



ANEXO 1 INFORME PRIMERA MISIÓN

Contenido

ANEXO 1	1
Contenido	1
INTRODUCCION	2
OBJETIVOS ESPECIFICOS	2
MARCO DE LA MISIÓN	3
METODOLOGÍA DE TRABAJO	3
RESULTADOS ALCANZADOS EN LA MISIÓN	4
1. Descripción de los procesos promovidos	4
2. Participantes de las visitas a campo en los diferentes municipios y áreas visitadas	4
3. Participantes de la capacitación sobre el cultivo de piña	6
4. Resultados del diagnóstico agronómico del cultivo	6
4.1 Observaciones generales sobre la actividad piñera: en términos generales la actividad piñera en el TC se resume de la siguiente manera	6
4.2 Clima del Trópico de Cochabamba:	7
4.3 Tipos de suelo:	7
4.4 Características de la variedad Pucallpa:	8
4.5 Procedimiento para la preparación de suelo para cultivar piña en el TC:	9
4.6 Distancias de siembra utilizadas y épocas de siembra:	10
4.7 Procedimiento de selección y desinfección de la semilla:	11
4.8 Programa de nutrición del cultivo:	12
4.9 Inducción de la plantación de piña Pucallpa:	13
4.10 Maduración y cosecha:	13
4.11 Derriba de plantación:	13
5. Resultados del diagnóstico fitosanitario del cultivo	14
5.1 Incidencia de plagas en los campos de piña Pucallpa	14
5.2 Incidencia de enfermedades en los campos de piña Pucallpa	16
5.3 Incidencia de malezas en los campos de piña Pucallpa	18
6. Resultados del manejo poscosecha de la fruta	18
7. Condiciones de los huertos madre de MD2	19
8. Propuesta de programas para el manejo del cultivo de piña Pucallpa	19
8.1 Agronomía del cultivo	19
8.2 Manejo de malezas	21
8.3 Programa de Nutrición	21
8.4 Programa de control de enfermedades	23
8.5 Programa control de plagas	24
9. Propuesta de parcelas demostrativas en cada municipio	25
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	25
ANEXOS	27
1. Hoja de presencia	27
2. Listas de participantes de las visitas a campo	28
3. Lista de participantes de la capacitación sobre el cultivo de piña	32
4. Lista de participantes de la presentación del la misión viaje No1	34



INTRODUCCION

El trópico de Cochabamba es una región donde se cultivan diferentes productos agrícolas, entre ellos el banano y la piña. Los campesinos dedican sus tierras, cuyo tamaño no supera las 20 hectáreas, a cultivar pequeñas áreas de palmito, coca, arroz, piña, entre otros, procurando diversificar su actividad y sus ingresos. El cultivo de la piña se abre camino en terrenos que preparan derribando los árboles o los tacotales para dar lugar a la quema con fuego y de esta manera iniciar sus plantaciones.

En años anteriores programas apoyados por organismos internacionales como USAID, lograron avanzar en el manejo técnico del cultivo y en los canales de comercialización e industrialización, sin embargo diversas razones asociadas a falta de recursos y tecnología, así como problemas de producción, problemas fitosanitarios y de manejo postcosecha, han erosionado lo que en aquel momento se había logrado, a tal punto que las exportaciones hacia Argentina han caído a volúmenes poco importantes, afectando directamente la rentabilidad del cultivo y el ingreso de los productores. Con este nuevo proyecto apoyado por la Unión Europea y ejecutado en el trópico de Cochabamba los grupos beneficiados directamente serán el FONADIN, el INIAF, el SENASAG y los técnicos de los municipios de Villa Tunari, Shinahota, Chimoré, Puerto Villarroel y Entre Ríos y por supuesto los productores de piña.

Bajo este contexto la misión tiene como meta Contribuir al incremento de capacidades y conocimientos, de técnicos de entidades nacionales y sub-nacionales, en manejo integrado de rubros priorizados por la estrategia de desarrollo integral en zonas productoras de coca para lograr mayor producción, productividad y calidad y así incrementar los ingresos de los productores

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Los objetivos de la misión son los siguientes:

- Caracterizar el manejo integrado de plagas y el manejo post-cosecha efectuados actualmente por los productores de piña en el Trópico de Cochabamba.
- Proponer alternativas para mejorar el manejo integrado de plagas y el manejo post-cosecha.
- Capacitar a técnicos de entidades nacionales y sub-nacionales en innovaciones de manejo integrado de plagas y de manejo post cosecha de piña.
- Preparar, en conjunto con técnicos de las instituciones públicas, contenido para materiales de divulgación masiva, usando TIC, hacia los productores con el objetivo de que éstos cuenten con información necesaria para mejorar el manejo integrado de plagas y de post cosecha.



MARCO DE LA MISIÓN

La misión se desarrolla bajo el proyecto Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial en Bolivia. La Unión Europea brinda Apoyo Presupuestario al Estado Plurinacional de Bolivia para apoyar la ejecución de la Estrategia de Desarrollo Integral con Coca, y dentro de esa estrategia se encuentra el apoyo a la producción de piña para consumo local, industria y exportación.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Se acordó dividir la misión en tres tractos, siendo el primero ejecutado desde el 05 y hasta el 16 de noviembre de 2018. La metodología de trabajo se describe a continuación:

Día 1. Reunión de apertura de la misión en las oficinas de FONADIN con funcionarios de AGRER, de FONADIN, de SENASAG, de la Universidad de San Simón y representantes de los diferentes municipios del trópico de Cochabamba. En la reunión se definió la agenda de trabajo de campo a ejecutar desde el martes 06 hasta el sábado 10 de noviembre para visitar los cinco municipios del área.

Día 2. Vista de campo a las áreas piñeras del municipio de Entre Ríos: diagnóstico productivo y fitosanitario

Día 3. Vista de campo a las áreas piñeras del municipio de Puerto Villarroel: diagnóstico productivo y fitosanitario

Día 4. Vista de campo a las áreas piñeras del municipio de Chimoré: diagnóstico productivo y fitosanitario y trabajo de oficina por la tarde

Día 5. Vista de campo a las áreas piñeras del municipio de Shinahota: diagnóstico productivo y fitosanitario

Día 6. Vista a procesadora de piña y visita a las áreas piñeras del municipio de Villa Tunari: diagnóstico productivo y fitosanitario

Día 7. Trabajo de oficina en FONADIN: revisión de lista de insecticidas, herbicidas, fungicidas y fertilizantes disponibles en Bolivia

Día 8. Trabajo de oficina en FONADIN: preparación del informe de resultados de la primera visita de la misión

Día 9. Trabajo de oficina en FONADIN: preparación de los planes de manejo nutricional y fitosanitario y por la tarde capacitación a técnicos de los municipios, así como funcionarios de FONADIN, SENASAG, UMSS, sobre aspectos específicos para la producción y manejo del cultivo de la piña bajo un marco de desarrollo tecnológico e intensivo

Día 10. Trabajo de oficina en FONADIN: finalizar informe de resultados de la primera visita de la misión

Día 11. Presentación del informe verbal y escrito y las acciones a ejecutar por parte de los involucrados para dar seguimiento durante la segunda visita.



RESULTADOS ALCANZADOS EN LA MISIÓN

1. Descripción de los procesos promovidos

Durante la misión en campo se promovió la discusión entre los participantes desde los campesinos hasta los técnicos y representantes del cada municipio, con el fin de obtener la mayor información y retroalimentación en entre ellos y la experta. En cada visita se preguntó directamente a cada productor las razones de su manejo y los principales problemas que enfrenta en el cultivo. La participación fue muy positiva y se procuró responder en campo todas las dudas o consultas que pronunciaron los participantes, lo cual se convierte en un insumo clave para el diagnóstico.

