

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

FACULTAD DE AGRONOMIA

DEPARTAMENTO DE PROTECCION AGRICOLA Y FORESTAL



TRABAJO DE DIPLOMA

Diagnóstico sobre la Aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas en seis unidades de producción del cultivo de la Piña (*Ananas comosus* L) en el Municipio de Nueva Guinea RAAS, Nicaragua

Autor

Br. Lester Paúl Pineda Alemán

Asesor

Ing. Nicolás Arturo Valle Gómez (MSc)

Managua, Agosto de 2007

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
FACULTAD DE AGRONOMÍA

DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN AGRÍCOLA Y FORESTAL

TRABAJO DE DIPLOMA

**Diagnóstico sobre la Aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas en
seis unidades de producción del cultivo de la Piña (Ananas
comosus L) en el Municipio de Nueva Guinea RAAS, Nicaragua**

Autor
Br. Lester Paúl Pineda Alemán

Trabajo de diploma sometido a la consideración del comité técnico de
investigación de la facultad de agronomía de la universidad nacional agraria para
optar al grado de: ingeniero en sistema de protección agrícola y forestal

Managua, Agosto de 2007

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de manera muy especial a Dios, ya que me iluminó y me dio las fuerzas necesarias para no desistir nunca de este anhelo y permitir culminar mis estudios de la universidad.

A mi madre Adelaida del Carmen Alemán, que fue padre a la vez que con incansable sacrificio logró realizar su sueño, ya que depositó en mí su confianza para mi formación profesional.

.Agradezco especialmente a mi esposa Xochilt Benítez Cardoza y a mis hijos por su apoyo constante y su entrega desinteresada.

A mis hermanos Ariel Pineda Alemán, y Ada Ivana villareal Alemán, por el apoyo brindado todo este tiempo de estudio

A mi abuela victoria Alemán Aragón por sus constantes oraciones al Todo Poderoso. A mis tíos Elida Morales Alemán, Darlinda Pineda Duarte, Ivette Morales Alemán, Nora Villalta Alemán, Noel Morales Alemán, Ernesto Antonio Morales Alemán atento en la finalización de mi carrera.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi asesor: Ing. MSc. Nicolás Arturo Valle Gómez por su colaboración, orientación y sugerencia brindadas en la realización de este trabajo.

Agradezco al OIRSA, PROVISAVE / MAG – FOR / por el apoyo económico y técnico brindado en la realización de este trabajo de tesis.

De la misma manera agradezco al Ing. Carlos Ortiz Ramírez, Miguel Obando González por su apoyo en la fase de campo y la ayuda desinteresada en la realización de este estudio.

A mis compañeros de estudios Jeymi Cruz, Josué Saldaña, Oscar Espinosa por su apoyo brindado en este estudio.

A los productores que sin ellos no sería posible la realización de este estudio.

Finalmente agradezco a todas aquellas personas que estuvieron vinculadas a este trabajo.

INDICE GENERAL

Sección		Páginas
	Dedicatoria.....	i
	Agradecimiento.....	ii
	Índice General.....	iii
	Índice de Cuadros.....	v
	Índice de Anexo.....	vii
	Resumen.....	viii
I	INTRODUCCIÓN.....	1
II	OBJETIVOS.....	6
	2.1 Objetivos Generales.....	6
	2.2 Objetivos Específicos.....	6
III	MATERIALES Y METODOS.....	7
	3.1 Análisis de datos.....	10
IV	RESULTADOS Y DISCUSION.....	11
	4.1 Agua de riego.....	11
	4.2 Fertilización y aplicación de plaguicidas.....	11
	4.3 Suelos.....	14
	4.4. Control de plagas.....	17
	4.5 Estiércol y Biosólidos municipales.....	20
	4.6 Higiene y Sanidad del Trabajador.....	20
	4.7 Cosecha y Transporte en Campo.....	23
	4.8 Producto (piña).....	27
	4.9. Salud e Higiene Personal del Trabajador.....	28
	4.10. Trazabilidad.....	31
	4.11. Almacenamiento.....	32
	4.12. Variedad y patrones.....	35
	4.13. Organismos genéticamente modificados.....	36
	4.14. Historial de la Explotación.....	36
	4.15. Aspectos Generales de Manejo.....	38

	4.16 Resultados Globales.....	41
	4.17 Plan de mejoras general para las seis fincas.....	42
V	CONCLUSIONES	47
VI	RECOMENDACIONES	49
VII	BIBLIOGRAFIA	50
VIII	ANEXOS	51

INDICE DE CUADROS

CUADRO		Página
Cuadro 1.	Exportaciones de piña (fruta tropical fresca) – miles de toneladas.....	2
Cuadro 2.	Zonificación y Climatología del Municipio de Nueva Guinea.....	7
Cuadro 3.	Lista de Unidades de Producción para la implementación de Buenas Práctica Agrícolas, en el cultivo de la Piña Nueva Guinea RAAS del 10 de octubre del 2005 al 15 de abril del 2006.....	8
Cuadro 4.	Valoración detallada del aspecto Fertilización y Aplicación de Plaguicidas.....	12
Cuadro 5.	Valoración global del aspecto fertilización y aplicación de plaguicidas.....	13
Cuadro 6.	Valoración detallada del aspecto suelos.....	15
Cuadro 7.	Valoración global del aspecto suelos.....	16
Cuadro 8.	Valoración detallada del aspecto plagas.....	18
Cuadro 9.	Valoración global del aspecto plagas.....	19
Cuadro10.	Valoración detallada del aspecto Higiene y sanidad del trabajador.....	21
Cuadro11.	Valoración global del aspecto Higiene y sanidad del trabajador.....	22
Cuadro12.	Valoración detallada del aspecto cosecha y transporte en campo.....	24
Cuadro13.	Valoración global del aspecto cosecha y transporte en campo.....	25
Cuadro14.	Valoración detallada del aspecto producto.....	27
Cuadro15.	Valoración global del aspecto producto.....	27
Cuadro16.	Valoración detallada Higiene personal del trabajador...	29
Cuadro 17.	Valoración global Higiene personal del trabajador.....	30
Cuadro 18.	Valoración detallada del aspecto trazabilidad.....	31

Cuadro 19.	Valoración global del aspecto trazabilidad.....	32
Cuadro 20.	Valoración detallada del aspecto almacenamiento.....	33
Cuadro 21.	Valoración global del aspecto almacenamiento.....	34
Cuadro 22.	Valoración detallada del aspecto variedad y patrones....	35
Cuadro 23.	Valoración global del aspecto variedad y patrones.....	35
Cuadro 24.	Valoración detallada del aspecto Historial de la explotación.....	37
Cuadro 25.	Valoración global del aspecto Historial de la explotación..	37
Cuadro 26	Valoración detallada de aspecto general de manejo.....	39
Cuadro 27.	Valoración global del aspecto general de manejo.....	39
Cuadro 28.	Muestra de los resultados totales de todas las fincas.....	41

INDICE DE ANEXOS

ANEXO		Páginas
ANEXO 1.	Cuestionario para la realización del diagnóstico en las fincas.....	51

RESUMEN

Entre el 10 de octubre del 2005 al 15 de abril del 2006 se realizó un diagnóstico sobre la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en seis unidades de producción del cultivo de la Piña (Ananás comosus L) en el Municipio de Nueva Guinea RAAS, Nicaragua. Para realizar este estudio se utilizó el formato oficial que el Ministerio Agropecuario-Forestal (MAGFOR) emplea para este tipo de diagnóstico. Dicho instrumento contiene 15 secciones y por cada sección un número variable de preguntas. Este instrumento está diseñado para determinar la situación actual de cada una de las unidades de producción en lo relativo al cumplimiento de los requisitos mínimos obligatorios establecidos por el estado nicaragüense para otorgar una certificación de BPA. Una vez levantada la información se hizo una verificación in situ de la misma al observar directamente las condiciones en las unidades productivas. Posteriormente, se procedió a procesar la información, tabulando la misma y estableciendo el porcentaje de cumplimiento por cada sección y productor, así como el cumplimiento promedio de cada sección. En todos los casos (unidades de producción) no hubo el mínimo cumplimiento (80 %) establecido para otorgar la certificación BPA. En general, los sistemas de producción de piña empleados en las fincas en estudio, son poco tecnificados, los productores tienen poca o nula capacitación técnica y conocimientos para la implementación de las BPA, así como pobres recursos para implementar los planes de mejora que el diagnóstico indica. Se recomienda capacitar a los agricultores en los temas: a. Buenas Prácticas Agrícolas, b. Agrotecnia del cultivo de la Piña y c. Manejo Integrado de Plagas con énfasis en el cultivo de la piña. Los agricultores deben formular un plan de medidas correctivas para alcanzar la certificación BPA definido en relación a las medidas a aplicar y los períodos de tiempo para su cumplimiento. También se recomienda que los agricultores gestionen financiamiento para implementar las medidas correctivas necesarias.

