	INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES COMO OPCIÓN DE GRADO	

ELABORACIÓN DEL INSTRUCTIVO PARA RESIEMBRAS DEL CULTIVO DE BANANO DE LA EMPRESA AGROBANACARIBE S.A.S

PRESENTADO POR:

Sara Susana Zarza Banda

Código:

2015111064

PRESENTADO A:

Diomara Margarita Suárez Segura
Tutor de prácticas profesionales

Edgardo Enrique Quiñones Zarpardiel
Tutor Empresarial

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA AGRONÓMICA

Fecha de entrega: 02/01/2021

TABLA DE CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN 5

2. OBJETIVOS Y/O FUNCIONES 7

2.1. Objetivo General: 7

2.2. Objetivos Específicos: 7

2.3. Funciones del practicante en la organización: 7

3. JUSTIFICACIÓN 8

4. GENERALIDADES DE LA EMPRESA 10

5. SITUACIÓN ACTUAL 12

6. BASES TEÓRICAS RELACIONADAS 16

6.1. Generalidades del cultivo de Banano. 17

6.2. Ecología del cultivo de banano. 20

6.3. Presiembra del banano. 20

6.4. Propagación en el cultivo de banano. 21

6.5. Etapas fenológicas del banano. 21

7. DESARROLLO DE ACTIVIDADES 22

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA ELABORACIÓN DEL INSTRUCTIVO DE RESIEMBRAS 26

9. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS 27

10. BIBLIOGRAFÍA 28

ANEXOS 29

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de oficinas de Agroinversiones Bananeras del Caribe S.A.S..... 11

Figura 2. Organigrama de la empresa Agrobanacaribe S.A.S. 12

Figura 3. Mapa de procesos de la empresa Agrobanacaribe S.A.S 13

Figura 4. Mapa del Departamento del Magdalena 14

Figura 5. Diagrama de causa y efecto- Resiembras inadecuadas. 15

1. PRESENTACIÓN

En la agricultura, el mantenimiento de la densidad poblacional de un cultivo es muy importante porque permite aprovechar al máximo las condiciones del suelo, agua, ambiente y el espacio para producir alimentos que cumplan con las características de calidad e inocuidad; se sabe que en los cultivos de banano, la rentabilidad del negocio está determinado por el racimo que se produce a partir de una planta, por lo que es necesario mantener las unidades de producción iniciales para que no se vea afectada la inversión que se realiza en un comienzo. Todas las labores de campo están orientadas en la preservación de la población inicial, pero las más relacionadas y en las cuales se basan las demás labores son: mantenimiento de población y desmache, ya que el resto de labores surgen a partir de un buen trabajo en las labores anteriormente mencionadas. Para mantener una población de plantas es necesario tener bases sólidas relacionadas con el método adecuado para realizar estas resiembras, puesto que desde la selección correcta de la semilla/planta que se va a utilizar se está garantizando el óptimo desarrollo de la plantación.

El cultivo de banano en Colombia, es uno de los cultivos de importancia económica más relevantes a nivel internacional, puesto que el contenido nutricional de esta fruta es muy rico y apetecido por el mercado. En esta empresa, las variedades cultivadas son Valery, Gran Enano y Williams, que también son las más comunes de la zona, puesto que son las que tienen las características más deseables en cuanto a adaptación al clima, preferencia en los mercados internacionales, su alto rendimiento, su calidad, y su capacidad de duración en el transporte.

Existen diferentes tipos de resiembras (método de propagación del banano a partir de plantas que fueron establecidas en la plantación) utilizados para el mantenimiento de la población de los cultivos de banano, que pueden ser aplicados dentro de la misma finca por los custodios, quienes se encargan de esta labor. Es importante el mantenimiento de la plantación porque garantiza que las plantas que se encuentren en cierto área tengan el vigor y la capacidad de producción necesarias (todas las practicas que se hacen en el cultivo de banano van encaminadas a la obtención de un racimo que produzca caja, puesto que las ventas internacionales son las que hacen rentable la producción).

En ocasiones, la ausencia de conocimiento de una labor conlleva a que no se haga de manera correcta, lo cual trae una repercusión en todas las labores que se derivan a partir de esta; una vez que se entiende el porqué de la selección o no selección para llevar cabo una resiembra, se garantiza que la labor se haga lo mejor posible. El banano es un cultivo de trabajo en equipo, puesto que todos los operarios cumplen funciones específicas en un determinado proceso, ya sea pre-cosecha, cosecha o pos-cosecha, y que al final, el buen trabajo de cada uno de ellos se ve reflejado en una caja tipo exportación con calidad e inocuidad, que permita la satisfacción del cliente.

El objetivo principal de este trabajo, es la creación de un instructivo para resiembras completo, que permita que cualquier persona que le interese, entienda y pueda seguir un paso a paso de la labor, y que le facilite la selección del método más adecuado para mantener la población inicial

del cultivo de banano. Se espera que este instructivo pueda ser utilizado como una herramienta para capacitar a los trabajadores y operarios encargados o relacionados con esta labor.

2. OBJETIVOS Y/O FUNCIONES

2.1. Objetivo General:

Elaborar un instructivo para resiembras del cultivo de banano, como aporte en la documentación de los procesos productivos de la Empresa Agrobanacaribe.

2.2. Objetivos Específicos:

- Identificar los diferentes métodos para mantener la población en el banano.
- Evidenciar los métodos de propagación del cultivo de banano, que se llevan a cabo en el Caribe de Colombia.
- Organizar un documento instructivo para la adecuada realización de la labor de resiembras en el cultivo.

2.3. Funciones del practicante en la organización:

- Seguimiento a labores culturales del cultivo de banano.
- Realizar re-alimentación del seguimiento al personal de campo.
- Seguimiento a labores de empaque de banano.

- Socialización al personal administrativo de fincas (Supervisores y Administrador) de los seguimientos realizados y mostrar las oportunidades de mejora presentadas en las labores, plantear ideas y que mejoren los procesos.
- Generación de informes (Excel) de los seguimientos realizados en finca.

3. JUSTIFICACIÓN

La producción en los cultivos es un factor muy relevante para la ejecución e inversión que se lleva a cabo dentro de una finca productora, puesto que a mayor productividad se generan más recursos para optimizar las condiciones tanto en infraestructura, como en calidad de las herramientas y materiales para dicha producción. El cultivo de banano es uno de los cultivos más complejos y más demandantes de personal que lleven a cabo las labores de mantenimiento del cultivo, producción y empaque de la fruta para dirigirla al mercado. Se generan muchos empleos directos e indirectos a partir de los sistemas productivos. Por esto la necesidad de mantener en condiciones óptimas los cultivos ya que es necesario el aseguramiento de la producción y tener las unidades mínimas por hectárea, a través de la implementación de conocimientos básicos para propagar plantas dentro del cultivo, garantizando que las semillas o las resiembras utilizadas sean las adecuadas para producir una planta vigorosa, que posteriormente genere un racimo con todas las características requeridas por el cliente.

La necesidad de fortalecer los conocimientos bases de las labores del cultivo de banano ha generado que la empresa cree el programa de semilleros profesionales con el fin de que ejecuten evaluaciones y realimentaciones a los trabajadores, supervisores y administradores, relacionadas

con las labores que se observen en campo con el fin de evidenciar oportunidades de mejora que se presenten para que cada día se mejoren los procesos productivos y de manera integral se cumplan los objetivos de corto, mediano y largo plazo que se ha trazado la empresa productora de banano.

Para garantizar la adecuada realización de las labores, la empresa ha generado una serie de instructivos de las labores de precosecha, cosecha y postcosecha, para que sirvan de guía con el fin de que los operarios puedan realizar dichas labores. Sin embargo, algunos instructivos se encuentran desactualizados desde el año 2016, y dado que la empresa hace rotación del personal, la cual se realiza dependiendo de la necesidad actual de la empresa; es decir, que un personal de empacadora en un día de no embarque puede aplicar fertilizante. Dada la situación anteriormente mencionada, muchos operarios no cuentan con el conocimiento básico para llevar a cabo una labor y no conocen por qué se hace o no dicha labor de esa manera.

Durante el período de prácticas, entre finales de septiembre, octubre e inicios de noviembre, se presentaron eventos de vientos fuertes en la zona bananera que provocaron la caída y perdida de la plantación en ciertos lotes, provocando en la semana 42 la perdida de hasta 40.000 plantas entre las cuales habían plantas jóvenes, paridas, resiembras, etc. Sucedido esto, el personal de mantenimiento de población y operarios ajenos a la labor se enfocaron en hacer la labor de resiembras en los lotes donde se encontraba dicha afectación por el viento, pero los operarios no contaban con un instructivo para hacer una adecuada labor de resiembras por lo que surgió la

necesidad de elaborar un instructivo para generar un conocimiento base a los operarios o a quien le interese, con el fin de optimizar la labor y garantizar que se escojan las resiembras adecuadas, se ejecute correctamente el trabajo y se pueda garantizar la obtención de un racimo con calidad y que sea aprovechable, a partir de esta resiembra.

Una vez seleccionado un método de propagación del banano y de haber sido ejecutado de la manera correcta y su debido mantenimiento, se está garantizando que las bases de la producción del cultivo sean lo suficientemente sólidas para que se produzcan frutos que satisfagan al cliente.

4. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

El grupo empresarial Agros, consiste en un conjunto de sociedades denominadas Agro-inversiones Bananeras que fue constituida en el año 2011, dedicada a la producción y exportación de banano generalmente convencional, esta cuenta con 4 razones sociales que componen cultivos tradicionales y una productora de banano orgánico. Las fincas que componen las cuatro razones sociales son:

AGROBANACARIBE: Ángeles, Arenal, Buenavista, Despensa, Fabliska, Giselle Beatriz, Manantial, Marte, Pinos, Plantación, Vijagual.

AGROBANANO: San Pedro.

AGROCEIBA: La Ceiba, Naranjitos, Porvenir.

BANANERA EL RUBÍ: El Rubí.

Las fincas se localizan entre las zonas rurales de Ciénaga, la Zona Bananera y Fundación. Las fincas que componen a las Agros, han pertenecido anteriormente a diferentes razones sociales, empezando por la multinacional estadounidense Chiquita Brand, en la década de los 90's estableciéndose en la zona rural de Ciénaga y la Zona Bananera; posteriormente, pasaron a ser parte de la razón social C.I. Banadex S.A. para el año 2002, pasó a conformar la razón social C.I. Banacol S.A. y finalmente en el año 2010, las fincas pasaron a ser parte de la denominada hasta la fecha Agro-inversiones Bananeras, la cual trajo consigo la comercializadora C.I. BANASAN S.A. y posteriormente, se crearon las diferentes razones sociales que conforman las Agros. En la actualidad, Agrobanacaribe S.A.S. tiene 1423 empleados, Agroceiba S.A.S. está conformada por 323 empleados, Agrobanano S.A.S. tiene 166 empleados y Bananera el Rubí tiene 153 empleados, dando un total de 2,065 empleados directos.

Las oficinas de las Agros se encuentra ubicada en el Km 7, vía Gaira- Parques Industriales del Sol, locales 6, 7 y 8. Figura 1.

Figura 1. Ubicación de oficinas de Agroinversiones Bananeras del Caribe S.A.S. Tomado de Google maps.

4.1. MISIÓN

Producir banano con calidad de exportación con un alto valor nutricional, a un costo competitivo y en las cantidades requeridas por el cliente en busca de su satisfacción, cumpliendo estándares y normativas de buenas prácticas agrícolas, respetando el ambiente y el bienestar de nuestros colaboradores.

4.2. VISIÓN

Ser una organización productora de banano reconocida nacional e internacionalmente por la calidad de la fruta producida, sus características nutricionales y por el compromiso de producción sostenible adquirido con el ambiente y con la sociedad.

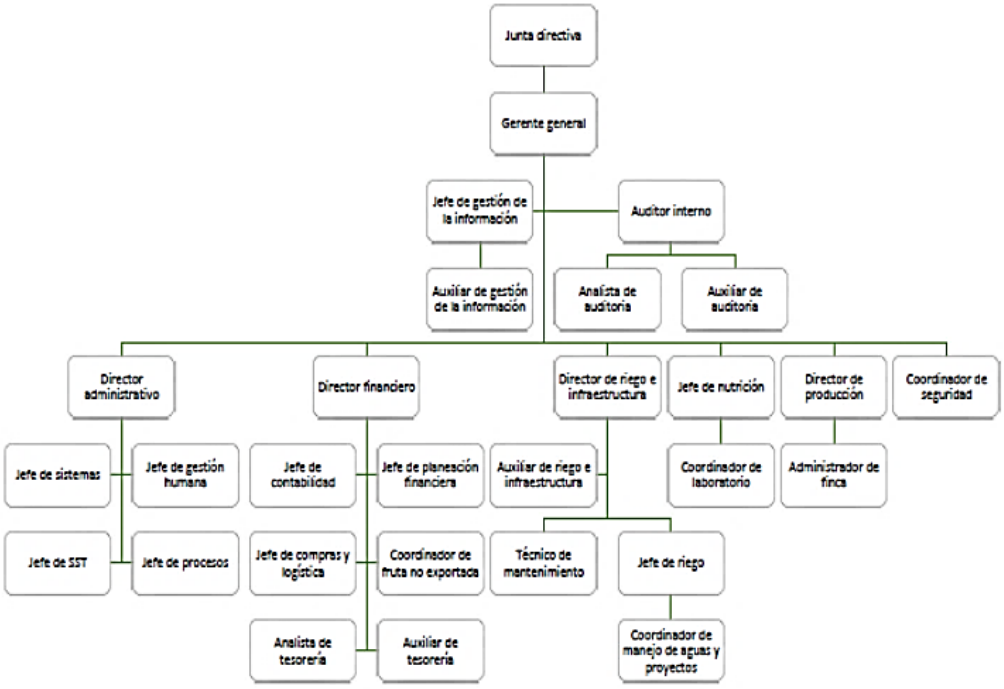


Figura 2. Organigrama de la empresa Agrobanacaribe S.A.S.

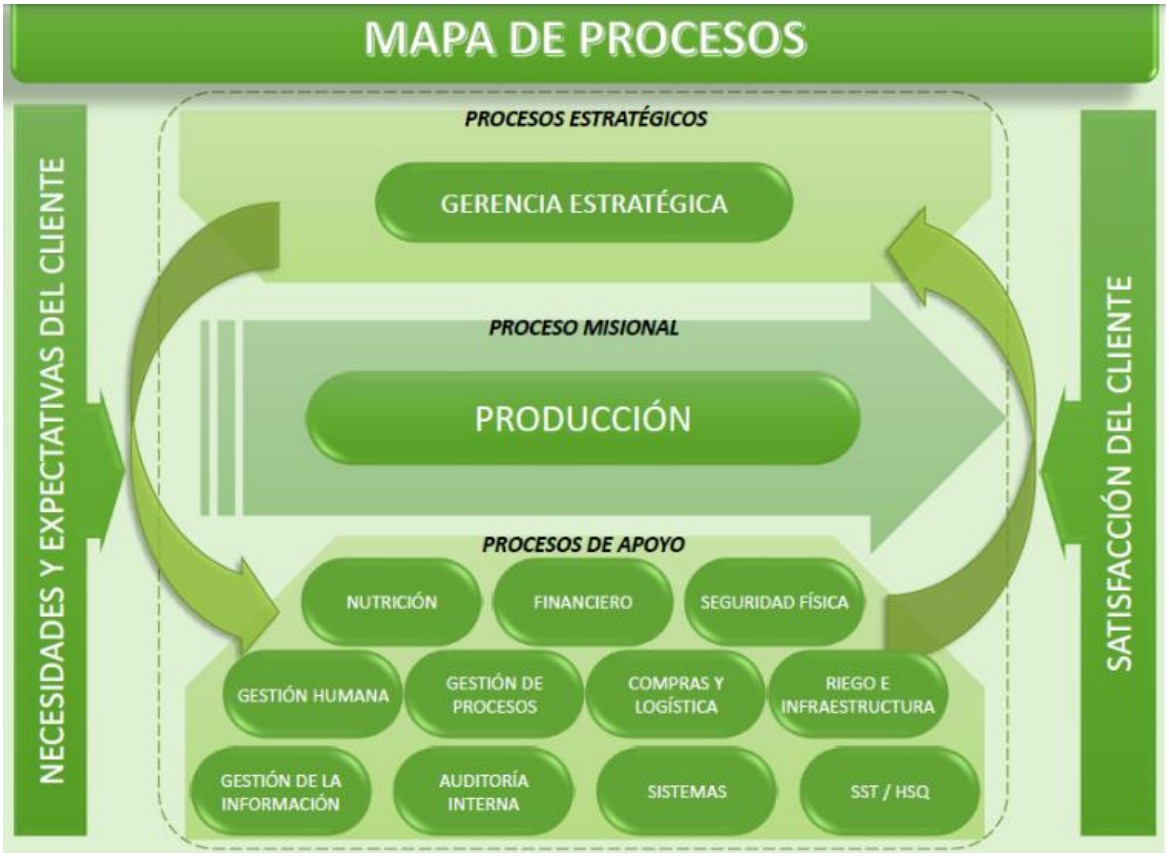


Figura 3. Mapa de procesos de la empresa Agrobanacaribe S.A.S.