Adicionalmente se impartió en las oficinas de FONADIN, una capacitación sobre el cultivo de la piña a todos los técnicos de los municipios y funcionarios de las instituciones involucradas con el fin de promover el conocimiento sobre el manejo tecnificado de la piña y puedan empezar a promover en pequeñas áreas este tipo de cultivo con el fin de que Bolivia crezca en producción, procesado y exportación de piña Pucallpa e inicie el desarrollo de la piña MD2; piña favorita de los mercados internacionales y que ha venido desplazando las variedades locales, ejemplo de ello ha sucedido en Colombia donde la Española Roja y la Manzana prácticamente han desaparecido del mercado.

2. Participantes de las visitas a campo en los diferentes municipios y áreas visitadas

Día 1. En la reunión de apertura del día 5 de noviembre, participaron 23 personas, 4 funcionarios del Gobierno Municipal de Puerto Villarroel, 3 del SENASAG, el director Ejecutivo de la Mancomunidad del TC, 3 funcionarios del Gobierno Municipal de Shinahota, 2 del Gobierno Municipal de Villa Tunari, 1 del Gobierno Municipal de Chimoré, 2 funcionarios de FONADIN, 1 profesor investigador de la UMSS, el presidente de la asociación de productores de piña APRAGVI, y el de UNAPINA, 1 experto de DITISA-UE, 1 técnico de GAMRER y 2 técnicos de piña.

Día 2. Municipio Entre Ríos: se visitaron 7 productores, junto con los técnicos del Gobierno Municipal de Entre Ríos y de FONADIN

Día 3. Municipio Puerto Villarroel: se visitaron 2 productores y el huerto madre de cultivo in vitro de MD2, Champaca y Pucallpa, junto con funcionarios de SENASAG, FONADIN y técnicos de los Gobiernos Municipales

Día 4. Municipio Chimoré por la mañana: se visitó 1 productor y el huerto madre junto con funcionarios de FONADIN, SENASAG, técnicos del Gobierno Municipal un técnico de PROINPA y una estudiante de UNIBOL.

Día 5. Municipio Shinahota: se visitaron 4 productores y el huerto madre junto con funcionarios del Gobierno Municipal, SENASAG, FONADIN, una estudiante de UNIBOL y el Director Ejecutivo de la Mancomunidad del TC.



Día 6. Municipio de Villa Tunari: se visitaron 2 productores y el huerto madre junto con funcionarios del Gobierno Municipal, de FONDADIN, el Director Ejecutivo de la Mancomunidad del TC y dos estudiantes de UNIBOL.

Las fotografías ilustran parte de las visitas a campo.





3. Participantes de la capacitación sobre el cultivo de piña

Se dictó una capacitación sobre el Manejo Agronómico del Cultivo de piña con el propósito de compartir información para reforzar el conocimiento sobre el cultivo y de esta manera los Gobiernos Municipales, la Mancomunidad del TC, el SENASAG, la Universidad UMSS, el FONADIN y todos los participantes junto con el Proyecto DITISA-UE impulsen mejoras sustantivas en la producción de piña del Trópico de Cochabamba. La capacitación desarrollada en las oficinas de FONADIN de Chimoré, reunió a 28 personas

4. Resultados del diagnóstico agronómico del cultivo

4.1 Observaciones generales sobre la actividad piñera: en términos generales la actividad piñera en el TC se resume de la siguiente manera

- Estructura organizacional de agricultores que facilita la transferencia de conocimiento
- Grupo de técnicos dispuestos a apoyar el cultivo
- Municipios organizados que apoyan el cultivo
- Evidente interés en la capacitación sobre el cultivo para apoyar la actividad
- No se prepara adecuadamente el suelo ni se construyen drenajes
- La selección de semilla es muy deficiente
- No se hace desinfección de semilla
- La densidad por hectárea es muy baja pues usan distancias muy grandes



- No se fertiliza el cultivo o se hace una fertilización muy deficiente y en consecuencia el ciclo de cultivo es de hasta 18 meses para obtener la primera fruta
- El manejo de malezas tiene una gran oportunidad de mejora
- No se lleva ningún tipo de registro de la actividad
- No se hace uso de los datos climáticos para tomar decisiones
- Se usan plaguicidas prácticamente sin criterio técnico
- No hay claridad respecto a los tiempos críticos de las plagas y enfermedades
- No hay homologación en las prácticas de cultivo y manejo fitosanitario
- No hay claridad en el concepto de intervalo entre aplicación y cosecha
- Se cosecha la fruta sin madurar lo que implica desuniformidad de la producción
- La cosecha manual requiere mejorar importantes
- El manejo de plaguicidas durante la etapa de desarrollo de fruta requiere mejoras significativas
- El manejo poscosecha respecto a formas de transporte y temperaturas requiere cambios inmediatos

4.2 Clima del Trópico de Cochabamba:

De acuerdo con datos provenientes de las estaciones meteorológicas de la región, la precipitación anual oscila entre 1970 y 6160 mm con un valor promedio de 3535 mm/año, siendo Yacapani y Villarroel las zonas con menor precipitación y Villa Tunari la de más alta precipitación con más de 6000 mm/año. La menor precipitación se registra entre julio y setiembre, pero en general el TC cuenta con precipitaciones distribuidas todo el año en cantidades suficientes para la piña que no parece necesario pensar en sistemas de riego. La temperatura mínima absoluta puede bajar hasta los 12 grados, pero su promedio anual ronda los 18-19 °C y la máxima absoluta alcanza los 38 °C, con promedio entre 32 y 36. Los valores reportados como óptimos son de 20°C la temperatura mínima y de 30 la temperatura máxima, sin embargo, en muchas regiones productoras de piña esos valores óptimos no se cumplen. El TC no tiene condiciones óptimas sin embargo el cultivo en la zona es exitoso.

4.3 Tipos de suelo:

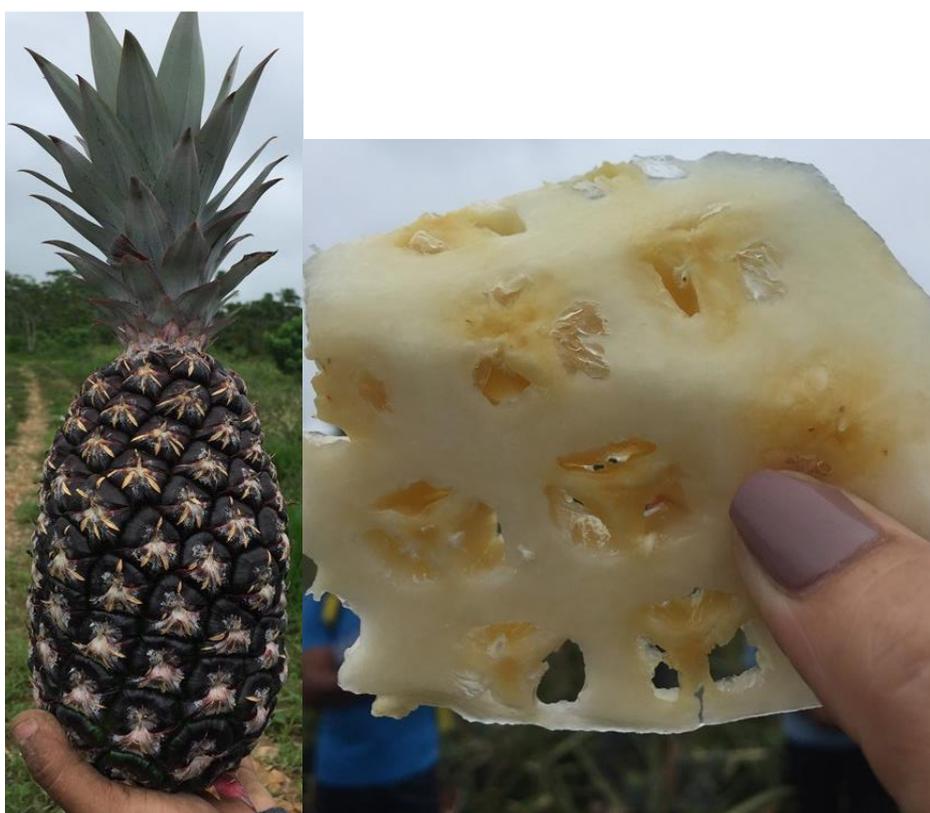
De acuerdo con Ferrufino y Meneses (2004), los suelos del Trópico de Cochabamba (TC) son de origen aluvial y residual, con variaciones en sus características físicas y químicas que suelen ocurrir en distancias cortas. Los principales órdenes de suelo presentes son Entisoles, ubicados generalmente en las llanuras aluviales y terrazas bajas, Inceptisoles en terrazas medias y Ultisoles en terrazas altas y colinas. La mayoría de los suelos del TC tienen contenidos medios de arena entre 15 y 45%, contenidos medios de limo entre 30 a 45% y de arcilla entre 15 y 30%. Consecuentemente, la textura predominante es la franca. Desde el punto de vista físico los suelos francos son los que tienen una proporción más balanceada de macro y microporos que determinan la capacidad de drenaje, sin embargo, en el TC la capacidad de drenaje de los suelos no sólo es afectada por la textura/proporción de micro y macro poros, sino también por la posición de los suelos en el paisaje. Los suelos de las terrazas altas son, en general, bien drenados, mientras que los suelos de las llanuras aluviales cercanas