I. INTRODUCCIÓN

La piña es una planta que pertenece a la familia de las Bromeliáceas, al género Ananás, y su nombre científico es *Ananas comosus* (L) Merrill. La fruta es reconocida como una de las más finas de las regiones tropicales y se le considera la reina de todas las frutas (López, 1996).

Las frutas tropicales son importantes para la seguridad alimentaria de los países en desarrollo tanto desde el punto de vista nutricional, como por su contribución a los beneficios de la exportación y a los ingresos de los mismos. La mayor parte de las frutas tropicales que se producen (90%) se consumen entre los mismos países. Otro 5% se comercializan como frutas frescas y una proporción similar, como productos elaborados. Pese a que proporcionalmente son pequeñas las cantidades comercializadas internacionalmente, el valor de ese comercio es importante. En el 2003, último año del que se tiene una serie completa de datos sobre el valor del comercio, las exportaciones de frutas tropicales frescas generaron un valor de unos 2,300 millones de dólares EE.UU. y las de frutas elaboradas, un total de 1,600 millones de dólares sólo la piña, 1,100 millones de dólares (FAO, 2004).

Dentro de los principales países exportadores de piña en el 2004 tenemos a Costa Rica con 694 mil toneladas y Filipinas con 195 mil toneladas. Se estima que las exportaciones de piña ascendieron a 1,37 millones de toneladas en 2004, cifra que representa un crecimiento del 15 por ciento debido principalmente al gran incremento de las exportaciones de Costa Rica sostenidas por la demanda de piña MD-2 desarrollada recientemente; Costa Rica representó un 50 por ciento del total de las exportaciones mundiales de piña en 2004 (Cuadro 1). Otros exportadores importantes fueron Filipinas, que representó el 14 por ciento del total mundial. Entre otros exportadores importantes figuran Ecuador y Ghana cuyas exportaciones totalizaron unas 60,000 toneladas o el 4 por ciento del total mundial. Tailandia siguió siendo el mayor exportador mundial de piña elaborada (FAO, 2004).

Cuadro 1 Exportaciones de piña (fruta tropical fresca) miles de toneladas

PIÑA	1999-01	2002	2003	2004
Costa Rica	338	504	559	694
Filipinas	139	179	195	195
TOTAL	477	683	754	889

(FAO, 2004)

Se espera que las perspectivas de la demanda de frutas tropicales frescas sean favorables durante el próximo decenio, ya que se prevé que el volumen de las importaciones de países en desarrollo. Las principales frutas tropicales aumentarán un 24% durante el período de las proyecciones. Según los pronósticos, las importaciones mundiales ascenderán a 3,6 millones de toneladas en 2014 y, de ese volumen, 2,6 millones de toneladas o el 81 por ciento se destinarán a mercados de países desarrollados. Estados Unidos seguirá siendo el mayor mercado mundial de importación, seguido de la Comunidad Europea, mercados que representarán en total el 70 por ciento de la demanda de importación (FAO, 2004).

Las proyecciones a 2014 indican un crecimiento de las importaciones. Estados Unidos, la Comunidad Europea y Japón seguirán siendo los mayores mercados de importación de piña. La piña seguirá siendo el principal producto del comercio mundial, si bien se han registrado notables incrementos en las exportaciones en comparación de otras frutas tropicales (FAO, 2004).

Según los pronósticos, las importaciones mundiales de piña aumentarán el 1,7 por ciento en el período de las proyecciones y representarán el 43 por ciento de las importaciones mundiales de frutas tropicales en 2014. Se prevé que Estados Unidos será el mayor importador mundial de piña fresca, realizando un 38 por ciento de las importaciones mundiales. Sin embargo, se prevé que las importaciones netas de la Comunidad Europea serán superiores a las de los Estados Unidos debido al aumento de los miembros de la Comunidad a 25. (FAO, 2004).

El cultivo de la piña, aunque de forma un tanto artesanal, es de larga tradición en Nicaragua. El grueso de la producción se concentra en la zona de Ticuantepe, cerca de la ciudad de Managua. La mayor parte de la producción se encuentra en manos de cooperativas, las cuales agrupan aproximadamente a unos 350 productores (López., H. 1996).

Se estima que en Nicaragua actualmente se cultivan más de 1,400 ha/año, con una producción promedio de 27,000 frutos/ha/año. La variedad más utilizada es "Monte Lirio", muy apreciada en el mercado interno, pero de menor aceptación en el mercado internacional. El cultivo de esta variedad se ha extendido a varias zonas del país, incluyendo regiones de trópico húmedo. Recientemente se ha introducido la siembra comercial con la variedad "Cayena Lisa" (López., H. 1996).

Los frutos se consumen frescos o en conservas. Existe toda una agroindustria mundial alrededor de la piña. Se elaboran diferentes tipos de conservas (rodajas, tajadas, cubos, etc.) y también jugos, vinos, licores, vinagre, alcohol, jaleas, etc. En cuanto a los desechos vegetales (tallos, hojas, cáscara de fruta) pueden ser aprovechadas para alimentación animal (López., H. 1996).

Las frutas y las hortalizas frescas son parte esencial de la dieta humana. Si bien, el beneficio para la salud que resulta de su consumo habitual está ampliamente comprobado, existen daños que sugieren que los índices de enfermedades (diarrea y vómitos) relacionados con su ingesta son mayores en consideración con otros alimentos. La frecuencia con que se han manifestado cuadros epidémicos ha puesto en dicho la inocuidad de productos no sometidos a procesamientos para reducir o eliminar la carga microbiana (INTA 2004).

A nivel internacional se han desarrollado nuevos conceptos de calidad que no sólo consideran las características organolépticas y físicas de los productos agrícolas comercializados, sino también aspectos como la inocuidad del producto y su impacto en el

medio ambiente. En este contexto surge una ordenación de labores que se denominan Buenas Prácticas Agrícolas (INTA, 2004).

A raíz del plan de iniciativa para garantizar la inocuidad de frutas y hortalizas nacionales e importadas, emitido por el presidente de los Estados Unidos, países exportadores han adoptado lineamientos integrales de sistema de prevención para atender las exigencias internacionales y obtener productos que cumplan con las normas más altas de calidad e inocuidad (INTA, 2004).

Las Buenas Prácticas Agrícolas incluyen las acciones involucradas en la producción primaria, desde la preparación del terreno, la cosecha, el embalaje, hasta el transporte del producto, de manera de asegurar la inocuidad de éste, minimizar el impacto de la producción en el medio ambiente y proteger la salud y bienestar de los trabajadores. Para ello se hace necesario mantener documentación y registros que permitan garantizar el buen cumplimiento de estas especificaciones, y así, asegurar la calidad del producto al consumidor (INTA, 2004).

Las Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM) y la Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), son normas aplicables en el procesamiento estándar de Higienización, implementación del programa para la certificación de sistemas (HACCP) Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, Programa complementarios, los cuales deberán ser cumplidos por las fincas, centros de acopio, empacadoras, procesadoras, comercializadores de productos y subproductos de origen vegetal (Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense NTON 11001-00).

Es por esto, que en el mundo se está trabajando en la confección de las especificaciones técnicas de Buenas Prácticas Agrícolas, para asegurar la inocuidad de las cosechas, donde no sólo se consideran las labores propias del cultivo, sino que además, como parte integral se incluyen temas medio ambientales y de salud y seguridad de las personas que intervienen en alguna parte de la cadena productiva (INTA, 2004).