El proceso de apoyo en el cual se va a implementar el instructivo, es el proceso de nutrición, ya que está directamente relacionada con el desarrollo óptimo de las unidades de producción desde el momento cero (selección de las resiembras).

5. SITUACIÓN ACTUAL

La Zona Bananera es un municipio del departamento del Magdalena, cuya actividad económica en la agricultura está dominada por los cultivos de palma africana y banano. Este municipio está conformado por los corregimientos: Candelaria, Orihueca, Guacamayal, Guamachito, La Gran Vía, Palomar, Rio frío, San José de Kennedy, Santa Rosalía, Sevilla, Soplador, Tucurinca, Varela, Zawady. fincas Fabliska y Giselle Beatriz, pertenecientes al grupo de las Agros, se dedican a la producción de banano y se encuentran en la zona rural del corregimiento Río Frio, Zona Bananera (Imagen 2). Fabliska está constituida de 112,01 ha distribuidas entre 25 lotes en campo y Giselle Beatriz está constituida de 59,6 ha, distribuidas entre 9 lotes en campo. Ambas fincas, tienen sembrada la variedad Valery, con un sistema productivo convencional y cuya producción está enfocada en la exportación del producto cosechado.

Figura 4. Mapa del departamento del Magdalena.

En general, la empresa tiene la necesidad de actualizar los instructivos de las labores tanto de precosecha, cosecha y postcosecha, debido a la necesidad de utilización de nuevos elementos de protección personal (EPP), dado que estos son modificados al detectar nuevos riesgos laborales. Además de la identificación de la necesidad de un nuevo instructivo para labores que

anteriormente no se tenían, tales como las labores realizadas en patio racimo (vástago, destinación de la protección del racimo), resiembras, limpia de canales, caciqueo, deshuasque, etc., que si bien no se llegase a hacer un instructivo como tal de dicha labor, la información documentada podría servir para complementar los instructivos que se tienen en la actualidad; además de que son muchas las labores realizadas en los cultivos de banano, y no hay formatos para todas las labores que determinen la metodología ideal para hacer dichas labores.

Actualmente la empresa cuenta con un instructivo de mantenimiento de población en el cual se describe la metodología adecuada para resembrar troncones, pero no contiene los demás tipos de resiembra que se llevan a cabo en la zona; además de que las resiembras en caso de emergencias tales como las caídas de plantas por vientos, son realizadas por personal de otras labores o por contratistas, quienes no son personas que fueron capacitadas para esto, y que aunque hayan realizado anteriormente la labor, no tienen el conocimiento teórico o empírico necesario para seleccionar un donante para las resiembras (Gráfico 1).

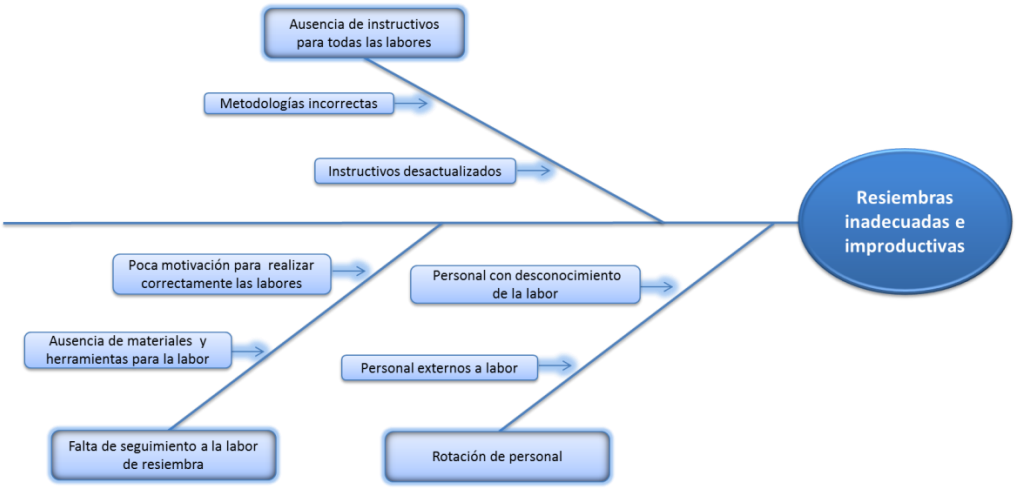


Figura 5. Diagrama de causa y efecto- Resiembras inadecuadas. Tomado de: Autor.

Se puede observar que los instructivos sirven de apoyo para el administrador y el supervisor, al momento de socializar una correcta realización de las labores. En cierto sentido, los instructivos son una herramienta para comprender y analizar los procesos del cultivo, ya que son un paso a paso del deber ser de las cosas.

6. BASES TEÓRICAS RELACIONADAS

En general, la formación teórica de la carrera Ingeniería Agronómica se complementa entre las diferentes áreas temáticas, ya que se requieren de distintos conocimientos para la toma de una decisión que afecte o favorezca el cultivo; sin embargo, en el desarrollo de las prácticas profesionales se requirió en gran mayoría las bases obtenidas en la asignatura Fisiología Vegetal y Fisiología de la Producción, puesto que al momento de explicar las razones del porqué es mejor utilizar una metodología en cambio de otra, se debía explicar la afectación fisiológica que ocurre en la planta e incluso en la calidad de los racimos. Gracias a los conocimientos obtenidos en esas asignaturas se podía hacer comparativos entre el resultado que se obtiene a partir de los diferentes métodos.

Se requirió de los conocimientos obtenidos en la asignatura Extensión Rural para poder comunicar de manera asertiva los conocimientos técnicos a los operarios, quienes manejaban un lenguaje coloquial que difería con el tecnicismo que se maneja a nivel profesional.

La asignatura Ética profesional aportó conocimientos básicos para separar lo laboral de lo personal, puesto que no se debe pasar por alto las situaciones o labores que se encuentren mal realizadas por no afectar a un compañero o persona conocida, dado que es una problemática repetitiva que puede ser mejorada una vez se expone la situación.

La asignatura propagación vegetal aportó el conocimiento básico de los diferentes métodos de propagación existentes en los cultivos, especialmente la propagación de banano *in vitro*.

La asignatura Cultivo 2, que estaba enfocada en el cultivo de palma y banano, facilitó la comprensión de los procesos que se llevan a cabo y las labores realizadas dentro de un cultivo de banano.

6.1. Generalidades del cultivo de Banano.

Origen: El cultivo de banano es originario del sudeste asiático (Malasia e Indonesia).

Morfología: se conforma de raíces, cormo, pseudotallo, hojas, flores, frutos.

Fisiología: Es una planta C3, compuesto estable de tres carbonos.

Suelos: El banano requiere de sueles friables, profundos con buena infiltración.

Riego: se requiere frecuentemente la presencia de agua, se debe tener en cuenta la evapotranspiración diaria, la calidad del agua y la textura de los suelos.

Drenaje: Se requieren drenajes adecuados para eliminación de los excesos de agua ya sea por lluvias o por el riego.

Clones: *Haffa, Valery, Gal, William, Gran Enano.*

El cultivo de banano requiere de suelos fáciles de desmenuzar, la plantación sufre mucho cuando hay saturación de agua y el riego se hace basado en la evaporación multiplicado por un factor de cosecha que es 1,25 en banano adulto, a partir de este se obtiene cuanto hay que reponerle al cultivo. Es importante la calidad del agua, si son aguas duras (salinas) el suelo va a tener muchos problemas por las sales, también este tipo de agua afecta la eficiencia en la aplicación de los herbicidas.

La variedad más adaptada al ecosistema costero es *Valery* y produce un racimo muy bueno, pero tiene algunos inconvenientes, tales como la altura (hasta 5 m), y la zona bananera al ser una zona donde hay presencia de muchos vientos, puede tumbar la plantación y provocar una perdida hasta de 8 meses en el flujo de caja del productor, por lo que no tendría producto para exportar.

Dadas estas situaciones se opta por tener la variedad *Gran Enano*, la cual es muy exigente en nutrición, por lo que baja fácilmente la productividad. La variedad *William* también es muy usada; la variedad *Haffa y Gal* funcionan durante un periodo de tiempo con una productividad potencial, pero con el tiempo se van degenerando por lo que estas variedades se han dejado de usar.

Raíces: Las raíces del banano son fasciculadas, presenta una mezcla de raíces primarias y secundarias, terciarias y pelos absorbentes. Las raíces son rizomas o cormos, las principales son

endógenas, es decir que se originan en el cilindro central del rizoma, las secundarias y terciarias se originan de primarias.

Tallo: Presentan un tallo subterráneo, el cual está forrado por hojas que le dan el volumen, está compuesto de aproximadamente 80-85% de agua.

Flores: Presenta flores tanto femeninas como masculinas y hermafroditas. Las flores femeninas producen los dedos de los racimos que se exportan, ya que contienen la calidad necesaria y suficiente, las flores masculinas están en el final del racimo y son abortadas, y las hermafroditas no producen dedos de calidad.

Las raíces del banano son de crecimiento rápido y muy sensibles en cuanto a cambios drásticos de humedad en el suelo, dado que el 65% de las raíces se encuentran en los primeros 30 cm de profundidad del suelo. La absorción del agua es por flujo de masas.

Cormo: Conocido así popularmente, pero botánicamente su nombre real es rizoma, y es el verdadero tallo del banano, cuya parte superficial da soporte a la inflorescencia y tiene las vainas foliares alrededor del mismo. Puede alcanzar hasta 1,5 m de longitud si el suelo se lo permite.
Preparación del suelo para cultivar banano: Se debe subsolar el suelo hasta 70 cm de profundidad a 45˚, se pasa la rastra dos veces, se debe tomar muestras de suelo a 30 cm para que sea representativa.

6.2. Ecología del cultivo de banano.

Localización: 30˚ N-S (ideal 15˚ N-S).

Altitud: 0-300 msnm

Lluvia/Humedad: área con precipitación baja (>1500 mm), media (<2500mm), ideal (1500-1600mm) alta (>2000mm).

Temperatura: 1-30˚ (Limites 15,6-37,8˚).

Movimiento del aire y viento: 0-30 Km/h, valor critico 40 Km/h.

Luminosidad: variable. 4 h luz/ día (Costa Rica), hasta 6,2 h luz/día (Zona bananera, Magdalena).

6.3. Presiembra del banano.

La presiembra comprende el arreglo del terreno para recibir las plántulas de banano en su lugar definitivo y consiste en las siguientes etapas:

1. Preparación del suelo. Desmonte, descapote, subsolada.
2. Construcción de drenajes, cables vías, sistema de riego.
3. Trazado, ahoyado y siembra.

La siembra en el banano se hace de este a oeste, es decir hacia la salida del sol. En el banano los nutrientes principales que se utilizan son:

- Potasio (para el crecimiento de las raíces).

- Fosforo (estimula el crecimiento de la planta).
- Nitrógeno (crecimiento de los tejidos).
- Calcio (formación de los silicatos, turgencia de las células).
- Zinc (promueve la división celular y producción de frutos).

6.4. Propagación en el cultivo de banano.

La propagación en el cultivo de banano puede ser de diferentes formas, ya sea a partir de meristemos o a partir de propagación vegetativa por medio del rizoma, troncones, o plantas provenientes de vivero que fueron obtenidas a partir de rebrotes. Por lo general se obtienen dentro de la misma finca.

6.5. Etapas fenológicas del banano.

Fase vegetativa dependiente: Etapa infantil (hojas lanceoladas, con menos de 10 cm de ancho).

Fase vegetativa: Etapa juvenil (F10: hojas que miden 10 cm de ancho).

Fase vegetativa juvenil independiente: Fm: Cuando las hojas están bien formadas.

1. Etapa productiva: Aparentemente vegetativa, va desde la diferenciación hasta que sale la bacota.

2. Etapa productiva: Sistema foliar se detiene, llega a la madurez, senescencia y producción de dedos.

7. DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Las actividades realizadas durante el periodo de práctica fueron:

Inducción

1. Asistencia a la oficina el día 3 de agosto, con el fin de firmar contrato. El día 4 y 5 de agosto asistencia a las oficinas de la organización para la inducción de la información básica de la empresa, conformación, organización y estructuración de la empresa.

Capacitación

2. Asistencia a la finca Fabliska durante 4 semanas para el proceso de capacitación, presentación del personal, reconocimiento de los procesos y labores que se llevan a cabo dentro de las fincas en cuanto a pre-cosecha, cosecha y postcosecha.
3. Aplicación teórico-práctica de las labores enseñadas en el proceso de capacitación: **precosecha** (custodios, desmachadores, fertilizadores, protección de racimo, control temprano de Sigatoka) **cosecha y postcosecha** (recibo de fruta en barcadilla, desmane, saneo/selección, clasificación, sellado, mezcla postcosecha (Mancozeb y N-Large en cultivo convencional), fruta *clúster bag*, cartonera, empaque, entorche, paletizado).

Evaluación y seguimiento de las labores

4. Asistencia a las fincas asignadas por la organización durante 5 días a la semana (lunes a viernes), para llevar a cabo la evaluación de las labores descritas en la tabla 1. (Anexo 2).
5. Evaluación diaria del cumplimiento de la instrucción de grado en barcadilla. (Anexo 2).

Tabla 1. Seguimiento de labores durante el proceso de prácticas.

SEGUIMIENTO A LABORES		
Sigla	**Precosecha**	**Labor**
PÖB	Custodio	Mantenimiento de población, procesos de resiembras y tratamiento de planta saludable (plantas pobres, plantas brujas, plantas huérfanas, plantas arrepolladas, etc.)
DES	Desmache	Mantenimiento del espacio y distribución de la plantación, direccionamiento de los hijos al mejor espacio (puyones de las plantas).
FER	Fertilizante	Aplicación de la dosis de fertilizante necesaria por la planta.
RAC	Protección racimo	Protección del racimo: amarre, identificación, despeje de racimos y embolse, desdede y desflore, desmane y desbacote.
SIG	Control temprano de sigatoka (CTS)	Eliminación de hojas con presencia de la enfermedad, realce o eliminación de foliolos en puyones, deslamine o despunte de hojas en plantas paridas. Eliminación de hojas maduras, agobiadas, secas.
FRU	Control de inventario de fruta	Verificación del número de racimos embolsados, materiales y rendimientos.
COS	**Cosecha**	Aseguramiento y verificación de la llegada de racimos que cumplan con la edad y el grado requerido a la planta empacadora, esta labor es llevada a cabo por el puyero, el colero y el garruchero.
	Postcosecha	
FRU	Control diagnóstico de fruta	Aseguramiento y verificación de que la fruta que llega a empacadora cumpla con los estándares de calidad, tabulación de daños y defectos que se encuentren afectando la calidad de los racimos.
CAN	Control de canastillas	Pesaje de la fruta no exportada.
EMP	Seguimiento a planta empacadora	**Aspectos generales:** Realización básica del mantenimiento óptimo de la planta empacadora.

