer consecuencias negativas para el impacto social y económico que se quiere dar a los pequeños productores de piña que tantos inconvenientes han tenido cuando se presentan proyectos productivos cortos referente al ciclo productivo.

Propuesta comercialización piña.

Al lograr tener un programa de compra de fruta de piña constante, todas las semanas, se puede trabajar con los agricultores para hagan sus entregas programadas en los centros de acopio establecidos.

Los socios comerciales requieren un compromiso de entrega y calidad de la fruta en grados brix, cumplimiento de límites de residualidad y traslucidez para cumplir los requerimientos de sus clientes. Asimismo, que los productores cuenten con predios registrados ante el ICA bajo la resolución 448 de 2016 (predio exportador) y certificación orgánica bajo normas NOP-USDA, UE y NACIONAL.

La dinámica de entregas será semanal, los volúmenes a entregar serán programada con 2 semanas de anticipación, verificándose calidad de la fruta antes del envió a los centros de acopio para asegurar enviar la fruta en la condición requerida.

Pautas para realizar las entregas:

- Realizar estimación de las cantidades de fruta a entregar en al año segmentado por semana.

- Estimación semanal de las cantidades de fruta a entregar en para las próximas 2 semanas.
- Verificación de las condiciones de calidad requeridas (brix y traslucidez) en la semana se cosecha de la fruta.
- Cosecha de la fruta en función de los requerimientos requeridos en aspectos organolépticos y de inocuidad.
- Envió de la fruta a los centros de acopio.

Dando seguimiento oportuno a las recomendaciones de la asistencia técnica integral se logrará aumentar las posibilidades de cumplir las necesidades de los socios comerciales, para los cual se requiere lograr trabajar articuladamente entre las organizaciones de productores y los compradores para producir la cantidad y calidad de piña requerida por los mercados.

Además, la Gobernación del Cauca por medio de la estrategia “Cauca en tu Mesa”, institucionalmente realizara la dinámica de comercialización de los productos de los agricultores con el fin de generar la venta segura y así brindar las condiciones de sostenibilidad al proyecto y sobre todo garantizar que el mercado agrícola de la zona sea estable y con beneficios representativos a los pequeños productores

A continuación, se anexan las cartas de los aliados comerciales con quienes se tiene una alianza vigente con (ASOHAGRONORCA) organización de piñeros del Norte del Cauca; quienes exportan la fruta por medio del aliado comercial.

Ilustración 12 Carta de intención de compra de grupo GOZ IMPORTS AND EXPORTS S.A.S

GOZ IMPORTS & EXPORTS S.A.S.

Bogotá, Noviembre 18, 2020

GOBERNACION DEL CAUCA
Proyecto FORTALECIMIENTO A LA CADENA PRODUCTIVA DE
PIÑA ORGANICA EN EL NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA
E.S.M.

Asunto: carta de Intención de Compra

Cordial saludo,

Por medio de la presente yo, ZARETH CRISTINA RICAURTE MOSQUERA, con cédula de ciudadanía No.41.799.609 de Bogotá, como representante legal de la empresa GOZ IMPORTS AND EXPORTS SAS., identificada con Nit 900.447.413-2, manifestamos nuestro compromiso de compra de un porcentaje cercano al 80% de la producción de piña orgánica y del 20% del porcentaje de la producción de piña convencional en los periodos comprendidos a partir del segundo semestre del 2022 mediante comercialización directa con las organizaciones de productores que intervengan, la cual será producida en la ejecución del proyecto " FORTALECIMIENTO A LA CADENA PRODUCTIVA DE PIÑA ORGANICA EN EL NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA", cumpliendo los requisitos de calidad en cuanto a peso, color y grados brix, con lo cual podemos garantizar un precio justo de compra de la fruta .

En constancia de lo anterior, firmo en Bogotá a los 18 días del mes de Noviembre de 2020.

Atentamente,

ZARETH C. RICAURTE M.
C.C. 41.799.609 de Bogotá
Representante Legal

GOZ Imports & Exports SAS
Diag.82G No.78-59 · Tels: FIJO 571-5283822 (57) 314-437-7339
Email: gozeximports@gmail.com
Bogotá, Colombia

Ilustración 13 Carta de intención de compra The Farmer



Bogotá, 18 de noviembre de 2020

Señores
Gobernación del Cauca
Proyecto: "FORTALECIMIENTO A LA CADENA PRODUCTIVA DE PIÑA ORGANICA EN EL NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA"

Asunto: Carta intención de compra

Por medio de la presente yo, Alexander Díaz Carrera identificado con cedula número 79.798.536 actuando como representante legal de la empresa The Farmer Colombia S.A.S., identificada con el NIT 901.009.886-8, manifestamos nuestro compromiso de compra del 100% de la producción de piña orgánica y del 10% de la producción de piña convencional, en los periodos de comprendidos a partir del segundo semestre de 2022, mediante comercialización directa con las organizaciones de productores intervenidas y la cual será producida en la ejecución del proyecto "FORTALECIMIENTO A LA CADENA PRODUCTIVA DE PIÑA ORGANICA EN EL NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA", lo anterior siempre y cuando esta fruta cumpla con los requisitos exigidos en cuanto a peso, color, maduración, certificaciones y grados brix exigidos.

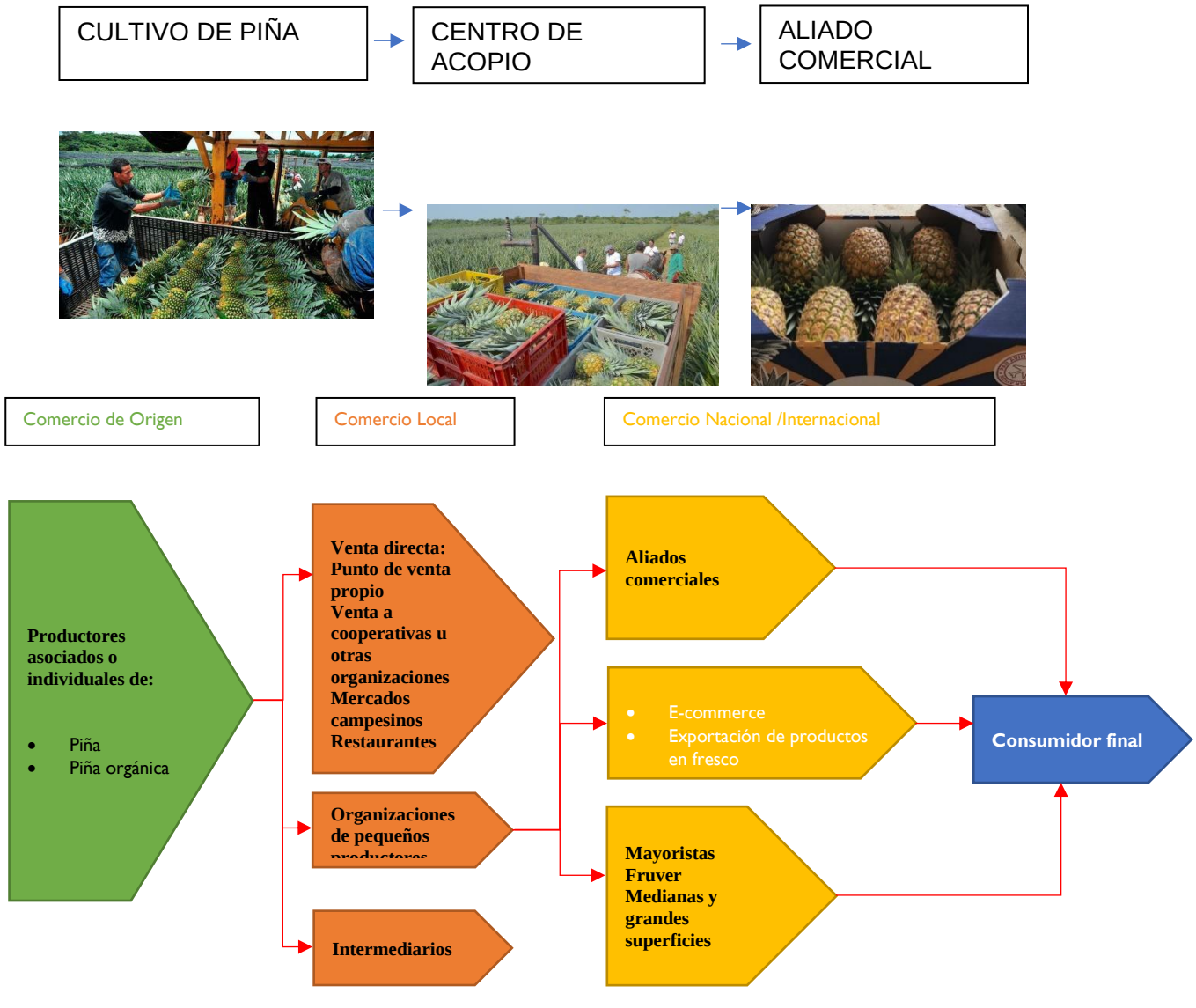
Para constancia se firma a los 18 días del mes de noviembre de 2020.

Cordialmente,

ALEXANDER DÍAZ CARRERA
Dirección: Av. Carrera 45 N° 97 -50 of.501, Bogotá.
PBX: (1) - 5 18 84 76
Email: alexander.diaz@thefarmerus.com

The Farmer Colombia S.A.S.
Av. Cr 45 No. 97-50 of. 501. PBX 5 18 84 76. Bogotá-Colombia
www.thefarmerus.com

Ilustración 14 Esquema De Comercialización.



13.4 ANALISIS TECNICO DE LA ALTERNATIVA

Alternativa 1: Dotar de insumos a los productores de piña del Norte del Cauca
Alternativa 2: Mejorar las capacidades competitivas de los productores de piña del norte del departamento del cauca

Se busca mejorar cantidad y la calidad de producción de piña y mejorar la calidad de vida de 336 productores en 6 municipios del Cauca

Establecer 67,2 has de Piña por medio de 6,720 visitas técnicas y 3,360

capacitaciones a los productores, entrega de kit (12.000 Semilla De Piña Md2 Gold, Materia Orgánica (Abonisa), Sulfato De Calcio, Map, Sulfato De Amonio, Sulfato De Potasio, Calcio Quelatado, Sulfato De Zinc, Sulfato De Magnesio, Sulfato De Manganeso, Boro Decahidratado, Calcio-Boro, Trichoderma, Fungicida Orgánico, Inducción Floral (Ethrel), Insecticida Orgánico, Canastillas Plegables, Plástico Negro Perforado, Para Cultivo De Piña, Fumigadora Manual X 20 Lt, Caneca Plástico X 200 Lt, 1- Estudio De Suelos, 1- Análisis De Residualidad De Fruta)

Dar acompañamiento en la Implementación de certificado de predio exportador a 100 predios de 16 organizaciones, entrega de kit (Carpeta de Registros, Mapa de la finca, Cuaderno contable, Afiche full color, Guantes de carnaza, 1- Análisis químico y microbiológico de agua, Kit de protección (escafandra, gafas, mascarilla de dos filtros, guantes de nitrilo, camisa antifluido, pantalón antifluido), Paquete de señalización, Trampa Jackson, Trampa Macphill, Trimedlure , Cebofrut, Botas agrícolas.

Dar acompañamiento técnico socio empresarial y de asociatividad a las 16 organizaciones beneficiarias, realizar 160 visitas y 80 capacitaciones a las juntas directivas de las organizaciones, e implementar 16 planes de fortalecimiento organizacional.

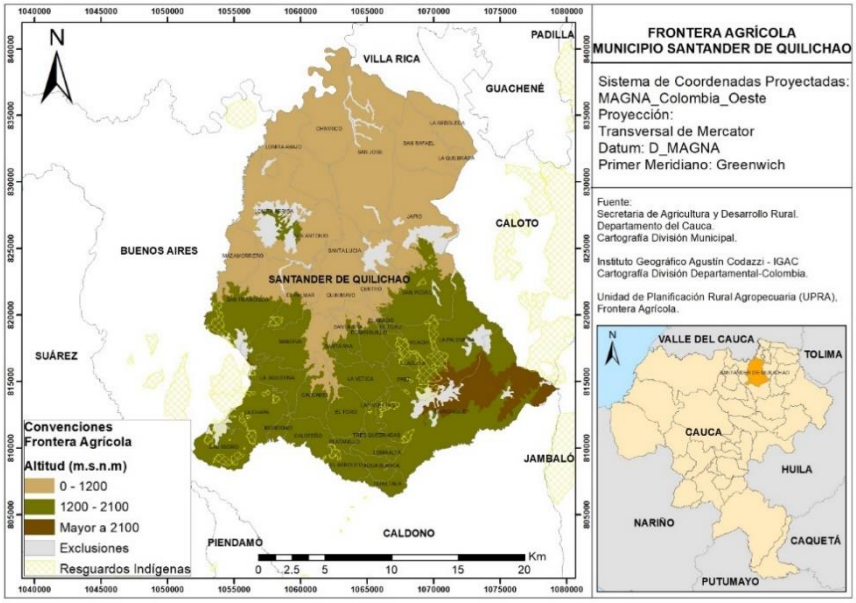
Se beneficiarán así 336 productores de piña, de los municipios de (Buenos Aires, con 50 beneficiarios, Caloto con 60 beneficiarios, Guachené con 41 beneficiarios, Santander de Quilichao con 145 beneficiarios, Suarez con 20 beneficiarios y Caldono con 20 beneficiarios), ubicados en 59 veredas.

13.5 LOCALIZACION

El proyecto será ejecutado en seis (6) municipios de la región Norte del departamento del Cauca, donde se ubican las organizaciones beneficiarias del proyecto (Buenos Aires, Caloto, Guachené, Santander de Quilichao, Suarez y Caldono).

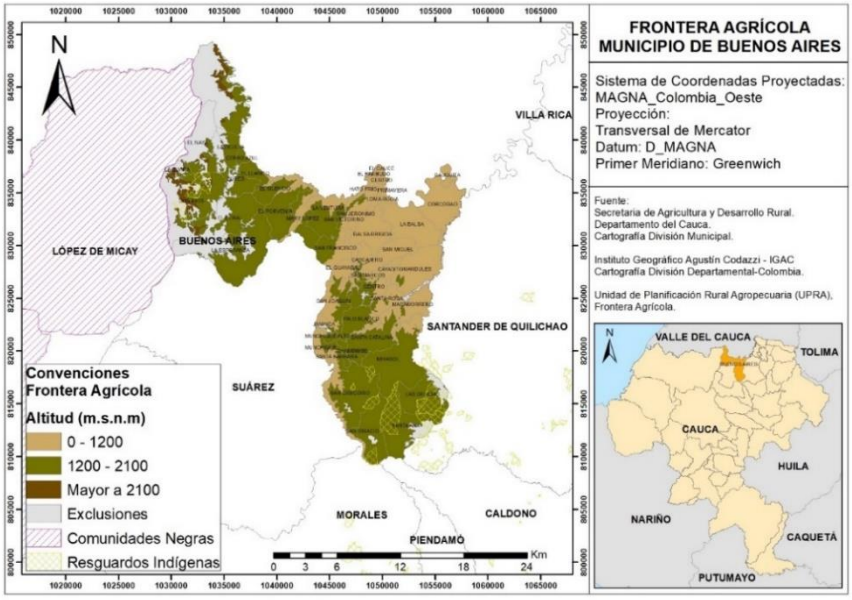
En los siguientes mapas se presenta la totalidad de los municipios de acuerdo a la actitud del suelo con el SIPRA y donde se localizan los productores beneficiarios.