El establecimiento de un sistema de BPA en una unidad de producción agrícola se inicia por la realización de un diagnóstico situacional de las prácticas agrícolas que se aplican al momento en tal unidad. El diagnóstico hace énfasis en el examen de todos aquellos aspectos productivos particularmente ligados a cualquier posibilidad de contaminación física (basuras, virutas, cuerpos corto-punzantes y otros), química (plaguicidas, metales pesados y otros) o microbiológica (microorganismos patógenos). El diagnóstico establece, todas aquellas prácticas que actual o potencialmente pueden significar riesgo de contaminación en los órdenes ya señalados. Una vez diagnosticada la situación de la unidad productiva, se procede a realizar un informe de recomendaciones que establece las recomendaciones dirigidas a remediar los problemas detectados en el diagnóstico (Valle, 2005).

La puesta en marcha del sistema BPA implica que la ejecución de las recomendaciones sea sistemática y comprobable, a fin de poder darle seguimiento y en la eventualidad de surgir casos de contaminación se pueda establecer clara y rápidamente el eslabón del proceso que es responsable del problema. Para conseguir tales objetivos se debe contar con un “Manual de BPA” y un sistema de registro de operaciones que garantice que el sistema BPA implementado sea rastreable (Valle, 2005).

La obtención de la certificación HACCP Análisis de peligros y puntos críticos de control por parte de los procesadores de alimentos de origen agrícola se ve afectada por la deficiente o nula aplicación de BPA por parte de los productores agrícolas, en este caso, por los productores de frutas (piña). Por esta razón es urgente diagnosticar el estado de aplicación de los sistemas BPA en tales sistemas productivos. A partir de este diagnóstico se podrán elaborar recomendaciones para superar las deficiencias observadas así como manuales para la aplicación de los sistemas BPA.

El Proyecto BID-FOMIN-OIRSA, ha brindado la oportunidad a un grupo de estudiantes de la Facultad de Agronomía de la UNA, para realizar diagnósticos en diferentes unidades de producción agrícola que están supliendo de materia prima a la planta procesadora de frutas y vegetales TROPIFRUTA de Nueva Guinea. A partir de estos diagnósticos se elaborarán recomendaciones y manuales por cada uno de los rubros diagnosticados.

El presente documento contiene los resultados del diagnóstico que sobre la aplicación de buenas prácticas agrícolas fue practicado en seis unidades de producción de piña (*Ananás comosus*) del municipio de Nueva Guinea, en la RAAS, Nicaragua.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

- Realizar un diagnóstico en seis unidades productoras del cultivo de piña para contribuir a mejorar el sistema de producción.

2.2 Objetivos Específicos

- Determinar la situación actual de seis unidades productoras del cultivo de piña en relación a la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas, en el Municipio de Nueva Guinea – RAAS.
- Proponer un plan de mejoras del sistema productivo de piña para alcanzar la aplicación óptima de las Buenas Prácticas Agrícolas en el Municipio de Nueva Guinea – RAAS.
- Aportar información útil y necesaria para la elaboración de un Manual Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en el Municipio de Nueva Guinea – RAAS.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

Este trabajo se realizó en el municipio de Nueva Guinea, RAAS, en el período del 10 de octubre del 2005 al 15 de abril del 2006. A continuación se detallan algunos aspectos particulares de este municipio (Cuadro 2).

Cuadro 2. Zonificación y Climatología del Municipio de Nueva Guinea

Nombre del Departamento	Región Autónoma del Atlántico Sur (RAAS)
Nombre del Municipio	Nueva Guinea
Ubicación	La cabecera del Municipio de Nueva Guinea se encuentra ubicada al Sureste del país a 282 Km. de Managua. Entre las coordenadas 11° 41' de latitud Norte y 84° 27' longitud Este.
Extensión Territorial	Nueva Guinea tiene una extensión territorial de 2,774 Km. Cuadrados.
Limites	Al Norte, con los Municipios de Muelle de los Bueyes y Rama Al Sur, con San Carlos, El Castillo y Bluefields Al Este, con El Rama y Bluefields Al Oeste, con el Municipio de El Coral, El Almendro y San Miguelito.
Clima	Trópico Húmedo: La época lluviosa se extiende de Mayo hasta Enero distribuidas en tres períodos: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Primera (1 Mayo – 15 Julio -- 600 mm) ➤ Postrera (15 Agosto – 15 Noviembre, -- 700 mm) ➤ Apante (15 Noviembre – 31 Enero, --- 200mm)
Precipitación Promedio Anual	La precipitación promedio anual en la parte Noreste del municipio es de 2,675 mm, con un mínimo de 2,270 y un máximo de 3,080 mm. En el Sureste del municipio, la precipitación promedio por año es mayor: 3,270 mm, con mínimas de 3,000 mm y máximas de 3,540 mm. Al suroeste y noreste es menor 1,400 mm, con mínimas de 1,200 mm y 1,600 mm.
Altitud Promedio	210 m/s/n/m, con una variación de 50 a 600 m/s/n/m.
Temperatura promedio Anual	La temperatura media anual en Nueva Guinea es de 25° C

Humedad Relativa	85% y varía entre 80% y 90%.
Población	107,122 habitantes (91,054 habitantes en el área rural y 16,068 habitantes en el área urbana)

Fuente: Alcaldía Municipal de Nueva Guinea 2005.

Cuadro 3. Lista de Unidades de Producción para la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas, en el cultivo de la Piña Nueva Guinea RAAS del 10 de octubre del 2005 al 15 de abril del 2006.

Nº	Nombre de la finca	Nombre del Productor	Comunidad	Área (Ha)
1	Cantillana	Evelio Cantillano	Los Pintos	70.26
2	El Porvenir	José Iván García G.	San Martín	7.026
3	Guinea	Fernando Alvarado A.	Nueva Guinea	2.80
4	Santa Martha	Bernal Miranda	La Esperancita	1.41
5	Morales 1	Juan Carlos Morales	El Almacén	1.41
6	Morales 2	José Manuel Morales	El Almacén	1.41
Total				83,60

La selección de las unidades de producción que formaron parte del estudio, se realizó con base a la propuesta de TROPIFRUTA. En esta selección se incluyeron productores que fueran proveedores de TROPIFRUTA y que hubieran iniciado los trámites ante el MAGFOR para optar a la certificación en Buenas Prácticas Agrícolas.

Para levantar la información de campo del diagnóstico, se utilizó el documento oficial de diagnóstico a fincas, facilitado por el MAGFOR. El documento completo se puede observar en el anexo 1.

El diagnóstico incluyó 15 puntos relativos a diversos aspectos del proceso productivo que pudieran presentar algún tipo de riesgo de contaminación. Cada aspecto comprendido tiene asignado un valor en puntos, los cuales suman en total 401 puntos (100%). Los aspectos comprendidos se detallan a continuación:

Agua de riego (27 puntos)
Fertilización y aplicación de plaguicidas (61 puntos)
Suelos (29 puntos)
Control de plagas. (33 puntos)
Estiércol y Biosólidos municipales (15 puntos)
Higiene y sanidad del trabajador (37 puntos)
Cosecha y transporte en campo (38 puntos)
Producto. (18 puntos)
Higiene personal del trabajador. (35 puntos)
Trazabilidad. (12 puntos)
Almacenamiento. (26 puntos)
Variedades y patrones. (9 puntos)
Organismos genéticamente modificados. (6 puntos)
Historial de la explotación. (20 puntos)
Aspectos generales de manejo. (35 puntos)

Para considerar si una finca está o no aplicando correctamente las buenas prácticas agrícolas, esta debe alcanzar un porcentaje mínimo de cumplimiento del 80 % del puntaje total para optar a la certificación, ya que esta es la regla de decisión que el MAG-FOR está poniendo en práctica.