		Recibo de fruta en barcadilla: Verificación del cumplimiento de la instrucción de grado, rezagar racimos que no cumplen con los estándares, lavado y eliminación de protectores de los racimos. **Desmane:** Separación de las manos del vástago y ubicarlas en el tanque de desmane. **Saneo/selección:** Aseguramiento del aprovecho máximo de la fruta, conformación de los clústeres. **Clasificación:** Selección y distribución de los clústeres en las bandejas. **Sellado:** Seguimiento del patrón de sellado según las especificaciones de calidad de la comercializadora. **Mezcla postcosecha:** Aplicación de productos químicos que retarden el proceso de maduración de la fruta. **Fruta clúster bag:** Colocación de clústeres en bolsas, asegurando que queden bien cerradas. **Pesaje:** Rectificación del peso óptimo por bandeja según las especificaciones de calidad. **Cartonera:** Conformación de las cajas utilizadas para el empaque, aseguramiento de una rotación adecuada del cartón y correcto pegado. **Empaque:** Protección de la fruta según la distribución de las cajas, siguiendo los patrones de elaboración. **Entorche:** Aseguramiento del cierre de las bolsas. **Paletizado:** Conformación de los pallets.

6. Realización de la evaluación de certificación interna de diagnóstico de fruta, en la primera semana del mes (Anexo 2).
7. Toma de información relacionada con el defecto provocado por quema de sol/ punta amarilla (Anexo 2).
8. Elaboración semanal de informes relacionados con el seguimiento de labores, seguimiento de programas y verificación del CPA (Control de Prácticas Agrícolas). Tabla 2.

Tabla 2. Seguimiento a programas y CPA.

SEGUIMIENTO DE PROGRAMAS Y CPA	
Programas	Diagnóstico de fruta.
	Control de canastillas.
	Control de inventario de fruta.
	Metodología APPE.
CPA	Limpia de canales.
	Control de malezas.
	Desmache.
	Custodio.
	Fertilización.

9. Elaboración de informes relacionados con la productividad de fincas de la organización.
10. Elaboración de informes de realimentación a los supervisores, administradores, e informes de calidad para ejecutar planes de acción (Anexo 1).
11. Elaboración y documentación del instructivo para resiembra.

    Tomando como base las actividades cotidianas, se tomaron fotografías correspondientes a los pasos claves para la resiembra como parte de los insumos fundamentales para la construcción del instructivo. La documentación del instructivo de resiembras, las bases teóricas estuvieron apoyadas por Jeisson Donado Ocampo, jefe de procesos. Además, la experiencia personal de los custodios de las fincas Fabliska y Giselle, fueron piezas fundamentales para la construcción de éste. (Anexo 3).

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA ELABORACIÓN DEL INSTRUCTIVO DE RESIEMBRAS

FASES	ACTIVIDAD	SEMANAS																										
		2020																					2021				
		32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	1	2	3	4	5
FASE I	IDENTIFICACION DE LA PROBLEMÁTICA																											
FASE II	ANALISIS Y EVALUACION DE LA NECESIDAD DEL INSTRUCTIVO																											
FASE III	IDENTIFICACION DE LOS DIFERENTES METODOS DE PROPAGACION DEL BANANO EN CAMPO																											
	RECOPILACION DE INFORMACION TEORICA																											
	DOCUMENTACION RELACIONADA CON LAS EXPERIENCIAS DE CUSTODIOS EN RESIEMBRAS																											
	DOCUMENTACION FOTOGRAFICA DE LOS METODOS DE RESIEMBRA																											
	ELABORACION DEL INSTRUCTIVO DE RESIEMBRAS																											
FASE IV	PRESENTACION DEL INSTRUCTIVO A LA EMPRESA																											

9. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

- Dada la experiencia en las prácticas profesionales realizada en la empresa Agrobanacaribe S.A.S. se comprobó una vez más que es importante actualizar y mejorar a diario los procesos de producción puesto que estos van cambiando cotidianamente, dado que las necesidades y requerimientos de una empresa varían a través del tiempo.

- La elaboración de un instructivo de resiembra que surgió a partir de un evento extraordinario permite comprender y analizar que se deben actualizar constantemente los instructivos que se encuentran publicados hasta la fecha, o por lo menos hacer una revisión anual de estos para mantener a primera mano la información actualizada.

- Es importante que se utilicen y divulguen los instructivos al personal que realizará las labores, toda vez que esto contribuye a minimizar algunos errores que se pueden producir durante su ejecución.

- Por medio de la experiencia en las prácticas, se concluye que vale la pena explorar nuevos métodos y canales para la extensión rural, y poder brindar diversas metodologías para propagar las plantas de banano, dentro del mismo cultivo. Se puede experimentar y hacer comparativos entre las diferentes formas de propagar o entre la misma metodología pero considerando otras variables como la propagación de troncones provenientes de plantas viejas vs plantas nuevas, el efecto que tiene en el crecimiento del hijo de

sucesión; se puede explorar que metodología de propagación funciona mejor en cuanto al vigor y productividad de la planta, etc.

10.BIBLIOGRAFÍA

- Espinosa, J. & F. Mite. (2002). *Estado actual y futuro de la nutrición y fertilización del banano*. In S. Belacazar, (ed.) XV Reunión Internacional ACORBAT. ACORBAT, Cartagena de Indias, Colombia. pp. 397-407. Disponible en: http://www.bananotecnia.com/wp-content/uploads/2020/07/Nutricion-banano-IPNI.pdf

- FAO "Organización de las Naciones Unidas de la Alimentación y la Agricultura". (2014). *Producción de cormos de plátano y banano para siembra directa en campo.* Fundación Hondureña de Investigación. Disponible en: http://www.fao.org/3/CA2801ES/ca2801es.pdf

- Galán, V., López, J., Pérez, J., Rangel, A., Sandoval, J., Souza, H. (2018). *Propagación del banano: técnicas tradicionales, nuevas tecnologías e innovaciones.* Revista Brasileira de Fruticultura. Disponible en: https://www.scielo.br/pdf/rbf/v40n4/0100-2945-rbf-40-4-e-574.pdf

- García, G. (2020). *Acompañamiento y supervisión de labores culturales del cultivo de banano (Musa AAA) en la finca Velero en Apartado – Antioquia.* Disponible en: https://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/handle/ucordoba/2857/GarciaClavijoGabrielAlejandro.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Morales, M., Vargas, A., Vignola, R., Watler, W. (2018). *Prácticas efectivas para la reducción de impactos por eventos climáticos en el cultivo de banano en Costa Rica.* Ficha técnica del cultivo de banano. Disponible en: http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/reduccion-impacto-por-eventos-climaticos/Informe-final-Banano.pdf

- Tapia, C. (2007). *El cultivo de banano "Practicas de manejo".* Disponible en: https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-banano-_manejo_.pdf

11. ANEXOS

N°	Relación de Anexos
1	Fotos evidencia de las realimentaciones a administrador y supervisor.
2	Evidencia de evaluaciones en campo.
3	Instructivo de resiembra.

ANEXO 1.
Fotos evidencia de las realimentaciones a administrador y supervisor.

REALIMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO A LABORES Y PROGRAMAS

CÓDIGO	
FECHA REVISIÓN	
REVISIÓN	0

FINCA: Fabliska | SEMANA: 40 | FECHA: 30/09/2020

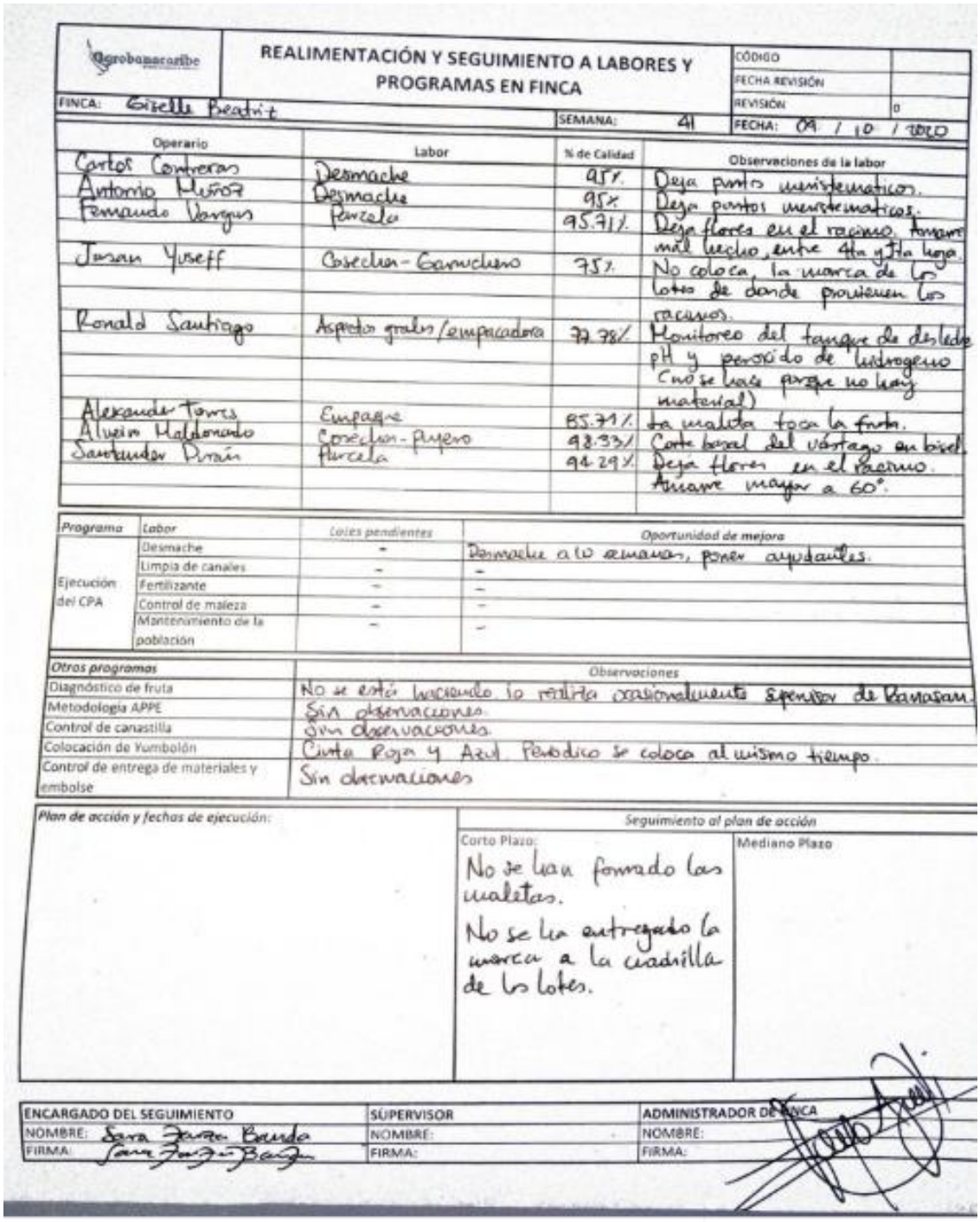
Operario	Labor	Calidad	Observaciones de la labor
Wilmer Manjarrez	Cosecha - Camucharo	87.5%	No marca lote de donde provienen los racimos.
José Salazar	Cosechar Fuyero	100%	Usa una sola espinillera por tercio
Roberto Sevilla	Cosecha - Colero	100%	Sin observaciones
Alejandro Martinez	Parcela	90%	Gafas. Deja residuos en las manos y amarre abierto.
Esmeralda Pareja	Control temprano	89%	Deja cachos. Gafas
Osvaldo Rodriguez	Desmache	86%	Deja puntos meristematicos.
Omar Castro	Costodio	100%	Sin observaciones

Programa	Labor	Lotes pendientes	Oportunidad de mejora
CPA	Desmache	-	Estan en lotes de CPA presente.
	Limpia de canales	-	Esta semana no se está haciendo.
	Fertilizante	3	Fertilizar lotes que sufrieron retraso. Dia no corte
	Control de maleza	-	Sin observaciones.
	Mantenimiento de la población	6	Sin observaciones

Otros programas	Observaciones
Diagnostico de fruta	-
APPE	-
Control de canastilla	-
Rendimiento de materiales	-

ENCARGADO DEL SEGUIMIENTO	SUPERVISOR	ADMINISTRADOR DE FINCA
NOMBRE: Sara Turizo Banda	NOMBRE:	NOMBRE:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

Anexo 1.1. Realimentación al supervisor. Finca Fabliska semana 40.



Agrobanacaribe

REALIMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO A LABORES Y PROGRAMAS EN FINCA

CÓDIGO	
FECHA REVISIÓN	
REVISIÓN	0
FECHA: 09 / 10 / 2020	

FINCA: Giselle Beatriz SEMANA: 41

Operario	Labor	% de Calidad	Observaciones de la labor
Carlos Contreras	Desmache	95%	Deja puntos intersistematicos.
Antonio Muñoz	Desmache	95%	Deja puntos intersistematicos.
Fernando Vargas	Parcela	95.71%	Deja flores en el racimo. Amarre mal hecho, entre 4ta y 5ta hoja.
Jesan Yuseff	Cosechero - Garrucharo	75%	No coloca, la marca de los lotes de donde provienen los racimos.
Ronald Santiago	Aspecto grados / empacadora	77.78%	Monitoreo del tanque de desleche pH y peróxido de hidrogeno (no se hace porque no hay material)
Alexander Torres	Empaque	85.71%	La maleta toca la fruta.
Alvaro Maldonado	Cosechero - Fijero	98.33%	Corte basal del vástago en bisel.
Santander Pirán	Parcela	94.29%	Deja flores en el racimo. Amarre mayor a 60°.

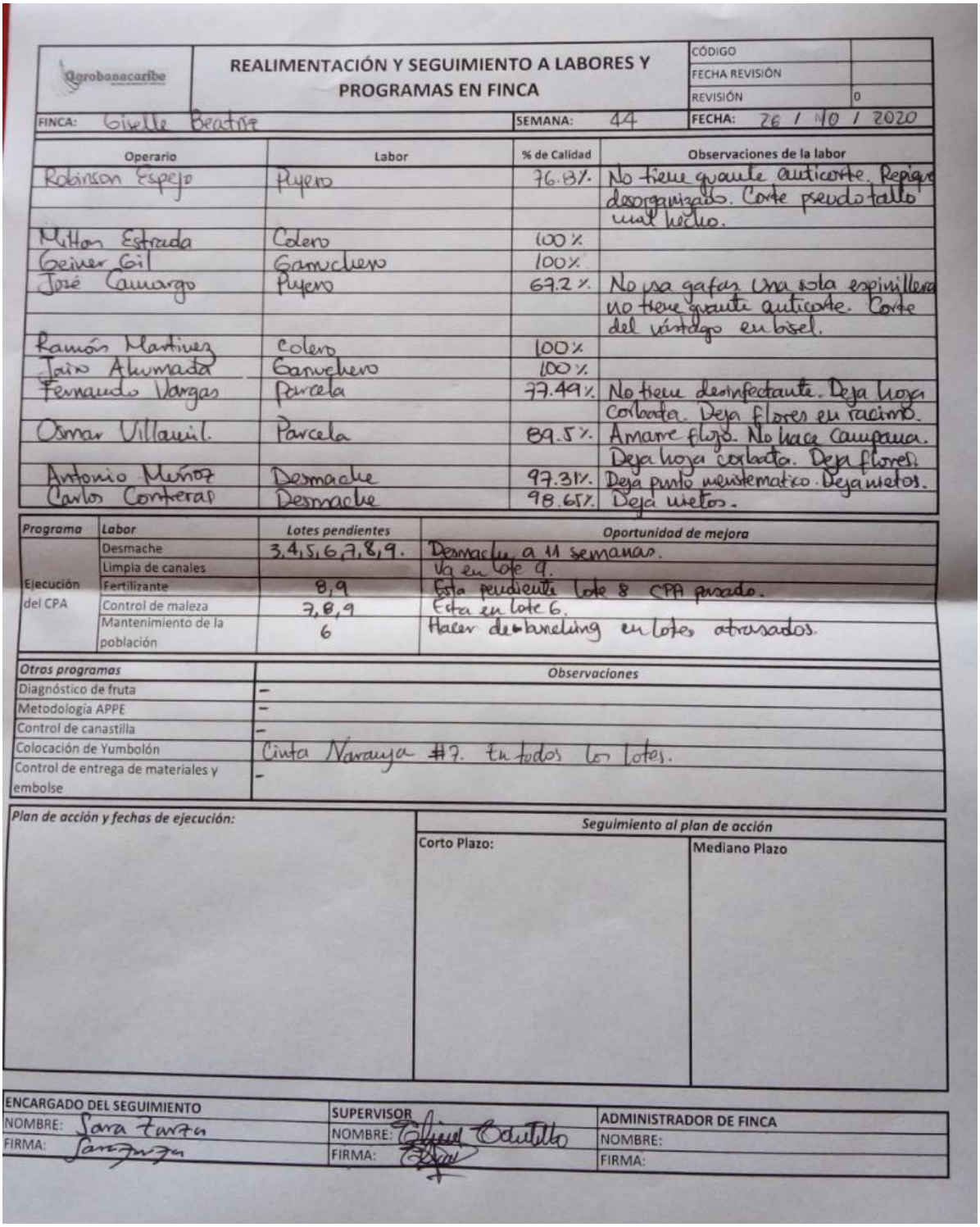
Programa	Labor	Lotes pendientes	Oportunidad de mejora
Ejecución del CPA	Desmache	-	Desmache a 10 semanas, poner ayudantes.
	Limpia de canales	-	-
	Fertilizante	-	-
	Control de maleza	-	-
	Mantenimiento de la población	-	-

Otros programas	Observaciones
Diagnóstico de fruta	No se está haciendo la rutina ocasionalmente supervisor de Bananeras
Metodología APPE	Sin observaciones.
Control de canastilla	Sin observaciones.
Colocación de Yumbolón	Cinta Roja y Azul. Periódico se coloca al mismo tiempo.
Control de entrega de materiales y embolse	Sin observaciones

Plan de acción y fechas de ejecución:	Seguimiento al plan de acción	
	Corto Plazo:	Mediano Plazo
	No se han formado las maletas. No se ha entregado la marca a la cuadrilla de los lotes.	