a los ríos presentan problemas de drenaje. Las terrazas bajas y medias pueden presentar problemas de mal drenaje estacional. Los suelos del TC son ácidos, de baja fertilidad especialmente muy bajos contenidos de Calcio, Magnesio y Potasio y de drenaje restringido, aspectos que deben intervenir para lograr un buen desarrollo de cultivo. El municipio de Villarroel en el sector Mariposas es el área con un suelo muy arenoso que no permitiría construir camas pues no se mantendrían compactas.

4.4 Características de la variedad Pucallpa:

Esta variedad es una planta rústica, de crecimiento vigoroso, hojas muy lisas sin espinas, color rojizo, con pocas hojas y muy tolerante a Phytophthora. Su fruta de buen tamaño es de cáscara morada cuando está verde y de color rojizo al madurar. Internamente su pulpa es muy blanca, es una fruta muy porosa, con muy poca fibra. El sabor es simple, con un contenido de brix no mayor a 12 y muy baja acidez, lo que le otorga un sabor poco agradable en comparación con las características de la MD2. En el mediano plazo es difícil que esta variedad se mantenga en el mercado de exportación de Chile y Argentina para consumo en fresco, dada la presencia de la MD2 en esos dos países provenientes de Costa Rica, Colombia y Ecuador.





4.5 Procedimiento para la preparación de suelo para cultivar piña en el TC:

La preparación del suelo para cultivar piña Pucallpa consiste en derribar la montaña o tacotal y quemar el material vegetal con fuego. Una vez que se completa esa labor, se inicia la siembra. El manejo del suelo no contempla ninguna labor que lo mecanice, no se hace análisis de suelo ni se aplican enmiendas que mejoren la condición de esos suelos, no se hacen drenajes ni tampoco se construyen surcos, pues las labores del cultivo son manuales y artesanales, sin uso de maquinaria ni construcción de drenajes. El productor considera en la mayoría de los casos innecesario el construir drenajes y aduce que además de que no hay equipos disponibles adaptados para piña, el costo de inversión sería muy elevado. Una particularidad es que los agricultores dejan dentro del área de cultivo los troncos de los árboles que no solo les limitan mantener uniforme las distancias de siembra, sino que se convierten en refugio de hormigas que más tarde promoverán la infestación de las cochinillas en el cultivo. Las fotografías ilustran lo anterior.



4.6 Distancias de siembra utilizadas y épocas de siembra:

Las distancias de siembra no son homogéneas entre los agricultores de un mismo municipio ni entre municipios. Las distancias entre cada grupo de dos hileras varían desde 0.9 a 1.2 m, la distancia entre cada hilera entre 0.4 a 0.5 m y la distancia entre plantas oscila entre 0.35 y 0.6 m. El productor no tiene un medidor de distancias que garantice una distribución espacial correcta, encontrando una variabilidad muy significativa en las distancias en un mismo bloque de cultivo, generando una gran desuniformidad en el desarrollo de la plantación y por ende en la producción. La siembra suele programarse durante seis meses desde noviembre hasta mayo, evitando sembrar en el resto del año para no exponer la plantación a las bajas temperaturas que se experimentan entre junio y agosto. Algunos productores además de Pucallpa cultivan pequeñas áreas con Champaca y ese cultivo es manejado de igual manera que se hace con Pucallpa.



4.7 Procedimiento de selección y desinfección de la semilla:

Ninguno de los agricultores visitados tiene establecido un procedimiento para la selección de semilla a pesar de que mencionan que en el pasado sí lo hacían, sin embargo, es una práctica dejada de lado. Respecto a la desinfección, únicamente un productor de todos los que se visitaron indicó que hace la desinfección con un insecticida y un fungicida. Esta realidad hace que semillas de diferente peso o tamaño se siembre de manera continua, provocando desuniformidad en el cultivo desarrollo de las plantas y en la producción. Adicionalmente, se debe sumar la alta infestación de *Fusarium sp* afectando las plantas en desarrollo, problema evidente en todas las fincas visitadas, excepto en la que se hace la desinfección del material. En la región, a pesar de que el SENASAG es el ente responsable y autorizado para certificar la semilla vegetativa, el productor pocas veces hace uso de ese servicio.



4.8 Programa de nutrición del cultivo:

La piña es un cultivo altamente extractor de nutrientes durante todo el ciclo, especialmente Nitrógeno, Potasio, Magnesio, Fósforo, Calcio, Hierro, Zinc, Boro, Azufre y Cobre. El productor de piña del TC es un agricultor de bajos recursos que espera buenos resultados de producción debido a que cultiva en tierras “nuevas” donde había montaña o áreas que ha dejado en descanso uno o más años. Esta filosofía hace que el programa de nutrición tanto en la primera como en la segunda cosecha sea nulo o limitado a la aplicación de no más de 2 gramos de una fórmula completa 20-20-20 y una aplicación de urea y en algunos casos de una fuente de potasio como el cloruro de- potasio (KCL). No hay un programa ni una dosificación definida por los agricultores en ninguno de los municipios a pesar de que se cuenta con una guía de manejo del cultivo con un programa mínimo de nutrición. La ausencia de un manejo básico de la nutrición se evidencia en el lento desarrollo del cultivo y las deficiencias evidentes de Nitrógeno, Potasio, Magnesio y Zinc y sin duda las habrá de hierro, azufre, boro y cobre pues los suelos de la región son suelos de baja fertilidad.



4.9 Inducción de la plantación de piña Pucallpa:

La mayoría de los productores hacen la inducción artificial usando la mezcla de Ethrel 48 en mezcla con urea y Borax, pero no miden el pH de la mezcla el cual debe ser superior a 7 e idealmente cercano a 8. Cuando el pH es inferior a 7 la inducción suele ser errática. En las plantaciones la desuniformidad de edades de fruta es evidente, pero es difícil deducir si son producto de una errática inducción o de la desuniformidad misma de la plantación. También es evidente que en todas las plantaciones hay un importante porcentaje de fruta de floración natural y los productores deben tomar algunas medidas al respecto, mismas que se expondrán más adelante en este documento.

4.10 Maduración y cosecha:

La fruta Pucallpa no se le hace maduración artificial como se requiere en la variedad MD2. El productor cosecha la fruta cuando por su experiencia, determina que está lista por un cambio de tono del color morado de la cáscara y suele hacerlo cuando el color de pulpa alcanza el grado dos dentro de la escala que tienen definida. Una vez que se determina que la fruta está lista, la cosecha de la fruta se hace en forma manual colocando la fruta dentro de sacos que sacan cargando en su espalda hasta el borde de la plantación. Esta modalidad de cosecha favorece de manera significativa el golpe mecánico por compresión entre frutas restando calidad y vida poscosecha no sólo para la fruta de venta en el mercado fresco local o de exportación, sino para la industria de enlatados.