Ilustración 15 Mapa frontera agrícola Municipio de Santander de Quilichao



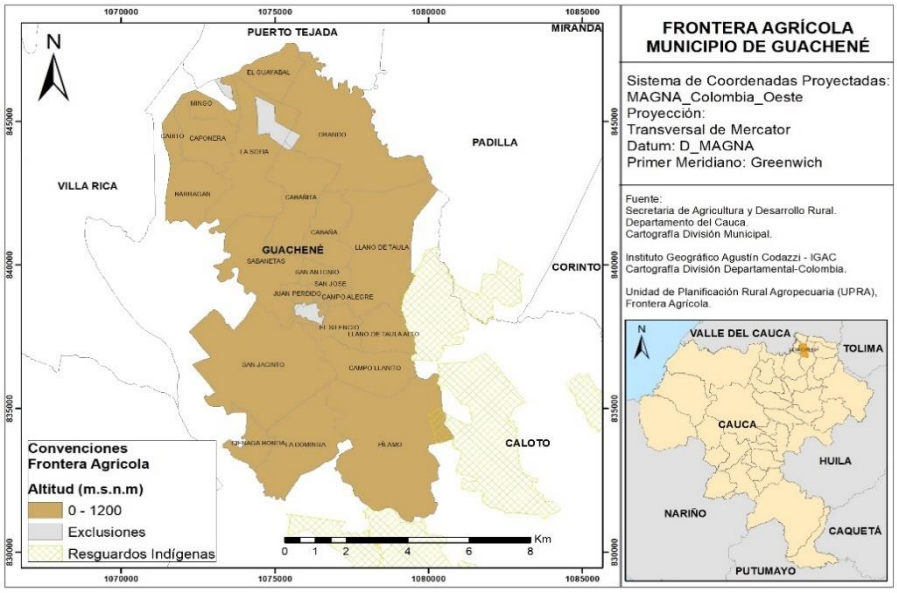
Fuente: SIG CAUCA 2020

Ilustración 16 Mapa frontera agrícola Municipio de Buenos Aires.



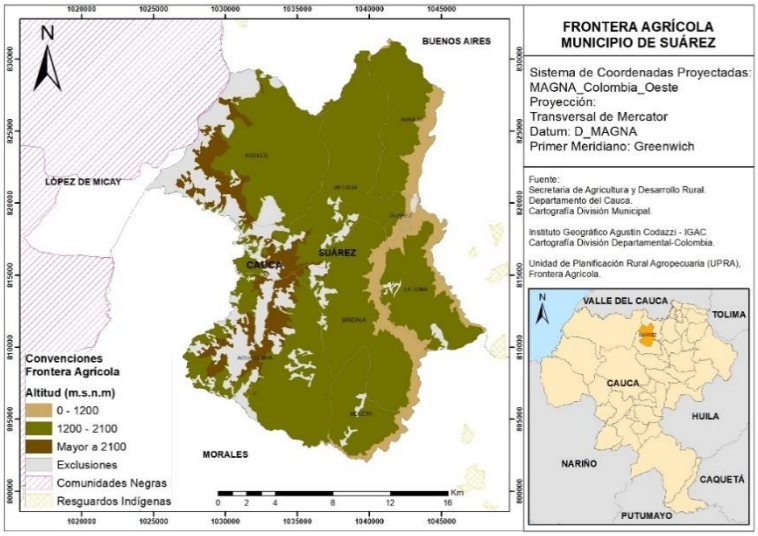
Fuente: SIG CAUCA 2020

Ilustración 17 Mapa frontera agrícola Municipio de Guachene



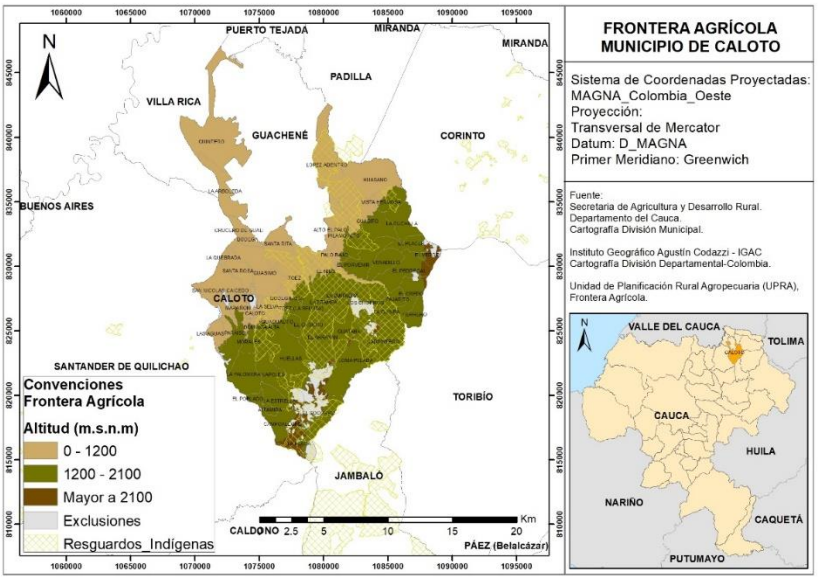
Fuente: SIG CAUCA 2020

Ilustración 18 Mapa frontera agrícola Municipio de Suarez.



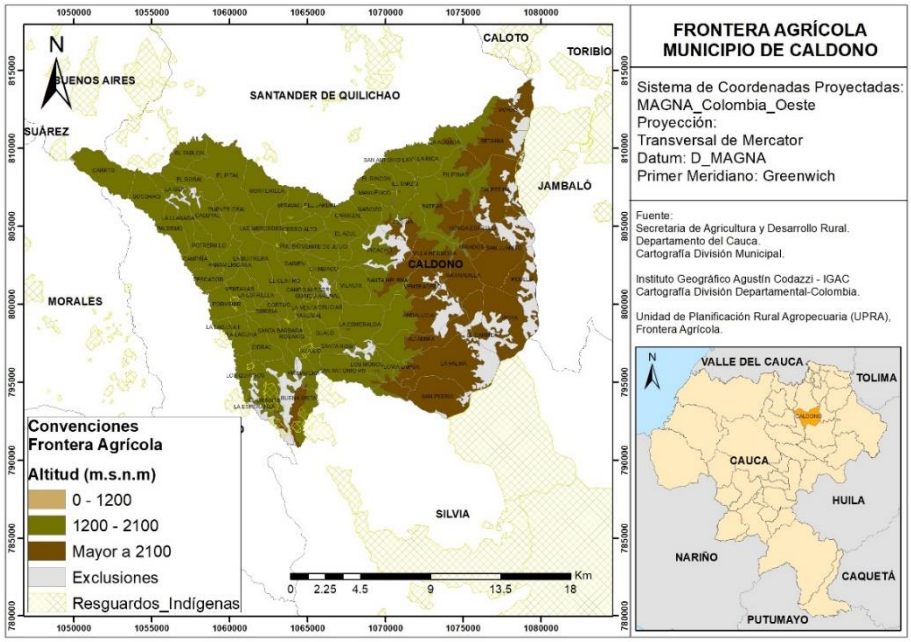
Fuente: SIG CAUCA 2020

Ilustración 19 Mapa frontera agrícola Municipio de Caloto.



Fuente: SIG CAUCA 2020

Ilustración 20 Mapa frontera agrícola Municipio de Caldono.



Fuente: SIG CAUCA 2020

13.6 COMPONENTE TECNICO DEL PROYECTO

El proyecto desarrollará acciones en los municipios de Buenos Aires, Caloto, Caldono, Guachené, Santander de Quilichao y Suarez; con el fin de mejorar la productividad de la piña y a su vez mejorar la calidad de vida de las familias que tienen como sustento económico dicha actividad productiva, serán intervenidas 336 productores, en dichos municipios, con actividades como: acompañamiento técnico integral, acompañamiento en la posible obtención de 100 predios tipo exportación, entrega de insumos, herramientas y dotación para el establecimiento y mantenimiento de 2.000 m^2 para 336 productores con enfoque orgánico con el fin de ayudar aumentar sus ingresos de una manera sostenible y amigable con el medio ambiente para un total de 67,2 ha sembradas.; acompañamiento socio empresarial; para el fortalecimiento asociativo.

14. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: Mejorar el rendimiento del cultivo de piña

ACTIVIDAD 1.1: Fortalecer la transferencia de conocimiento en la producción frutícola

Para la realización de la actividad es necesario contar con un equipo multidisciplinario que conozca el mercado, el sector, la región, los procesos productivos y de planeación del cultivo (forza), cosecha para alcanzar una oferta de producción con calidad, cantidad y frecuencia al mercado nacional e internacional; cumpliendo los protocolos de PREDIO EXPORTADOR para exportación y con conocimiento de dinámica de los mercados internacionales. Este extensionista rural realizara los procesos de capacitación y asistencia técnica integral personalizada a cada uno de los beneficiarios con el fin de mejorar las prácticas agrícolas, condiciones para que los productores puedan obtener mejor producción, calidad y estar preparados para procesos de exportación.

Tabla 12 Profesionales del componte técnico

PERSONAL	CANTIDAD	MESES
Profesionales en ciencias agrícolas y/o agropecuarias	7	20

A continuación, se relacionan el perfil necesario para este cargo.

Aporta desde su área de conocimiento a través de visitas de asistencia técnica y talleres, demostraciones de método, días de campo; en el manejo técnico del cultivo orientando al productor desde la selección y preparación del terreno, selección y manejo de la semilla, siembra, control de malezas, fertilización, manejo de plagas y enfermedades, prácticas culturales y cosecha.

Es importante resaltar que cuando se da el acompañamiento en asistencia técnica, los cultivos ya están establecidos razón por la cual se ajusta la intervención y el énfasis de los temas de acuerdo a la situación actual del cultivo (etapa fenológica) y las necesidades del productor en cuanto al manejo del cultivo, en los casos en que los productores amplían áreas de siembra se orienta desde la selección terreno.

El ingeniero agrónomo asume el reto con los productores de mejorar el manejo técnico del cultivo, realizando las labores de manera oportuna y con criterio profesional para hacer de este un verdadero negocio; por lo cual los profesionales cada vez van mejorando y creciendo frente al desarrollo de las competencias para prestar asistencia técnica y se van especializando en el manejo del cultivo.

Esta estrategia está dirigida al productor de piña, con atención puntual en su finca o lote de cultivo. El profesional o extensionista rural quien desarrollara sus actividades visionado en el cumplimiento del decreto de extensión rural 1876 de 2017, visitara al productor para revisar técnicamente el cultivo, adelantar el programa de fertilización, verificar temas ambientales (correcto desecho de plásticos) o para apoyarlo en el área gerencial de su empresa Piñera. Para el desarrollo de estas visitas se contratarán 7 profesionales que se encargarán de realizar el acompañamiento técnico a los 336 productores y las 336 unidades instaladas de piña, realizando las capacitaciones individuales y supervisando el avance de los trabajos que se desarrollen dentro de las mismas y su implementación. Los temas a desarrollar en las visitas se ejecutarán durante 20 meses. Es importante tener presente que serán cumplidos los protocolos de bioseguridad amparado en la resolución número 675 del 24 de abril de 2020 para cuidar a todos los presentes

Para alcanzar los resultados del proyecto cada productor recibirá 20 visitas en total, una (1) visita por mes con una intensidad de mínimo 2 horas por productor, el profesional dejara un récord de visita en cual se consigne las observaciones, recomendaciones y seguimiento adecuado de cada área a trabajar (Técnico,

Ambiental y Administrativo); respondiendo al cronograma de visitas establecido; quien además es quien realiza las capacitaciones y supervisa el avance de las recomendaciones que se desarrollen.

Para el desarrollo de las visitas en campo se tendrán en cuenta los siguientes parámetros técnicos.

Tabla 24 Parámetros técnicos

No. De productores a visitar	**336**
No. De Profesionales en campo	**7**
No de productores por profesional	**48**
No. Total, de visitas por productor	**20**
No. Capacitaciones por productor	**10**
Intensidad horaria x visita	**2 horas**

Tabla 25 logística para las visitas en campo.

N° DE EXTENSIONISTAS	N° DE PRODUCTORES	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
1	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
2	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
3	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
4	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
5	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
6	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
7	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48

Durante las visitas el Profesional realizara charlas de forma personalizada siguiendo todos los protocolos de bioseguridad destacados en el PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN, CONTENCIÓN Y MITIGACIÓN DEL CORONAVIRUS (COVID-19) EN PREDIOS HORTIFRUTÍCOLAS Implementado por ASOHOFRUCOL y anexado a este documento, haciendo uso de los insumos entregados para su cuidado y el de los productores, cada profesional tendrá a su cargo 48 productores de quienes se encargará de realizar el acompañamiento a las unidades instaladas de piña, y supervisando el avance de los trabajos que se desarrollen dentro de las mismas.

TEMATICA DE LAS CAPACITACIONES

Los temas a desarrollar en las charlas de aprendizaje se ejecutarán durante 20 meses; a continuación, se anexa los temas de las charlas:

NOMBRE DE LA CHARLA	TEMATICA
1. Socialización y alcances del proyecto	Beneficiarios Objetivos Metas e Indicadores Actas de compromiso de los beneficiarios
2. Planificación y proyección de la producción del cultivo de piña oro miel	• Importancia de registrar, verificar y evaluar las actividades realizadas durante cada proceso productivo • Importancia de la forza y efectos en la productividad y sustentabilidad ambiental.
3. Pilares para el cultivo de la piña	• Preparación del terreno, semillas y siembra. • Semilla, selección, desinfección
4. Manejo integrado del cultivo MIC	Manejo de todos los factores de la producción (suelo, agua, planta, plagas y enfermedades, malezas) dentro de un contexto sustentable, económico y social.
5. Manejo de registros documentales	Croquis de llegada y plano del predio, acreditación de propiedad, certificados, análisis, registros de: siembra, aplicaciones, monitoreo, cosecha, inventario, mantenimiento y calibración de equipos; que se requieren para la certificación BPA
6. Costos de producción que garanticen eficiencia y competitividad del cultivo de piña oro miel	construcción, análisis, interpretación del costo de producción por kilo
7. Plan de trazabilidad, con responsabilidad y calidad	Manejo y manipulacion de agroquimicos y/o productos organicos. Manejo de residuos solidos y liquidos Manejo de proteccion del suelo y el cultivo. Desarrollo de planes de capacitacion
8. Apropiación de los requerimientos de calidad de la piña para la incursión y consolidación de los mercados	Forza como punto de partida para determinar la cosecha. Paramatros de Calidad (Color, Translucidez, Grados Brix) Linea del tiempo para la produccion de piña Consolidacion de la produccion
9. Identificación de Canales de distribución y mercados objetivo	Planes de comercialización individuales y colectivos; compromisos de entrega y fidelidad con la organización y con los clientes
10. Manejo de cosecha y post cosecha como garantía de calidad	• Pilares de la norma inocuidad, higiene, orden y registros de las actividades realizadas durante su producción y manejo dentro de la unidad productiva. • Perdidas post cosecha
11. Beneficios de la BPA	Relación costo – beneficio; disminución de los costos de producción por kilo vs aumento de inversión en la producción en el sistema productivo.

No. De productores a capacitar	**336**
No. De Profesionales en campo	**7**
No de productores por profesional	**48**
No. Capacitaciones por productor	**10**
Total, No. De capacitaciones	**3,360**

Para el cumplimiento de la actividad se utilizarán las estrategias de extensión rural más conocidas, es el uso de métodos de transferencia de tecnología entre los cuales encontramos las visitas de campo personalizadas, las demostraciones de métodos INDIVIDUALES, días de campo, utilización de los TICS, (videos informáticos, comunicación vía internet, etc.) es un proceso continuo de enseñanza aprendizaje que permite incrementar el capital humano y social.

Este equipo se encargará de realizar un apoyo en campo y visitas personalizadas; es decir visita finca por finca siguiendo el protocolo implementado por "ASOHOFRUCOL" PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN, CONTENCIÓN Y MITIGACIÓN DEL CORONAVIRUS (COVID-19) EN PREDIOS HORTIFRUTÍCOLAS avalado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, en donde se establece.

¿QUÉ RECOMENDACIONES SE DEBEN TENER EN CUENTA PARA REALIZAR ACTIVIDADES DE EXTENSION RURAL?

Quienes realicen actividades de extensión rural de manera presencial, lo podrán hacer siempre y cuando cumplan con las medidas de prevención establecidas al interior del predio.

- **PLANIFICAR LAS VISITAS A LOS PREDIOS**

• Atender las indicaciones decretadas por el Gobierno Nacional relacionadas con los temas de movilidad y acceso a lugares públicos.
• Visitar solamente aquellos lugares estrictamente necesarios evitando las conglomeraciones de personas.
• No se debe visitar un predio sin una planificación cuidadosa. Se debe obtener permiso para visitar al productor. Hacer una cita para que el técnico y el productor puedan hacer el mejor uso del tiempo.
• Antes de visitar un predio se debe indagar, dónde se puede estacionar para reducir la contaminación del vehículo. Tratar de estacionarse en un área lejana

a las áreas de vivienda y producción. Siempre recordar que los vehículos tienen riesgo de esparcir patógenos de enfermedades como las personas.
• Preguntar si hay algún protocolo de bioseguridad específico que el productor ha establecido y que se debe seguir. De lo contrario seguir las recomendaciones generales mencionadas.