ENCARGADO DEL SEGUIMIENTO	SUPERVISOR	ADMINISTRADOR DE FINCA
NOMBRE: Sara Jaraba Bonilla	NOMBRE:	NOMBRE:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

Anexo 1.2. Realimentación al administrador. Finca Giselle Beatriz semana 41.



Agrobanacaribe

REALIMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO A LABORES Y PROGRAMAS EN FINCA

CÓDIGO	
FECHA REVISIÓN	
REVISIÓN	0

FINCA: Giselle Beatriz | SEMANA: 44 | FECHA: 26 / 10 / 2020

Operario	Labor	% de Calidad	Observaciones de la labor
Robinson Espejo	Puyero	76.8%	No tiene guante anticorte. Repique desorganizado. Corte pseudotallo mal hecho.
Milton Estrada	Colero	100%	
Geiver Gil	Ganchero	100%	
José Camargo	Puyero	67.2%	No usa gafas. Una sola espinillera no tiene guante anticorte. Corte del vástago en bisel.
Ramón Martinez	Colero	100%	
Jair Alvarado	Ganchero	100%	
Fernando Vargas	Parcela	77.49%	No tiene desinfectante. Deja hoja corbata. Deja flores en racimo.
Osmar Villamil	Parcela	89.5%	Amarre flojo. No hace campana. Deja hoja corbata. Deja flores.
Antonio Muñoz	Desmache	97.31%	Deja punto meristematico. Deja nietos.
Carlos Contreras	Desmache	98.65%	Deja nietos.

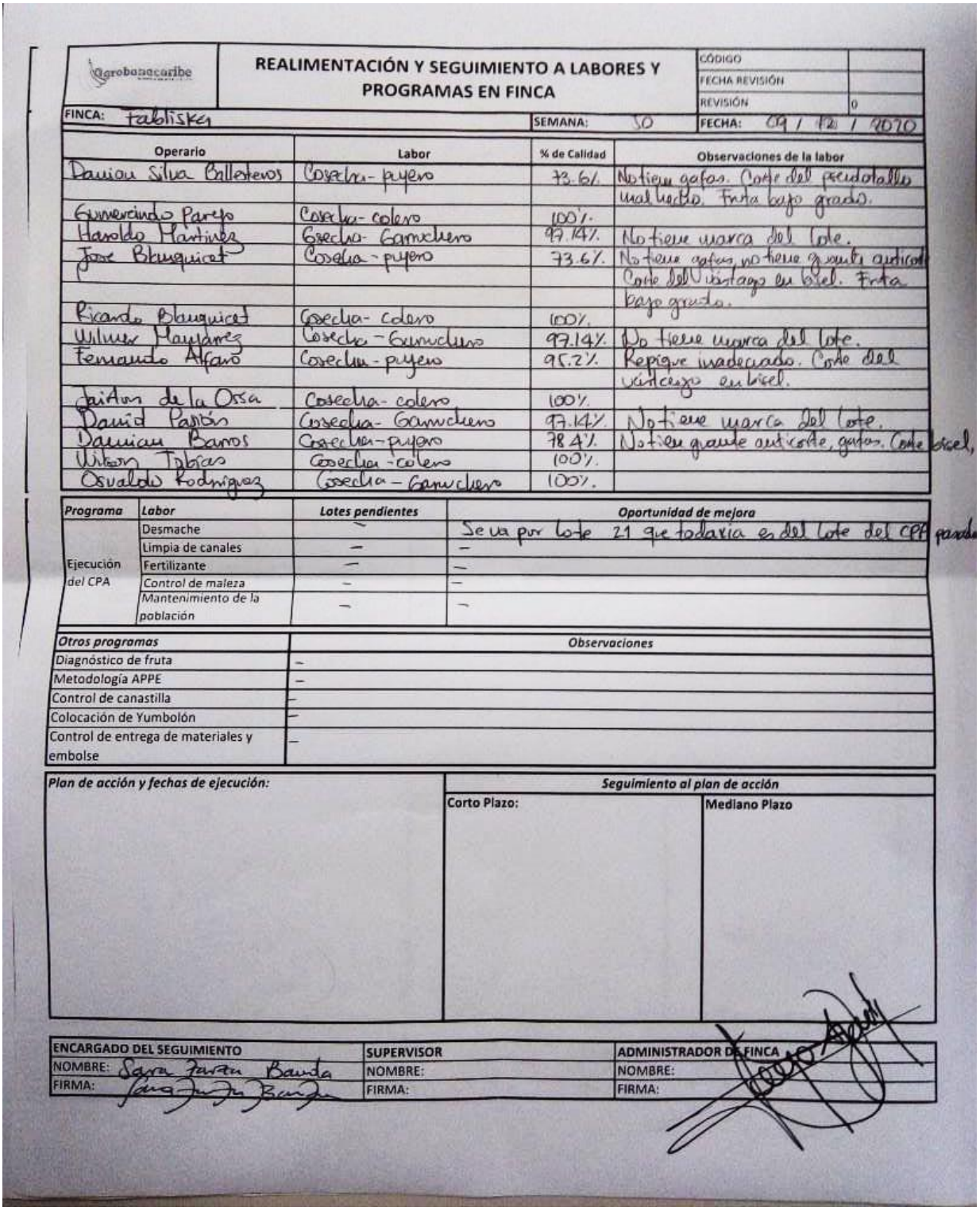
Programa	Labor	Lotes pendientes	Oportunidad de mejora
Ejecución del CPA	Desmache	3,4,5,6,7,8,9.	Desmache a 11 semanas. Va en lote 9.
	Limpia de canales		
	Fertilizante	8,9	Esta pendiente lote 8 CPA pasado.
	Control de maleza	7,8,9	Esta en lote 6.
	Mantenimiento de la población	6	Hacer deshijeling en lotes atrasados.

Otros programas	Observaciones
Diagnóstico de fruta	-
Metodología APPE	-
Control de canastilla	-
Colocación de Yumbolón	Cinta Naranja #7. En todos los lotes.
Control de entrega de materiales y embolse	-

Plan de acción y fechas de ejecución:	Seguimiento al plan de acción	
	Corto Plazo:	Mediano Plazo

ENCARGADO DEL SEGUIMIENTO	SUPERVISOR	ADMINISTRADOR DE FINCA
NOMBRE: Sara Zarta	NOMBRE: Eliud Bolaño	NOMBRE:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

Anexo 1.3. Realimentación al supervisor. Finca Giselle Beatriz semana 44.



REALIMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO A LABORES Y PROGRAMAS EN FINCA

CÓDIGO	
FECHA REVISIÓN	
REVISIÓN	0

FINCA: Fabliska — SEMANA: 50 — FECHA: 09 / 12 / 2020

Operario	Labor	% de Calidad	Observaciones de la labor
Damian Silva Ballesteros	Cosecha- pujero	73.6%	No tiene gafas. Corte del pedúnculo mal hecho. Fruta bajo grado.
Gumercindo Pareja	Cosecha- colero	100%	
Haroldo Martinez	Cosecha- Gancherro	97.14%	No tiene marca del lote.
Jose Blanquicet	Cosecha- pujero	73.6%	No tiene gafas, no tiene guante anticorte. Corte del racimo en bisel. Fruta bajo grado.
Ricardo Blanquicet	Cosecha- colero	100%	
Wilmer Maydanez	Cosecha - Gancherro	97.14%	No tiene marca del lote.
Fernando Alfaro	Cosecha - pujero	95.2%	Repique inadecuado. Corte del racimo en bisel.
Jaiton de la Ossa	Cosecha- colero	100%	
David Pajón	Cosecha- Gancherro	97.14%	No tiene marca del lote.
Damian Ramos	Cosecha- pujero	78.4%	No tiene guante anticorte, gafas. Corte bisel,
Urban Tobias	Cosecha -colero	100%	
Osvaldo Rodriguez	Cosecha - Gancherro	100%	

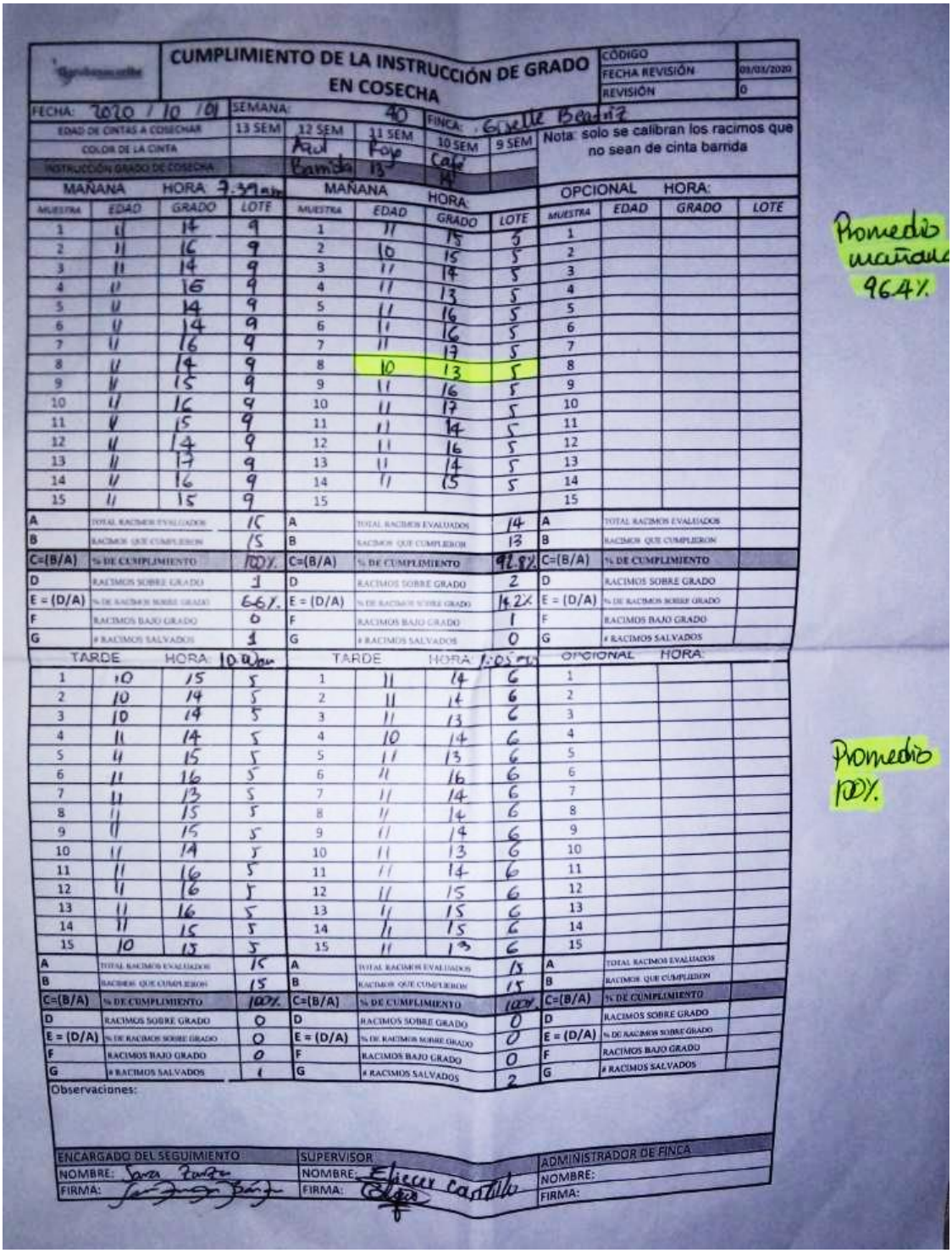
Programa	Labor	Lotes pendientes	Oportunidad de mejora
Ejecución del CPA	Desmache	–	Se va por lote 21 que todavia es del lote del CPA pasado
	Limpia de canales	–	–
	Fertilizante	–	–
	Control de maleza	–	–
	Mantenimiento de la población	–	–

Otros programas	Observaciones
Diagnóstico de fruta	–
Metodología APPE	–
Control de canastilla	–
Colocación de Yumbolón	–
Control de entrega de materiales y embolse	–

Plan de acción y fechas de ejecución:	Seguimiento al plan de acción	
	Corto Plazo:	Mediano Plazo

ENCARGADO DEL SEGUIMIENTO	SUPERVISOR	ADMINISTRADOR DE FINCA
NOMBRE: Sara Juana Banda	NOMBRE:	NOMBRE:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

Anexo 1.4. Realimentación al administrador. Finca Fabliska semana 50.