4.11 Derriba de plantación:

Uno de los aspectos críticos observados durante las visitas a campo fue constatar que la mayoría de los productores una vez que terminan la cosecha de su campo y deciden moverse a un nuevo terreno, dejan en abandono las plantaciones viejas como parte del barbecho, lo que favorece la reproducción de plagas que se multiplicarán y pasarán al nuevo cultivo que suele estar muy cerca del anterior. Este fue un tema que se enfatizó en cada visita a campo pues si no se interviene, la cantidad de inóculo de



plagas y enfermedades irá en aumento y atentará contra la sostenibilidad de la actividad piñera del TC.



5. Resultados del diagnóstico fitosanitario del cultivo

5.1 Incidencia de plagas en los campos de piña Pucallpa

Los productores usan para su control de plagas básicamente cipermetrina que ha causado el cierre del mercado argentino por la alta concentración de residuos en fruta.

- 5.1.1 **Cochinillas:** en todos los campos que fueron inspeccionados el común denominador fue la presencia de cochinillas y en dos de las fincas se observó wilt que es el virus transmitido por las cochinillas. Las altas incidencias están relacionadas con varios aspectos del cultivo, el primero es que hay demasiada vegetación alrededor de la parcela pues no se limpian los linderos, la abundante infestación de malezas dentro del cultivo incluyendo gramíneas que son hospederos alternos de la plaga, presencia de troncos de árboles en descomposición que son refugio de las hormigas que transportan las cochinillas, ausencia de un programa de control de hormigas y un deficiente control de las cochinillas, hacen que la plaga esté presente en los campos. Con este panorama, el manejo de esta plaga debe ser muy intensivo pues está afectando el crecimiento y desarrollo de la planta y por ende la producción y la calidad. En las fotografías se ilustra la presencia de cochinillas en hojas y raíces y una planta afectada por Wilt, el virus transmitido por las cochinillas.



- 5.1.2 **Tecla:** durante las visitas y discusiones de campo no se observó daño por tecla (*Strymon* sp.) o adultos de esta mariposa considerada la plaga más agresiva para la piña. Aunque me comentaron que en ocasiones ataca, en esta época no fue posible observar ni daño, ni larvas, ni adultos ni gomosis que es una respuesta de la fruta al daño de la tecla.
- 5.1.3 **Sinfilidos:** en algunas plantaciones se encontraron sinfilidos, plaga que se alimenta de las raíces jóvenes y las atrofia.



- 5.1.4 **Otras larvas:** se observó una pequeña larva negra en una fruta, pero no se puede afirmar que provoque algún daño, aunque se observó un pequeño daño por mordisqueo en el medio de dos frutículos.

5.2 Incidencia de enfermedades en los campos de piña Pucallpa

- 5.2.1 **Fusarium:** en todos los campos excepto en uno, se evidenció la presencia de *Fusarium* sp. en el tallo de la planta, aún en plantas aparentemente sanas al partir el tallo se encontró la lesión hialina característica de este patógeno. El hongo no solo bloquea los haces vasculares de la planta, sino que destruye las raíces y como consecuencia la planta no es capaz de dar una buena fruta en su primera cosecha y aún menos en cosechas sucesivas. Este patógeno es muy agresivo y seguirá dispersándose entre los cultivos a través de las semillas vegetativas que se trasladan de un campo al otro, máxime que los agricultores no acostumbran a hacer la desinfección de la semilla. De los campos visitados únicamente en uno de ellos no se encontró *Fusarium* y es el único donde el productor desinfecta las semillas. La fotografía ilustra el daño por *Fusarium* en el tallo de la planta.



- 5.2.2 **Phytophthora:** en ninguno de los campos de Pucallpa se encontró esta enfermedad lo que demuestra que esta variedad es muy resistente al hongo en comparación con MD-2, pues no hay drenajes, pero tampoco enfermedad, contrario a lo observado en los huertos madre de MD2 donde se encontraron varias plantas afectadas y/o muertas debido a Phytophthora. La fotografía muestra el típico signo de la enfermedad en la hoja





5.2.3 **Erwinia:** esta bacteria no fue encontrada en ninguno de los campos de cultivo inspeccionados

5.3 Incidencia de malezas en los campos de piña Pucallpa

Este rubro representa para el productor el costo más alto pues deben hacer limpieza de malezas con mucha frecuencia durante el ciclo del cultivo. El problema se origina en la forma de cultivar la piña, pues el derribar montaña y luego quemar con fuego promueve la naciencia de las malezas que han permanecido en el banco de semillas y al recibir luz de inmediato germinan, sumado a ello no se aplica ningún herbicida presiembra, se usan amplias distancias de siembra y el cultivo crece muy lento a falta de nutrición. Todo eso es el marco perfecto para que las malezas crezcan rápidamente y obliguen al productor a intervenirlas con control mecánico o químico (normalmente paraquat o diuron), sin embargo, ese manejo junto con el lento desarrollo del cultivo es insuficiente y en general los campos se ven enmalezados, dominando malezas de hoja ancha y gramíneas con poca presencia de ciperáceas (ver fotografías). De los productores visitados, únicamente uno de ellos colocó plástico en el suelo para controlar las malezas, pero esa práctica sin construir camas es muy adversa desde el punto de vista de plagas y enfermedades.



6. Resultados del manejo poscosecha de la fruta

Durante esta misión no se logró revisar en detalle la cosecha y manejo poscosecha de la fruta, pero al menos se recopiló información respecto a las prácticas que consisten básicamente en cosechar utilizando sacos y transportar la fruta hasta la empacadora donde se procesa para exportación asegurándose limpiar manualmente cualquier insecto, especialmente las cochinillas y descartar la fruta sobremadura o golpeada. La temperatura de los contenedores que



transportan fruta de exportación para Argentina es de 14 °C, lo que sin duda favorece el deterioro de la fruta y la proliferación de mohos. La piña debe viajar en temperaturas de 7 a 10 °C.

7. Condiciones de los huertos madre de MD2

Todos los huertos madre visitados presentan la misma condición, una incidencia superior al 50% de frutas deformes (ver fotografía). Las deformidades no son comunes en el híbrido MD2 cuando se reproduce mediante material vegetativo. Algunos trabajos reportados en el Pineapple News y mi experiencia personal, me permiten indicar que eso es el resultado de las metodologías y productos utilizados en la reproducción in vitro y la cantidad de plantas multiplicadas de cada yema introducida al proceso in vitro. Cuando estos procedimientos se implementan, es absolutamente necesario llevar las plantas hasta fruta para eliminar todas aquellas fuera de tipo que presenten deformaciones o anomalías que no corresponden a las características del híbrido y a partir de allí continuar con la reproducción vegetativa del material que idóneo para distribuirlo en los campos comerciales.



8. Propuesta de programas para el manejo del cultivo de piña Pucallpa

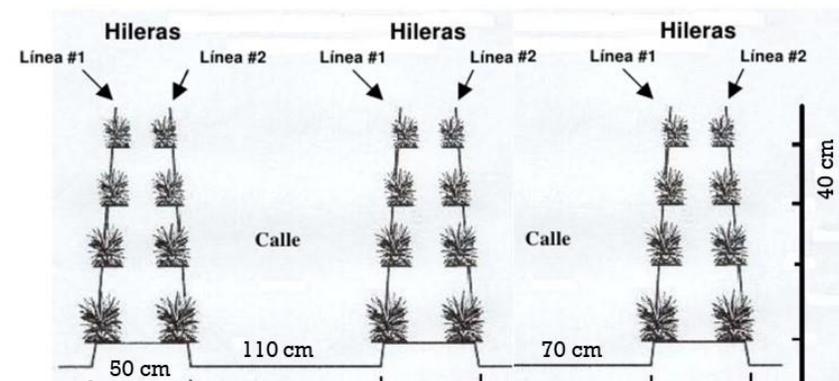
8.1 Agronomía del cultivo

- 8.1.1 **Preparación del suelo y drenaje:** los productores después de limpiar el terreno ya sea montaña o tacotal, idealmente deben mecanizarlo al menos con un pase de rastra para remover y oxigenar el suelo. Indistintamente si mecanizan o no, todos los troncos de los



árboles deben apilarse al borde del terreno para que no se conviertan en refugio de hormigas dentro del cultivo. La preparación del suelo incluya o no mecanización del terreno, tiene que incluir drenajes, aunque sean contruidos manualmente. La distribución de esos drenajes en el campo debe ser definida por el productor de acuerdo a la dirección de la pendiente y de su conocimiento del terreno donde cultiva; el propósito es evitar que agua por escorrentía pase a través de la plantación para reducir los riesgos de enfermedades y evitar pudrición de raíces por anoxia.