En el documento oficial de diagnóstico, cada sub aspecto recibe un puntaje de 1, 2 o 3 puntos cuando dicho sub aspecto es cumplido por la finca. Los puntajes 1, 2 o 3 se han fijado de antemano por el personal de MAGFOR y corresponden a un riesgo bajo, medio o alto respectivamente. Si el sub aspecto no es cumplido, recibe un puntaje de cero.

3.1 Análisis de datos

Los resultados obtenidos fueron tabulados y se calculó para cada aspecto el porcentaje de cumplimiento por cada fincas y el porcentaje promedio por el total de fincas. La puntuación máxima requerida se refiere al total de puntos por cada uno de los aspectos evaluados o la sumatoria total de todos los aspectos evaluados, esta puntuación fue establecida por el MAGFOR. La puntuación real se refiere a la cantidad de puntos que la finca en su totalidad o cada uno de los aspectos tratados, obtuvo al ser evaluados; esta puntuación se refiere al grado de cumplimiento de los requisitos establecidos. El porcentaje del cumplimiento por finca se refiere al grado de cumplimiento (en forma porcentual) que la finca tiene en referencia al puntaje total o el puntaje por cada uno de los aspectos tratados en la evaluación.

Se aclara que para el caso de las fincas evaluadas, los aspectos: agua de riego (27 puntos), estiércol y biosólidos municipales (15 puntos) y organismos genéticamente modificados (6 puntos), no aplican, por lo cual el puntaje total se reduce a 353 puntos y el porcentaje mínimo de cumplimiento (80 %) corresponde a 283 puntos.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Agua de riego.

Esté aspecto, en las unidades de producción del estudio no aplica, debido a que las fincas están ubicadas en el municipio de Nueva Guinea, el cual tiene un clima de trópico húmedo, lo que hace innecesaria la aplicación de riego.

4.2 Aspecto fertilización y aplicación de plaguicidas.

En el cuadro 4 se puede observar el comportamiento detallado del aspecto 1, fertilización y aplicación de plaguicidas. El cuadro 5 refleja el comportamiento global de este mismo aspecto para todas las seis fincas en su conjunto.

De las fincas evaluadas, solamente la finca 4 (Bernal Miranda), obtuvo 50 puntos que representan el 81 %, rebasando así el puntaje mínimo (80%) requerido para alcanzar la certificación BPA. Este cumplimiento constituye una fortaleza para dicha finca pero debido a que el aspecto fertilización y aplicación de plaguicidas, es tan solo uno de los aspectos a considerarse, la finca mencionada no necesariamente cumple con la totalidad del 80 % global requerido.

Cuadro 4. Valoración detallada del aspecto fertilización y aplicación de plaguicidas

Sub aspecto evaluado	Puntaje máximo	Puntaje real obtenido por finca					
		1	2	3	4	5	6
¿Se tiene un área de almacenamiento para fertilizantes?	2	2	2	2	2	2	2
¿Se tiene un área para preparación de mezclas de fertilizantes?	1	1	0	1	2	0	0
¿Se capacita el personal encargado de hacer aplicaciones?	2	2	2	2	2	0	0
¿Se cuenta con equipo de protección adecuado?,	3	0	3	3	2	0	0
¿Se almacena de manera separada fertilizantes y plaguicidas?	2	2	2	2	2	2	2
¿Se mantiene la maquinaria de aplicación de insumos en buenas condiciones, de acuerdo al plan de mantenimiento y calibración de equipos?	3	0	0	3	3	0	0
¿Los registros correspondientes al almacenaje de insumos están actualizados y disponibles en la finca o unidad de producción?	2	0	2	0	0	0	0
¿Se almacenan los fertilizantes en áreas cubiertas, limpias y secas?	1	1	0	1	1	1	1
¿Se han señalizados en el área de almacén de fertilizantes los peligros y las zonas de tránsito restringido?	2	2	2	2	2	0	0
¿Se tienen información de seguridad para cada fertilizantes?.	2	2	2	2	2	0	0
¿Se utilizan solamente plaguicidas autorizados por el MAGFOR?	3	0	0	0	3	3	3
¿La protección del cultivo contra las plagas (enfermedades, malas hierbas, insectos etc.) se realiza con el empleo mínimo y adecuado de los plaguicidas?	3	3	3	0	3	0	0
¿Se emplean técnicas de manejo integrado de plagas y cultivo?	3	3	3	3	3	0	0
¿Se tienen las hojas de seguridad para cada plaguicidas?.	3	3	3	3	3	0	0
¿Se tiene personal capacitado en el buen uso y manejo de plaguicidas?.	3	3	3	3	3	0	0
¿Se proporciona todo el equipo de protección para seguridad del empleado?.	3	0	3	0	0	0	0
¿El almacén de plaguicidas se localiza fuera de las áreas de producción?.	3	3	3	3	3	3	3
¿Se realiza el triple lavado de los envases vacíos?	3	3	3	3	3	3	3
¿Los registros de aplicación de plaguicidas se tienen disponibles y actualizados por lote?.	3	0	0	0	0	0	0
¿Se mantiene una lista actualizada de plaguicidas autorizadas para su uso sobre el cultivo?	2	2	2	2	2	0	0
¿Se mantiene el equipo de aplicación en buen estado, de acuerdo al plan "calendarizado" de mantenimiento y calibración?	3	3	3	3	3	0	0
¿Se almacenan los productos fitosanitarios en un lugar seguro (buena ventilación, iluminado, resistente al fuego, acondicionado para retener vertidos, libre de posibilidades de contaminación cruzada con el producto final, medio ambiente y otros productos)?	3	0	0	0	0	0	0
¿Está restringida la entrada a los almacenes de plaguicidas (fitosanitarios) a trabajadores con la debida preparación?	2	2	0	2	2	0	0
¿Existe un inventario de los productos fitosanitarios disponibles?	2	2	2	2	2	2	2
¿Existe en la puerta de entrada al almacén de plaguicida señales de la advertencia del peligro potencial?	2	2	2	0	2	0	0
Totales	61	41	45	42	50	16	16
Porcentajes	100	67	73	68	81	26	26
Puntaje total de todas las fincas	210						
Porcentaje de cumplimiento de todas las fincas	57.38						

Cuadro 5 Valoración global del aspecto fertilización y Aplicación de Plaguicidas en las fincas estudiadas

Productores	Puntación Máxima Requerida	Puntuación Real	% de Cumplimiento/Finca
Evelio Cantillano	61	41	67.21
José Iván García	61	45	73.77
Fernando Alvarado Aguilar	61	42	68.85
Bernal Miranda	61	50	81.97
Juan Carlos Morales	61	16	26.23
José Manuel Morales	61	16	26.23
Total	366	210	
Promedio	61	35.0	57.38

Todas las seis fincas obtuvieron puntaje completo en los sub aspectos referentes a:

1. Existencia de un área de almacenamiento para fertilizantes
2. Almacenamiento de manera separada fertilizantes y plaguicidas
3. Existencia de un inventario de los productos fitosanitarios disponibles
4. Existencia de un almacén de plaguicidas localizado fuera de las áreas de producción
5. Realización del triple lavado de los envases vacíos

Estos cinco sub aspectos constituyen las fortalezas de las fincas en el aspecto fertilización y aplicación de plaguicidas.

Sin embargo las fincas no cumplieron en los , demás sub aspectos y no cumplieron con el puntaje total requerido, siendo muy variado el cumplimiento de finca a finca.

En cuanto a este aspecto (fertilización y aplicación de plaguicidas). Las debilidades se dan por la falta de registros de aplicación de plaguicidas (disponibles y actualizados por lote) y por las condiciones no adecuadas del almacenamiento de productos fitosanitarios (buena ventilación, iluminación, resistente al fuego, acondicionado para retener vertidos, libre de posibilidades de contaminación cruzada con el producto final, medio ambiente y otros productos), ya que ninguna de las fincas cumplen con los dos subaspectos mencionados.

Otra limitante para la aplicación de las BPA, es la situación financiera de los pequeños productores, ya que la aplicación de estas normas requiere de la inversión de dinero

El porcentaje de cumplimiento de las diferentes fincas osciló entre 81.97 %, para la finca de mayor cumplimiento (Bernal Miranda) y 26.23 %, para las fincas de menor cumplimiento (Juan Carlos Morales y José Manuel Morales).