CUMPLIMIENTO DE LA INSTRUCCIÓN DE GRADO EN COSECHA

CÓDIGO | FECHA REVISIÓN: 03/01/2020 | REVISIÓN: 0

FECHA: 2020 / 10 / 01 | SEMANA: 40 | FINCA: Giselle Beatriz

EDAD DE CINTAS A COSECHAR	13 SEM	12 SEM	11 SEM	10 SEM	9 SEM
COLOR DE LA CINTA		Azul	Roja	Café	
INSTRUCCIÓN GRADO DE COSECHA		Barrida	13	12	

Nota: solo se calibran los racimos que no sean de cinta barrida

MAÑANA HORA: 7:39 am

MUESTRA	EDAD	GRADO	LOTE
1	11	17	9
2	11	16	9
3	11	14	9
4	11	16	9
5	11	14	9
6	11	14	9
7	11	16	9
8	11	14	9
9	11	15	9
10	11	16	9
11	11	15	9
12	11	14	9
13	11	17	9
14	11	16	9
15	11	15	9
A	TOTAL RACIMOS EVALUADOS		15
B	RACIMOS QUE CUMPLIERON		15
C=(B/A)	% DE CUMPLIMIENTO		100%
D	RACIMOS SOBRE GRADO		1
E = (D/A)	% DE RACIMOS SOBRE GRADO		6.6%
F	RACIMOS BAJO GRADO		0
G	# RACIMOS SALVADOS		1

MAÑANA HORA:

MUESTRA	EDAD	GRADO	LOTE
1	11	15	5
2	10	15	5
3	11	17	5
4	11	13	5
5	11	16	5
6	11	16	5
7	11	17	5
8	10	13	5
9	11	16	5
10	11	17	5
11	11	14	5
12	11	16	5
13	11	14	5
14	11	15	5
15			
A	TOTAL RACIMOS EVALUADOS		14
B	RACIMOS QUE CUMPLIERON		13
C=(B/A)	% DE CUMPLIMIENTO		92.8%
D	RACIMOS SOBRE GRADO		2
E = (D/A)	% DE RACIMOS SOBRE GRADO		14.2%
F	RACIMOS BAJO GRADO		1
G	# RACIMOS SALVADOS		0

OPCIONAL HORA:

MUESTRA	EDAD	GRADO	LOTE
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
A	TOTAL RACIMOS EVALUADOS		
B	RACIMOS QUE CUMPLIERON		
C=(B/A)	% DE CUMPLIMIENTO		
D	RACIMOS SOBRE GRADO		
E = (D/A)	% DE RACIMOS SOBRE GRADO		
F	RACIMOS BAJO GRADO		
G	# RACIMOS SALVADOS		

Promedio mañana 96.4%

TARDE HORA: 10:00 am

MUESTRA	EDAD	GRADO	LOTE
1	10	15	5
2	10	14	5
3	10	14	5
4	11	14	5
5	11	15	5
6	11	16	5
7	11	13	5
8	11	15	5
9	11	15	5
10	11	14	5
11	11	16	5
12	11	16	5
13	11	16	5
14	11	15	5
15	10	13	5
A	TOTAL RACIMOS EVALUADOS		15
B	RACIMOS QUE CUMPLIERON		15
C=(B/A)	% DE CUMPLIMIENTO		100%
D	RACIMOS SOBRE GRADO		0
E = (D/A)	% DE RACIMOS SOBRE GRADO		0
F	RACIMOS BAJO GRADO		0
G	# RACIMOS SALVADOS		1

TARDE HORA: 1:05 pm

MUESTRA	EDAD	GRADO	LOTE
1	11	14	6
2	11	14	6
3	11	13	6
4	10	14	6
5	11	13	6
6	11	16	6
7	11	14	6
8	11	14	6
9	11	14	6
10	11	13	6
11	11	14	6
12	11	15	6
13	11	15	6
14	11	15	6
15	11	13	6
A	TOTAL RACIMOS EVALUADOS		15
B	RACIMOS QUE CUMPLIERON		15
C=(B/A)	% DE CUMPLIMIENTO		100%
D	RACIMOS SOBRE GRADO		0
E = (D/A)	% DE RACIMOS SOBRE GRADO		0
F	RACIMOS BAJO GRADO		0
G	# RACIMOS SALVADOS		2

OPCIONAL HORA:

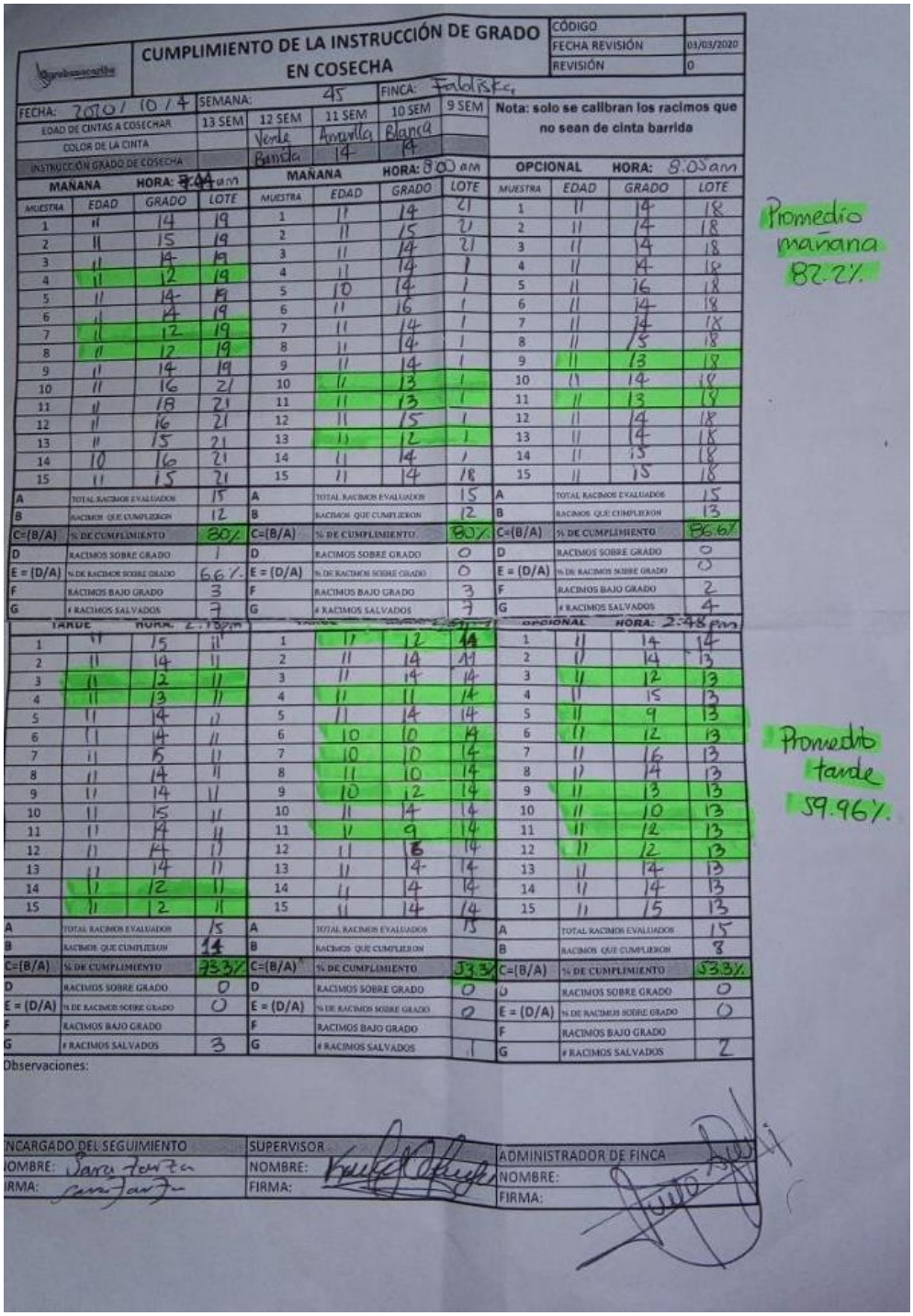
MUESTRA	EDAD	GRADO	LOTE
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
A	TOTAL RACIMOS EVALUADOS		
B	RACIMOS QUE CUMPLIERON		
C=(B/A)	% DE CUMPLIMIENTO		
D	RACIMOS SOBRE GRADO		
E = (D/A)	% DE RACIMOS SOBRE GRADO		
F	RACIMOS BAJO GRADO		
G	# RACIMOS SALVADOS		

Promedio 100%

Observaciones:

ENCARGADO DEL SEGUIMIENTO	SUPERVISOR	ADMINISTRADOR DE FINCA
NOMBRE: Sara Pinto	NOMBRE: Eliecer Castilla	NOMBRE:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

Anexo 1.5. Evaluación del cumplimento de la instrucción de grado. Finca Giselle semana 40.



CUMPLIMIENTO DE LA INSTRUCCIÓN DE GRADO EN COSECHA

CÓDIGO	
FECHA REVISIÓN	03/03/2020
REVISIÓN	0

FECHA: 2020/10/4 SEMANA: 45 FINCA: Fabliska

EDAD DE CINTAS A COSECHAR	13 SEM	12 SEM	11 SEM	10 SEM	9 SEM
COLOR DE LA CINTA		Verde Bandera	Amarilla	Blanca	
INSTRUCCIÓN GRADO DE COSECHA		14	14	14	

Nota: solo se calibran los racimos que no sean de cinta barrida

MAÑANA HORA: 8:00 am

MUESTRA	EDAD	GRADO	LOTE
1	11	14	19
2	11	15	19
3	11	14	19
4	11	12	19
5	11	14	19
6	11	14	19
7	11	12	19
8	11	12	19
9	11	14	19
10	11	16	21
11	11	18	21
12	11	16	21
13	11	15	21
14	10	16	21
15	11	15	21
A	TOTAL RACIMOS EVALUADOS		15
B	RACIMOS QUE CUMPLIERON		12
C=(B/A)	% DE CUMPLIMIENTO		80%
D	RACIMOS SOBRE GRADO		1
E = (D/A)	% DE RACIMOS SOBRE GRADO		6.6%
F	RACIMOS BAJO GRADO		3
G	# RACIMOS SALVADOS		3

MAÑANA HORA: 8:00 am

MUESTRA	EDAD	GRADO	LOTE
1	11	14	21
2	11	15	21
3	11	14	21
4	11	14	1
5	10	14	1
6	11	16	1
7	11	14	1
8	11	14	1
9	11	14	1
10	11	13	1
11	11	13	1
12	11	15	1
13	11	12	1
14	11	14	1
15	11	14	18
A	TOTAL RACIMOS EVALUADOS		15
B	RACIMOS QUE CUMPLIERON		12
C=(B/A)	% DE CUMPLIMIENTO		80%
D	RACIMOS SOBRE GRADO		0
E = (D/A)	% DE RACIMOS SOBRE GRADO		0
F	RACIMOS BAJO GRADO		3
G	# RACIMOS SALVADOS		3

OPCIONAL HORA: 8:05am

MUESTRA	EDAD	GRADO	LOTE
1	11	14	18
2	11	14	18
3	11	14	18
4	11	14	18
5	11	16	18
6	11	14	18
7	11	14	18
8	11	15	18
9	11	13	18
10	11	14	18
11	11	13	18
12	11	14	18
13	11	14	18
14	11	15	18
15	11	15	18
A	TOTAL RACIMOS EVALUADOS		15
B	RACIMOS QUE CUMPLIERON		13
C=(B/A)	% DE CUMPLIMIENTO		86.6%
D	RACIMOS SOBRE GRADO		0
E = (D/A)	% DE RACIMOS SOBRE GRADO		0
F	RACIMOS BAJO GRADO		2
G	# RACIMOS SALVADOS		4

Promedio mañana 82.2%

TARDE HORA: 2:10pm

MUESTRA	EDAD	GRADO	LOTE
1	11	15	11
2	11	14	11
3	11	12	11
4	11	13	11
5	11	14	11
6	11	14	11
7	11	5	11
8	11	14	11
9	11	14	11
10	11	15	11
11	11	14	11
12	11	14	11
13	11	14	11
14	11	12	11
15	11	12	11
A	TOTAL RACIMOS EVALUADOS		15
B	RACIMOS QUE CUMPLIERON		11
C=(B/A)	% DE CUMPLIMIENTO		73.3%
D	RACIMOS SOBRE GRADO		0
E = (D/A)	% DE RACIMOS SOBRE GRADO		0
F	RACIMOS BAJO GRADO		
G	# RACIMOS SALVADOS		3

TARDE

MUESTRA	EDAD	GRADO	LOTE
1	11	12	14
2	11	14	14
3	11	14	14
4	11	11	14
5	11	14	14
6	10	10	14
7	10	10	14
8	11	10	14
9	10	12	14
10	11	14	14
11	11	9	14
12	11	6	14
13	11	14	14
14	11	14	14
15	11	14	14
A	TOTAL RACIMOS EVALUADOS		15
B	RACIMOS QUE CUMPLIERON		
C=(B/A)	% DE CUMPLIMIENTO		53.3%
D	RACIMOS SOBRE GRADO		0
E = (D/A)	% DE RACIMOS SOBRE GRADO		0
F	RACIMOS BAJO GRADO		
G	# RACIMOS SALVADOS		1

OPCIONAL HORA: 2:48 pm

MUESTRA	EDAD	GRADO	LOTE
1	11	14	14
2	11	14	13
3	11	12	13
4	11	15	13
5	11	9	13
6	11	12	13
7	11	16	13
8	11	14	13
9	11	13	13
10	11	10	13
11	11	12	13
12	11	12	13
13	11	14	13
14	11	14	13
15	11	15	13
A	TOTAL RACIMOS EVALUADOS		15
B	RACIMOS QUE CUMPLIERON		8
C=(B/A)	% DE CUMPLIMIENTO		53.3%
D	RACIMOS SOBRE GRADO		0
E = (D/A)	% DE RACIMOS SOBRE GRADO		0
F	RACIMOS BAJO GRADO		
G	# RACIMOS SALVADOS		2

Promedio tarde 59.96%

Observaciones:

ENCARGADO DEL SEGUIMIENTO	SUPERVISOR	ADMINISTRADOR DE FINCA
NOMBRE: Sara Jaramillo	NOMBRE:	NOMBRE:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

Anexo 1.6. Evaluación del cumplimento de la instrucción de grado. Finca Fabliska semana 45.

CUMPLIMIENTO DE LA INSTRUCCIÓN DE GRADO EN COSECHA

CÓDIGO	
FECHA REVISIÓN	03/03/2020
REVISIÓN	0

FECHA: 21/12 /202 SEMANA:52 FINCA: Fabliska

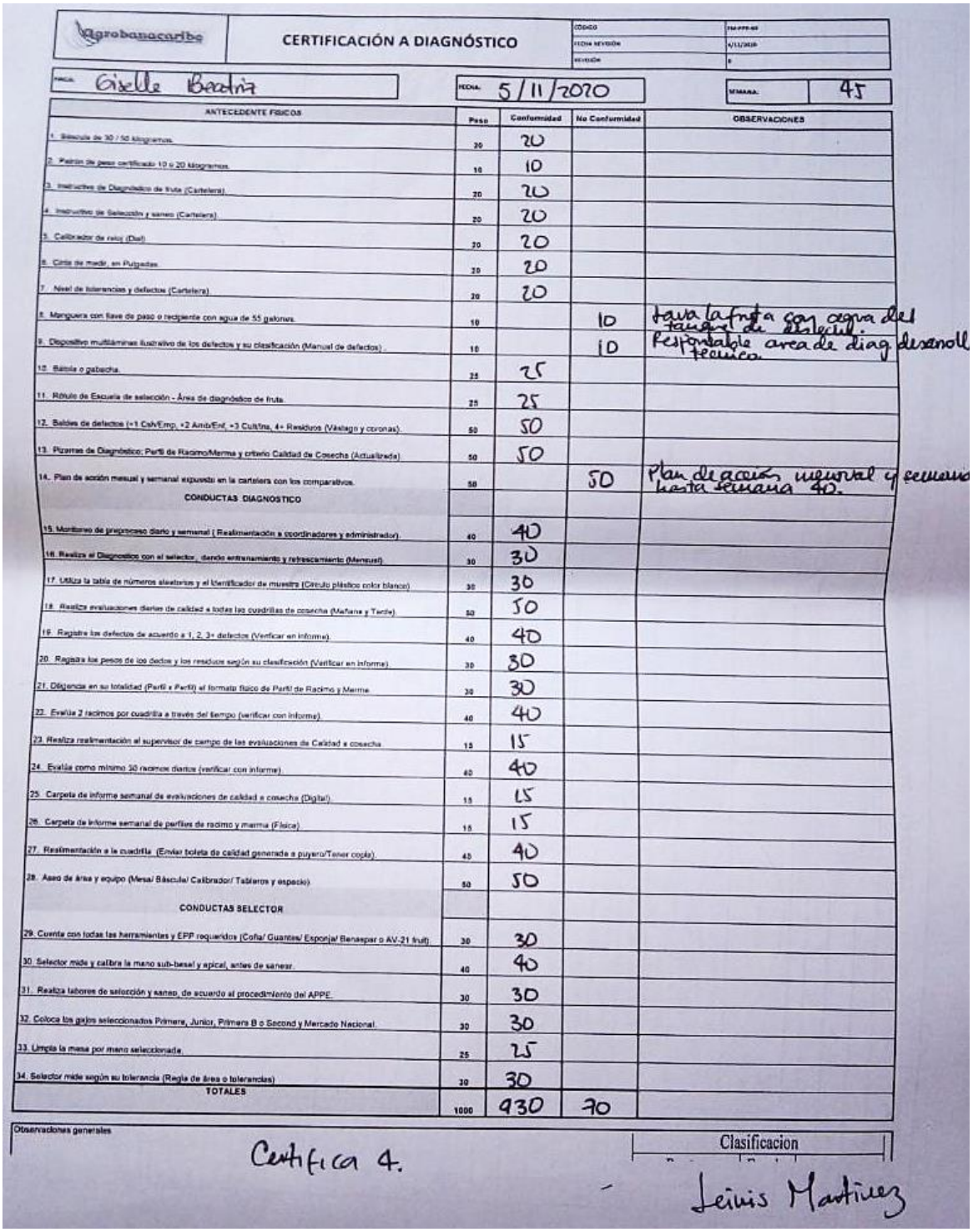
EDAD DE CINTAS A COSECHAR	13 SEM	12 SEM	11 SEM	10 SEM	9 SEM
COLOR DE LA CINTA		Naranja	Verde	Amarilla	
INSTRUCCIÓN GRADO DE COSECHA		Barrida	14	14	