- **ORDEN DE VISITAS**

• Considerar el número de visitas que deberán hacerse diariamente a los predios. Si es posible, planificar máximo tres visitas cada día. Si se deben hacer múltiples visitas, programar las que pueden requerir de contacto con múltiples áreas de los predios y personas, de último.
• Organizar las visitas a los predios para aminorar el riesgo de propagación de enfermedades de un predio a otro. Por ejemplo, al programar la visita a un predio en donde existe sospecha que haya un asunto significativo de salud, se debe visitar esa finca de último o no hacer otras visitas ese día.

- **SUMINISTROS DE BIOSEGURIDAD**

Antes de visitar un predio, hay que asegurarse de tener los suministros apropiados para mantener la bioseguridad. Designar una parte del vehículo para que esté limpio y una parte para que transportar los suministros sucios empleados en la jornada. Se debe contar con los siguientes implementos:
• Overoles o camisa manga larga
• Jabón
• Botas de caucho y/o calzado de trabajo lavable
• Cubeta o recipiente grande
• Desinfectante
• Tapabocas
• Caretas
• Guantes
• Cepillo para botas
• Suministrador de agua
• Cepillo de mano
• Bolsa de basura

- **LLEGANDO A LA FINCA**

• Siempre llegar al predio en un vehículo que no esté contaminado con microorganismos de visitas previas a otros predios, se recomienda realizar limpieza y desinfección con bombas de aspersión cargadas de solución desinfectante.
• El personal que utilice motocicleta deberá mantenerla limpia y desinfectada, al igual que los elementos de protección como casco, rodilleras, coderas y petos, que deben ser de uso personal.
• La ropa y el calzado limpios son obligatorios. Deben llevarse botas de caucho limpias y/o calzado de trabajo. Las mismas no deben tener ninguna materia orgánica, lodo ni microorganismos. Se recomienda desinfectarlas antes de entrar a los predios. Realizar limpieza y desinfección de calzado con bombas de aspersión o pediluvio (tiempo de exposición en el pediluvio mínimo 30 segundos).
• Cualquier material que se lleva a la finca, tal como empaques, papel, computadoras, equipo de prueba, etc., debe estar limpio y libre microorganismos. Cualquier equipo para ser utilizado en los cultivos (por ejemplo, fumigadoras y herramientas) o en labores como aplicación de fertilizantes cuyos medidores y balanzas deben ser desinfectados antes y después de su uso.
• Aplicar el distanciamiento físico por tanto no salude de mano, ni de besos, ni abrace.
• Durante la visita, aminore el contacto con el personal operativo a menos que sea absolutamente necesario. Cuando sea posible, evite caminar a través de los alimentos cosechados.
• Si se realizan reuniones se deberá mantener la distancia mínima de dos (2) metros entre cada persona y no podrán ser concentraciones de más de 10 personas. En el desarrollo de las actividades de transferencia, organizar grupos pequeños de trabajo (preferiblemente inferior a cinco personas), y en los espacios donde se realicen las actividades prácticas conservar siempre una distancia mínima de dos (2) metros entre persona, de tal manera que se minimice el contacto entre los participantes.

- **DESPUÉS DE LA VISITA**

• Después que la jornada de visitas se termine, los suministros de Bioseguridad reutilizables como caretas, overoles, botas de caucho y/o zapatos de trabajo, se deben colocar en una bolsa de basura y poner en el área sucia del vehículo, se deben limpiar completamente y ser desinfectados. Con los suministros de

Bioseguridad desechables se debe seguir las recomendaciones del numeral 7.4 Disposición de Residuos Biológicos COVID-19.

• Al regresar a la vivienda retirar los zapatos a la entrada y lavar la suela con agua y jabón.

• Lavar las manos de acuerdo con los protocolos del Ministerio de Salud y Protección Social.

• Evitar saludar con beso, abrazo y dar la mano, y buscar mantener siempre la distancia de más de dos metros entre personas.

• La ropa debe lavarse en la lavadora o a mano con agua caliente (que no queme las manos) y jabón y secar por completo. No reutilizar la ropa sin antes lavarla. No sacudir las prendas de ropa antes de lavarlas para minimizar el riesgo de dispersión de virus a través del aire. Dejar que se sequen completamente.

• Bañarse con abundante agua y jabón.

• Mantener la casa ventilada, limpiar y desinfectar áreas, superficies y objetos de manera regular.

• Si hay alguna persona enferma con síntomas de gripa en la casa, tanto la persona con sistemas de gripa como quienes cuiden de ella, deben utilizar tapabocas de manera constante en el hogar.

Actividad 1.2 Entregar insumos para la producción de piña que cumplan con los procesos de inocuidad requeridos para incursionar en nuevos mercados.

Importancia de la certificación de predios en Piña

Para el año 2019, la línea productiva de piña reportó exportaciones por 5.400 millones de dólares equivalentes a 8.900 toneladas. Los principales países a los que se destina este producto son Italia, Eslovenia, Portugal y Estados Unidos.

Sin embargo, Una de las limitantes principales de la piña colombiana han sido los problemas fitosanitarios y las condiciones de calidad, pues gran parte de los productores comercializan a través del mercado local que no les exige cumplir con inocuidad y calidad de fruta.

Por lo anterior, el principal requisito con el que deben cumplir los productores es obtener la certificación de predio exportador, pues solo de esta forma el Instituto Colombiano Agropecuario-ICA autoriza que los productos puedan ser exportados. Posterior a esto se debe cumplir con los límites máximos de residualidad-LMR establecidos.

Por la Unión Europea, en este sentido se establece el estándar de cuantas moléculas activas de un producto químico podrían aparecer trazadas cuando se

realiza un análisis del producto, esto le apunta a que los consumidores tengan la seguridad de comprar productos inocuos.

Por último, los mercados internacionales cada vez son más exigentes, lo está generando que los productores inicien procesos de implementación y certificación de sellos de calidad como Global Gap, Rain Forest, entre otras, que tienen un compromiso con la inocuidad y también con la sostenibilidad ambiental. Cabe recalcar que el sostenimiento de las exportaciones depende de atender las necesidades del mercado por lo que los productores del sector Hortifrutícola deben estar muy dispuestos a certificar sus predios y cumplir con lo exigido por los compradores del exterior.

Tabla: Exportaciones de piña año 2019

PAÍSES DESTINO		
PAÍS DESTINO	AÑO 2019	
	VALOR FOB	VOLUMEN
	Dólares	(Ton)
ITALIA	674.245	2.132
ESLOVENIA	655.422	1.529
ALEMANIA	762.029	1.488
PORTUGAL	165.275	640
ESTADOS UNIDOS	1.554.391	541
ESPAÑA	304.662	372
CHILE	155.311	372
PAÍSES BAJOS (HOLANDA)	125.612	273
CANADA	170.345	263
FRANCIA	125.435	207
LOS DEMÁS	749.255	1.105
Total, general	**5.441.983**	**8.922**

FASE DE DIAGNOSTICO

En la fase de diagnóstico realizada por la gobernación del cauca, en donde se recopilo información de los inscritos en las asociaciones de productores de piña que reunió a los piñicultores del Norte del Cauca, quienes contaron con la información de cada predio seleccionado, soportado con el seguimiento de las secretarias de agricultura municipales en articulación con entidades que han prestado el servicio de asistencia técnica en la región (Asohofrucol), (USAID) y

q2ue conocen del ejercicio desarrollado, donde se han identificado líderes que pueden alcanzar el certificado como Predio exportador para la comercialización en fresco del producto.

Teniendo en cuenta la importancia comercial a nivel internacional del cultivo de piña Md2 Gold, se destaca la pertinencia de guiar a la certificación en predio exportador a los productores de piña con el propósito de cumplir con exigencias comerciales para el mercado internacional; donde Colombia, tiene el potencial de entregar fruta de calidad aprovechando las ventajas edafoclimáticas de la región. El ciclo del cultivo de piña es de 16 Meses, y si se articula un flujo de siembra escalonado, se puede cumplir con demandas internacionales de piña Md2 Gold, por tal motivo es imprescindible guiar al productor en la implementación de la resolución ICA 448 de 2016, donde pauta al productor para la obtención del certificado para exportación de material fresco. En el norte del Cauca se generado diversas asociaciones de piñicultores con el objetivo de trabajar conjuntamente y agrupar información de productividad en sus cultivos, por tal motivo el conocimiento principal radica en las asociaciones de productores de piña.

Para el logro de esta actividad; se tiene previsto la entrega de materiales, insumos, análisis, herramientas así como materiales para la cosecha, la forza, herramientas para determinar la calidad e insumos para el control de plagas en el cultivo, adicional a los materiales entregados tendrán el acompañamiento, de los asistentes de campo quienes acompañaran a 100 beneficiarios en la implementación de la resolución ICA 448 de 2016 “Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro ante el ICA de los predios de producción de vegetales para exportación en fresco, el registro de los exportadores y el registro de las plantas empacadoras de vegetales para la exportación en fresco"; teniendo como meta la implementación de la anterior nombrada resolución, guiando al productor en su posible certificación.

Los productores se seleccionarán por la decisión de la junta directiva del proyecto conformada por el coordinador, los asistentes técnicos, un delegado de la interventoría y el representante legal de cada organización piñera; partir de la selección de los piñicultores sobresalientes en su calidad de producción, experiencia, aptitud de cambio empresarial, organización y voluntad para trabajo conjunto. Este conocimiento de los productores está ligado a las organizaciones y a el trabajo que han realizado las secretarias agropecuarias municipales. Igualmente es perentorio aclarar que los asistentes técnicos capacitaran al

productor en temas como: Listas de Chequeo por productor según la resolución ICA 448 de 2016, y planes y procedimientos de cada actividad según la resolución ICA 448 de 2016; y los profesionales socio empresariales tendrán la responsabilidad de acompañar, impulsar y motivar el proceso de Buenas Prácticas Agrícolas en el ejercicio del cultivo de piña, no solo con el fin de acceder a beneficios económicos, sino con la visión de producir alimentos inocuos y con una producción amigable con el ambiente y donde prevalecerá la salud del productor.

METODOLOGIA PARA LA SELECCIÓN DE LOS 100 BENEFICIARIOS

1. Cada organización postulara a los productores que crea conveniente para ser partícipes de este objetivo trazado en el proyecto.

2. Se realizará una visita al productor por parte del asistente técnico, con el fin de realizar una evaluación inicial de esta manera conocer las condiciones actuales del cultivo y del predio. Se evaluará teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- ✓ Tipo de tenencia del predio. Se dará prioridad a los productores que cuenten con una tenencia propia del predio ya que esto facilitará la implementación de la resolución 448 de 2016 (predio exportador).
- ✓ Infraestructura existente en el predio (baño, bodega de insumos y herramientas, centro de acopio temporal).
- ✓ Se determinará subjetivamente por parte del asistente técnico la capacidad, voluntad y compromiso del productor para iniciar y dar continuidad con los procesos y actividades que conlleva certificar su predio ante el ICA como exportador de frutas. (diligenciamiento de registros)

3. El asistente técnico realizará un informe fitosanitario del cultivo. El cual deberá ir firmado por el productor y el asistente técnico (por esta razón es indispensable que los profesionales sean de profesión Ingeniero Agrónomo.

4. En la siguiente visita del asistente técnico, realizará una auditoría interna en la cual evalúen todos los requisitos exigidos por la resolución 448 de 2016 y se dejarán las indicaciones técnicas al productor en cuanto a las tareas y actividades necesarias que deben realizarse en el predio y su cultivo con el fin de cumplir todos los requisitos habilitantes para obtener la certificación.

5. En la tercera visita técnica por parte del asistente técnico se realizará una inspección a las tareas y actividades encomendadas al productor en la visita anterior con el fin de tener todos lo requerimiento listos en el predio y el cultivo

6. Con base en el concepto favorable del asistente técnico y el último informe fitosanitario, se solicitarán los documentos necesarios al productor para iniciar el proceso de certificación (fotocopia de la cédula, certificado del uso del suelo, croquis o plano del predio)

7. Conforme a recibir todos los documentos anteriores y con el visto bueno del técnico acerca de que el productor es consciente acerca de las actividades que requiere sostener la certificación y tiene legalizado la tenencia del predio, la administración del proyecto procederá con la ejecución del apoyo económico para la consecución del análisis de agua, realizar la solicitud y el pago ante el ICA, aportar el contrato del asistente técnico y copia de su tarjeta profesional. Posteriormente se procederá a organizar la carpeta y ser presentada ante el ICA y de esta manera solicitar la visita de los funcionarios.

8. El asistente técnico y un representante de una organización de piñeros acompañarán la visita con los inspectores externos de la certificadora y apoyarán a los productores elegidos en toda la auditoría que realizarán.

Si el productor llega a la obtención del certificado de predio exportador deberá reportar semanalmente al técnico y al ICA en un formato el seguimiento al monitoreo de mosca de la fruta, el cual es requisito exigido para sostener la certificación, esto dependerá de cada productor ya que el proyecto no realizará la certificación si no; el acompañamiento para la posible obtención de esta.

Tabla 12 Ficha Técnica Material Para Cumplimiento De La Resolución Ica 448 De 2016 “Por Medio De La Cual Se Establecen Los Requisitos Para El Registro Ante El Ica De Los Predios De Producción De Vegetales Para Exportación En Fresco, El Registro De Los Exportadores Y El Registro De Las Plantas Empacadoras De Vegetales Para La Exportación En Fresco"

FICHAS TÉCNICAS

Insumo	Especificaciones	Dimensiones o presentación	Imagen
Carpeta de Registros	Carpeta que tenga registros de Siembra, aplicaciones, cosecha, inventario y monitoreo	Unidad	
Mapa de la finca	Mapeo de la finca georeferenciación e impresión para instalacion en cada predio productor.	Unidad	
Cuaderno contable	Cuaderno Contable / Registro de Cuentas Organiza o registra tus cuentas o úsala como acta Hojas: 80 / color amarillo verde claro - Folio Columnas: 3 Cuaderno : Cosido Pasta en cartón	Unidad	
Afiche full color	Afiche plotter full color con la informacion de la ficha tecnica del cultivo	Unidad	
Guantes de carnaza	Pulgar en forma de ala. Excelente destreza manual. Banda elástica en muñeca. Refuerzo de carnaza en la palma. Material: Vaqueta y carnaza Color: Amarillo Palma en Vaqueta – Dorso Interno en Carnaza Manga: Largo	Par	
Análisis químico y microbiológico de agua	conjunto de operaciones encaminadas a determinar los microorganismos presentes en una muestra problema de AGUA.	Unidad	
Kit de protección	(escafandra, gafas, mascarilla de dos filtros, guantes de nitrilo, camisa antifluido, pantalon antifluido)	Unidad	

Paquete de señalización	(Baño, área de acopio, area de mezcla, identificación del lote (lote número, cantidad plantas, fecha de siembra, fecha de inducción), bodega, área de insumos, área de herramientas)	Unidad	
Trampa Jackson	CUERPO. Estructura de material flexi de color blanco, denominado Delta o Prisma. LAMINILLA. Laminilla de cartón de color blanco laminado de 15,5 cm de largo por 9,8 cm de ancho, sobre el cual se unta el pegante SAFERTAC para capturar las moscas de las frutas. GANCHO ALAMBRE. Gancho metálico utilizado en la parte superior interna de las trampas Jackson para soportar la trampa completa. Alambre maleable e inoxidable. ALGODÓN DENTAL. Algodón color blanco de 3 cm de largo y 1 cm de ancho empleado para impregnarlo del atrayente sexual de las moscas de las frutas. Se utiliza en caso de usar feromona líquida. CLIPS ALAMBRE. Gancho metálico utilizado en la parte superior interna de las trampas Jackson que se usa para soportar el algodón impregnado con el atrayente sexual en presentación líquida. Alambre maleable e inoxidable. CANASTILLA PLÁSTICA. Elaboradas en plástico y especialmente diseñadas para su uso con feromonas en presentación sólida (plug).	Unidad	
Trampa Macphill	(control mosca de la fruta) DESCRIPCIÓN. Estructura acrílica de dos cuerpos (cuerpo superior transparente e inferior amarillo) con 4 puntos de enganche. Material altamente resistente a la intemperie. La base amarilla está elaborada con poliestireno cristal y la parte superior transparente es fabricada en polipropileno. USO. Esta trampa se utiliza para el monitoreo y control de moscas de las frutas, especialmente de los géneros Dasiops, Ceratitis y Anastrepha. Como atrayente se utiliza el CEBOFRUT, proteína hidrolizada y borizada de maíz. Las trampas deben revisarse cada 8-10 días con el fin de determinar el número de moscas capturadas; si la captura es alta, se debe reforzar el control con la aspersión del cebo toxico (proteína hidrolizada más insecticida).	Unidad	