Globalmente hablando, todas las fincas reunieron un total de 210 puntos, lo que representa un cumplimiento del 57.38 %.

4.3 Aspecto Suelos

En el cuadro 6 se puede observar el comportamiento detallado del aspecto 2, suelos. El cuadro 7 refleja el comportamiento global de este mismo aspecto para todas las seis fincas en su conjunto.

Ninguna de las fincas evaluadas, alcanzó el 80 % del puntaje mínimo requerido para alcanzar la certificación BPA. De las fincas evaluadas la finca 3 (Fernando Alvarado) obtuvo el puntaje más alto al obtener 9 puntos (31%).

Cuadro 6. Valoración detallada del aspecto suelos.

Sub aspectos evaluados	Puntaje máximo	Puntaje obtenido por finca					
		1	2	3	4	5	6
¿El terreno cuenta con historial documentado de las prácticas agronómicas anteriores?	1	1	0	0	0	0	0
¿Se realizaron análisis de laboratorio para determinar presencia de contaminantes químicos?	2	0	0	0	0	0	0
¿Cuándo existe actividad agrícola en los terrenos adyacentes al cultivo se toman medidas para minimizar las contaminación cruzada?	2	0	0	2	0	0	0
Si existe área de pastizales en terrenos adyacentes, se establecen medidas para minimizar los peligros de contaminación cruzada?	2	0	0	0	0	0	0
Se toman medidas preventivas en los terrenos adyacentes, cuando las operaciones agrícolas o de tratamiento de aguas residuales municipales/industriales influyan en el almacenamiento del agua que se utiliza para riego?.	3	0	0	0	0	0	0
El agua de irrigación ¿Se encuentra protegida con barreras físicas para prevenir una contaminación?.	2	0	0	0	0	0	0
Existe limitaciones físicas para el acceso de animales a la fuente o entrega del sistema de agua?	3	0	3	3	3	0	0
¿Existe acceso de animales a la fuente o entrega del sistema de agua?	2	0	2	0	0	0	0
En caso de que el cultivo haya estado en contacto con agua 24 horas previas a la cosecha ¿el agua fue tratada o analizada antes de su uso?	2	0	0	0	0	0	0
¿Se almacena estiércol sin tratamiento (composteo), junto a las áreas de cultivos?	2	0	0	0	0	0	0
¿Se evitan fugas en áreas de preparación de compostas?	2	0	0	0	0	0	0
¿Se toman medidas para reducir la entrada de animales a las áreas de cultivos?	2	2	2	2	2	2	2
¿Se evita la contaminación por animales en cultivos y/o productos?	2	2	2	2	2	2	2
¿No existe evidencia de entrada de animales al área de cultivo?	2	0	0	0	0	0	0
Total	29	5	7	9	7	4	4
Porcentaje	100	17	24	31	24	13	13
Puntaje total de todas las fincas	36						
Porcentaje de cumplimiento de todas las fincas	20.69						

Cuadro -7- Valoración global del aspecto suelos en las fincas estudiadas

Productores	Puntuación Máxima Requerida	Puntuación Real	% de Cumplimiento/Finca
Evelio Cantillano	29	5	17.24
José Iván García	29	7	24.14
Fernando Alvarado Aguilar	29	9	31.03
Bernal Miranda	29	7	24.14
Juan Carlos Morales	29	4	13.79
José Manuel Morales	29	4	13.79
Total	174	36	
Promedio	29	6.0	20.69

Las seis fincas obtuvieron puntaje completo en los sub aspectos referentes a:

1. que evitan la contaminación por animales en cultivos o productos
2. que se toman medidas para reducir la entrada de animales en las áreas de cultivos.

Estos dos subaspectos constituyen la fortaleza de las fincas en el aspecto suelos. Sin embargo en el resto de sub aspectos, no cumplen con el puntaje requerido.

Los problemas relacionados con el bajo cumplimiento de este aspecto se dan por que:

- 1 No tienen documentos sobre el historial del terreno, que refleje las actividades anteriores realizadas (tipo de cultivo, actividad de terrenos adyacentes y las prácticas Agronómicas que se realizaron.).
- 2 No realizan análisis de laboratorio para detectar la presencia de contaminantes químicos en el suelo dentro de su finca y terrenos adyacentes.

Referente al aspecto suelo solamente la finca de Fernando Alvarado Aguilar obtuvo el porcentaje mas alto al obtener 31.03% y todas las unidades de producción restantes promediaron el 20.69 %. El porcentaje de cumplimiento de las diferentes fincas osciló entre

31.03%, para la finca de mayor cumplimiento (Fernando Aguilar) y 13.79 %, para la finca de menor cumplimiento (Juan Carlos Morales y José Manuel Morales).

Globalmente hablando, todas las fincas reunieron un total de 36 puntos, lo que representa un cumplimiento del 20.69 %.

4.4 Aspecto Control de plagas

En el cuadro 8 se puede observar el comportamiento detallado del aspecto 3, control de plagas. El cuadro 9 refleja el comportamiento global de este mismo aspecto para todas las seis fincas en su conjunto.

En el aspecto control de plagas, ninguna de las fincas evaluadas, alcanzó el 80 % requerido para alcanzar la certificación BPA. En este aspecto solamente las fincas 3, 4, 5,6 (Fernando Alvarado, Bernal Miranda, Juan Carlos Morales y José Manuel Morales) obtuvieron 15 puntos, que resultó ser el puntaje más alto (45%). Las fincas mencionadas no alcanzaron en su totalidad el 80 % requerido por no reunir suficiente puntaje en el resto de los sub aspectos considerados.

Cuadro 8. Valoración detallada del aspecto control de plagas

Sub aspecto evaluado	Puntaje máximo	Puntaje obtenido por finca					
		1	2	3	4	5	6
¿Las indicaciones para la aplicación de plaguicidas son hechas por personal preparado para tal fin?	3	0	0	3	3	3	6
¿Se ponen anuncios en el campo cuando se aplican materiales tóxicos?	3	0	0	0	3	0	0
¿La persona que aplica los plaguicidas cumple con las restricciones de aplicación de acuerdo a la etiqueta del producto?	3	3	0	0	0	3	3
¿Las aplicaciones se hacen previniendo la contaminación potencial del agua?	3	3	0	3	3	3	3
¿Se respetan los intervalos de seguridad de cosecha recomendados por el fabricante?	3	3	0	3	0	0	0
¿Los plaguicidas utilizados están autorizados por el MAGFOR para el cultivo en desarrollo?	3	0	0	0	3	3	3
¿Los envases de plaguicidas se desechan de acuerdo con los requisitos oficiales y el manual de BPA de la empresa o unidad de producción?	3	0	0	0	0	0	0
¿El equipo utilizado para aplicar es inspeccionado periódicamente, dándole el mantenimiento y calibración adecuada y se llevan registros de los mismos?	3	0	0	3	0	0	0
¿Se tiene codificado todo el equipo para la aplicación de insumos?	3	0	0	0	0	0	0
¿Los aplicadores tienen conocimiento sobre los procedimientos de operación para la aplicación de plaguicidas?	3	3	0	3	3	3	3
¿Se registra la aplicación de plaguicidas (Fecha, producto, dosis, código de equipo, persona que hizo la aplicación, etc.)	3	0	0	0	0	0	0
Totales	33	12	0	15	15	15	15
Porcentaje	100	36.	0.00	45.	45.	45.	45
Puntaje total de todas las fincas	72						
Porcentaje de cumplimiento de todas las fincas	36.36						

Cuadro 9. Valoración global del aspecto control de plagas en la fincas estudiadas 2005.