- 8.1.2 **Enmienda del suelo:** dadas las características generales de los suelos que son de baja fertilidad en el TC, con muy bajo contenido de bases intercambiables, enmendar el suelo es una práctica que ayudará mucho al desarrollo del cultivo. Una enmienda como cal dolomita le aporta calcio y magnesio y mejorara las condiciones del suelo haciendo disponibles algunos nutrientes. En términos generales deberían aplicar al menos 500 kg de cal dolomita por hectárea de cultivo.
- 8.1.3 **Selección de semilla y distancias de siembra:** La semilla vegetativa debe clasificarse por su tamaño/peso en al menos tres rangos, pequeña, mediana y grande y sembrarla en bloques de un mismo tamaño para uniformizar al máximo la plantación. Lo ideal es que la diferencia entre cada semilla no supere los 100 gramos y que no se planten semillas más allá de 600 gramos. Para la siembra debe disponerse de una cuerda marcada cada 40 cm para usarla como guía y garantizar las distancias correctas. Entre cada hilera de plantas Pucallpa dejar 50 cm. Los callejones deben de tener las siguientes distancias, el primero de 110 cm y el segundo de 70 cm, tal como se muestra en el esquema.





8.2 Manejo de malezas

El siguiente debe ser el programa para el manejo de malezas en piña cultivada en el TC

- a) Luego de que el terreno se ha preparado y la primera nacencia de malezas alcance en promedio 12-15 cm de altura, aplicar RONDO 480 SC (glifosato), en dosis de 300 ml por bomba de 20 litros de capacidad. Debe usarse coadyuvante
- b) Entre 15 y 20 días después de aplicar el Rondo, hacer una aplicación antes de iniciar la siembra de la piña. Utilizar una de las dos siguientes opciones: Ametrex 80 WG (ametrina) en mezcla con Diurex 80 WG (diuron). Las dosis a utilizar para cada herbicida son las siguientes: 250 gr de Ametrex y 250 gr de Diurex, por bomba de 20 litros. La segunda opción es aplicar Dizone (diuron + hexazinona) en dosis de 300 gramos por bomba de 20 litros. Empezar la siembra de la piña 8 días después de la aplicación de este ciclo de herbicida. Usar coadyuvante como Kaytar o Silwet.
- c) El tercer ciclo de control de malezas se debe hacer alrededor de los 2 meses después de la siembra, pero puede adelantarse o atrasarse dependiendo de la infestación y el tamaño de las malezas (recordar que deben estar entre 12 y 15 cm de altura en promedio). Este tercer ciclo se puede hacer con una mezcla de Ametrex 80 WG (ametrina) en mezcla con Diurex 80 WG (diuron) y un graminicida como el clethodim (Select, 240 EC, Arrow o Clipper). Las dosis a utilizar para cada herbicida son las siguientes: 250 gr de Ametrex, 250 gr de Diurex y 100 ml del graminicida, por bomba de 20 litros. Usar coadyuvante como Kaytar o Silwet.
- d) El cuarto ciclo que debe hacerse cuando de nuevo las malezas hayan crecido hasta 15 cm aproximadamente y se pueden repetir las dosis y los productos del ciclo anterior.
- e) Ciclos posteriores de ser necesario se pueden hacer manualmente.

8.3 Programa de Nutrición

- a) Programa de fertilización mínimo para piña: en el siguiente cuadro se detalla un programa básico de nutrición de piña. La piña es altamente extractora y los suelos del TC son de baja fertilidad de manera que es necesario fertilizar el piñal y de esta manera se espera que haya un crecimiento más acelerado de la planta que permita una inducción más temprana y una mayor producción por hectárea de cultivo y un ciclo más corto. Adicionalmente, el fertilizar le permite al productor cultivar en un mismo terreno varios años antes de dejar el terreno en descanso y por lo tanto no tener que derribar montaña con tanta frecuencia.



Edad	Producto	Cantidad/ 20 litros	Cantidad/ planta
Al finalizar la siembra	Compomaster 12-28-18-2+ menores		5 gramos
1 mes después de la siembra	Urea	250 gr	10 ml
	KCl	250 gr	
	Sulfato de Magnesio	100 gr	
2 meses después de la siembra	Urea	250 gr	10 ml
	KCl	250 gr	
	Basfoliar Calcio	500 ml	
3 meses después de la siembra	Urea	250 gr	10 ml
	KCl	250 gr	
	Sulfato de Magnesio	100 gr	
4 meses después de la siembra	Urea	300 gr	20 ml
	KCl	300 gr	
	Basfoliar Calcio	700 ml	
5 meses después de la siembra	Urea	300 gr	20 ml
	KCl	300 gr	
	Sulfato de Magnesio	150 gr	
6 meses después de la siembra	Urea	400 gr	20 ml
	KCl	400 gr	
	CABBOL	400 ml	
7 meses después de la siembra	Urea	400 gr	35 ml
	KCl	400 gr	
	Sulfato de Magnesio	200 gr	
8 meses después de la siembra	Urea	250 gr	35 ml
	KCl	400 gr	
	CABBOL	400 ml	
2 semanas después de la inducción	KCl	400gr	35 ml
	Sulfato de Magnesio	100 gr	
	KCl	400gr	35 ml



2 semanas después de la inducción	Sulfato de Magnesio	100 gr	
4 semanas después de la inducción	KCl	400gr	35 ml
	CABBOL	400 ml	

8.4 Programa de control de enfermedades

Aunque parece que la variedad Pucallpa es bastante resistente a Phythopthora y Erwinia, es necesario disponer de un programa en caso de que se presente la enfermedad. Si es indiscutible la obligatoriedad de desinfectar la semilla para evitar que se diseminen las enfermedades, incluyendo el Fusarium que está presente en todas las plantaciones y es necesario empezar a bajar la enfermedad. Adicionalmente es necesario aplicar fungicidas en la fruta para controlar Penicillium que provoca oscurecimiento de la pulpa (FCR) específicamente dentro del ojo de la piña.

	Ingrediente activo	Opciones comerciales	Dosis por 200 litros
DESINFECCIÓN DE SEMILLA EN ASPERSIÓN	clorpirifos	Pyrinex /Surcofor	170 ml
	Fosfito o Fosetil Al	Piñacare / Alliete	1 kg
	Carbendazina+propiconazol	Kempro	10 ml
	Metalaxil+ mancozeb	Ridomil Gold / Mancolaxi	500 g
CONTROL DE PHYTHOPHTHORA PRIMERA COSECHA			
Aplicaciones de fosfito Piñacare	4, 6, y 8 meses después de siembra en dosis de 300 gr/20 litros		
Aplicación de Ridomil Gold o Mancolaxi como curativo o Acrobat MZ	En presencia de Phythophtora aplicar 300 gr para 20 litros de agua para Ridomil o Mancolaxi. Si se usa Acrobat aplicar 100 gr/20 litros		
CONTROL DE PHYTHOPHTHORA SEGUNDA COSECHA			
Aplicaciones de Piñacare	2, 4 y 6 meses después de la cosecha en dosis de 300 gr en 20 litros		
Aplicación de Ridomil Gold o Mancolaxi como curativo o Acrobat MZ	En presencia de Phythophtora aplicar 300 gr para 20 litros de agua para Ridomil o Mancolaxi. Si se usa Acrobat aplicar 100 gr/20 litros. Si hay fruta no se puede aplicar		
CONTROL DE ERWINIA			
Curativo	Aplicar HIDRO CUP WG en dosis de 50 ml en 20 litros de agua		
Práctica cultural	Evitar el ingreso de personal a las áreas afectadas		