Trimedlure	(control mosca de la fruta) INGREDIENTE ACTIVO Cyclohexanecarboxylic acid, 4 (or 5) – chloro -2- methyl, tert-butyl ester APARIENCIA Líquido color rojo EMPAQUE Envases pet en presentaciones de 50, 100 y 200 cc; envases Pead blanco en presentaciones de 1 y 4 litros. VIDA UTIL 20 meses.	FEROMONA ATRAYENTE 100cc	
Cebofrut	(control mosca de la fruta) proteína hidrolizada y borizada de maíz empleada como cebo para el monitoreo, la captura y control de las distintas especies de la mosca de las frutas (Mango, Guayaba, Maracuyá, Aguacate, Cítricos, Curuba, Granadilla, Gulupa,), especialmente de la familia Tephritidae (los géneros Anastrepha, Ceratitis, Toxytropana, Dacus, Bactrocera), e igualmente para el género Dasiops, que no requiere adiciones de Boro como preservativo, pues ya viene incluido en la formulación, no se precipita; además su pH ligeramente alcalino, permite una mayor atracción y vida útil del producto en el campo.	litro	
Botas agrícolas	TIPO DE CAÑA Alta COMPOSICIÓN DE CAÑA: Compuesto de PVC (Cloruro de Polivinilo) FORRO INTERNO: Media de polyester Alta resistencia Secado rápido al lavar SUELA Polímero plástico de PVC (Cloruro de Polivinilo) Textura rugosa antideslizante apto para una buena tracción Fácil retiro de suciedad, permite un libre flujo de líquidos	Talla 40	

Carpeta de Registros (Siembra, aplicaciones, cosecha, inventario y monitoreo)
Mapa de la finca (georreferenciación)
Cuaderno contable
Afiche full color (ficha técnica)
Expedición registro ICA

INSUMOS PARA LA PRODUCION Y CALIDAD DE LA FRUTA.

Guantes de carnaza
Análisis químico y microbiológico de agua
Kit de protección (escafandra, gafas, mascarilla de dos filtros, guantes de nitrilo, camisa antifluido, pantalón antifluido)
Paquete de señalización (Baño, área de acopio, área de mezcla, identificación del

lote (lote número, cantidad plantas, fecha de siembra, fecha de inducción), bodega, área de insumos, área de herramientas)
Trampa Jackson (control mosco de la fruta)
Trampa Macphill (control mosco de la fruta)
Trimedlure (Control mosca de la fruta)
Cebofrut (Control mosca de la fruta)
Botas agrícolas

RELACION DE PRODUCTOS A ENTREGAR PARA CADA BENEFICIARIO:

Tabla 13 insumos y materiales para la implementación de la resolución 448 de 2016 ICA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
MATERIALES		
Carpeta de Registros (Siembra, aplicaciones, cosecha, inventario y monitoreo)	UNIDAD	1
Mapa de la finca (georeferenciación)	UNIDAD	1
Cuaderno contable	UNIDAD	1
Afiche full color (ficha técnica)	UNIDAD	1
INSUMOS		
Guantes de carnaza	UNIDAD	1
Análisis químico y microbiológico de agua	UNIDAD	1
Kit de protección (escafandra, gafas, mascarilla de dos filtros, guantes de nitrilo, camisa antifluido, pantalón antifluido)	UNIDAD	1
Paquete de señalización (Baño, área de acopio, area de mezcla, identificación del lote (lote número, cantidad plantas, fecha de siembra, fecha de inducción), bodega, área de insumos, área de herramientas)	UNIDAD	1
Trampa Jackson (control mosca de la fruta)	UNIDAD	1
Trampa Macphill (control mosca de la fruta)	UNIDAD	1
Trimedlure (Control mosca de la fruta)	UNIDAD	1
Cebofrut (Control mosca de la fruta)	UNIDAD	1
Botas agrícolas	UNIDAD	1

Tabla 14 Relación De Productos A Entregar Para Cada Beneficiario

ACTIVIDAD	**Entregar insumos para la producción de piña que cumplan con los procesos de inocuidad requeridos para incursionar en nuevos mercados**		
A.P.U	**1.2**		
Materiales, insumos y herramientas de certificación y asesorias especializadas		**VALOR TOTAL**	**56.667.600**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VALOR TOTAL
MATERIALES				
Carpeta de Registros (Siembra, aplicaciones, cosecha, inventario y monitoreo)	UNIDAD	100	$ 5.000	$ 500.000
Mapa de la finca (georeferenciación)	UNIDAD	100	$ 28.000	$ 2.800.000
Cuaderno contable	UNIDAD	100	$ 4.500	$ 450.000
Afiche full color (ficha técnica)	UNIDAD	100	$ 28.000	$ 2.800.000
INSUMOS				
Guantes de carnaza	UNIDAD	100	$ 7.083	$ 708.300
Análisis químico y microbiológico de agua	UNIDAD	100	$ 138.093	$ 13.809.300
Kit de protección (escafandra, gafas, mascarilla de dos filtros, guantes de nitrilo, camisa antifluido, pantalon antifluido)	UNIDAD	100	$ 142.833	$ 14.283.300
Paquete de señalización (Baño, área de acopio, area de mezcla, identificación del lote (lote número, cantidad plantas, fecha de siembra, fecha de inducción), bodega, área de insumos, área de herramientas)	UNIDAD	100	$ 82.500	$ 8.250.000
Trampa Jackson (control mosca de la fruta)	UNIDAD	100	$ 17.250	$ 1.725.000
Trampa Macphill (control mosca de la fruta)	UNIDAD	100	$ 28.167	$ 2.816.700
Trimedlure (Control mosca de la fruta)	UNIDAD	100	$ 25.750	$ 2.575.000
Cebofrut (Control mosca de la fruta)	UNIDAD	100	$ 25.500	$ 2.550.000
Botas agricolas	UNIDAD	100	$ 34.000	$ 3.400.000
SUBTOTAL				**$ 56.667.600**

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: Aumentar la calidad en el cultivo de piña.

Actividad 2.1.1 Dotar de insumos y herramientas para el establecimiento de nuevas hectáreas en cultivo de piña.

A los 336 productores de piña, se les dotara insumos y herramientas necesarios para instalar 2.000 m^2 por productor y así apoyar al productor afectado por la fluctuación de los precios, se considera la Resolución 0187 de 2006 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Por la cual se adopta el Reglamento para la producción primaria, procesamiento, empacado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación, comercialización, y se establece el Sistema de Control de Productos Agropecuarios Ecológicos a continuación, se describe en el cuadro los insumos y herramientas que será entregada por productor:

RELACION DE PRODUCTOS A ENTREGAR PARA CADA BENEFICIARIO:

Tabla 15 insumos y herramientas para el establecimiento de 0,2 ha en piña por beneficiario.

COSTOS DE PRODUCCION DE PIÑA ORO MIEL x BENEFICIARIO		
DETALLE	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
MATERIAL VEGETAL		
SEMILLA DE PIÑA MD2 GOLD	UNIT	12000
DETALLE	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
INSUMOS		
MATERIA ORGANICA (ABONISA)	KILO	50
SULFATO DE CALCIO	KILO	50
MAP	BULTO	1
SULFATO DE AMONIO	BULTO	1
SULFATO DE POTASIO	KILO	40
CALCIO QUELATADO	KILO	2
SULFATO DE ZINC	KILO	10
SULFATO DE MAGNESIO	KILO	30
SULFATO DE MANGANESO	KILO	10
BORO DECAHIDRATADO	KILO	4
CALCIO-BORO	KILO	2
TRICHODERMA	KILO	3
FUNGICIDA ORGANICO	KILO	6
INDUCCIÓN FLORAL (ETHREL)	LITRO	1

INSECTICIDA ORGANICO	KILO	6
MAQUINARIA Y EQUIPOS		
CANASTILLAS PLEGABLES	UNIDAD	2
PLASTICO NEGRO PERFORADO, PARA CULTIVO DE PIÑA (calibre 1.2 , color plata negro, largo mil metros y ancho 1,20)	ROLLO	1
FUMIGADORA MANUAL X 20	UNIDAD	1
CANECA PLASTICO X 200 LT	UNIDAD	1
OTRAS INVERSIONES		
ESTUDIO DE SUELOS	UNIDAD	1
ANÁLISIS DE RESIDUALIDAD DE FRUTA	UNIDAD	1

Tabla 16 insumos y herramientas a entregar a los 336 beneficiarios para el establecimiento de 67,2 ha de piña

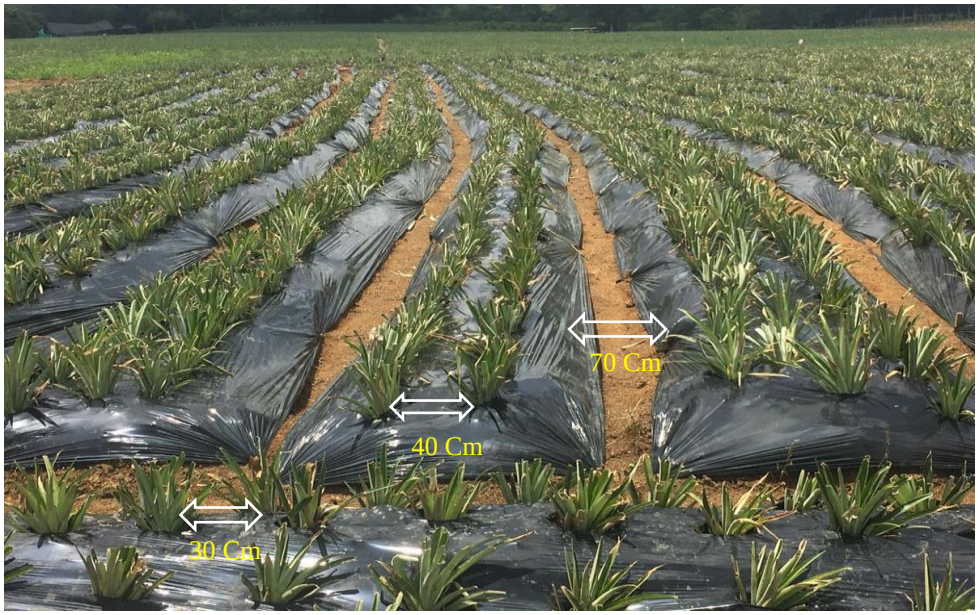
A.P.U	**2.1**			
ACTIVIDAD	**Dotar de insumos y herramientas para el establecimiento de nuevas hectáreas en cultivo de piña.**			
UNIDAD DE PAGO	**Numero**			
COSTOS DE PRODUCCION DE PIÑA MD2 GOLD x BENEFICIARIO				
DETALLE	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**TOTAL**
MATERIAL VEGETAL				
SEMILLA DE PIÑA MD2 GOLD	UNIT	4032000	$ 490	**$ 1.975.680.000**
DETALLE	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**TOTAL**
INSUMOS				**$ 1.060.937.808**
MATERIA ORGANICA (ABONISA)	KILO	16.800	$ 13.250	$ 222.600.000
SULFATO DE CALCIO	KILO	16.800	$ 3.667	$ 61.605.600
MAP	BULTO	336	$ 172.900	$ 58.094.400
SULFATO DE AMONIO	BULTO	336	$ 63.750	$ 21.420.000
SULFATO DE POTASIO	KILO	13.440	$ 13.750	$ 184.800.000
CALCIO QUELATADO	KILO	672	$ 39.333	$ 26.431.776
SULFATO DE ZINC	KILO	3.360	$ 12.000	$ 40.320.000
SULFATO DE MAGNESIO	KILO	10.080	$ 3.450	$ 34.776.000

SULFATO DE MANGANESO	KILO	3.360	$ 6.833	$ 22.958.880
BORO DECAHIDRATADO	KILO	1.344	$ 7.792	$ 10.472.448
CALCIO-BORO	KILO	672	$ 13.194	$ 8.866.368
TRICHODERMA	KILO	1.008	$ 76.167	$ 76.776.336
FUNGICIDA ORGANICO	KILO	2.016	$ 38.333	$ 77.279.328
INDUCCIÓN FLORAL (ETHREL)	LITRO	336	$ 262.500	$ 88.200.000
INSECTICIDA ORGANICO	KILO	2.016	$ 62.667	$ 126.336.672
MAQUINARIA Y EQUIPOS				**$ 326.827.536**
CANASTILLAS PLEGABLES	UNIDAD	672	$ 12.750	$ 8.568.000
PLASTICO NEGRO PERFORADO, PARA CULTIVO DE PIÑA (calibre 1.2 , color plata negro, largo mil metros y ancho 1,20)	ROLLO	336	$ 526.367	$ 176.859.312
FUMIGADORA MANUAL X 20	UNIDAD	336	$ 316.667	$ 106.400.112
CANECA PLASTICO X 200 LT	UNIDAD	336	$ 104.167	$ 35.000.112
OTRAS INVERSIONES				**$ 89.383.056**
ESTUDIO DE SUELOS	UNIDAD	336	$ 146.021	$ 49.063.056
ANÁLISIS DE RESIDUALIDAD DE FRUTA	UNIDAD	336	$ 120.000	$ 40.320.000
TOTAL				**$ 3.452.828.400**

La implementación de los cultivos deberá realizarse de manera paulatina, con siembras programadas semanalmente; con el fin de tener una planeación asertiva y que brinde todas las posibilidades para gestionar la semilla y logística necesaria.

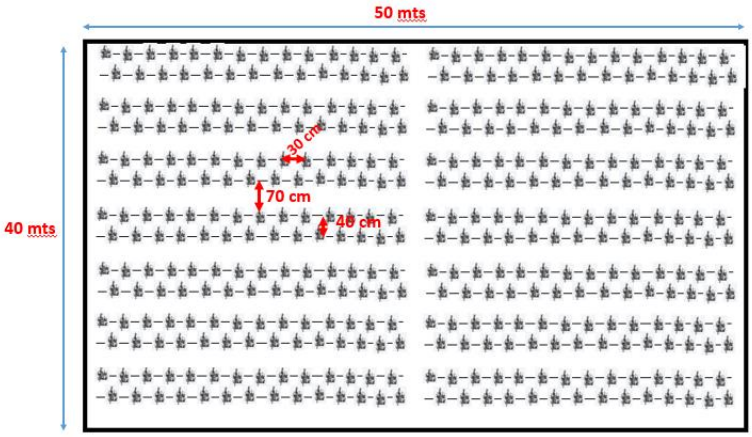
PARAMETROS TECNICOS PARA EL ESTABLECMIENTO DE LAS NUEVAS HA EN PIÑA.

Ilustración 21 Mapa de cultivo de Piña



Distancias de 30 cm entre plantas, 40 cm entre hileras y 70 cm de calle o entre doble línea.