Productores	Puntuación máxima requerida	Puntuación Real	% de Cumplimiento/Finca
Evelio Cantillano	33	12	36.36
José Iván García	33	0	0.00
Fernando Alvarado Aguilar	33	15	45.45
Bernal Miranda	33	15	45.45
Juan Carlos Morales	33	15	45.45
José Manuel Morales	33	15	45.45
Total	198	72	
Promedio	33	12.0	36.36

Ninguna de las seis fincas obtuvo el puntaje completo en todos los sub aspectos, el bajo puntaje obtenido se debe básicamente por la falta de:

1. Información acerca de la lista de plaguicidas autorizados por el (MAG-FOR)
2. Codificación de todo el equipo para la aplicación de insumos
3. Limpieza de los envases de plaguicidas, los que no se desechan de acuerdo con los requisitos oficiales y el manual BPA de la empresa o unidad de Producción
4. Rótulos en el campo cuando se aplican materiales tóxicos,
5. Registros la aplicación de plaguicidas (Fecha, producto, dosis, código de equipo, persona que hizo la aplicación.).

Estos cinco subaspectos representan las debilidades de las fincas

Por todas las razones mencionadas, la capacitación de los productores en manejo integrado de plagas y uso seguro y racional de plaguicidas es clave para la implementación de las BPA.

Todas las unidades de producción promediaron el 36.36 %. El porcentaje de cumplimiento de las diferentes fincas osciló entre 45.45%, para la finca de mayor cumplimiento y 0 %, para la finca de menor cumplimiento (José Iván García).

Globalmente hablando, todas las fincas reunieron un total de 72 puntos, lo que representa un cumplimiento del 36.36 %.

4.5 Aspecto Estiércol y Biosólidos municipales.

El aspecto estiércol y biosólidos municipales no aplica para este caso ya que los mismos no se emplean. En la zona existen explotaciones ganaderas que generan estiércol usable como abono orgánico, pero los productores desconocen su uso correcto, por lo cual no lo aplican.

4.6 Aspecto Higiene y Sanidad del Trabajador.

En el cuadro 10 se puede observar el comportamiento detallado del aspecto 5, higiene y sanidad del trabajador. El cuadro 11 refleja el comportamiento global de este mismo aspecto para todas las seis fincas en su conjunto.

En este aspecto la finca 3 (Fernando Alvarado) obtuvo el puntaje mas alto al obtener 31 puntos (83%), siendo la única finca que cumplió con el puntaje requerido para la certificación BPA. En este aspecto las demás fincas no alcanzaron en su totalidad el 80 % requerido por no reunir suficiente puntaje en el resto de los aspectos considerados.

Cuadro 10. valoración detallada del aspecto higiene y sanidad del trabajador

Sub aspecto evaluado	Puntaje máximo	Puntaje obtenido por finca					
		1	2	3	4	5	6
¿Se ha impartido capacitación a todo el personal que maneje equipos, maquinarias?	3	0	0	3	0	0	0
¿Se han establecido procedimientos en caso de emergencia o accidentes?	2	0	2	2	2	0	0
¿Se encuentra debidamente documentada (Registros) la capacitación en materia de buenas prácticas de higiene y sanidad?	3	0	0	0	0	0	0
¿Se ubican de manera estratégica, letreros que resalten la importancia de un buen lavado de manos?.	2	0	2	2	0	0	0
¿No se observan empleados con vestimenta inapropiada?, (Shorts, playera, sin manga, etc.)	3	3	3	3	3	0	0
¿Se exige a los empleados que se lavan las manos antes y después de ir al baño y se sanciona a quien no cumple?.	3	0	0	3	3	0	0
¿Se cuenta con un área destinada para consumo de alimentos?	3	0	0	3	0	0	0
¿El personal cuenta con constancia de salud vigente (Minsa)?	3	0	0	3	0	0	0
La ubicación, condición y número de sanitarios, ¿cumplen con la NTON 11004-02?	3	0	0	0	0	0	0
¿Se cuenta con un programa de descarga, limpieza y desinfección de sanitarios?.	3	0	0	3	0	0	0
¿Se ubican en lugares estratégicos que no representen un peligro de contaminación en caso de derrames o fugas?	3	0	0	3	0	0	0
¿Se tiene un acceso rápido y directo para los vehículos de mantenimiento en el caso de un derrame o fuga mayor?	3	0	3	3	0	0	0
¿Se encuentran debidamente abastecidos de material de limpieza? (agua potable, jabón antibacterial, toallas de papel y papel higiénico).	3	0	0	3	0	0	0
Totales	37	3	10	31	8	0	0
Porcentajes	100	8.	27.	83.	21.	0	0
Puntaje total de todas las fincas	52						
Porcentaje de cumplimiento de todas las fincas	23.42						

Cuadro 11. Valoración global del aspecto Higiene y Sanidad del Trabajador en las fincas estudiadas 2005.

Productores	Puntuación máxima requerida	Puntuación Real	% de Cumplimiento/Finca
Evelio Cantillano	37	3	8.11
José Iván García	37	10	27.03
Fernando Alvarado Aguilar	37	31	83.78
Bernal Miranda	37	8	21.62
Juan Carlos Morales	37	0	0.00
José Manuel Morales	37	0	0.00
Total	222	52	
Promedio	37	8.7	23.42

En las seis fincas no se logro alcanzar el puntaje completo en todos los sub aspectos requeridos. Las debilidades encontradas que originan el bajo cumplimiento de este aspecto se da por que

1. No ubican de manera estratégica letreros que resalten la importancia de un buen lavado de mano. Por lo que al productor y trabajadores, desconocen la importancia de la higiene personal y sanidad en la inocuidad de los productos.
2. No tienen programa de descarga, limpieza y desinfección de sanitarios
3. No existen en las fincas servicios higiénicos y lavamanos adecuados para mantener la higiene personal durante el trabajo.
4. En caso de existir servicios higiénicos, estos no ofrecen las condiciones mínimas y nunca cuentan con lavamanos, jabón y toallas.

5. No existe control sobre el lugar donde los trabajadores realizan sus necesidades fisiológicas durante el trabajo, así como un seguimiento a su higiene personal cotidiana (bañarse y usar ropa limpia).
6. La mala ubicación, condición y número de sanitarios, no cumplen con la NTON 11004-02.
7. No se encuentran debidamente abastecidos de material de limpieza (agua potable, jabón antibacterial, toallas de papel y papel higiénico).

Todas las unidades de producción promediaron el 23.42 %. El porcentaje de cumplimiento de las diferentes fincas osciló entre 83.78%, para la finca de mayor cumplimiento (Fernando Alvarado Aguilar) y 0 %, para la finca de menor cumplimiento (Juan Carlos Morales y José Manuel Morales).

Globalmente hablando, todas las fincas reunieron un total de 52 puntos para este aspecto, lo que representa un cumplimiento del 23.42 %.

4.7 Cosecha y transporte en el campo

En el cuadro 12 se puede observar el comportamiento detallado del aspecto 6, cosecha y transporte en el campo. El cuadro 13 refleja el comportamiento global de este mismo aspecto para todas las seis fincas en su conjunto.

Ninguna de las fincas evaluadas, alcanzó el 80 % mínimo requerido para alcanzar la certificación BPA. En este aspecto la finca 3 (Fernando Alvarado) obtuvo el puntaje mas alto al obtener (30 puntos; 78%). la finca no alcanzo en su totalidad el 80 % requerido por no reunir suficiente puntaje en el resto de los aspectos considerados.