CONTROL DE FUSARIUM	
Control preventivo	Se logra con las aplicaciones de Piñacare de 4, 6 y 8 meses
Control curativo	Carbendazina + propiconazol (Kempro) en dosis de 10 ml por 200 litros y aplicar 10 cc a la base de cada planta a los 3 y 7 meses después de la siembra
CONTROL DE PENICILLIUM PARA EVITAR OSCURECIMIENTO DE LA PULPA (FCR)	
CARBENFUR (carbendazina) en dosis de 30 ml en 20 litros de agua y descargar alrededor de la fruta 5 ml a los 100 días después del forzamiento	
ROOSTER 70% WP (propineb) en dosis de 30 ml en 20 litros de agua y descargar alrededor de la fruta 5 ml a los 120 días después del forzamiento	

8.5 Programa control de plagas

Las principales plagas que deben atenderse de inmediato son las cochinillas, hormigas y sinfílicos, pero también se debe disponer de un programa para control de Tecla. El programa base para el control es el siguiente

CONTROL DE HORMIGAS Y COCHINILLA	
Control de hormigas	Clorpirifos (Pyrinex o Surcofor) alternado con Fipronil (Huracán 80 WG) a los 30, 60, 90 y 150 y 210 días después de siembra. Las dosis a utilizar son 100 ml de clorpirifos / 20 litros y de Huracán 7 gr en 20 litros. Se debe aplicar directo al hormiguero
Aplicaciones para cochinilla en desarrollo de plantación	Pirynex o Surcofor en dosis de 150 ml/20 litros a los 30, 90 y 150 días después de siembra. Dirigir la aplicación a la base de la planta y al suelo
	Imidacloprid a los 60 y 120 días después de la siembra en dosis de 10 ml por 20 litros. Dirigir la aplicación a la base de la planta y al suelo
Aplicaciones para cochinilla en desarrollo de fruta	Control de hormigas a 30 días después de la inducción
	Bioxim o Moses 10 EC a los 60, 75 y 120 días después de forzamiento en dosis de 20 ml en 20 litros y aplicando 8 ml alrededor de cada fruta
CONTROL DE TECLA	
Trampas rojas impregnadas con goma ubicadas cada 20 metros alrededor de la montaña para atrapar mariposas de tecla	
Aplicación de Lambda-cyhalothrin los 45 días después del forzamiento en dosis de 100 ml en 20 litros, asperjar 8 ml alrededor de la fruta. El control adicional se logra con los ciclos de Bioxim o Moses descritos para cochinilla	
BT-NOVA WP a los 90, 110 y 135 días después del forzamiento en dosis de 100 gr por 20 litros y aplicar 10 ml por fruta	



CONTROL PLAGAS DE SUELO (SINFÍLIDOS)

Se espera que los controles de cochinilla a los 30, 90 y 150 días después de siembra también hagan el control de los sinfílicos.

9. Propuesta de parcelas demostrativas en cada municipio

Dada la situación tan crítica en la producción de Pucallpa, propongo que se de la oportunidad de valorar opciones de manejo para que se le de el seguimiento correspondiente en las próximas misiones. Estas parcelas deberán quedar establecidas antes de fin de año con el propósito de valorar avances en unos dos o tres meses.

Las parcelas sembradas con Pucallpa serán de 1600 m² (un cato) en cada uno de los cinco municipios en la finca de aquel agricultor que quiera comprometerse a manejar esa área con un calendario estricto como el que se plantea en los programas de nutrición y programas fitosanitarios. El agricultor debe estar dispuesto a permitir visitas de otros productores para que se vaya discutiendo el avance de la plantación respecto al programa comercial para ir transfiriendo tecnología y debe llevar registro de las actividades de su parcela. Debe establecerse una parcela en cada municipio.

Estas parcelas serán acompañadas y monitoreadas por el FONADIN que además registrará con fotografías todo lo que ocurra en el cultivo. Durante mi segunda misión les haré la inspección para ver si es necesario hacer ajustes.

Adicionalmente y, aprovechando que la UMSS ha reproducido MD2 en sus laboratorios y establecerá una parcela en su sede del TC, se propone que FONDADIN aporte los insumos agrícolas para el cultivo y que la universidad se responsabilice de su mantenimiento y registro de las actividades. A esta parcela se invitarán productores de Pucallpa para que empiecen a conocer un poco más sobre la MD2 para que en un futuro cultiven con éxito este híbrido y se disponga para su exportación.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La producción de piña en el TC es una producción muy artesanal en manos de muchos agricultores con pequeñas parcelas del cultivo de no más de 1 hectárea
- La ausencia de programas de preparación de suelo, selección y desinfección de la semilla, manejo nutricional y fitosanitario, redundan en muy bajos rendimientos de toneladas por hectárea
- El manejo tan artesanal no permite garantizar buena calidad de fruta ni una producción de fruta todo el año
- El manejo nutricional y fitosanitario es muy deficiente favoreciendo la presencia de cochinilla, wilt y fusarium principalmente



- El manejo incorrecto de plaguicidas provoca que la fruta registre residuos de plaguicidas por encima de los LMR y en consecuencia la exportación del producto se viene reduciendo significativamente
- Si los agricultores no se organizan de mejor manera y están dispuestos a mejorar la forma de producción, en pocos años es posible que la actividad piñera del TC se reduzca al mínimo
- Se recomienda que se continúe haciendo un esfuerzo interinstitucional a través del cual se gestionen recursos para continuar apoyando la actividad piñera, la mejora en la tecnología de producción y la capacitación de los técnicos que apoyen la gestión de campo
- Se recomienda revisar el proyecto de reproducción in vitro de la MD2 de tal manera que se le garantice al productor material de buena calidad productiva y que éste se motive a desarrollar experiencia con este híbrido que ha venido desplazando otras variedades de piña de consumo fresco en los mercados internacionales



Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial – Contrato n° DCI/LA/2017/392-699



ANEXOS

1. Hoja de presencia

Timesheet			
Contrato No.	EuropeAid/138320/IH/SER/BO		
Título del contrato	Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial en Bolivia		
Nombre del Experto	Liliana Chaves Fallas		
Actividad numero	1	Lugar de asignación:	Chimoré, Trópico de Cochabamba
Puesto	Senior / Junior:		0
Contratista	AGRER - AECOM - Transtec		
Fecha de aprobación:			
Noviembre	Año:	2018	

Días	Día de la semana	Días trabajados *)	Lugar de cumplimiento	Per diems (SOLO cuando pagado por gastos)	Comentario
1	Jueves				
2	Viernes				
3	Sábado	0	Viajando hacia Bolivia desde CR		
4	Dom	0	Viajando hacia Bolivia desde CR		
5	Lunes	1	Chimoré		Traslado de Cochabamba a Chimoré y reunión de planeación de la misión
6	Martes	1	Entre Rios		Visita a fincas de productores
7	Miercoles	1	Puerto Villarroel		Visita a fincas de productores, parcelas madre
8	Jueves	1	Chimoré		Visita a fincas de productores, parcelas madre y oficina por la tarde
9	Viernes	1	Shinahota		Visita a fincas de productores, parcelas madre
10	Sábado	1	Villa Tunari		Visita a la procesadora de piña BoliHEspaña y Visita a fincas de productores, parcelas madre
11	Dom	0			descanso
12	Lunes	1	Chimoré		Revisión de información de clima, plaguicidas y fertilizantes disponibles en Bolivia
13	Martes	1	Chimoré		Preparación del informe de la misión y visita a campo para ver cosecha por la tarde
14	Miercoles	1	Chimoré		Continuación del informe y por la tarde capacitación a los técnicos de los municipios sobre el manejo del cultivo de piña, enfatizando en manejo integrado de plagas y poscosecha
15	Jueves	1	Chimoré		Finalización del informe y las recomendaciones.
16	Viernes	1	Chimoré		Presentación resultados de la misión y viaje hacia Cochabamba
17	Sábado				
18	Dom				
19	Lunes				
20	Martes				
21	Miercoles				
22	Jueves				
23	Viernes				
24	Sábado				
25	Dom				
26	Lunes				
27	Martes				
28	Miercoles				
29	Jueves				
30	Viernes				
Total		11		0	