Ilustración 22 Plano de siembra para 2000 metros 2 para un total de 12.000 plántulas por productor



IMPLEMENTACION DEL PLAN DE FERTILIZACION

El plan de fertilización para los 336 beneficiarios se basa en un análisis de suelos de la región el cual es el insumo técnico trabajado por Asohofrucol 2019, el plan de fertilización propuesto para la zona Norte del Cauca, se realiza según el análisis de diversos resultados de pruebas físico-químicas de los suelos de la región, donde el común denominador es el pH Acido entre 4 y 5 por la alta saturación de Aluminio y Hierro característicos de los suelos oxisoles y ultisoles donde su color es rojizo y amarillo, y que en todas sus profundidades no tienen más del 10% de saturación de bases que interfieren en la captura de nutrientes por la planta, contienen bajas concentraciones de fosforo y Elementos menores. El Cultivo de piña se adapta muy bien a estas características de suelos y la aplicación de enmiendas para regular la acidez no debe superar niveles donde la piña pueda tener problemas por enfermedades fungosas en especial la *Phytophthora cinnamoni* que se propaga por la humedad y en suelos con pH entre 5,5 y 7. La acidificación del suelo es favorecida por la aplicación de ciertos fertilizantes. Los suelos sin una importante reserva de Ca, pueden presentar un proceso de acidificación, igual que el aporte de fertilizantes acidificantes. Es claro que los fertilizantes Nitrogenados acidifican el suelo y por tal motivo, en el plan se manejan productos sulfatados solubles de mayor asimilación por las plantas y de baja residualidad para fines de agricultura orgánica. El plan se ha estandarizado en la zona y ha dado muy buenos resultados con producciones entre 70 y 90 toneladas por hectárea, con manejos integrados de plagas y enfermedades y realización de labores culturales oportunas.

Ilustración 23 Análisis De Suelo De La Región

CIAT- Centro Internacional de Agricultura Tropical

Laboratorio de Servicios Analíticos

Informe de Análisis de la Solicitud

Solicitante: Marco Tulio Zapata | Fecha Muestreo: Jul 13 del 2018 | Centro de Costo: CIAT-CS28E11
No Serial: 52016-167 | Entrega Muestras: Jul 14 del 2018 | Observaciones: matulizap4469@hotmail.com
No Muestras: 1 | Fecha Solicitud: Jul 15 del 2018 | Tel. 3136153215
Procedencia: Santander de Quilichao | Entrega Resultados: Ago 6 del 2018

Muestra	Descripción	pH (Un)	MO (g/Kg)	P-Bray II (mg/Kg)	Ca (cmol/Kg)	Mg (cmol/Kg)	K (cmol/Kg)	Na (cmol/Kg)	Al (cmol/Kg)	CIC (cmol/Kg)	Cu (mg/Kg)	Zn (mg/Kg)	Mn (mg/Kg)	Fe (mg/Kg)	B (mg/Kg)
1	Suelo Finca Barrancon 1020 msnm	4,53	30,54	3,35	1,22	0,61	0,22	0,05	1,57	23,26	1,04	1,45	6,66	132,60	0,35

Notas:
1. Los resultados presentes en este informe, se refieren unicamente a las muestras analizadas.
2. Este informe no debe ser alterado ni total ni parcialmente.
3. Los resultados de los presentes análisis se obtuvieron en el Laboratorio a la temperatura 22 +/- 3 oC y humedad relativa 60 +/- 5 %.
Los Límites de Cuantificación del Método, LCM, están expresados en mg/L
4. El laboratorio de servicios analíticos, no efectua ningun tipo de muestreo de campo ya que el usuario es quien suministra las muestras

pH (Un) — pH Agua 1:1
MO (g/Kg) — Materia Organica Walkley-Black Espectromet
P-Bray II (mg/Kg) — Fosforo Bray II Espectrometria
Ca (cmol/Kg) — Calcio Intercambiable (Ab.At.)
Mg (cmol/Kg) — Magnesio Intercambiable Ab. At.
K (cmol/Kg) — Potasio Intercambiable Ab. At.
Na (cmol/Kg) — Sodio Intercambiable Ab. At.
Al (cmol/Kg) — Aluminio Cambiable (KCl 1M) Vol.
CIC (cmol/Kg) — Capacidad Int. Catiónica (Amonio Acetato) Vc
Cu (mg/Kg) — Cobre Extract. Doble Acido Ab.At.
Zn (mg/Kg) — Zinc Extract. en Doble Acido Ab.At.
Mn (mg/Kg) — Manganeso Extract. doble Acido Ab.At.
Fe (mg/Kg) — Hierro Extract. Doble Acido Ab.At.
B (mg/Kg) — Boro en Agua Caliente (Espectrometr. Azomet
S (mg/Kg) — Azufre Extractable (Fosfato Ca) Turbidimetria
Arcilla (%) — Arcilla (Bouyucos)
Arena (%) — Arena (Bouyucos)
Limo (%) — Limo (Bouyucos)
Textura (Tex) — Textura Bouyucos

Tabla de conversion para Textu
a las siguientes descripciones:

1	Arcilloso
2	Franco
3	Arenoso
4	Limoso
5	Arcillo Arenoso
6	Arcillo Limoso

María del Pilar Hurtado S

María del Pilar Hurtado Sánchez, Química, MSc
Jefe del Laboratorio de Servicios Analíticos y Laboratorio Central de Aguas
E-mail: m.p.hurtado@cgiar.org
Tel. (57-2) 445 0100 Ext. 3351
Fax. (57-2) 445 0073

Laboratorio de Servicios Analíticos
Tel. 446-01-00
Ext. 3351 - 3678

Centro Internacional de Agricultura Tropical
Km. 17 recta Cali-Palmira

CIAT- Centro Internacional de Agricultura Tropical
Laboratorio de Servicios Analíticos
Informe de Análisis de la Solicitud

Muestra	Descripción	S (mg/Kg)	Arcilla (%)	Arena (%)	Limo (%)	Textura (Tex)
1	Suelo Finca Barrancon 1020 msnm	47,31	36,90	38,77	24,33	7

Notas:
1. Los resultados presentes en este inf
2. Esto informe no debe ser alterado ni
3. Los resultados de los presentes ana
Los Limites de Cuantificación del Mé
4. El laboratorio de servicios analíticos

ra. Los números corresponden

7	Franco Arcilloso
8	Franco Arenoso
9	Franco Limoso
10	Arenoso Franco
11	Franco Arcillo Arenoso
12	Franco Arcillo Limoso

Laboratorio de Servicios Analíticos
Tel. 446-01-00
Ext. 3351 - 3678

Centro Internacional de Agricultura Tropical
Km. 17 recta Cali-Palmira

LAS FUENTES DE CAPTACIÓN DE AGUA YA IMPLEMENTADOS POR LOS BENEFICIARIOS.

Los beneficiarios del proyecto cuentan con un sistema de riego denominado captación de agua de lluvia (recolectar el agua que se precipita de forma natural) esta es una técnica de recolección y almacenamiento de agua pluvial en tanques o en embalses naturales o de infiltración de aguas superficiales en yacimientos acuíferos antes de que se pierda en escorrentía superficial. Se utilizan los techos de las casas de prácticamente cualquier material (tejas, chapas de metal y plástico, aunque no la paja o las hojas de palma) para interceptar el flujo del agua de lluvia. Esto permite abastecer a el cultivo con agua de alta calidad, pudiéndose almacenar para usar en la aplicación de fertilizantes hidrosolubles o para el riego del cultivo se puede usar para el cultivo, irrigación, etc.



Fuente: Asohofrucol año 2018
Captación de agua Municipio Santander de Quilichao
Predio piñero

La captación de agua de lluvia mejora el abastecimiento de agua, esta captación de agua de lluvia provee una fuente de agua que facilita el riego del cultivo, lo que contribuye enormemente a generar ingresos.

En total son cuatro los componentes del sistema de captación de agua de lluvia: el módulo de recolección, el de conducción, de almacenamiento y de distribución, todos ellos actúan de forma integral.

1- Módulo de recolección
Como su nombre lo indica, el sistema de captación de agua de lluvia inicia a través del módulo de recolección, éste se encarga de recaudar el agua que se precipita, ¿cómo?, generalmente es por medio de unas canaletas que se encuentran colocadas alrededor de las construcciones y es así como el agua de lluvia cae y se escurre a través de estos canales.

No se puede tener un estimado de cuánta agua se obtendrá de una precipitación porque depende de la fuerza de este fenómeno natural, las canaletas por las que escurre el agua, se mantienen lo más limpias posible, para que el agua no se contamine y para que se filtre de manera más sencilla. Es común que en estas canaletas haya residuos de agua y se formen insectos por encontrarse en el exterior, por lo que los productores le dan mantenimiento constante.

2- Módulo de conducción
En el módulo de recolección el agua se recauda, pero no se puede quedar ahí estancada, sino que necesita moverse y es precisamente a través del módulo de conducción, éste consta de una tubería o canaleta que ayuda a que el agua se pueda trasladar de donde escurre al lugar en el que se va a almacenar.

El módulo de conducción tiene una pendiente que ayuda a que pueda escurrir de una manera más sencilla puesto que sin ésta habría derrame de agua, también es recomendable revisar la tubería para que así el agua que caiga se mantenga lo más limpia posible.

3- Almacenamiento
En una temporada de lluvia en la que hay precipitaciones constantes, es posible que se pueda llegar a un proceso de captación de agua de lluvia de altos volúmenes, por lo cual, debe de mantenerse almacenada para asegurar el abastecimiento por una temporada.

5- Distribución
Esto, en el proceso de captación de agua de lluvia, significa que el agua estará lista para ser utilizada, solo con abrir la llave o a donde se vaya depositar.

Otros Productores de piña tienen aljibes (construcciones o depósitos bajo la tierra para almacenar el agua procedente de las precipitaciones) para extraer el agua del aljibe, suele emplearse un sistema de poleas. Estas máquinas simples permiten transmitir la fuerza: la persona tira de una soga que tiene amarrado un balde en el otro extremo y así puede levantar y sacar el agua.

Es importante recalcar que los aljibes cumplen un determinado mantenimiento para garantizar la calidad del agua y para proteger la estructura. Se procede a la desinfección y la eliminación de los sedimentos con una cierta frecuencia, permitiendo así la obtención de agua para el cultivo.

Tabla 18 ficha técnica insumos y herramientas a entregar a los 336 beneficiarios para el establecimiento de 67,2 ha de piña

FICHAS TÉCNICAS			
Insumo	**Especificaciones**	**Dimensiones o presentacion**	**Imagen**
SEMILLA DE PIÑA MD2 GOLD	Semilla sin espinas en las hojas, sin floración y sin daños por mala manipulación.	Tipo axilar y basal, pesos entre 300 grs y 900 grs.	
MATERIA ORGANICA (ABONISA)	Completamente compostada, sin excesivo olor, completamente seca	Pulverizada y en sacos de 40 ó 50 Kg	
SULFATO DE CALCIO	Enmienda para el Suelo, para bajar la ácidez del suelo. En el mercado se encuentra como Mejicorrectión.	Pulverizado en sacos de 50 Kg.	
MAP	Fosfoto Monoamónico, con alta solubilidad de uso foliar	Sacos de 10 Kg, en Polvo con 61% de fosforo	
SULFATO DE AMONIO	fertilizante simple 21% de Nitrpogeno amoniacal, de menor residualidad en el suelo, para suelos con Ph 5	Sacos 3 50 Kilos, completamente sellados	

SULFATO DE POTASIO	50% de Potasio soluble en agua, adecuado para cultivos de piña	Sacos de 25 Kg, ó sacos de 50 Kg. Completamente sellado	
CALCIO QUELATADO	Calcio en forma de Quelato para mayor asimilación de la planta, importante para el fortalecimiento de las paredes celulares con 10% de Calcio y 6% de nitrógeno nítrico.	Bolsas de 1Kg de presentación en polvo	
SULFATO DE ZINC	Elemento para fortalecer el sistema radicular de la planta y hacer enalces con el magnesio para mayor asimilación del fosforo en la planta con 28% de Zinc, 14% de Azufre y 3% de Potasio solubles en agua.	Presentación de 1Kg, en polvo y completamente sellado	
SULFATO DE MAGNESIO	Importante para el proceso de fotosintesis de la planta, con un 15% de Magnesio, 12 % de Azufre, y 3% de potasio solubles en agua	Presentación en 1Kg, en polvo completamente sellado	
SULFATO DE MANGANESO	Aporta en la nutrición de la planta apoyando los desbalances nutricionales con un 30% de Manganeso, 17% de Azufre y 3% de Potasio solubles.	Presentación de 1Kg, en polvo y completamente sellado	

BORO DECAHIDRATADO	Es la forma refinada de Borato de Sodio Natural con 37,5% de Boro, para los procesos de llenado de Fruto y durabilidad de la fruta en postcosecha.	Presentación de 1Kg, en polvo y completamente sellado	
CALCIO-BORO	Es un fertilizante líquido orgánico mineral, tiene algas marinas, interviene en los procesos de alistameinto de la planta para la floración, asegurando flores de buen tamamaño	Presentacio de 1 Litro o Galón	
TRICHODERMA	Es un fungicida, ideal para el control de Phytopthora en Piña	Presentación de 500 Grs, el polvo	
FUNGICIDA ORGANICO	Es un fungicida mineral cuyo ingrediente activo es el sulfato de cobre pentahidratado, ideal para el control de fusarium en piña.	Presentación en 1 Litro.	
INDUCCIÓN FLORAL (ETHREL)	Es un regulador de crecimiento, que libera etileno en los tejidos después de sus aplicación. El etileno es una hormona natural que induce la floración.	Presentación de frasco de 250 cc o en 1 Lt. Completamente sellado	

INSECTICIDA ORGANICO	Es un insecticida biológico elaborado a base de los hongos entomopatógenos Bauveria bassiana, Metharhizoum anisopliae, y l bacteria bascillus thurigiensis, ideales para el control de Picudo y Tecla en piña	Presentación de 500 Grs, el polvo	
Canastillas plásticas	Canastilla 3/4 Acanalada Fondo Abierto	Altura: 18 cms Ancho:40 cms Largo:60cms	
PLASTICO NEGRO PERFORADO, PARA CULTIVO DE PIÑA (calibre 1.2 , color plata negro, largo mil metros y ancho 1,20)	Plastico ideal para evitar la abundancia de malezas en la zona de enraizamiento de la planta piña.	Rollo de 1000 metros, de 120 cm de ancho, perforado a 28 cm de distancia de planta y 40 cm entre hileras.	
FUMIGADORA MANUAL X 20	Capacidad del Tanque : 18 L - 20 L : 4.75 - 5.28 gl. Sistemas 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. Palancazos Por Minuto : 10 Con Boquilla de 600 cc/min. Peso Neto : 5.8 kg / 11.6 lb	Dimensiones sin Empaque : Alto 54.1 cm Ancho 21.7 cm Largo 43 cm Dimensiones con Empaque : Alto 55.3 cm Ancho 24 cm Largo 42 cm	

CANECA PLASTICO X 250 LT	Tapa desmontable, con cierre hermetico. Protege el agua de la interperie. Estructura fuerte y resistente. Producto certificado calidad ICONTEC. Capacidad: 250 lt. Material: Polietileno.	Capacidad: 250 lt. Medidas 81x72 cm	
ESTUDIO DE SUELOS	Estudio Geotécnico,conjunto de actividades que nos permiten obtener la información de un determinado terreno.	1 kg por muestra	
ANÁLISIS DE RESIDUALIDAD DE FRUTA	Estudio de residuos de plaguicidas en frutas	Analisi de frutos de piña (Ananas comosus L.) variedad Golden MD2. Caracterización fisicoquímica (pH, peso, % de humedad, color), los plaguicidas se analizaran mediante cromatografía de gases	

A continuación, se presenta el cronograma de siembras propuesto:
De esta manera a futuro tendremos una cosecha escalonada con el mínimo riesgo de sobre ofertar el producto y por ende de incidir en la disminución de los precios a nivel local y regional. También se tendrá en cuenta que algunas asociaciones beneficiarias ya cuentan con procesos de comercialización estables, permitiendo iniciar siembras y así logrando generar el impacto esperado en el menor tiempo posible.