Cuadro 12. Valoración detallada del aspecto cosecha y transporte en campo

Sub aspecto evaluado	Puntaje máximo	Puntaje obtenido por finca					
		1	2	3	4	5	6
¿Se tiene un programa calendarizado establecido para verificar la ausencia de contaminantes en el producto final, a través de análisis de laboratorios?	3	0	0	0	0	0	0
¿Se tienen disponibles a los inspectores oficiales los resultados de los análisis químicos (metales pesados y residuos de agroquímicos)?	3	0	0	0	0	0	0
¿Cumplen trabajadores encargados de carga y descarga los principios básicos de higiene?	3	3	3	3	3	3	3
¿Cumplen inspectores compradores y otros visitantes los principios de higiene personal?.	3	0	0	3	0	0	0
¿El laboratorio donde se realizan los análisis es oficial o acreditado?	3	0	0	0	0	0	0
Los Utensilios y contenedores utilizados durante el manejo poscosecha ¿se limpian y sanitizan (higienizan) de acuerdo a un programa establecido?	3	0	0	3	0	0	0
¿Las herramientas, utensilios y demás equipos utilizados en la cosecha se almacenan adecuadamente, separados de acuerdo a los niveles de riesgo?	3	0	3	3	0	0	0
¿Se limpian y sanitizan de acuerdo a una calendarización los contenedores de los trailers y vehículos similares que se utilizan para transportar el producto?.	3	0	0	3	0	0	0
¿Utilizan solución sanitizante para lavar el producto que se cosecha y empaca directamente en el campo?.	3	3	3	3	0	0	0
Durante la cosecha, selección y/o empaque en campo ¿Se cumple con las prácticas de higiene requeridas?	3	0	0	3	3	0	0
¿Existen procedimientos establecidos para remover la tierra y el lodo del producto antes de pasarlo a la línea de empaque?	3	3	3	3	0	0	0
¿Existe una calendarización para limpieza, reparación y/o disposición de contenedores dañados o enlodados?	2	0	0	3	0	0	0
¿Se tienen disponibles a los inspectores oficiales los registros de las actividades de de limpieza y sanidad de los vehículos?	3	0	0	3	0	0	0
Totales	38	9	12	30	3	3	3
Porcentajes	100	23.	31	78.	15.	7.	7
Puntaje total de todas las fincas	61						
Porcentaje de cumplimiento de todas las fincas	26.75						

Cuadro13. Valoración global del aspecto Cosecha y Transporte en Campo en las fincas estudiadas 2005.

Productores	Puntación Máxima Requerida	Puntuación Real	% de Cumplimiento/Finca
Evelio Cantillano	38	9	23.68
José Iván García	38	10	26.32
Fernando Alvarado Aguilar	38	30	78.95
Bernal Miranda	38	6	15.79
Juan Carlos Morales	38	3	7.89
José Manuel Morales	38	3	7.89
Total	228	61	
Promedio	38	10.2	26.75

Las seis fincas obtuvieron puntaje completo en un sub aspecto requerido. Sin embargo en el resto de sub aspectos, ninguna de las fincas cumplió con el total requerido.

Los problemas encontrados que originan el bajo cumplimiento en todos los sub aspectos se da por que.

1. No limpian y sanitizan de acuerdo a una calendarización los contenedores de los trailer y vehículos similares que se utilizan para transportar el producto
2. No tienen disponibles a los inspectores oficiales los registros de las actividades de de limpieza y sanidad de los vehículos.
3. No Cumplen inspectores compradores y otros visitantes los principios de higiene personal
4. Las herramientas, utensilios y demás equipos utilizados en la cosecha no lo almacenan adecuadamente, separados de acuerdo a los niveles de riesgo
5. No tienen una calendarización para limpieza, reparación de vehículos dañados o enlodados

El problema relacionado con el bajo cumplimiento de este aspecto es la elaboración de un programa que pueda prevenir la contaminación durante la cosecha y transporte de los frutos

El programa debería contemplar los siguientes aspectos:

1. Higiene y salud de los trabajadores que realizan la cosecha
2. Limpieza de las herramientas, equipos y contenedores usados en la cosecha
3. Metodología de cosecha que evite la contaminación
4. Metodología de verificación de la inocuidad de la fruta (ausencia de contaminantes físicos, químicos y microbiológicos)

5. Acondicionamiento del producto (lavado o limpieza)
6. Aseguramiento de la limpieza e higiene de las unidades de transporte

7. Bodegas adecuadas para almacenar el producto por corto tiempo, en caso de necesidad.

Todas las unidades de producción promediaron el 26.75 %. El porcentaje de cumplimiento de las diferentes fincas osciló entre 78.95%, para la finca de mayor cumplimiento (Fernando Alvarado Aguilar) y 7.89%, para la finca de menor cumplimiento (Juan Carlos Morales y José Manuel Morales).

Globalmente hablando, todas las fincas reunieron un total de 61 puntos, lo que representa un cumplimiento del 26.75 %.

4.8 Aspecto Producto

Cuadro 14 Valoración detallada del Aspecto Producto.

Sub aspecto evaluado	Puntaje máximo	Puntaje obtenido por finca					
		1	2	3	4	5	6
¿Se encuentra en operación y documentado (Manual) un programa de inocuidad alimentaria que establece Buenas Prácticas Agrícolas?	3	0	0	0	0	0	0
De contar con el programa ¿Se encuentran disponibles todos los documentos para su revisión?,	3	0	0	0	0	0	0
¿Se cuenta con un equipo y un supervisor o encargado de verificar el cumplimiento del Manual de Buenas Prácticas Agrícolas durante la producción?	3	0	0	0	0	0	0
¿Se inspeccionan camiones y vehículos de transporte, antes de cargarlos con producto?	3	0	0	0	0	0	0
¿Se encuentran los reportes de inspección (verificación interna) de vehículos en orden y disponibles para revisión?	3	0	0	0	0	0	0
¿Está disponible para revisión los registros de limpieza y sanidad de los vehículos de transporte?	3	0	0	0	0	0	0
Totales	18	0	0	0	0	0	0
Porcentajes	100	0	0	0	0	0	0
Puntaje total de todas las fincas	0						
Porcentaje de cumplimiento de todas las fincas	0						

Cuadro 15. Valoración global del aspecto Producto (piña) en las fincas estudiadas 2005.

Productores	Puntación Máxima Obtenida	Puntuación Real	% de Cumplimiento/Finca
Evelio Cantillano	18	0	0.00
José Iván García	18	0	0.00
Fernando Alvarado Aguilar	18	0	0.00
Bernal Miranda	18	0	0.00
Juan Carlos Morales	18	0	0.00
José Manuel Morales	18	0	0.00
Total	108	0	
Promedio	18	0.0	0.00

De las seis fincas evaluadas ninguna obtuvo puntaje alguno, por lo tanto todas fincas evaluadas no alcanzaron el 80 % requerido para obtener la certificación BPA.

Los problemas encontrados que originan el no cumplimiento en todos los sub aspectos, se dan por que:

1. No se encuentra documentado un programa de inocuidad alimentaría (Manual) que establezca las Buenas Prácticas Agrícolas a realizar, incluyendo el encargado de verificar el cumplimiento de este Manual, durante el proceso productivo
2. No se tienen reportes de inspección (verificación interna) de vehículos en orden y disponibles para revisión (camiones y vehículos de transporte, antes de cargarlos con producto)

Globalmente hablando, todas las fincas reunieron un total de 0 puntos, lo que representa un cumplimiento del 0 %

4.9 Aspecto Salud e Higiene Personal del Trabajador.

En el cuadro 16 se puede observar el comportamiento detallado del aspecto 8, Salud e higiene personal del trabajador. El cuadro 17 refleja el comportamiento global de este mismo aspecto para todas las seis fincas en su conjunto.

Ninguna de las fincas evaluadas, alcanzó el 80 % del puntaje mínimo requerido para alcanzar la certificación BPA. La finca 4 (Bernal Miranda) obtuvo el puntaje mas alto al obtener 16 puntos (45%). La finca mencionada no alcanzó en su totalidad el 80 % requerido por no reunir suficiente puntaje en el resto de los aspectos considerados.