Nota: solo se calibran los racimos que no sean de cinta barrida

MAÑANA HORA: 7:20am				MAÑANA HORA: 8:15am				OPCIONAL HORA:			
MUESTRA	EDAD	GRADO	LOTE	MUESTRA	EDAD	GRADO	LOTE	MUESTRA	EDAD	GRADO	LOTE
1	11	16	3	1	11	12	17	1			
2	11	13	3	2	11	14	17	2			
3	11	14	4	3	11	15	23	3			
4	11	14	4	4	11	14	2	4			
5	11	13	21	5	11	17	21	5			
6	11	15	21	6	11	12	21	6			
7	11	14	21	7	11	14	21	7			
8	11	14	14	8	11	14	21	8			
9	11	14	14	9	11	14	21	9			
10	11	14	14	10	11	14	21	10			
11	11	13	14	11	11	14	21	11			
12	11	16	1	12	11	14	14	12			
13	11	14	1	13	11	14	14	13			
14	11	16	1	14	11	14	14	14			
15	11	14	17	15	11	14	14	15			
A	TOTAL RACIMOS EVALUADOS		15	A	TOTAL RACIMOS EVALUADOS		15	A	TOTAL RACIMOS EVALUADOS		
B	RACIMOS QUE CUMPLIERON		12	B	RACIMOS QUE CUMPLIERON		13	B	RACIMOS QUE CUMPLIERON		
C=(B/A)	% DE CUMPLIMIENTO		80%	C=(B/A)	% DE CUMPLIMIENTO		86%	C=(B/A)	% DE CUMPLIMIENTO		
D	RACIMOS SOBRE GRADO		0	D	RACIMOS SOBRE GRADO		1	D	RACIMOS SOBRE GRADO		
E = (D/A)	% DE RACIMOS SOBRE GRADO		0	E = (D/A)	% DE RACIMOS SOBRE GRADO		6.6%	E = (D/A)	% DE RACIMOS SOBRE GRADO		
F	RACIMOS BAJO GRADO		3	F	RACIMOS BAJO GRADO		2	F	RACIMOS BAJO GRADO		

Promedio mañana 83.3%

Anexo 1.7. Evaluación del cumplimento de la instrucción de grado. Finca Fabliska semana 52.



Agrobanacaribe — CERTIFICACIÓN A DIAGNÓSTICO

CÓDIGO	
FECHA REVISIÓN	4/11/2020
REVISIÓN	0

FINCA: Giselle Beatriz — FECHA: 5/11/2020 — SEMANA: 45

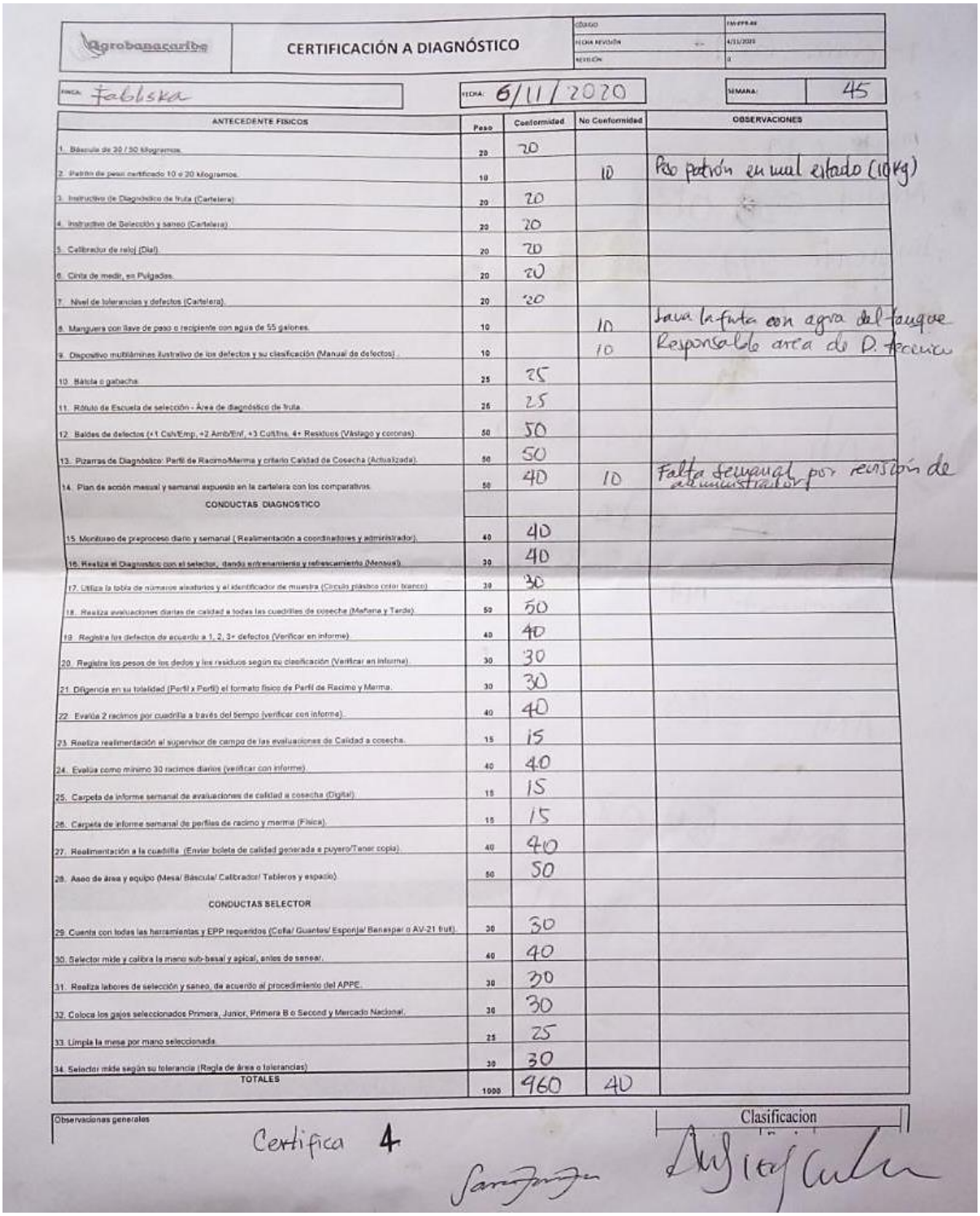
ANTECEDENTE FISICOS	Peso	Conformidad	No Conformidad	OBSERVACIONES
1. Báscula de 30 / 50 kilogramos.	20	20		
2. Patrón de peso certificado 10 o 20 kilogramos.	10	10		
3. Instructivo de Diagnóstico de fruta (Cartelera)	20	20		
4. Instructivo de Selección y saneo (Cartelera)	20	20		
5. Calibrador de reloj (Dial)	20	20		
6. Cinta de medir, en Pulgadas	20	20		
7. Nivel de tolerancias y defectos (Cartelera)	20	20		
8. Manguera con llave de paso o recipiente con agua de 55 galones.	10		10	lava la fruta con agua del tanque de Selección.
9. Dispositivo multilaminas ilustrativo de los defectos y su clasificación (Manual de defectos)	10		10	Responsable area de diag. desarroll tecnico.
10. Bateia o gabacha.	25	25		
11. Rótulo de Escuela de selección - Área de diagnóstico de fruta.	25	25		
12. Baldes de defectos (+1 Csh/Emp, +2 Amb/Enf, +3 Cult/Ins, 4+ Residuos (Vástago y coronas).	50	50		
13. Pizarras de Diagnóstico: Perfil de Racimo/Merma y criterio Calidad de Cosecha (Actualizada)	50	50		
14. Plan de acción mensual y semanal expuesto en la cartelera con los comparativos.	50		50	Plan de acción mensual y semanal hasta semana 40.
CONDUCTAS DIAGNOSTICO				
15. Monitoreo de preproceso diario y semanal (Realimentación a coordinadores y administrador)	40	40		
16. Realiza el Diagnostico con el selector, dando entrenamiento y refrescamiento (Mensual)	30	30		
17. Utiliza la tabla de números aleatorios y el identificador de muestra (Círculo plástico color blanco)	30	30		
18. Realiza evaluaciones diarias de calidad a todas las cuadrillas de cosecha (Mañana y Tarde)	50	50		
19. Registra los defectos de acuerdo a 1, 2, 3+ defectos (Verificar en informe)	40	40		
20. Registra los pesos de los dedos y los residuos según su clasificación (Verificar en informe)	30	30		
21. Diligencia en su totalidad (Perfil x Perfil) el formato físico de Perfil de Racimo y Merma	30	30		
22. Evalúa 2 racimos por cuadrilla a través del tiempo (verificar con informe)	40	40		
23. Realiza realimentación al supervisor de campo de las evaluaciones de Calidad a cosecha	15	15		
24. Evalúa como mínimo 30 racimos diarios (verificar con informe)	40	40		
25. Carpeta de informe semanal de evaluaciones de calidad a cosecha (Digital)	15	15		
26. Carpeta de informe semanal de perfiles de racimo y merma (Física)	15	15		
27. Realimentación a la cuadrilla (Enviar boleta de calidad generada a pujero/Tener copia)	40	40		
28. Aseo de área y equipo (Mesa/ Báscula/ Calibrador/ Tableros y espacio)	50	50		
CONDUCTAS SELECTOR				
29. Cuenta con todas las herramientas y EPP requeridos (Coña/ Guantes/ Esponja/ Benaspar o AV-21 fruit)	30	30		
30. Selector mide y calibra la mano sub-basal y apical, antes de sanear.	40	40		
31. Realiza labores de selección y saneo, de acuerdo al procedimiento del APPE	30	30		
32. Coloca los gajos seleccionados Primera, Junior, Primera B o Second y Mercado Nacional.	30	30		
33. Limpia la masa por mano seleccionada.	25	25		
34. Selector mide según su tolerancia (Regla de área o tolerancias)	30	30		
TOTALES	1000	930	70	

Observaciones generales: Certifica 4.

Clasificacion

Leinis Martinez

Anexo 1.8. Evaluación de la certificación interna de diagnóstico. Finca Giselle Beatriz semana 45.



Agrobanacaribe — CERTIFICACIÓN A DIAGNÓSTICO

CÓDIGO			FM-PPP-46
FECHA REVISIÓN			4/11/2020
REVISIÓN			0

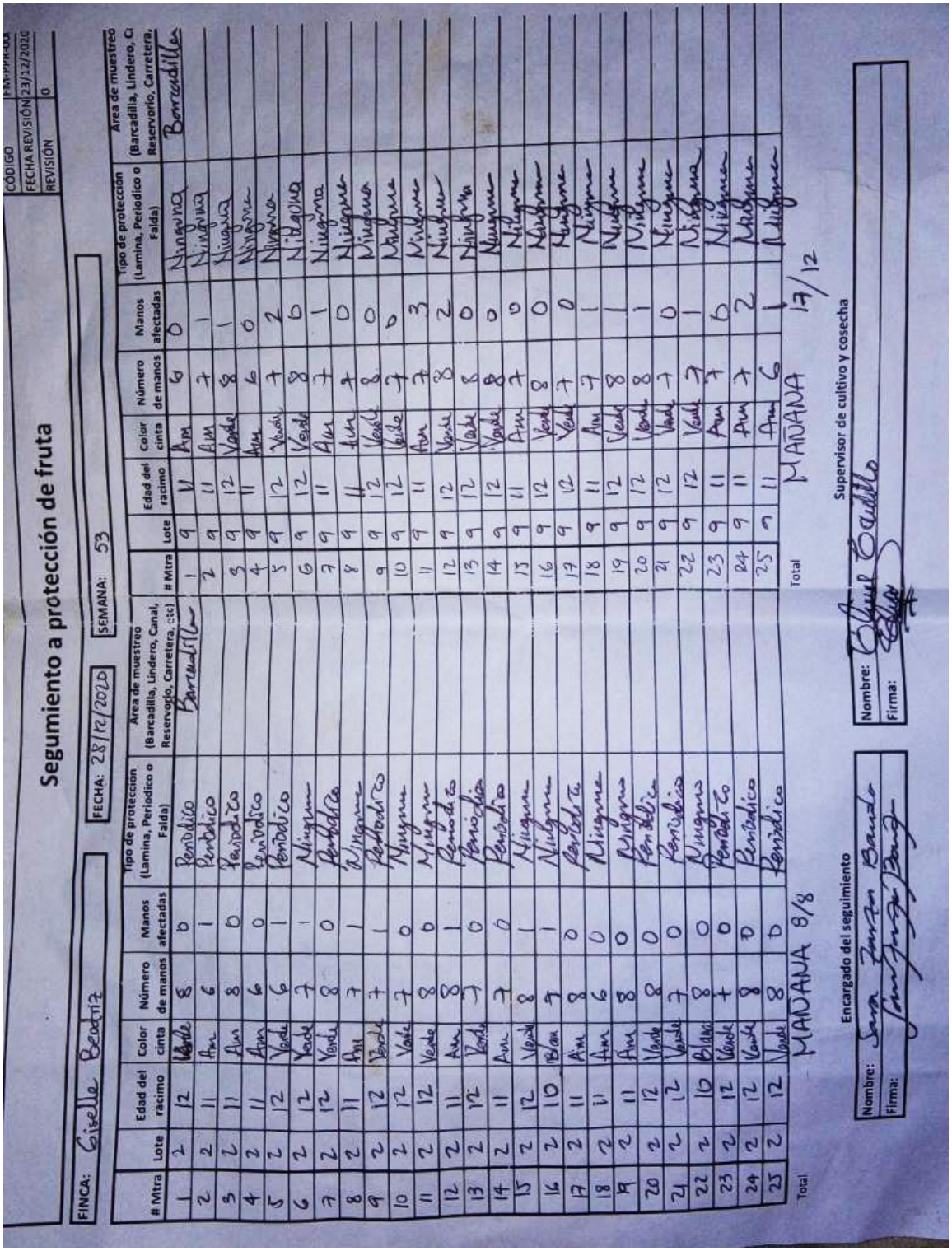
FINCA: Fabliska — FECHA: 6/11/2020 — SEMANA: 45