Liliana Chaves Fallas 16/11/2018
 Fecha y Firma del experto

16-11-2018
 Fecha y Firma de Entidad beneficiaria

Arriberto Rodriguez Jimenez
 Fecha y Firma de Contract Manager

*) - Por favor, indique los días trabajados por "1"
 - Los días hábiles normales para Bolivia son de lunes a viernes. El trabajo durante los fines de semana y los días festivos solo se considerará elegible con la aprobación ex ante de la Delegación de la UE.
 - El tiempo dedicado a viajar exclusivamente y necesariamente para el propósito del contrato, por la ruta más directa, puede incluirse en el número de días trabajados
 **) - Per diems pagadas bajo las tarifas del consorcio deben reclamarse directamente al socio del consorcio correspondiente.



2. Listas de participantes de las visitas a campo



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA



FONDO NACIONAL DE DESARROLLO INTEGRAL

ACTA DE REUNION

Lugar: Entre Pinos Fecha: 06/11/18 Hora: 8:00 AM

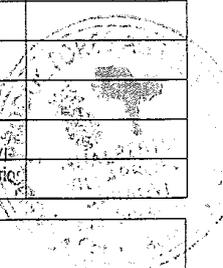
Motivo: Impugnación de elecciones de piña del Municipio de Entre Pinos
 Responsable:

Puntos a tratar:

PARTICIPANTES:

Nº	Nombre	Institución	Cargo	Teléfono	Firma
1	Alexander Rojas Rebolledo	Sid. G. Villarroel		7757533	[Firma]
2	Justino Rojas	Sid. G. Villarroel		7279731	[Firma]
3	Enrique Rojas C	Gualberto Villarroel		72294210	[Firma]
4	Roberto Rojas	Gualberto Villarroel			
5	Francisca Aguduy	El Comuna			
6	Nicolás Cáceres	El Comuna			
7	Dagosto Rodríguez	El Comuna			
8					
9					
10					
11					
12					

[Firma]
 JUSTINO ROJAS
 PRESIDENTE APRAGVE
 ASOC. Productores Agropecuarios
 Gualberto Villarroel



Acuerdos y próximos pasos:



Av. 14 de Septiembre N° 5593 Esq. Calle 10 de Obrajes
 Teléfonos: 2786405 – 2784786 – 2750835
 Fax (591- 2) 2788580 www.fonadin.gob.bo
www.ruralytierras.gob.bo





ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA



FONDO NACIONAL DE DESARROLLO INTEGRAL

ACTA DE REUNION

Lugar: Punto Villarroel Fecha: 07/11/18 Hora: 8:00 AM

Motivo: Incorporación Parceleros de Piña del Municipio P. Villarroel
 Responsable:

Puntos a tratar:

PARTICIPANTES:

Nº	Nombre	Institución	Cargo	Teléfono	Firma
1	René Díaz Vargas	ANTRON	Técnico	67585236	[Firma]
2	Juan Carlos Castorena	IFC-DESD	Técnico	68465703	[Firma]
3	Teodoro Lopez Jimenez	GAMPU	Técnico	63972590	[Firma]
4	Waldo Díaz García	SENASAG	Inspector de Inspección	6140706	[Firma]
5	Benjamin Montes	Santa Ana	Productor	68573560	[Firma]
6	Freddy Chura Morales	GAMPV	Técnico	68694021	[Firma]
7	Rodolfo Cardozo	GAMPV	Conductor	7441864	[Firma]
8	Luis Mercado Rios	SENASAG	Coord. PROCEF	72781910	[Firma]
9	Faustino Candari / As Amza	GAMPV	Técnico	68547723	[Firma]
10	Ponciano Canavini Ojeda	G.A.H.P.V.	Técnico	74107429	[Firma]
11	Guillermo Loti Choquis	C.A.M.P.V.	Productor	67446698	[Firma]
12	Ernesto H. Garcia Perez	FORADIN	Consultor Piña	67497711	[Firma]

Acuerdos y próximos pasos:



Av. 14 de Septiembre N° 5593 Esq. Calle 10 de Obrajes
 Teléfonos: 2786405 – 2784786 – 2750835
 Fax (591- 2) 2788580 www.fonadin.gob.bo
www.ruralytierras.gob.bo





ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA



FONDO NACIONAL DE DESARROLLO INTEGRAL

ACTA DE REUNION

Lugar: Chimoré - Taurari Fecha: 08-11-2018 Hora: _____

1

Motivo: Inspección de plantaciones de piña del Municipio de Chimoré
 Responsable:

Puntos a tratar:

PARTICIPANTES:

Nº	Nombre	Institución	Cargo	Teléfono	Firma
1	<u>Erickson Hidalgo Pabón</u>	<u>SENASAG</u>	<u>Tec. de Campo</u>	<u>7225887</u>	<u>[Firma]</u>
2	<u>Guillermo Enrique Pérez</u>	<u>Fonadín</u>	<u>Consultor Piña</u>	<u>67447711</u>	<u>[Firma]</u>
3	<u>Romulo Grageda Trujillo</u>	<u>Coz del Trópico</u>	<u>Gerente Técnico</u>	<u>78206363</u>	<u>[Firma]</u>
4	<u>José Velasco Agreda</u>	<u>Puinipa</u>	<u>Técnico</u>	<u>73779803</u>	<u>[Firma]</u>
5	<u>Juan Carlos Calacena G.</u>		<u>Técnico</u>	<u>68465763</u>	<u>[Firma]</u>
6	<u>Alfonso Ovarre Espinoza</u>	<u>GAM CH.</u>	<u>Des. Product.</u>	<u>6740082</u>	<u>[Firma]</u>
7	<u>Liliana Charist</u>	<u>Consultora</u>			<u>[Firma]</u>
8	<u>Guillermo Rodríguez J</u>	<u>FORADIN</u>	<u>Tec. Des. Económico</u>	<u>91758150</u>	<u>[Firma]</u>
9					
10					
11					
12					

Acuerdos y próximos pasos:



Av. 14 de Septiembre N° 5593 Esq. Calle 10 de Obrajes
 Teléfonos: 2786405 – 2784786 – 2750835
 Fax (591- 2) 2788580 www.fonadin.gob.bo
www.ruralitytierras.gob.bo





ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA



FONDO NACIONAL DE DESARROLLO INTEGRAL

ACTA DE REUNION

Lugar: Shinabota Fecha: 09/10/18 Hora: 8:00 AM ①

Motivo: Inspección de las plantaciones de piña del Municipio de Shinabota.
 Responsable:

Puntos a tratar:

PARTICIPANTES:

Nº	Nombre	Institución	Cargo	Teléfono	Firma
1	<u>Walter Saca Mamani</u>	<u>GAM SHINABOTA</u>	<u>TECNICO</u>	<u>72722155</u>	<u>[Firma]</u>
2	<u>Santos Galvez Ayala</u>	<u>GAM Shinabota</u>	<u>Dir. Cto</u>	<u>68582745</u>	<u>[Firma]</u>
3	<u>Edwin Hichalao Ojeda</u>	<u>SENASAG</u>	<u>Tec.</u>	<u>72278888</u>	<u>[Firma]</u>
4	<u>Rogers Zapata Ossio</u>	<u>GAM Shinabota</u>	<u>Tec. de Prod. Agrícola</u>	<u>74825861</u>	<u>[Firma]</u>
5	<u>Jesus Barquera Hualos</u>	<u>GAM Shinabota</u>	<u>Tec. Prod. Piña</u>	<u>72209569</u>	<u>[Firma]</u>
6	<u>VICTOR CADENA CASCO</u>	<u>M.T.C.</u>	<u>Dir. Ejecutivo</u>	<u>722434</u>	<u>[Firma]</u>
7	<u>Victor Delgado Espinoza</u>	<u>GAM Shinabota</u>	<u>Tecnico</u>	<u>74779467</u>	<u>[Firma]</u>
8	<u>Francisca S.</u>	<u>Agrícolas</u>			<u>[Firma]</u>
9					