Tabla 19 Cronograma de siembra

SIEMBRA ESTIMADA	MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Hectáreas/ semana	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Plántulas (Cifras en Miles)	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
Unidades productivas implementadas (2.000 m2)	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

SIEMBRA ESTIMADA	MES 9				MES 10				MES 11				MES 12				MES 13				MES 14			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Hectáreas/ semana	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1	1	1
Plántulas (Cifras en Miles)	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Unidades productivas implementadas (2.000 m2)	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0

SIEMBRA ESTIMADA	MES 15				MES 16				MES 17				MES 18				MES 19				MES 20				MES 21				MES 22				TOTAL
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
Hectáreas/ semana	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1	1	1	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1	1	1	1	1	1	1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	67,2
Plántulas (Cifras en Miles)	48,0	48,0	48,0	48,0	60,0	60,0	60,0	60,0	48,0	48,0	48,0	48,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	4032
Unidades productivas implementadas (2.000 m2)	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	336

MANO DE OBRA NECESARIA PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO

Tabla 19 Resumen Mano de obra aportada por productores

ACTIVIDADES	UNIDAD	PRECIO UNIDAD	Año 0			Año 1		
			CANTIDAD	Valor	%	CANTIDAD	Valor	%
MANO DE OBRA				**$7.302.960**	**18%**		**$12.959.280**	**59%**
IMPLEMENTACIÓN								
LIMPIEZA Y PREPARACION DEL TERRENO	HORA	$80.000,00	12,00	$960.000	2%	12,00	$960.000	4%
APLICACIÓN CORRECTIVOS	JORNAL	$30.840,00	4,00	$123.360	0%	4,00	$123.360	1%
APLICACIÓN MATERIA ORGÁNICA	JORNAL	$30.840,00	6,00	$185.040	0%	6,00	$185.040	1%
INSTALACIÓN ACOLCHADO PLASTICO	JORNAL	$30.840,00	13,00	$400.920	1%	13,00	$400.920	2%
TRAZADO, SELECCIÓN Y DESINFECCION DE SEMILLA, SIEMBRA	JORNAL	$30.840,00	40,00	$1.233.600	3%	40,00	$1.233.600	6%
APLICACIÓN FERTILIZANTES	JORNAL	$30.840,00	72,00	$2.220.480	6%	42,00	$1.295.280	6%
RESIEMBRA	JORNAL	$30.840,00	4,00	$123.360	0%	0,00	$0	0%
CONTROL DE MALEZAS MANUAL	HORA	$15.000,00	24,00	$360.000	1%	16,00	$240.000	1%
INDUCCION DE LA FLORACION	JORNAL	$30.840,00	4,00	$123.360	0%	0,00	$0	0%
CONTROL FITOSANITARIO	JORNAL	$30.840,00	36,00	$1.110.240	3%	12,00	$370.080	2%
MANTENIMIENTO DE ACEQUIAS DE LADERA	JORNAL	$30.840,00	15,00	$462.600	1%	5,00	$154.200	1%
COSECHA	KILO	$50,00	0,00	$0	0%	159936,00	$7.996.800	36%

En el siguiente cuadro se referencia la contrapartida dada por los beneficiarios mano de obra que el productor aportara para la instalación y manejo de los 2000 m^2.

Tabla 20 Mano de obra aportada por productores

ACTIVIDADES	UNIDAD	PRECIO UNIDAD	Mes 1			Mes 2			Mes 3			Mes 4			Mes 5			Mes 6		
			CANTIDAD	Valor	%	CANTIDAD	Valor	%	CANTIDAD	Valor	%	CANTIDAD	Valor	%	CANTIDAD	Valor	%	CANTIDAD	Valor	%
MANO DE OBRA				**$3.087.960**	**13%**		**$370.080**	**18%**		**$493.440**	**78%**		**$829.320**	**24%**		**$370.080**	**15%**		**$555.120**	**19%**
IMPLEMENTACIÓN																				
LIMPIEZA Y PREPARACION DEL TERRENO	HORA	$ 80.000	12,00	$960.000	4%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
APLICACIÓN CORRECTIVOS	JORNAL	$ 30.840	4,00	$123.360	1%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
APLICACIÓN MATERIA ORGÁNICA	JORNAL	$ 30.840	6,00	$185.040	1%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
INSTALACIÓN ACOLCHADO PLASTICO	JORNAL	$ 30.840	13,00	$400.920	2%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
TRAZADO, SELECCIÓN Y DESINFECCION DE SEMILLA, SIEMBRA	JORNAL	$ 30.840	40,00	$1.233.600	5%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
APLICACIÓN FERTILIZANTES	JORNAL	$ 30.840	6,00	$185.040	1%	12,00	$370.080	18%	6,00	$185.040	29%	12,00	$370.080	11%	6,00	$185.040	7%	12,00	$370.080	13%
RESIEMBRA	JORNAL	$ 30.840	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	4,00	$123.360	19%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
CONTROL DE MALEZAS MANUAL	HORA	$ 15.000	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	8,00	$120.000	3%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
INDUCCION DE LA FLORACION	JORNAL	$ 30.840	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
CONTROL FITOSANITARIO	JORNAL	$ 30.840	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	6,00	$185.040	29%	6,00	$185.040	5%	6,00	$185.040	7%	6,00	$185.040	6%
MANTENIMIENTO DE ACEQUIAS DE LADERA	JORNAL	$ 30.840	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	5,00	$154.200	4%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
COSECHA	KILO	$ 50	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%

ACTIVIDADES	UNIDAD	PRECIO UNIDAD	Mes 7			Mes 8			Mes 9			Mes 10			Mes 11			Mes 12		
			CANTIDAD	Valor	%	CANTIDAD	Valor	%	CANTIDAD	Valor	%	CANTIDAD	Valor	%	CANTIDAD	Valor	%	CANTIDAD	Valor	%
MANO DE OBRA				**$370.080**	**14%**		**$675.120**	**32%**		**$647.640**	**54%**		**$370.080**	**58%**		**$370.080**	**72%**		**$709.320**	**100%**
IMPLEMENTACIÓN																				
LIMPIEZA Y PREPARACION DEL TERRENO	HORA	$ 80.000	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
APLICACIÓN CORRECTIVOS	JORNAL	$ 30.840	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
APLICACIÓN MATERIA ORGÁNICA	JORNAL	$ 30.840	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
INSTALACIÓN ACOLCHADO PLASTICO	JORNAL	$ 30.840	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
TRAZADO, SELECCIÓN Y DESINFECCION DE SEMILLA, SIEMBRA	JORNAL	$ 30.840	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
APLICACIÓN FERTILIZANTES	JORNAL	$ 30.840	6,00	$185.040	7%	12,00	$370.080	18%	6,00	$185.040	15%	6,00	$185.040	29%	6,00	$185.040	36%	12,00	$370.080	52%
RESIEMBRA	JORNAL	$ 30.840	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
CONTROL DE MALEZAS MANUAL	HORA	$ 15.000	0,00	$0	0%	8,00	$120.000	6%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
INDUCCION DE LA FLORACION	JORNAL	$ 30.840	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	4,00	$123.360	10%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
CONTROL FITOSANITARIO	JORNAL	$ 30.840	6,00	$185.040	7%	6,00	$185.040	9%	6,00	$185.040	15%	6,00	$185.040	29%	6,00	$185.040	36%	6,00	$185.040	26%
MANTENIMIENTO DE ACEQUIAS DE LADERA	JORNAL	$ 30.840	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	5,00	$154.200	13%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	5,00	$154.200	22%
COSECHA	KILO	$ 50	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%

ACTIVIDADES	UNIDAD	PRECIO UNIDAD	Mes 13			Mes 14			Mes 15			Mes 16			Mes 17		
			CANTIDAD	Valor	%	CANTIDAD	Valor	%	CANTIDAD	Valor	%	CANTIDAD	Valor	%	CANTIDAD	Valor	%
MANO DE OBRA				**$0**	**####**		**$0**	**####**		**$0**	**####**		**$2.499.000**	**100%**		**$2.499.000**	**100%**
IMPLEMENTACIÓN																	
LIMPIEZA Y PREPARACION DEL TERRENO	HORA	$ 80.000	0,00	$0	####	0,00	$0	####	0,00	$0	####	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
APLICACIÓN CORRECTIVOS	JORNAL	$ 30.840	0,00	$0	####	0,00	$0	####	0,00	$0	####	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
APLICACIÓN MATERIA ORGÁNICA	JORNAL	$ 30.840	0,00	$0	####	0,00	$0	####	0,00	$0	####	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
INSTALACIÓN ACOLCHADO PLASTICO	JORNAL	$ 30.840	0,00	$0	####	0,00	$0	####	0,00	$0	####	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
TRAZADO, SELECCIÓN Y DESINFECCION DE SEMILLA, SIEMBRA	JORNAL	$ 30.840	0,00	$0	####	0,00	$0	####	0,00	$0	####	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
APLICACIÓN FERTILIZANTES	JORNAL	$ 30.840	0,00	$0	####	0,00	$0	####	0,00	$0	####	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
RESIEMBRA	JORNAL	$ 30.840	0,00	$0	####	0,00	$0	####	0,00	$0	####	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
CONTROL DE MALEZAS MANUAL	HORA	$ 15.000	0,00	$0	####	0,00	$0	####	0,00	$0	####	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
INDUCCION DE LA FLORACION	JORNAL	$ 30.840	0,00	$0	####	0,00	$0	####	0,00	$0	####	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
CONTROL FITOSANITARIO	JORNAL	$ 30.840	0,00	$0	####	0,00	$0	####	0,00	$0	####	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
MANTENIMIENTO DE ACEQUIAS DE LADERA	JORNAL	$ 30.840	0,00	$0	####	0,00	$0	####	0,00	$0	####	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
COSECHA	KILO	$ 50	0,00	$0	####	0,00	$0	####	0,00	$0	####	49980,00	$2.499.000	100%	49980,00	$2.499.000	100%

PLAN DE FERTILIZACION:

A continuación, se describen las cantidades y en los meses que realizara la aplicación de los insumos y de igual manera al proyecto se anexa un paquete tecnológico el cual orientara las acciones del productor

Tabla 21 Aplicación de insumos

ACTIVIDADES	UNIDAD	PRECIO UNIDAD	Mes 1			Mes 2			Mes 3			Mes 4			Mes 5			Mes 6		
			CANTIDAD	Valor	%	CANTIDAD	Valor	%	CANTIDAD	Valor	%	CANTIDAD	Valor	%	CANTIDAD	Valor	%	CANTIDAD	Valor	%
INSUMOS				**$13.845.680**	**69%**		**$1.561.840**	**76%**			**0%**		**$2.473.120**	**72%**		**$2.011.620**	**80%**		**$2.174.960**	**76%**
IMPLEMENTACIÓN																				
COLINO SEMILLA	UNIDAD	$ 180,00	60000,00	$10.800.000	54%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
MATERIA ORGÁNICA (ABONISA)	KILO	$ 240,00	1000,00	$240.000	1%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
SULFATO DE CALCIO	KILO	$ 2.250,00	500,00	$1.125.000	6%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
MAP	KILO	$ 2.500,00	24,00	$60.000	0%	72,00	$180.000	9%	48,00	$120.000	19%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
SULFATO DE AMONIO	KILO	$ 960,00	48,00	$46.080	0%	144,00	$138.240	7%	144,00	$138.240	22%	192,00	$184.320	5%	192,00	$184.320	7%	216,00	$207.360	7%
SULFATO DE POTASIO	KILO	$ 2.600,00	48,00	$124.800	1%	120,00	$312.000	15%	144,00	$374.400	60%	192,00	$499.200	15%	240,00	$624.000	25%	288,00	$748.800	26%
CALCIO QUELATADO	KILO	$ 15.000,00	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	7,00	$105.000	4%
SULFATO DE ZINC	KILO	$ 4.750,00	4,80	$22.800	0%	9,60	$45.600	2%	9,60	$45.600	7%	9,60	$45.600	1%	4,80	$22.800	1%	4,80	$22.800	1%
SULFATO DE MAGNESIO	KILO	$ 1.500,00	7,00	$10.500	0%	36,00	$54.000	3%	48,00	$72.000	12%	60,00	$90.000	3%	24,00	$36.000	1%	36,00	$54.000	2%
SULFATO DE MANGANESO	KILO	$ 15.000,00	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	7,00	$105.000	17%	7,00	$105.000	3%	12,00	$180.000	7%	12,00	$180.000	6%
BORO DECAHIDRATADO	KILO	$ 5.000,00	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	5,00	$25.000	1%
CALCIO-BORO	KILO	$ 26.500,00	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	5,00	$132.500	4%	5,00	$132.500	5%	0,00	$0	0%
TRICHODERMA	KILO	$ 83.500,00	7,00	$584.500	3%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	7,00	$584.500	17%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
FUNGICIDA	KILO	$ 52.000,00	8,00	$416.000	2%	8,00	$416.000	20%	8,00	$416.000	67%	8,00	$416.000	12%	8,00	$416.000	17%	8,00	$416.000	15%
INDUCCIÓN FLORAL (ETHREL)	LITRO	$ 125.000,00	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
INSECTICIDA	KILO	$ 52.000,00	8,00	$416.000	2%	8,00	$416.000	20%	8,00	$416.000	67%	8,00	$416.000	12%	8,00	$416.000	17%	8,00	$416.000	15%

ACTIVIDADES	UNIDAD	PRECIO UNIDAD	Mes 7			Mes 8			Mes 9			Mes 10			Mes 11			Mes 12		
			CANTIDAD	Valor	%	CANTIDAD	Valor	%	CANTIDAD	Valor	%	CANTIDAD	Valor	%	CANTIDAD	Valor	%	CANTIDAD	Valor	%
INSUMOS				**$2.107.840**	**81%**		**$1.277.480**	**61%**		**$125.000**	**24%**		**$0**	**0%**		**$0**	**0%**		**$0**	**0%**
IMPLEMENTACIÓN																				
COLINO SEMILLA	UNIDAD	$ 180,00	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
MATERIA ORGÁNICA (ABONISA)	KILO	$ 240,00	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
SULFATO DE CALCIO	KILO	$ 2.250,00	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
MAP	KILO	$ 2.500,00	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
SULFATO DE AMONIO	KILO	$ 960,00	144,00	$138.240	5%	48,00	$46.080	2%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
SULFATO DE POTASIO	KILO	$ 2.600,00	288,00	$748.800	29%	144,00	$374.400	18%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
CALCIO QUELATADO	KILO	$ 15.000,00	7,00	$105.000	4%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
SULFATO DE ZINC	KILO	$ 4.750,00	4,80	$22.800	1%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
SULFATO DE MAGNESIO	KILO	$ 1.500,00	24,00	$36.000	1%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
SULFATO DE MANGANESO	KILO	$ 15.000,00	12,00	$180.000	7%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
BORO DECAHIDRATADO	KILO	$ 5.000,00	9,00	$45.000	2%	5,00	$25.000	1%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
CALCIO-BORO	KILO	$ 26.500,00	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
TRICHODERMA	KILO	$ 83.500,00	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
FUNGICIDA	KILO	$ 52.000,00	8,00	$416.000	16%	8,00	$416.000	20%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
INDUCCIÓN FLORAL (ETHREL)	LITRO	$ 125.000,00	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	1,00	$125.000	24%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%
INSECTICIDA	KILO	$ 52.000,00	8,00	$416.000	16%	8,00	$416.000	20%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%	0,00	$0	0%

OBJETIVO ESPECÍFICO 3: Fortalecer el componente socio empresarial y de asociatividad de las organizaciones piñeras

Actividad 3.1.1 Brindar acompañamiento en los procesos organizativos, administrativos y comerciales de las organizaciones

Para el desarrollo de esta actividad se contratarán 2 profesionales que se encargarán de realizar el acompañamiento a las dieciséis (16) organizaciones de productores, cada junta directiva recibirá un taller por mes, quienes además de realiza las capacitaciones, supervisaran el avance de las recomendaciones que se desarrollen; realizando las capacitaciones y supervisando la implementación de los planes de fortalecimiento asociativo. Se implementarán herramientas y/o metodologías, dirigidas a la formación y la transformación de las personas como individuos que se interrelacionan con el propósito de conformar equipo a través del desarrollo de actividades, ejercicios o dinámicas que les permitirán aprender de las emociones, sensaciones y situaciones vividas.

Perfil del profesional para el desarrollo de la presente actividad.

Profesionales del área administrativa, económicas y/o financiera.

Aporta desde su área de conocimiento a través de visitas de asistencia técnica y actividades grupales como talleres, días de campo y giras; despierta y fortalece la visión agro empresarial a los productores como herramientas para el manejo administrativo de su cultivo donde lo sensibiliza y acompaña en el proceso de adoptar una cultura de planeación, organización, dirección, registro y control de las actividades que requiere para el manejo de su negocio. Como complemento y bajo el mismo enfoque, se sensibiliza y capacita a los productores en los conceptos de costos de producción, y relación costo beneficio para cada una de las actividades del cultivo, pues lo común es que los productores evalúen el resultado económico de un cultivo con base el precio actual versus el histórico de precios que ellos tengan en mente, sin establecer ninguna relación con los costos de producción de cada cultivo en particular.
Actualmente existen vacíos en los productores cuando se trata de administrar bien y de manera eficiente su negocio, esta deficiencia administrativa se refleja en la inestabilidad de la actividad, y constituye una diferencia significativa con los grandes productores, y la cual juega en contra de los pequeños y medianos.