ANTECEDENTE FISICOS	Peso	Conformidad	No Conformidad	OBSERVACIONES
1. Báscula de 20 / 50 kilogramos.	20	20		
2. Patrón de peso certificado 10 o 20 kilogramos.	10		10	Peso patrón en mal estado (10kg)
3. Instructivo de Diagnóstico de fruta (Cartelera)	20	20		
4. Instructivo de Selección y saneo (Cartelera)	20	20		
5. Calibrador de reloj (Dial)	20	20		
6. Cinta de medir, en Pulgadas.	20	20		
7. Nivel de tolerancias y defectos (Cartelera)	20	20		
8. Manguera con llave de paso o recipiente con agua de 55 galones.	10		10	Sava la fruta con agua del tanque
9. Diagnativo multilaminas ilustrativo de los defectos y su clasificación (Manual de defectos)	10		10	Responsable area de D. Fruta
10. Batola o gabacha	25	25		
11. Rótulo de Escuela de selección - Área de diagnóstico de fruta	25	25		
12. Baldes de defectos (+1 Cal/t/Emp, +2 Amb/Enf, +3 Cult/Ins, 4+ Residuos (Vástago y coronas)	50	50		
13. Pizarras de Diagnóstico: Perfil de Racimo/Merma y criterio Calidad de Cosecha (Actualizada).	50	50		
14. Plan de acción mesual y semanal expuesto en la cartelera con los comparativos.	50	40	10	Falta semanal por revisión de administrador
CONDUCTAS DIAGNOSTICO				
15. Monitoreo de preproceso diario y semanal (Realimentación a coordinadores y administrador)	40	40		
16. Realiza el Diagnostico con el selector, dando entrenamiento y refrescamiento (Mensual)	30	40		
17. Utiliza la tabla de números aleatorios y el identificador de muestra (Circulo plástico color blanco)	30	30		
18. Realiza evaluaciones diarias de calidad a todas las cuadrillas de cosecha (Mañana y Tarde)	50	50		
19. Registra los defectos de acuerdo a 1, 2, 3+ defectos (Verificar en informe)	40	40		
20. Registra los pesos de los dedos y los residuos según su clasificación (Verificar en informe)	30	30		
21. Diligencia en su totalidad (Perfil x Perfil) el formato físico de Perfil de Racimo y Merma.	30	30		
22. Evalúa 2 racimos por cuadrilla a través del tiempo (verificar con informe)	40	40		
23. Realiza realimentación al supervisor de campo de las evaluaciones de Calidad a cosecha.	15	15		
24. Evalúa como mínimo 30 racimos diarios (verificar con informe)	40	40		
25. Carpeta de informe semanal de evaluaciones de calidad a cosecha (Digital)	15	15		
26. Carpeta de informe semanal de perfiles de racimo y merma (Física)	15	15		
27. Realimentación a la cuadrilla. (Enviar boleta de calidad generada a puyero/Tener copia)	40	40		
28. Aseo de área y equipo (Mesa/ Báscula/ Calibrador/ Tableros y espacio)	50	50		
CONDUCTAS SELECTOR				
29. Cuenta con todas las herramientas y EPP requeridos (Cofia/ Guantes/ Esponja/ Bansaper o AV-21 fruit)	30	30		
30. Selector mide y calibra la mano sub-basal y apical, antes de sanear.	40	40		
31. Realiza labores de selección y saneo, de acuerdo al procedimiento del APPC.	30	30		
32. Coloca los gajos seleccionados Primera, Junior, Primera B o Second y Mercado Nacional.	30	30		
33. Limpia la mesa por mano seleccionada	25	25		
34. Selector mide según su tolerancia (Regla de área o tolerancias)	30	30		
TOTALES	1000	960	40	

Observaciones generales: Certifica 4

Clasificacion

Anexo 1.9. Evaluación de la certificación interna de diagnóstico. Finca Fabliska semana 45.



Seguimiento a protección de fruta

CÓDIGO | FECHA REVISIÓN 23/12/2020 | REVISIÓN 0

FINCA: Giselle Beatriz | FECHA: 28/12/2020 | SEMANA: 53

# Mtra	Lote	Edad del racimo	Color cinta	Número de manos	Manos afectadas	Tipo de protección (Lamina, Periodico o Falda)	Area de muestreo (Barcadilla, Lindero, Canal, Reservorio, Carretera, etc)
1	2	12	Verde	8	0	Periodico	Barcadilla
2	2	11	Azu	6	1	Periodico	
3	2	11	Azu	8	0	Periodico	
4	2	11	Azu	6	0	Periodico	
5	2	12	Verde	6	1	Periodico	
6	2	12	Verde	7	1	Ninguna	
7	2	12	Verde	8	0	Periodico	
8	2	11	Azu	7	1	Ninguna	
9	2	12	Verde	7	1	Periodico	
10	2	12	Verde	7	0	Ninguna	
11	2	12	Verde	8	0	Periodico	
12	2	11	Azu	8	1	Ninguna	
13	2	12	Verde	7	0	Periodico	
14	2	11	Azu	7	0	Periodico	
15	2	12	Verde	8	1	Ninguna	
16	2	10	Blan	9	1	Ninguna	
17	2	11	Azu	8	0	Periodico	
18	2	11	Azu	6	0	Ninguna	
19	2	11	Azu	8	0	Ninguna	
20	2	12	Verde	8	0	Periodico	
21	2	12	Verde	7	0	Periodico	
22	2	10	Blan	8	0	Ninguna	
23	2	12	Verde	7	0	Periodico	
24	2	12	Verde	8	0	Periodico	
25	2	12	Verde	8	0	Periodico	
Total							

# Mtra	Lote	Edad del racimo	Color cinta	Número de manos	Manos afectadas	Tipo de protección (Lamina, Periodico o Falda)	Area de muestreo (Barcadilla, Lindero, Canal, Reservorio, Carretera, etc)
1	9	11	Azu	6	0	Ninguna	Barcadilla
2	9	11	Azu	7	1	Ninguna	
3	9	12	Verde	8	1	Ninguna	
4	9	11	Azu	6	0	Ninguna	
5	9	12	Verde	7	2	Ninguna	
6	9	12	Verde	8	0	Ninguna	
7	9	11	Azu	7	1	Ninguna	
8	9	11	Azu	7	0	Ninguna	
9	9	12	Verde	8	0	Ninguna	
10	9	12	Verde	7	0	Ninguna	
11	9	11	Azu	7	3	Ninguna	
12	9	12	Verde	8	2	Ninguna	
13	9	12	Verde	8	0	Ninguna	
14	9	12	Verde	8	0	Ninguna	
15	9	11	Azu	7	0	Ninguna	
16	9	12	Verde	8	0	Ninguna	
17	9	12	Verde	7	0	Ninguna	
18	9	11	Azu	7	1	Ninguna	
19	9	12	Verde	8	1	Ninguna	
20	9	12	Verde	8	1	Ninguna	
21	9	12	Verde	7	0	Ninguna	
22	9	12	Verde	7	1	Ninguna	
23	9	11	Azu	7	6	Ninguna	
24	9	11	Azu	7	2	Ninguna	
25	9	11	Azu	6	1	Ninguna	
Total							

MAÑANA 8/8

MAÑANA 17/12

Encargado del seguimiento
Nombre: Sergio Bautista Bautista
Firma:

Supervisor de cultivo y cosecha
Nombre: Eduardo Castillo
Firma:

Anexo 1.10. Seguimiento a quema de sol/punta amarilla. Finca Giselle Beatriz semana 53.

	SEGUIMIENTO A APLICACIÓN DE FERTILIZANTE	CÓDIGO	FM-PPR-34
		FECHA REVISIÓN	2016-11-22
		REVISIÓN	2

FINCA: Fabiska **FECHA:** 2021-01-09 **SEMANA:** 0 **LOTE:** 20

Peso relativo	Instructivo de Producción IM-PPR-08 **Nombre y Código:** JEAR RAFAEL MEJIA CARRILLO, 919628	Número de Muestras Evaluadas 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Calidad de la Labor	Observaciones
20%	Uso adecuado y en buen estado de EPP's y herramientas	/										20.0 %	
13%	Se realiza recorrido en forma de 'U' asegurando que se aplique el fertilizante en todas las plantas	/										13.33 %	
13%	Manejo de sacos (Rotulación, ubicación en cable vía, uso de manta y disposición final)	/										13.33 %	
13%	El área de fertilización se encuentra limpia (Sin residuos vegetales, ni exceso de maleza)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.33 %	
13%	Se usa el dosificador para la aplicación y este cumple con el gramaje programado	/										13.33 %	
13%	Se aplica el fertilizante frente al hijo (Excepto en canales y cable vía)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	/	1.33 %	Aplicación inadecuada - En cable vía. Aplicación inadecuada - En cable vía. Aplicación inadecuada - En cable vía. Aplicación inadecuada - En canal. Aplicación inadecuada - En canal. Aplicación inadecuada - En cable vía. Aplicación inadecuada - En cable vía. Aplicación inadecuada - No se aplica frente al puyon. Aplicación inadecuada - No se aplica frente al puyon.
13%	Se aplica el fertilizante de manera esparcida, no acordonada	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.33 %	
											Calificación Promedio de la Labor	87.98 de 100%	

Encargado del Seguimiento

NOMBRE: 920891-SARA SARZA
FIRMA:

Supervisor de Cultivo y Cosecha

NOMBRE: AZEL ALFONSO MARTINEZ MARTINEZ
FIRMA:

Documento generado por: AGROS Procesos - 2021-01-09

Anexo 1.11. Formato de evaluación realizada a la labor de fertilizante.

ANEXO 2. Evidencia de evaluaciones en campo.

Anexo 2.1. Evaluación de mala dirección del hijo (no están direccionados al mejor espacio).

Anexo 2.2. Evaluación de parcela/protección racimo.

Anexo 2.3. Evaluación al desmachador.

Anexo 2.4. Evaluación de cosecha-colero.

Anexo 2.5. Evaluación de cosecha-garruchero.

Anexo 2.6. Evaluación de cosecha-puyero.

Anexo 2.7. Evaluación al custodio de población.

Anexo 2.8. Evaluación de control temprano de Sigatoka (CTS).

Anexo 2.9. Evaluación de aplicación de materia orgánica.

Anexo 2.10. Capacitación a los custodios y desmachadores por parte del administrador.

Anexo 2.11. Afectaciones en la plantación por el viento, semana 42.

Anexo 2.12. Afectaciones en la plantación por el viento, semana 42.

ANEXO 3. Instructivo de resiembra.

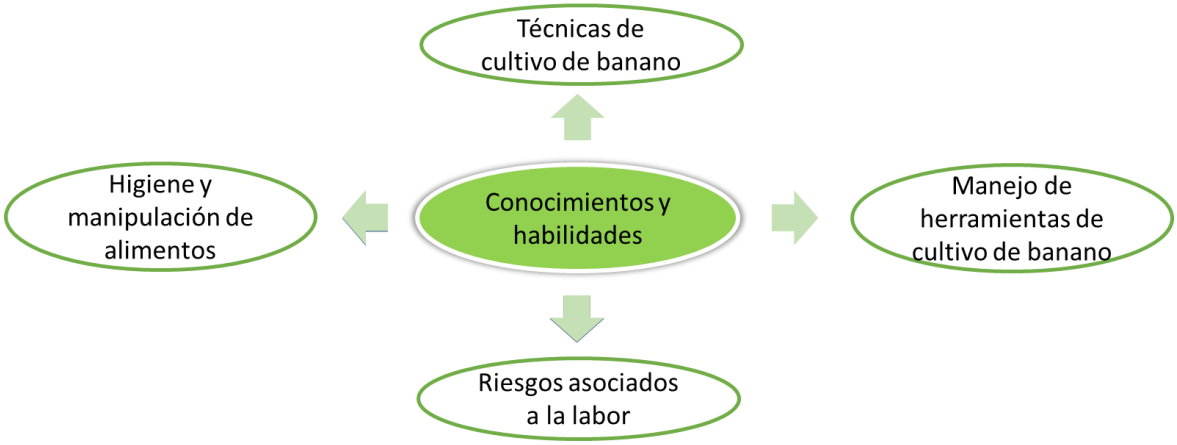
1. *OBJETIVO*

Mantener la densidad ideal de plantas y asegurar su desarrollo adecuado para obtener racimos con calidad y de esta manera maximizar la producción.

2. *RESPONSABLES*

Custodio de población	Ejecutar la labor.
Supervisor de cultivo y cosecha	Planificar, controlar y hacer seguimiento a la ejecución de la labor.
Analista de labores	Analizar la labor ejecutada, registrar los resultados y presentar informe al director de producción y al administrador de finca.
Director de producción/ Administrador de finca	Asegurar que la labor sea realizada de manera adecuada, cumpliendo el instructivo.
	Analizar los informes presentados y tomar decisiones para la mejora del proceso.

3. *CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES REQUERIDAS* *(Ejecutar la labor)*



4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Yema: Reproducción vegetativa en forma de botón ubicada en el cormo que más adelante se transforma en el hijo de la planta.

Semilla: Cormo del banano que permite la propagación vegetativa, a partir del avance en el crecimiento de una yema.

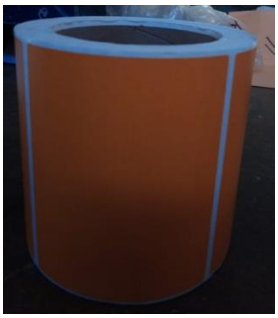
Troncón: Pseudotallo de la planta que se utiliza para propagación vegetativa, el cual debe tener una altura y grosor adecuado.

Dosificador: Recipiente aforado que sirve para aplicar la dosis de fertilizante requerida por la planta.

Resiembra: Planta que se utiliza para llenar los espacios vacíos en una plantación, cumpliendo con unas distancias mínimas entre plantas.

Cormo: Nombre común del tallo verdadero de la planta del banano. Por medio de este se da la reproducción vegetativa.

5. HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y MATERIALES

Machete con cruceta	Pala o palín
Lima	Dosificador
Desinfectante	Rótulo/sello 
Cinta	Vara de distribución
Fertilizante	Estaca para resiembra

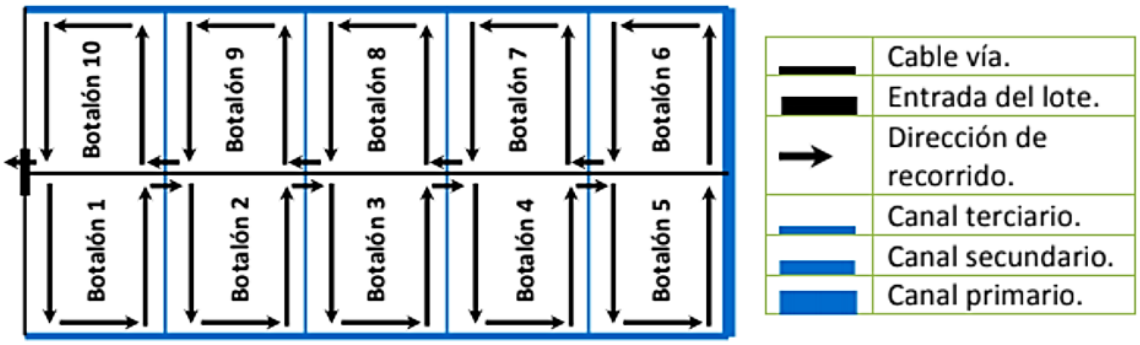
6. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Botas de caucho caña alta	Pantalón
Camisa o suéter manga larga	Guantes con puntos de PVC

7. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

La labor de resiembra se lleva a cabo por el custodio de población, con el fin de mantener la población inicial del cultivo. El propósito de esta labor es el aseguramiento de que las unidades máximas de producción por hectáreas estén establecidas y el aprovechamiento máximo de los espacios que se presenten en el suelo del cultivo. Para esto se realizan las siguientes actividades:

	El custodio de población inicia un recorrido en forma de "U" a cada uno de los lotes asignados, revisando el área e identificando espacios para la resiembra.



Cuando el custodio de población identifica que se cumplen las condiciones de espacio mínimo que debe haber entre plantas, procede a marcar el punto adecuado con una estaca para colocar la resiembra.

7.1. RESIEMBRAS

Luego de identificar el espacio, se procede a verificar con la vara de distribución que las distancias entre todas las plantas cercanas cumplan con el mínimo, para evitar enfrentamientos entre puyones (Figura 1).

Figura 1. Verificación de espacio con vara de distribución.

Tabla 1. Distancias mínimas de resiembras según la variedad del cultivo.

VARIEDAD	DISTANCIA DE RESIEMBRA
WILLIAMS	2.2 metros de espalda a plantas vecinas con respecto al hijo de sucesión.
	2.4 metros de frente a plantas vecinas con respecto al hijo de sucesión.
GRAN ENANO	2.2 metros de espalda a plantas vecinas con respecto al hijo de sucesión.
	2.4 metros de frente a plantas vecinas con respecto al hijo de sucesión.
VALERY	2.4 metros de espalda a plantas vecinas con respecto al hijo de sucesión.
	2.5 metros de frente a plantas vecinas con respecto al hijo de sucesión.

Las distancias están definidas por la vigorosidad y los requerimientos de la variedad.

Posteriormente se debe limpiar y marcar el lugar donde se va a colocar la resiembra con una estaca y se procede a resembrar ya sea a partir de una semilla, un troncón o una planta que provenga del vivero.