Acuerdos y próximos pasos:



Av. 14 de Septiembre N° 5593 Esq. Calle 10 de Obrajes
 Teléfonos: 2786405 – 2784786 – 2750835
 Fax (591- 2) 2788580 www.fonadin.gob.bo
www.ruralitytierras.gob.bo





3. Lista de participantes de la capacitación sobre el cultivo de piña



LISTA DE PARTICIPANTES

Motivo / Tema:
 Fecha: Hora:
 Universidad:

N°	NOMBRE Y APELLIDO	INSTITUCION	CORREO	N° Telef./Celular	FIRMA
1	JHIMY EDGAR TRUJILLO SANCHEZ	UMSS	Jimmytrujillo07@gmail.com	63458638	
2	Jorge Rocha Galarza	UNSS	jorge.rocha.8119654@gmail	76495576	
3	Deisy Nilse Peña M	UMSS	deisy1946nilse@gmail.com	67561664	
4	Edson Lenis Cardenas Aban	UMSS	Kardson.1995@yahoo.com	74373017	
5	Ariel Benjura Llano	GAM VT.	Monserrate123@hotmail.com	74345957	
6	José Luis Llano M.	GAM VT.	joseluisparacti@hotmail.com	67407133	
7	Freddy Chura Morales	GAM PV.	Chura.freddy24@hotmail.com	68894021	
8	Omar Merida A.	UNIBOL	merida.05serio@gmail	70747341	
9	Alfonzo Claire Espinoza	GAM CA	alfonzo.clairca@gmail.com	67401082	
10	Roberto Cayo G.	ABONBOL		68582666	
11	Bertho Villarreal G.	INTERAGRO	bwillarrad@hotmail.com	74003168	
12	Rómulo Corredor	Coop del Trópico	rigo@cooperdata.net	7926363	
13	Favor Gardarillas A	G.A.M. P.U.	favorgardarillas@gmail.com	68547729	
14	Ponciano Conarín Ojeda	G.A.M. PTO Villavil	conariponcio@gmail.com	74107479	
15	Cesme A. Conarri M	Santa Ana		72217445	

Av. 14 de Septiembre N° 5593 Esq. Calle 10 de Obrajes – Teléfonos: 2786405 – 2784786 – 2750835
 Fax (591-2) 2788580 E- mail: info@fonadín.gob.bo – La Paz – Bolivia



Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial – Contrato n° DCI/LA/2017/392-699



VICEMINISTERIO DE COCA Y DESARROLLO INTEGRAL



Ministerio de Desarrollo y Territorio Administrativo



FONDO NACIONAL DE DESARROLLO INTEGRAL

16	Leidy Sanchez Arispe	UMSS		72716270	
17	Silvia Derelos Revollo	UMSS		67534646	
18	Johnny Huacana Achu	UMSS	johnny.h194477@gmail.com	68477686	
19	Alicia Arias Colque	UMSS			
20	José Luis Quispe	FONADIN	quiyessaluis2018@gmail.com	7172756	
21	Rogers Zapata Cossio	GAM SHINAHOTA	rogers_mendoza@hotmail.com	74825861	
22	Jesús Barquera Llanos	GAM. SHINAHOTA		72209569	
23	José Carlos Ayala	GAM SHINAHOTA	santi_galardi@yahoo.com	68582715	
24	Efraim Galardo	UMSS	efgalardo@bolivianet.com	76535230	
25	César Canavari Chirigano	CASA ZIBA	presedelete	8774220	
26	Guillermo Sanchez Ledezma	FONADIN	gsl.sanchez@gmail.com	71413573	
27	Joselin Pinto Baldeomar	UMSS	joselin.2016@gmail.com	68930163	
28	José Wilber Villareal García	UMSS	yugui.473@gmail.com	72737964	
29					
30					

Av. 14 de Septiembre N° 5593 Esq. Calle 10 de Obreros – Teléfonos: 2786405 – 2784786 – 2750835
Fax (591-2) 2788580 E-mail: info@fonadinal.gob.bo – La Paz – Bolivia





4. Lista de participantes de la presentación de la misión viaje No1



Motivo / Tema: Reunión de coordinación de actividades de capacitación y asistencia técnica en el cultivo de la papa en el Trópico de Cochabamba
 Fecha: 5/11/18 Hora: 14:00
 Comunidad/Sindicato: Comunidad de FOMADIN

N°	NOMBRE Y APELLIDO	Institución/Comunidad	CARGO	N° Telef./Celular	FIRMA
1	Remiro Rodriguez C.	GAMPA, V.	Director Des. Prod.	67607070	[Signature]
2	Ponciano Camacho O.	G.A.M.P.V.	Tec. Prod. Agr. ni.	74107498	[Signature]
3	Tederos Lopez Jimenez	GAMPA	Tec. pite	63972590	[Signature]
4	Freddy Chura Morales	GAMPV	Tec. extensionista	8699021	[Signature]
5	Austriana Trujillo Cerrojo	APRAGVI	Pres. Asociación G.V.	72797319	[Signature]
6	José César Bustamante Rojas	GAMER	Tec. Consultor	65505521	[Signature]
7	Luis Yonardo Rios	SENASAP	Coordinador PROCEF	72781916	[Signature]
8	Isidoro Hildegar Ojalosa	SENASAP	Técnico - Pita	72275887	[Signature]
9	Jose Wello Diaz Garcia	SENASAP	Inspector Absentista	67407106	[Signature]
10	Mario Cristóbal Sanchez	Técnico Piza		66384337	[Signature]
11	Juan Carlos Catorceros Gonzales	Técnico Piza		65465703	[Signature]
12	Enrique H. Garcia Perez	FOMADIN	Consultor - Pite	07447711	[Signature]
13	Gonzalo Rodriguez Jimari	FOMADIN	Tec. Des. Económico	71758150	[Signature]
14	VICTOR CADIMA CASTRO	M.T.C.	Director Ejecutivo	72224340	[Signature]
15					

Av. 14 de Septiembre N° 5593 Esq. Calle 10 de Obrajes – Teléfonos: 2786405 – 2784786 – 2750835
 Fax (591- 2) 2788580 E- mail: info@fonadai.gob.bo – La Paz – Bolivia



Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial – Contrato n° DCI/LA/2017/392-699



	GAM - CH	Tec. Productivo	
16	Juan Pablo Lopez Garcia	67799035	<i>[Signature]</i>
17	Ernesto Salcedo Sanchez	76535230	<i>[Signature]</i>
18	Santos Colaboro Ayimo	72305556	<i>[Signature]</i>
19	Rogers Zapata Cossio	68582745	<i>[Signature]</i>
20	JESUS BARQUERA LLANOS	74825861	<i>[Signature]</i>
21	Ariel Barquera Llanos	7209569	<i>[Signature]</i>
22	Liliana Chavez F	74345939	<i>[Signature]</i>
23	Armando Ferrufino		<i>[Signature]</i>
24	Zoré Luis Llanos M.	75473306	<i>[Signature]</i>
25	Jonny cranca Ramos	67407133	<i>[Signature]</i>
26		67432381	<i>[Signature]</i>
27			
28			
29			
30			



AV. 14 de Septiembre N° 5593 Esq. Calle 10 de Obreros – Telefonos: 2786405 – 2784786 – 2750835
 Fax (591- 2) 2788580 E- mail: info@fonadai.gob.bo – La Paz – Bolivia