Con base en este concepto, el productor debe tomar decisiones para lograr el objetivo de producir con una alta eficacia económica posible, para lograr el nivel de producción máximo y la máxima ganancia. Hay que tomar en consideración que la ganancia total en un cultivo depende de la relación entre los costos de producción y el ingreso total alcanzado; el precio de venta del producto determinará los ingresos del productor, por lo tanto, los costos de producción e ingresos resultan ser dos elementos fundamentales para decidir el nivel de producción de máxima ganancia; siendo esta actividad transversal a los registros, nuestro propósito es lograr que los productores intervenidos se interesaren en calcular sus costos de producción, y a partir de allí, una vez conocida en detalle su estructura de costos, por su propia cuenta determinen cuáles de las actividades deben modificar para lograr mínimos costos y máximos beneficios.

El propósito de esta actividad es reforzar la implementación y seguimiento de los esquemas de autogestión en las organizaciones beneficiarias. Para ello, se realizarán visitas mensuales a cada organización, en la cual se realizará una revisión, actualización y validación de dichos esquemas con las juntas directivas y lideresas.

Dichos esquemas deberán contemplar entre otros:

- Validación, actualización y/o ajuste de indicadores estratégicos para la medición
- Validación, actualización y/o ajuste de aspectos estratégicos a medir o para seguimiento
- Validación, actualización y/o ajuste unidades de medida
- Validación, actualización y/o ajuste de periodos o frecuencia de medición y toma de información
- Validación, actualización y/o ajuste de alcances y responsabilidades dentro del esquema de seguimiento
- Validación, actualización y/o ajuste a los procedimientos para la conformación y reglamentación de comités de seguimiento y gestión (donde aplique)

Como resultado, se contará con una metodología (métodos, mecanismos e instrumentos) ajustada, validada y actualizada por organización y que aportará entre otra, la siguiente información:

- ✓ Nivel de implementación de los mecanismos, esquemas e instrumentos destinados al seguimiento y autogestión de las organizaciones

- ✓ Principales dificultades identificadas en los procesos de implementación y seguimiento adelantados
- ✓ Principales ajustes y/o mejoras a los mecanismos e instrumentos empleados
- ✓ Propuesta para la inclusión o eliminación de instrumentos de medición y verificación u otros útiles para el proceso.
- ✓ Propuesta de ajuste, modificación o inclusión de procedimientos para fortalecer el proceso de implementación de los esquemas planteados.

Dichas jornadas deberán contar con la participación de la junta directiva y los líderes de la organización, para un máximo de 10 personas. El proceso de revisión, validación, actualización y ajuste (donde aplique), deberá realizarse empleando metodologías participativas, que garanticen el aporte plural por parte de los asistentes a las jornadas. En este sentido, las jornadas deberán tener una duración mínima de una (1) hora y máxima de tres (3).

Para la realización de las 80 jornadas, se contará con dos (2) profesionales socio-empresariales con experiencia certificada en procesos de acompañamiento a organizaciones de base (rural y urbana). cada profesional tendrá a cargo ocho (8) organizaciones.

En el siguiente cuadro se resumen la asignación propuesta para los profesionales vinculados en esta actividad.

Tabla 26 Parámetros técnicos

No. De Asociaciones a Visitar	**16**
No. De Profesionales en campo	**2**
No de Asociaciones por profesional	**8**
No. Total, de visitas por Asociación	**10**
No. de capacitaciones por asociación	**5**
Total, Capacitaciones para las 16 asociaciones.	**80**

Visitas mensuales programadas para las organizaciones por mes.

profesionales	# de organizaciones	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10
1	**8**	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
2	**8**	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

Tabla 27. Propuesta de asignación de zonas de trabajo por profesional

MUNICIPIO	No. ORGANIZACIONES	PROFESIONAL SOCIOEMPRESARIAL	
		1	2
Santander de Quilichao	7		
Santander de Quilichao	2		
Guachené	2		
Caloto	2		
Caldono	1		
Suarez	1		
Buenos Aires	1		

Asociaciones beneficiadas del proyecto.

Tabla 28 Asociaciones beneficiarias del proyecto

MUNICIPIO	ASOCIACIÓN	NOMBRE
Buenos Aires	**ASOMEC**	Asociación de mujeres emprendedoras de Santa Catalina
Santander de Quilichao	**ASOAGRONORCA**	Asociación agropecuaria del norte del Cauca
	ASOFRUC	Asociación de Fruticultores del Cauca
	FRUPASA	Asociación de productores de frutas de Santander de Quilichao
	ASOSANTA	Asociación de productores de Santana
	AMUC	Asociación municipal de usuarios campesinos
	ASOLPAS	Asociación comunitaria palmareña
	ASOPOL 15	Asociación de productores de dominguillo
	ASOMAFAC	Asociación de mujeres asociadas hacia el futuro de ardovelas Cauca
	Fundación Semilla Viva	Productores de Fruta Semilla Viva de Mazamorrero, Cauca
Caloto	**CORPOFRUC**	Corporación de productores de fruta del Cauca
	ASOFROALTO	Asociación de productores afrodescendientes del alto el palo
Guachené	**ASFRUGUA**	Asociación de Fruticultores de Guachené, Cauca
	ASOFRUP	Asociación de productores de Fruta de Pilamo palenque
Caldono	**ACOPITAL**	Asociación comunitaria del Pital

Suarez	**ASOYOGE**	Asociación agroindustrial de productores agropecuarios y mineros afrodescendientes de Yolombo, Gelima

Se incluyen protocolos de desinfección y protección para el desarrollo de la actividad tomando como referencia documentos como; el decreto 675 del 24 de abril 2020 expedido por el ministerio de salud y Directrices Generales de Bioseguridad para la prevención del riesgo de contagio por COVID-19 en el medio rural entre otros.

El protocolo implementado por "ASOHOFRUCOL" PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN, CONTENCIÓN Y MITIGACIÓN DEL CORONAVIRUS (COVID-19) EN PREDIOS HORTIFRUTÍCOLAS avalado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, en donde se establece las medidas preventivas a tener en cuenta para las visitas y para el desarrollo de las capacitaciones que serán direccionadas en campo abierto, guardando distanciamiento social, dotando a los presentes de tapabocas y realizando la correcta desinfección de manos y pies para cada sesión.

SELECCIÓN DEL ESCENARIO DE CAPACITACIÓN

Es importante definir el lugar que se usará para el desarrollo de la escuela de campo de agricultores (ECA), debe ser representativo y estratégico; para la selección del lugar, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

✓ Considerar que el predio cuente con la implementación de medidas de Bioseguridad para la prevención, contención y mitigación del Covid-19, entre las cuales se cuentan:

• Protocolo de control de ingreso de que incluya el registro de trabajadores y visitantes
• Instrucciones de bioseguridad al momento del ingreso
• Métodos de desinfección de vehículos (carros, motos, bicicletas)
• Métodos de desinfección de calzado para los que lleguen a pie
• Disponer de uno o varios sitios para el lavado y desinfección de manos, los cuales deben ser cercanos y de fácil acceso
• Disposición de insumos para realizar higiene de manos con agua limpia y jabón y toallas de un solo uso
• Asegurar que se realicen procesos de desinfección locativa (paredes, pisos, techos y superficies) previo a la realización de la escuela de capacitación

✓ Tener espacio abierto que permita el distanciamiento social mínimo de 2 metros entre personas

✓ Se debe contemplar la posibilidad de eventos climáticos adversos para lo cual el predio

debe tener la disponibilidad de espacio amplio cubierto con circulación de aire.

AL INGRESAR AL PREDIO

▪ El equipo de extensionistas conformado por Asistente técnico y socio empresarial deben estar con suficiente tiempo de antelación en el predio mínimo una (1) hora, con el fin de alistar los elementos necesarios para el desarrollo de la jornada, verificación de aspectos logísticos y apoyar en la implementación de las recomendaciones de ingreso de visitantes al predio.

TEMATICA A DESARROLLAR EN LAS CAPACITACIONES

Los temas a desarrollar en las rutas de aprendizaje se ejecutarán durante 10 meses, las cuales son:

Tabla 29 Capacitaciones socio empresariales

NOMBRE DE LA CHARLA	TEMATICA
1. Fortalecimiento al tejido social	• Fomentar las dinámicas de cooperación, trabajo en equipo y solidaridad para la reconstrucción del tejido social • Liderazgo y trabajo en equipo. • Planeación estratégica
2. Fortalecimiento administrativo de las organizaciones.	• Identificación y desarrollo de las capacidades gerenciales, administrativa y de gestión.
3. Gestión de Recursos	Formulación de proyectos y políticas públicas en el agro.
4. Manejo democrático y participativo	• Conocimientos conceptuales para reflexionar, saber, decidir y concertar. • Conocimiento y habilidades sociales para relacionarse e integrarse
5. Desarrollo y	• Planificación sobre la base del mercado.

fortalecimiento de capacidades empresariales	• Mejoramiento del vínculo comercial con los mercados. • Articulación interinstitucional con otros actores del desarrollo rural, relación con el sector financiero.

Como resultado, se espera contar con los dieciséis (16) organizaciones con métodos, mecanismos e instrumentos validados, actualizados y/o ajustados para el seguimiento a los procesos de autogestión de las mismas. El resultado del proceso de acompañamiento adelantado, debe reportarse en los informes de gestión presentados por los profesionales.

Por medio de la presente actividad se busca fortalecer las organizaciones de productores de piña de la zona de influencia del proyecto, busca integrar a las organizaciones beneficiarias para que mejoren en procesos administrativos (gerenciales, administrativas y de gestión) sociales e interpersonales que fomenten el crecimiento económico de la región basados en la producción y comercialización de la piña oro miel. Estas visitas permitirán caracterizar las organizaciones rurales comunitarias, sociales o productivas. Realizar el diagnóstico que se constituirá como un insumo para la identificación y priorización de problemas que impiden el cumplimiento del objeto social de las organizaciones y su correcto desarrollo organizacional. Para generar el Plan de Fortalecimiento asociativo, que permite desarrollar las capacidades sociales y empresariales de las organizaciones.

En conclusión pretendemos mediante talleres grupales, demostraciones de método y visitas de asesoría individualizada, consolidar una cultura del registro soportada en formatos, pues este es el punto de partida para construir la historia productiva, económica y financiera del cultivo…sin registros, la administración del cultivo es ineficiente, y como complemento y bajo el mismo enfoque, se debe capacitar y sensibilizar a los productores en los conceptos de costos de producción, y relación costo beneficio, pues el destino económico de un productor está asociado con el ingreso y el costo de producción de los frutos.

Gobernación del Cauca
Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

15. ESTIMACIÓN DE COSTOS

15.1 CADENA DE VALOR

Tabla 35. Cadena de valor del proyecto

FORMATO CADENA DE VALOR														
Nombre del Proyecto	*FORTALECIMIENTO A LA CADENA PRODUCTIVA DE PIÑA ORGANICA EN EL NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA, ORO MIEL DEL CAUCA.*													
Código del Proyecto														
Objetivo General Proyecto	*Mejorar las capacidades competitivas de los productores de piña en el departamento del Cauca*													
Articulación del Objetivo General con PND														
No Objetivo	**Objetivos Específicos**	**Articulación de los Objetivos específicos con PND**	**PRODUCTOS**					**ACTIVIDADES**				**Valor de la distribución de los recursos de la vigencia actual que se debe ingresar al SUIFP de acuerdo a las actividades**	**Costo por actividad**	
			Producto	**Articulación de los Productos con PND**	**Indicador de Producto**	**META INDICADOR DE PRODUCTO**	**Unidad de Medida**	**Actividad**	**Indicador de Gestión**	**Unidad de medida Ind. Gestion**	META INDICADOR DE GESTIÓN			
						2020-2023					**2023**	**2020-2023**		
1	Mejorar el rendimiento del cultivo de piña	PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2018-2022 PACTO POR COLOMBIA, PACTO POR LA EQUIDAD. PACTO: Pacto por	Servicio de asistencia técnica agropecuaria dirigida a pequeños productores	Inclusión productiva de pequeños productores rurales.	Número de pequeños productores rurales	336	numero	Fortalecer la transferencia de conocimiento en la producción frutícola				478.100.000	478.100.000	
								Entregar insumos para la producción de piña que cumplan con los procesos de inocuidad requeridos para incursionar en nuevos mercados				56.667.600	56.667.600	

42 Motivos para avanzar

2	Aumentar la calidad en el cultivo de piña	la equidad LINEA: trabajo decente acceso a mercados e ingresos dignos acelerando PROGRAMA: Inclusión productiva de pequeños productores rurales.	Servicio de apoyo financiero para proyectos productivos	Inclusión productiva de pequeños productores rurales.	Proyectos productivos cofinanciados	336	Numero	Dotar de insumos y herramientas para el establecimiento de nuevas hectáreas en cultivo de piña.				3.452.828.400	3.452.828.400
3	Fortalecer el componente socio empresarial y de asociatividad de las organizaciones piñeras		Servicio de apoyo para el fomento de la asociatividad		Asociaciones apoyadas	16	Número	Brindar acompañamiento en los procesos organizativos, administrativos y comerciales de las organizaciones				68.300.000	68.300.000
								Administración				439.958.600	439.958.600
								Interventoría del proyecto	9900G011 Interventorías realizadas	Numero	30	531.276.068	531276067,6
												$ 5.027.130.668	**$ 5.027.130.668**

15.2 REQUERIMIENTO DE PERSONAL

Tabla 36 Resumen requerimiento de personal para el proyecto

CARGO	FUNCIONES RELEVANTES
Director general del proyecto	a. Coordinación del equipo de trabajo b. Coordinación de actividades c. Elaboración y presentación de informes d. Apoyo en labores de gestión con la institucionalidad local e. Suministrar el insumo técnico de los estudios previos y demás documentos necesarios en los procesos precontractuales. f. Las demás actuaciones que sean estrictamente necesarias para la ejecución del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo. g. Apoyar el cierre de los proyectos del Sistema General de Regalías.

Profesional apoyo componente contable	1	a. Apoyo en la gestión documental y archivo b. Gestión administrativa del proyecto c. cargue de información a las plataformas necesarias d. apoyo al personal técnico e. Suministrar el insumo técnico de los estudios previos y demás documentos necesarios en los procesos precontractuales. f. Las demás actuaciones que sean estrictamente necesarias para la ejecución del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo. g. Apoyar el cierre de los proyectos del Sistema General de Regalías.
Profesionales en ciencias agrícolas y/o agropecuarias	7	a. Encargado de liderar el proceso de asistencia y acompañamiento técnico para la tecnificación del cultivo de piña b. Elaborar cronograma de actividades o plan de trabajo conforme al objeto contractual. e. Suministrar el insumo técnico de los estudios previos y demás documentos necesarios en los procesos precontractuales. f. Las demás actuaciones que sean estrictamente necesarias para la ejecución del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo. g. Apoyar el cierre de los proyectos del Sistema General de Regalías.

Profesional socio-empresarial	2	a. Elaborar cronograma de actividades o plan de trabajo conforme al objeto contractual b. Acompañar a las organizaciones asignadas durante la implementación de los planes de inversión formulados c. Visitas técnicas para el fortalecimiento empresarial de las asociaciones piñeras g. Apoyar el cierre de los proyectos del Sistema General de Regalías.
Profesional apoyo componente técnico	1	a. Encargado de liderar el proceso de el acompañamiento tecnico al liderar al equipo tecnico de campo b. Coordinación de actividades c. Elaboración y presentación de informes d. Apoyo en labores de gestión con la institucionalidad local e. Las demás actuaciones que sean estrictamente necesarias para la ejecución del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo. f. Apoyar en la elaboración y reporte mensual a la oficina de planeación de la ejecución (GESPROY) del proyecto

Profesional del area juridica	1	a. Apoyo en la gestión documental y archivo b. Gestión administrativa del proyecto c. cargue de informacion a las plataformas necesarias d. creacion de contratos del personal del proyecto e.todos las actividades de apoyo a la ejecucion del proyecto f. Las demás actuaciones que sean estrictamente necesarias para la ejecución del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo.
Profesional en el area de comunicaciones	1	a. Elaborar cronograma de actividades o plan de trabajo conforme al objeto contractual b. Acompañar a las organizaciones para la creacion de videos informativos del proyecto c. Visitas técnicas para el seguimiento y divulgacion de las estrategias del proyecto d. Suministrar el insumo técnico de los estudios previos y demás documentos necesarios en los procesos precontractuales. e. Las demás actuaciones que sean estrictamente necesarias para la ejecución del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo.