7.1.1. RESIEMBRA POR SEMILLA

Para resembrar por semilla (también se conoce como *cabeza* o *cabeza de toro*) se debe considerar un cormo cuyo troncón no esté podrido o cuyo proceso de descomposición no esté avanzado, es decir que tenga menos de 2 semanas de haberse cosechado la planta, y los puyones que hayan salido del cormo deben ser vigorosos (figura 2). Por lo general, se hace resiembra por semilla a orillas de canales, botaderos o a orillas del cable vía.

Figura 2. Selección de la semilla.

Posteriormente, se elimina el pseudotallo (*tronco)* de la planta y se separa el cormo del suelo (figura 3 y 4), eliminando todas las raíces y las yemas o puyones dejando así solo el que promete dar una buena planta (de preferencia se deja una yema). Finalmente se limpia todo el cormo y se procede a transportar al lugar que se marcó para resembrar (figura 5 y 6).

En algunos casos no se elimina el puyón más vigoroso sino que se aprovecha en la resiembra. Estas excepciones se hacen cuando se requiere adelantar el proceso de crecimiento de la plantación.

Figura 3 y 4. Eliminación del pseudotallo y separación del cormo.

Figura 5 y 6. Eliminación de yemas, puyones y raíces del cormo.

Después de llevar la semilla al sitio marcado, se toma el palín/pala y se procede a hacer el hueco para la resiembra (figura 7 y 8), la profundidad de este depende de la semilla seleccionada. Posteriormente, con ayuda del machete se introduce la semilla en el hueco y se direcciona el puyón hacia el mejor espacio (figura 9 y 10). Se debe tener en cuenta que la yema o puyón de selección no debe quedar tan profundo en el hueco de resiembra.

Figura 7 y 8. Elaboración del hueco y colocación de la semilla para resiembra.

Figura 9 y 10. Elaboración del hueco y colocación de la semilla para resiembra.

Seguidamente, se toma el fertilizante (60 gramos, debe ser un fertilizante fosforado para promover el crecimiento) y con el dosificador se aplica frente al puyón (figura 11 y 12) y se cubre la semilla con el suelo, inmediatamente se compacta el suelo alrededor de la semilla con el pie exceptuando el suelo que queda frente al puyón (figura 13 y 14), con el fin de que ese suelo quede suelto y no dificulte la emergencia del puyón.

Figura 11 y 12. Aplicación del fertilizante frente al puyón.

Figura 13 y 14. Cubrimiento de la semilla y compactación del suelo alrededor de esta.

Posteriormente, se toma la estaca y se marca con una cinta blanca (identificador de trabajo del custodio, figura 15 y 16) y se coloca un sticker rotulado con la siguiente información: Custodio, número de resiembra, semana de la resiembra (figura 17 y 18) y preferiblemente el código del custodio.

Figura 15 y 16. Colocación de la estaca y cinta blanca.

Figura 17 y 18. Colocación del sticker.

7.1.2. RESIEMBRA POR TRONCÓN

Una vez verificada la existencia de un espacio suficiente para hacer una resiembra, el custodio de población procede a hacer una limpieza del área y un marcado con una estaca del lugar exacto donde se hará la resiembra.

Se deben colocar estacas para marcar el lugar cuantas veces el espacio lo permita para aprovechar al máximo el área, basándose en las medidas de distancias mínimas (Tabla 1).

Posteriormente, el custodio procede a identificar una unidad de producción que pueda servir de donante para la resiembra.

Las unidades de producción que se tienen en cuenta como donante del troncón deben cumplir con las siguientes características:

- Los troncones deben tener como máximo dos semanas de cosechado y en caso de ser una planta caída también debe tener como máximo dos semanas (no haber iniciado el proceso de descomposición).
- Troncones con mínimo 60 centímetros de perímetro, medidos a un metro de altura desde el suelo (Figura 19).
- Troncones con la altura necesaria para que cumpla con mínimo 1.5 metros de altura luego de la siembra.
- El hijo de la unidad de producción donante debe tener mínimo 2.7 metros de altura, para la variedad Valery y 2.5 metros de altura, para las variedades Williams y Gran enano.

Figura 19. Troncón.

Luego de identificada la planta donante, esta se separa con ayuda del palín/pala de la hija, conservando parte del cormo del troncón en la planta hija para minimizar los daños posibles por la separación (Figura 20). Se debe hacer un cajón orgánico o un aporque a la planta que se le retiró el troncón en el cormo para evitar la exposición del tejido.

Figura 20. Separación de la planta donante de la planta hija.

A continuación, con ayuda de un machete se limpia rápida del troncón, sin hacer cortes en el pseudotallo o el cormo; se eliminan las raíces y las yemas seleccionando la yema con mejor características (segundo nivel, figura 21) para orientar los nutrientes hacia un solo hijo y evitar competencias (figura 22).

Se debe verificar que el troncón esté libre de plagas y/o enfermedades, para asegurar que la próxima planta sea saludable.

Figura 21. Corona de hijos.

Figura 22. Cormo sin raíces ni yemas.

Posteriormente el troncón se corta en forma recta con un machete a la altura de 1,75m con el fin de que luego de resembrar, quede expuesto a una altura de 1,5m aproximadamente (figura 23). Si el troncón no se encuentra cerca del lugar de resiembra se debe usar un mecanismo de transporte, no debe ser transportado en el hombro del operario (Figura 23).

COPIA CONTROLADA PARA USO INTERNO. NO REPRODUCIR SIN AUTORIZACIÓN

Figura 23. Troncón adecuado para resiembra y traslado del troncón.

Una vez se tiene el troncón en el lugar que se marcó con la estaca, se debe hacer un hueco preferiblemente rectangular (figura 24) con el fin de remover el suelo suficiente donde se va a hacer la resiembra y quede lo más oxigenado posible, en épocas lluviosas se puede considerar hacer el hueco cónico teniendo la precaución de no compactar frente al hijo. Luego, se ubica el troncón en uno de los lados del hueco rectangular, direccionando el hijo de sucesión hacia el lado libre y aplica 60 gramos de fertilizante (fosforado) frente al hijo de sucesión (Figura 26).

Figura 24. Elaboración del hueco rectangular para resiembra.

La ubicación del troncón en el hueco rectangular es direccionando la yema hacia el espacio donde fue marcado con la estaca (Figura 25). Se debe asegurar que el troncón no ocupe el espacio de la marca.

Figura 25. Correcta ubicación del troncón en el hueco para resiembra.

El hijo de sucesión no puede quedar por debajo de los 5 cm de profundidad. La aplicación del fertilizante debe ser frente al hijo de sucesión (Figura 26).

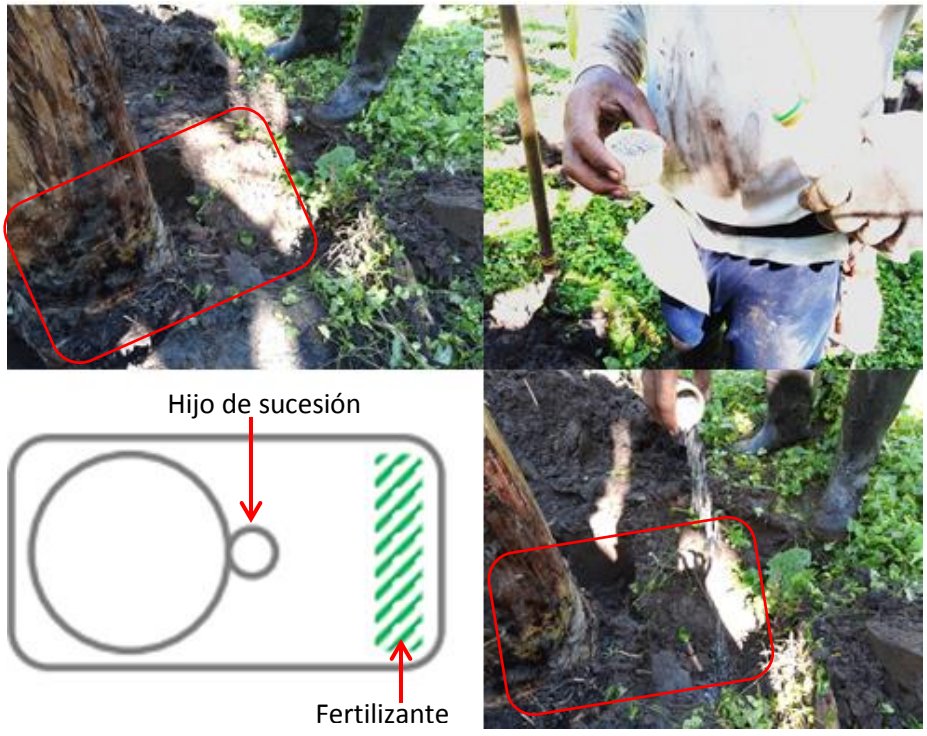


Figura 26. Aplicación del fertilizante.

Después, con ayuda de la pala se toma suelo de las calles y se procede a tapar el hueco de la resiembra, recordando que el hijo de sucesión no puede sobrepasar los 5 cm de profundidad. Se presiona con el pie alrededor de la resiembra exceptuando el área que queda frente del hijo, de manera que quede compactado y asegurado el suelo del rededor (Figura 27).

Figura 27. Cubrimiento del hueco de la resiembra.

No se debe tomar suelo para tapar el hueco de la parte frontal del hijo de las unidades de producción vecinas, solo se puede utilizar suelo de la parte opuesta del hijo de la unidad de producción. No se debe dejar huecos, se debe tomar el suelo "raspando el suelo".

Posteriormente, con ayuda de un machete se limpia el troncón y se elimina la guasca con el fin de eliminar el hospedaje para algunos insectos y mejorar la apariencia de la resiembra (Figura 28 izq., centro); se toma pseudotallo seco de troncones viejos (Figura 28 der.), y se hace una especie de cruz para cubrir el corte de la resiembra y se amarra con una vena (Figura 29). Nunca se debe usar material vegetal verde, podrido o en proceso de descomposición.

Figura 28. Limpieza del troncón y material vegetal seco que se utiliza para cubrir el corte de la resiembra.

COPIA CONTROLADA PARA USO INTERNO. NO REPRODUCIR SIN AUTORIZACIÓN

Figura 29. Cubrimiento del corte del troncón.

Finalmente se toma una cinta blanca, la cual indica el trabajo del custodio, y se amarra alrededor del tronco orientando el nudo de manera que este quede frente al hijo de sucesión (esto sirve como identificador para los fertilizadores cuando van a hacer una aplicación, figura 30). Se debe colocar un sticker o sello con la siguiente información: Semana, número consecutivo de resiembra en el lote y el nombre del custodio de población. En caso de que no se cuente con el sticker esta información se rotula en la cinta blanca.

Figura 30. Colocación de cinta y sticker de identificación de la resiembra.

Si el troncón procede de una planta sin parir, se debe hacer vampireo con machete o con una estaca lo más alto posible (15 centímetros por debajo del corte del troncón), para bloquear el crecimiento apical de la planta.

Por último, el custodio debe despejar el área foliar con el fin de hacer un túnel foliar que permita la entrada de la luz solar a la resiembra (Figura 31). El túnel foliar se hace despuntando las plantas vecinas, se debe tener en cuenta que no se debe eliminar más del 25% de las hojas vecinas y como máximo se pueden despuntar tres hojas de la misma planta.

Figura 31. Túnel foliar.

7.1.3. RESIEMBRA A PARTIR DE PLANTAS DEL VIVERO EN CAMPO

El material vegetal utilizado para las resiembras que provienen de vivero, fue tomado a partir de rebrotes, cormos o semillas con alta vigorosidad (figura 32), obtenido en campo y que posteriormente se embolsó con el fin de obtener una planta vigorosa, para ocupar los espacios que se encuentren dentro de la plantación.

Figura 32. Material vegetal obtenido en campo para propagación en vivero.

Una vez marcado el espacio con la estaca y su previa verificación de que se cumplan las distancias mínimas para hacer una resiembra, se procede a tomar las plantas obtenidas en vivero que cumplan con las características básicas para trasplantar (Figura 33).

Las características básicas que deben cumplir las plantas del vivero para ser trasplantadas a campo son:

- Debe ser una planta sana, con ninguna sintomatología de enfermedad o afectación por algún factor.
- Debe provenir de una planta con alta productividad y vigorosidad.
- Debe tener entre 6 a 10 semanas después de la siembra en las bolsas plásticas.
- Estas plantas debieron formar dos pares de hojas verdaderas y deben tener mínimo 30 cm de altura.

Figura 33. Plantas obtenidas en vivero que cumplen con un mínimo de 4 hojas.

Para hacer el trasplante en campo, se debe hacer un hueco con las dimensiones de la bolsa, es decir 20cm x 22,5 cm para evitar hacer daños en las raíces de la planta. Se procede a introducir la planta en el hueco y finalmente se cubren los espacios alrededor de la planta con suelo obtenido de las calles (Figura 34). Una vez realizado el trasplante, la planta va a perder las hojas que había desarrollado en vivero (pseudohojas). Se toma una estaca y se coloca una cinta blanca. Se pega el sticker o se escribe en la cinta blanca la información requerida: semana, número de planta, custodio (Figura 35).

COPIA CONTROLADA PARA USO INTERNO. NO REPRODUCIR SIN AUTORIZACIÓN

Figura 34. Trasplante de una planta de vivero a sitio definitivo (campo).

Figura 35. Identificación del trabajo del custodio, trasplante.

8. MANTENIMIENTO DE RESIEMBRAS

De manera semanal, el custodio debe recorrer el área asignada haciendo mantenimiento al túnel foliar hecho a todas las resiembras del área, asegurando la entrada de luz hacia el hijo de sucesión.

Además, el custodio de población, debe hacer el desmache a todas las resiembras del área dejando únicamente el hijo de sucesión seleccionado al momento de sembrar la resiembra. El desmache se hace dependiendo del ciclo del CPA.

Todas las resiembras deben estar acompañadas de un plan nutricional diferenciado del resto de la población cultivada, además de recibir los ciclos de nutrición normales de la finca, deben recibir tres entre ciclos de fertilizante nitrogenado.

1er ENTRE CICLO
60 gramos, dos semanas después de la siembra.

2do ENTRE CICLO
60 gramos, cuatro semanas después de la siembra.

3er ENTRE CICLO
60 gramos, seis semanas después de la siembra.

8.1. ELIMINACION DE CAMARAS DE AIRE

Después de hacer las resiembras, el custodio durante su recorrido verifica e identifica que el troncón de la resiembra se descompuso y procede a hacer la eliminación de los residuos de este. Esto provoca la aparición de cámaras de aire o huecos, que posteriormente deben ser cubiertos con suelo de las calles, con ayuda de un palín/pala. Antes de cubrir el hueco el custodio aplica 60 gramos de fertilizante con el fin de aportar nutrientes a la resiembra (Figura 36).

Figura 36. Eliminación de cámara de aire.

9. CONTROLES ASOCIADOS

ACTIVIDAD	FRECUENCIA	REGISTRO ASOCIADO	RESPONSABLE
Registrar la cantidad de material entregado al personal para realizar la aplicación de fertilizante.	Diario	FA-PFI-03 Control de entrega de materiales.	Oficinista
Supervisar la ejecución de la labor e identificar oportunidades de mejora.	Diario	Ninguno.	Supervisor de producción y cosecha.
Verificar la efectividad y la calidad con la que la labor es realizada y presentar informe al Director de producción y al Administrador de finca.	Semanal	FM-PPR-40 Seguimiento a labores de mantenimiento de población.	Analista de labores.
Analizar el consumo de los materiales (fertilizante) comparando el estándar con el real y presentar informe al Administrador de finca y al Director de producción.	Semanal	Informe de rendimiento de materiales.	Analista financiero.

10. REGISTROS ASOCIADOS

- FA-PFI-03 Control de entrega de materiales.
- FM-PPR-40 Seguimiento a labores de mantenimiento de población.

11. CONTROL DE CAMBIOS

Número de Revisión	*Fecha de Actualización*	*Descripción de las modificaciones*
0	02/01/2021	Primera emisión del documento.