16. ANALISIS DE RIESGOS DEL PROYECTO

Tabla 38. Matriz de riesgos del proyecto

NIVEL	TIPO DE RIESGO	DESCRIPCION DEL RIESGO	PROBABILIAD	IMPACTO	EFECTOS	MEDIDA DE MITIGACIÓN
OBJETIVO GENERAL	Operacional	Bajo nivel de receptividad frente a las temáticas y estrategias planteadas	Probable	Mayor	Bajo nivel de implementación de estrategias	Acompañamiento permanente en el proceso de implementación de estrategias y la adquisición de bienes
PRODUCTOS	Operacional	Incremento de COVID 19 en las zonas de desarrollo del proyecto	Probable	Mayor	Incremento en los tiempos de desarrollo del proyecto	Cumplimiento estricto de protocolos de bio seguridad.
	Mercado	Cambios sustanciales en los precios de mercado de la piña dada la volatilidad de los productos primarios.	Probable	Mayor	Se afecta el cumplimiento en la implementación de los planes y estrategias de mercado planteadas	ampliando la base de socios comerciales e incluyendo posibilidades de agroindustria.
	Operacional	Conflictos entre los socios de las organizaciones, frente al cumplimiento de obligaciones y labores al interior de éstas	Probable	Mayor	Se afecta el proceso de fortalecimientos, así como el mejoramiento a las unidades productivas	Identificación oportuna de potenciales conflictos, acompañamiento en resolución de conflictos
ACTIVIDADES	Mercado	Cambio en las condiciones de mercado para los productos generados por las organizaciones	Probable	Mayor	Se afecta la implementación del plan de comercialización	Gestión de acuerdos para la comercialización de productos

	Jurídico	Retrasos en los procesos de contratación de personal y suministros	Probable	Mayor	Retraso en la realización de actividades. Se compromete el logro de los objetivos propuestos	Implementación de estrategias de gestión documental y jurídica para el desarrollo de procesos contractuales. Actualización constante de la plataforma de contratación
	De costos	Incremento en el costo de los equipos y bienes que se adquirirán como parte de los planes de inversión dada la dinámica de restricción de movilidad por COVID 19	Moderado	Mayor	Bajo nivel de cumplimiento de las metas en relación al mejoramiento productivo.	Gestión oportuna ante proveedores, negociación para sostenimiento de precios por periodos de 90 a 150 días
	Natural	Dificultades para acceder a las zonas de trabajo por cuenta de problemas a nivel fluvial o en carreteras.	Moderado	Moderado	Retraso en la realización de actividades, cancelaciones.	Reprogramación de actividades

17. IDENTIFICACIÓN DE INGRESOS Y BENEFICIOS

1. Promedio de plantas sembradas en 2.000 mts2 de cada beneficiario, 12.000 plantas.
2. Estimado de plantas produzcan fruta: 60-70% de las plantas sembradas = plantas productivas
3. Distribución de tamaños de frutas cosechadas y precios estimados:

60% plantas productivas con fruta mayor a 1,5 kg a un precio de $800/kg

30% plantas productivas con tamaño de fruta entre 1,2 a 1,5 kg a un precio de $600/kg

10% plantas productivas con tamaño de fruta entre 1,0 a 1,2 kg a un precio de $400/kg

Tabla 9 Rendimiento de plantas productivas por 2000mt2

Plantas sembradas	Plantas productivas (90%)
12.000	10.800

Tabla 10 kilogramos producidos según el peso de la fruta por 2000mt2

Kg producidos según Distribución de tamaños de fruta cosechadas		
60% con promedio de 1,6 kg/fruta ((10.800fruta*0.6)*1,6kg))	30% con promedio de 1,35 kg/fruta ((10.800fruta *0.30)*1,35kg))	10% con promedio de 1,1 kg/fruta ((10.800fruta *0.10)*1,1kg))
10.368kg	4,374 kg	1,188 kg
15.930 kg por 2.000 mts2		

Tabla 11 Ingresos por 2.000 mts2 según el peso de la fruta

Ingresos según el precio pagado por la distribución de tamaños producidos			
Precio de 1100/ kg fruta.	Precio de $900/ kg fruta. 4,374 kg x 900	Precio de $700/ kg fruta. 1,188 kg x$700	**Total, ingresos x beneficiario**

10.368kg x $1100			
$ 11,404.800	$ 3.936.600	$ 831,600	**$ 16,173.000**

Se estima una producción por productor de 15,93 toneladas a partir de la siembra de 12.000 plantas en 2.000 mts2; lo que nos proyecta 5,352 toneladas producidas por el proyecto; con una proyección de 60% de primera y de espacios semanales a los aliados comerciales del orden de 40 toneladas cada 3 día a Cali y Bogotá y segundas con terceras a mercados regionales y locales, con despachos diarios. En total se espera comercializar 10,368 kg de primera, 4,374 kg de segunda y 1,188 kg de tercera, por productor.

Tabla 22 Aportes de los beneficiarios al proyecto

PRESUPUESTO	NUMERO PRODUCTORES	APORTE REGALIAS	APORTE BENEFICIARIOS	TOTAL
MANO DE OBRA	336	0	1.061.760.000	1.061.760.000

18. EVALUACION

18.1 EVALUACION ECONOMICA

El establecimiento de las parcelas (0,2 ha) se realizará de manera escalonada con frecuencia semanal hasta completar los 20 meses de siembra. La siembra iniciará en el mes 5; ya que es necesario realizar los ajustes logísticos y análisis de suelos que permitirán elaborar los cálculos de balance nutricional para evitar excesos o deficiencias en el cultivo. La producción de fruta de la primera cosecha iniciará desde el mes 19 hasta el 38 teniendo en cuenta el 10% de pérdida por factores fitosanitarios, la segunda cosecha iniciará desde el mes 33 hasta el 52, asumiendo una pérdida del 20%. Teniendo en cuenta que el paquete tecnológico ofrecido en la primera cosecha del cultivo permitirá que las plantas queden en buenas condiciones para la segunda, se estima que la producción de las parcelas establecidas será hasta los 52 meses. A continuación, se presenta el cronograma de siembras propuesto:

Tabla 42. Cronograma de establecimiento y cosecha de 67,2 ha

Establecimiento del cultivo					
	Mes 5 a 20		**Mes 21 a 24**		**Total**
			Semanalmente		
Área sembrada (ha)	0,8		1		67,2
Semilla	48.000		6.0000		4.032.000
Número de productores	4		5		336
Producción semanal (ton)	**Mes 19 a 34**	**Mes 35 a 38**	**Mes 33 a 48**	**Mes 49 a 52**	**Total de 67,2 ha**
Primera cosecha (ton)	63,75	79,7			4820,25
Segunda cosecha (ton)			51	63,76	3856,20

De esta manera a futuro tendremos una cosecha escalonada con el mínimo riesgo de sobre ofertar el producto y por ende de incidir en la disminución de los precios a nivel local y regional. También se tendrá en cuenta que algunas asociaciones beneficiarias cuentan con procesos de comercialización estables.

El establecimiento del cultivo, se llevará a cabo en 67,2 ha en predios de 336 agricultores, de las cuales se espera obtener un rendimiento de 4.820,25 ton en la primera cosecha y 3.856,20 tn en la segunda cosecha, para un total de 8.676,45 ton. Sin embargo, la financiación del proyecto está para la primera cosecha, pero se debe resaltar que la segunda cosecha ya tendría el establecimiento del cultivo que deja la primera cosecha y el aprendizaje que de la asistencia técnica.

Teniendo en cuenta la producción de la primera cosecha, se realiza el análisis económico para las 67,2 ha (tabla 23). Asumiendo la pérdida del 10% de la plantas cultivas debido a factores ambientales, fitosanitarios y poscosecha, el rendimiento sería de 79,7 ton*ha^{-1}, para un total de 5.355,84 ton en las 67,2 ha. La fruta producida en los cultivos de piña tiende a ser de diferente calibre, este hecho depende de la homogeneidad de la semilla. Como este proyecto garantizará esta homogeneidad, se estima que el 60% de la fruta será de primera; con un peso promedio de 1,7 kg y un valor en el mercado de COP 1200 kg, el

30% de segunda con un peso promedio de 1,35 kg y un valor de COP 800 kg y el 10% de tercera con 1,1 kg y un valor de COP 500 kg. El análisis económico demuestra que la implementación de este proyecto podría dar rentabilidad a los productores de piña MD2, ya que se observa que al cosechar frutas con las características mencionadas anteriormente se lograría obtener un total de ingresos por productor de COP 16.096.00 y teniendo en cuenta que el costo total del cultivo sería de COP 12.463.850, se contaría con una ganancia de COP 3.632.150 y de acuerdo con la relación costo/beneficio el cultivo sería rentable.

Tabla 42. Evaluación económica del proyecto

Producción			**Ingresos**
Rendimiento por agricultor (ton*0,2ha^{-1})		**15,94**	**16.096.000**
Clasificación de fruta	Primera (60%)	9,56	11.472.000
	Segunda (30%)	4,78	3.824.000
	Tercera (10%)	1,6	800.000
Rendimiento (ton*ha^{-1})		**79,70**	**80.480.000**
Producción total (ton*67,2ha^{-1})		**4820,25**	**5.408.256.000**
Costo de 0,2 ha		12.463.850	**16.096.000**
Costo por hectárea		62.319.250	**80.480.000**
Beneficio neto por agricultor			**16.096.000**
Relación costo/beneficio			**1,24**
Beneficio neto por hectárea			**80.480.000**
Relación costo/beneficio			**1,24**

19. MATRIZ DE MARCO LOGICO DEL PROYECTO

Tabla 43. Marco lógico del proyecto

LOGICA DE LA INTERVENCION		INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	FUENTES DE VERIFICACION	HIPOTESIS Y RIESGOS
FIN	Fortalecimiento de la cadena de piña orgánica en el norte del cauca	Pequeños productores rurales asistidos técnicamente	Informe de rendición de cuentas de los gobiernos locales y nacionales.	Entorno socioeconómico e institucional favorable para la implementación de programas y estrategias de superación de la pobreza
OBJETIVO GENERAL	Mejorar las capacidades competitivas de los productores de piña en el departamento del Cauca	Al finalizar el documento, la organización mejora su participación en mercados locales, generando dos preacuerdos para la comercialización de sus productos	Informe técnico	Condiciones de mercado favorables, disponibilidad oportuna de recursos, participación activa de la comunidad
OBJETIVO ESPECIFICO 1	Mejorar el rendimiento del cultivo de piña	Numero de productores capacitados	Documento técnico, informe de interventoría	Condiciones ambientales favorables, disponibilidad oportuna de materiales, elementos y recursos

OBJETIVO ESPECIFICO 2	Aumentar la capacidad técnica para la producción de piña	Hectáreas nuevas instaladas	Documento técnico	Retrasos en la entrega de insumos condiciones ambientales desfavorables.
OBJETIVO ESPECIFICO 3	Fortalecer el componente socio empresarial y de asociatividad de las organizaciones piñeras	numero de organizaciones fortalecidas	Carta de intención de compra Pre-acuerdo comercial	Participación activa de los socios.
Actividad 1 - Objetivo 1	Fortalecer la transferencia de conocimiento en la producción frutícola	Para el mes 20, se han realizado visitas de asistencia técnica en los lotes de producción, conjuntamente charlas en el manejo de piña	Registro de asistencia Registro fotográfico Documentos técnicos	Recursos técnicos y financieros oportunos y suficientes
Actividad 2 - Objetivo 1	Entregar insumos para la producción de piña que cumplan con los procesos de inocuidad requeridos para incursionar en nuevos mercados	Para el mes 20 se habrá acompañado a 100 productores para la obtención de certificado en predio exportador	Actas de entrega Registro fotográfico informe de interventoría	Disponibilidad oportuna de recursos técnicos y financieros
Actividad 3 - Objetivo 1	Dotar de insumos y herramientas para el establecimiento de nuevas hectáreas en cultivo de piña.	Para el mes 20 se habrán establecido 67,2 ha en piña	Documento técnico Actas de entrega Registro fotográfico	Disponibilidad oportuna de recursos técnicos y financieros

Actividad 2 - Objetivo 2	Brindar acompañamiento en los procesos organizativos, administrativos y comerciales de las organizaciones	Para el mes 18, la organización ha estructurado y mejorado el funcionamiento de 3 áreas operativas (administrativo, comercial, productivo)	Registro de asistencia Registro fotográfico Documento técnico	Buena disposición por parte de las asociadas de la organización

Gobernación del Cauca
Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

20. CRONOGRAMA

20.1 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FISICA

Tabla 44. Cronograma de ejecución física del proyecto

OBJETIVO ESPECIFICO	ACTIVIDADES	MES																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	Proceso precontractual																								
Mejorar el rendimiento del cultivo de piña	Fortalecer la transferencia de conocimiento en la producción frutícola																								
	Entregar insumos para la produccion de piña que cumplan con los procesos de inocuidad requeridos para incursionar en nuevos mercados																								
Aumentar la capacidad técnica para la producción de piña	Dotar de insumos y herramientas para el establecimiento de nuevas hectareas en cultivo de piña.																								
Fortalecer el componente socio empresarial y de asociatividad de las organizaciones piñeras	Fortalecer el componente socio empresarial y de asociatividad de las organizaciones piñeras																								
	Interventoria																								
	Administracion																								
	Liquidacion y Cierre																								

42 Motivos para avanzar

Gobernación del Cauca
Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

20.2 CRONOGRAMA ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO EN CAMPO

Tabla 2. Cronograma Acompañamiento Técnico En Campo

ACTIVIDAD		MES																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	#	13	14	#	#	17	18	#	#	21	22	23	24
ACOMPAÑAMIENTO TECNICO AGRICOLA																									
1	Socialización y alcances del proyecto																								
	Planificación y proyección de la producción del cultivo de piña oro miel																								
2	Pilares para el cultivo de la piña																								
	Entrega de insumos																								
3	Manejo integrado del cultivo MIC																								
	Manejo de registros documentales																								
4	Costos de producción que garanticen eficiencia y competitividad del cultivo de piña oro miel																								
	Plan de trazabilidad, con responsabilidad y calidad																								
5	Apropiación de los requerimientos de calidad de la piña para la incursión y consolidación de los mercados																								
	Identificación de Canales de distribución y mercados objetivo																								
6	Manejo de cosecha y post cosecha como garantía de calidad																								
	Beneficios de la BPA																								
	Entregar insumos para la producción de piña que cumplan con los procesos de inocuidad requeridos para incursionar en nuevos mercados																								
VISITAS DEL COMPONENTE AGRICOLA																									

42 Motivos para avanzar

Gobernación del Cauca
Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

	Visita tecnica de los profesionales																										
ACOMPAÑAMIENTO SOCIOEMPRESARIAL (para juntas directivas y miembros de las organizaciones)																											
1	Socialización y alcances del proyecto a Juntas Directivas																										
2	Fortalecimiento del tejido social																										
3	Fortalecimiento del tejido social II																										
4	Manejo democrático y participativo.																										
5	Fortalecimiento Administrativo de las organizaciones.																										
6	Fortalecimiento Administrativo de las organizaciones. II Parte																										
7	Gestión de Recursos																										
8	Relación Contractual																										
9	La Tenencia de la tierra																										
10	Desarrollo y fortalecimiento de capacidades empresariales																										
VISITAS DEL COMPONENTE SOCIO EMPRESARIAL																											
	Fortalecer el componente socio empresarial y de asociatividad de las organizaciones piñeras																										

42 Motivos para avanzar