Cuadro .16 Valoración detallada del aspecto salud e higiene personal de trabajador

Sub aspecto evaluado	Puntaje máximo	Puntaje obtenido por finca					
		1	2	3	4	5	6
¿Existe un programa de capacitación para todo el personal que asegure un buen conocimiento de los principios básicos de sanidad e higiene personal?	3	0	0	0	0	0	0
¿Están los empleados familiarizados con las técnicas de lavado de manos y con la importancia que esta tiene?,	3	0	3	0	3	3	3
¿Se tiene agua potable disponible para los trabajadores?.	2	0	0	2	2	2	2
¿Se exige a los empleados que se laven las manos antes y después de ir al baño y se sanciona a quien no cumple?	3	0	0	0	3	0	0
¿Se colocan señales en español o lengua nativa! del trabajador que indique el lavado de manos después de usar el baño?	2	0	0	0	2	0	0
¿Existen registros sobre las practicas de sanidad en los empleados?	3	0	0	0	0	0	0
¿Conocen los trabajadores el Manual de Buenas Prácticas Agrícolas y están familiarizados con el mismo de acuerdo a cada labor?	3	0	0	0	0	0	0
¿Se mantienen limpias y sanitizadas las áreas designadas para almuerzos y zonas de descanso?	2	0	0	0	0	0	0
¿Están los supervisores o jefes de empaque familiarizados con signos y síntomas típicos de enfermedades infecciosas?	3	0	0	0	0	0	0
¿Se instruye a los empleados de la importancia de notificar la presencia de padecimientos de tipo infecto-contagiosos?	3	0	0	0	3	0	0
¿Existen un plan o política escrita que mantenga fuera del manejo del producto a los trabajadores con signos o síntomas de enfermedades infecciosas?	3	0	0	0	3	0	0
¿Se cuenta con botiquines de primeros auxilios ubicados en lugares estratégicos para atender rápidamente las cortaduras, raspones etc.?	2	0	0	2	0	0	0
¿Existe una política escrita que indique destruir los productos que hayan estado en contacto con sangre u otros fluidos corporales?	3	0	0	0	0	0	0
Totales	35	0	3	4	16	5	5
Porcentaje	100	0	8.	8.	45.	14.	14
Puntaje total de todas las fincas	33						
Porcentaje de cumplimiento de todas las fincas	15.71						

Cuadro 17 valoración global del aspecto Salud e Higiene Personal del Trabajador en la fincas estudiadas 2005.

Productores	Puntuación Máxima Requerida	Puntuación Real	% de Cumplimiento/Finca
Evelio Cantillano	35	0	0.00
José Iván García	35	3	8.57
Fernando Alvarado Aguilar	35	4	11.43
Bernal Miranda	35	16	45.71
Juan Carlos Morales	35	5	14.29
José Manuel Morales	35	5	14.29
Total	210	33	
Promedio	35	5.5	15.71

Las seis fincas no obtuvieron puntaje completo en todos los sub aspectos Los problemas encontrados que originan el bajo cumplimiento en los sub aspectos se dan por que.

1. No existen registros sobre las prácticas de sanidad en los empleados y todos los trabajadores desconocen el Manual de Buenas Prácticas Agrícolas ni están familiarizados con el mismo de acuerdo a cada labor,
2. No tienen una política escrita que indique destruir los productos que hayan estado en contacto con sangre u otros fluidos corporales
3. Los supervisores o jefes de empaque desconocen los signos y síntomas típicos de enfermedades infecciosas.
4. Las áreas designadas para almuerzos y zonas de descanso no se encuentran debidamente sanitizadas
5. No cuentan con botiquines de primeros auxilios ubicados en lugares estratégicos para atender rápidamente las cortaduras y raspones.

6. No se les exige a los empleados que se laven las manos antes y después de ir al baño.

Todas las unidades de producción promediaron el 15.71%. El porcentaje de cumplimiento de las diferentes fincas osciló entre 45.71%, para la finca de mayor cumplimiento (Bernal Miranda) y 0 00%, para la finca de menor cumplimiento (Evelio Cantillano).

Globalmente hablando, todas las fincas reunieron un total de 33 puntos, lo que representa un cumplimiento del 15.71%

4.10 Aspectos Trazabilidad.

En el cuadro 18 se puede observar el comportamiento detallado del aspecto 9, trazabilidad. El cuadro 19 refleja el comportamiento global de este mismo aspecto para todas las seis fincas en su conjunto.

En este aspecto, ninguna de las fincas lleva ningún registro que permita la trazabilidad de los productos cosechados en estas, sin embargo este aspecto es fundamental para determinar el origen de cualquier problema por falta de inocuidad. Una vez establecido el manual se podrán establecer los registros necesarios para alcanzar la trazabilidad en las fincas

Cuadro 18. Valoración detallada del aspecto trazabilidad

Sub aspecto evaluado	Puntaje máximo	Puntaje obtenido por finca					
		1	2	3	4	5	6
¿Existe un programa de Trazabilidad escrito y funcionando?	3	0	0	0	0	0	0
¿Es trazable el producto final hasta el lote o cuadro?	3	0	0	0	0	0	0
¿Se ha coordinado la implementación del sistema de Trazabilidad de la (s) unidad (es) de producción con el MAGFOR?	3	0	0	0	0	0	0
¿Se archiva por un período los registros correspondientes a la aplicación de las Buenas Prácticas Agrícolas, de acuerdo al tiempo que se mantiene en el comercio el producto?	3	0	0	0	0	0	0
Totales	12	0	0	0	0	0	0
Porcentajes	100	0	0	0	0	0	0
Puntaje total de todas las fincas	0						
Porcentaje de cumplimiento de todas las fincas	0						

Cuadro 19 valoración global del aspecto Trazabilidad en las fincas estudiadas 2005.

Productores	Puntuación Máxima Obtenida	Puntuación Real	% de Cumplimiento/Finca
Evelio Cantillano	12	0	0.00
José Iván García	12	0	0.00
Fernando Alvarado Aguilar	12	0	0.00
Bernal Miranda	12	0	0.00
Juan Carlos Morales	12	0	0.00
José Manuel Morales	12	0	0.00
Total	72	0	
Promedio	12	0.0	0.00

.Los problemas encontrados que originan el bajo cumplimiento en todos los sub aspectos se da por que.

1. No existe un programa de Trazabilidad escrito y funcionando correspondientes a la aplicación de las Buenas Prácticas Agrícolas.
2. No se ha establecido en ninguna de las seis unidades productoras. Una vez realizado este trabajo se podrá establecer los registro y la Trazabilidad de este producto a las fincas evaluadas.

4.11 Aspecto almacenamiento

En el cuadro 20 se puede observar el comportamiento detallado del aspecto 10, trazabilidad. El cuadro 21 refleja el comportamiento global de este mismo aspecto para todas las seis fincas en su conjunto

La finca 3 (Fernando Alvarado) obtuvo 6 puntos (23%). Ninguna de las otras fincas obtuvo puntaje alguno, por tanto ninguna alcanzó el 80 % del puntaje requerido para alcanzar la certificación BPA.

Cuadro 20 valoración detallada del aspecto almacenamiento.

Sub aspecto evaluado	Puntaje máximo	Puntaje obtenido por finca					
		1	2	3	4	5	6
En el almacén de contenedores ¿se tiene una buena protección contra la contaminación (pájaros, roedores y otras plagas)?	3	0	0	3	0	0	0
¿Se observan las áreas de almacén o contenedores limpios y en buenas condiciones?.	3	0	0	0	0	0	0
¿Se cuentan con manuales de procedimientos para operaciones de limpieza de cuartos fríos?	3	0	0	0	0	0	0
¿Se cuentan con un programa calendarizado para la limpieza de pisos, abanicos, cortinas, paredes, etc.	3	0	0	0	0	0	0
Se tienen un control microbiológico y se analizan superficie y el ambiente de los cuartos?	3	0		0	0	0	0
¿No se observan encharcamiento de agua en el piso?	2	0	0	2	0	0	0
¿Se cuenta con cortinas de aire u otras en la puesta de acceso principal?	2	0	0	0	0	0	0
Los empleados de esta área ¿visten y calzan apropiadamente?	2	0	0	0	0	0	0
¿Se tienen control de le personal autorizado para ingresar a estas áreas?	1	0	0	1	0	0	0
¿No se observa material distinto al producto almacenado en los cuartos fríos?	2	0	0	0	0	0	0
¿Se mantienen registro con la información de la temperatura en los cuartos?	1	0	0	0	0	0	0
¿Se calibran periódicamente termómetros, balanzas y registradores de humedad?	1	0	0	0	0	0	0
Totales	26	0	0	6	0	0	0
Porcentajes	100	0	0	23.	0	0	0
Puntaje total de la finca	6						
Porcentaje de cumplimiento por todas las fincas	3.85						

Cuadro 21 valoración global del aspecto Almacenamiento en las fincas estudiadas 2005

Productores	Puntación Máxima Requerida	Puntuación Real	% de Cumplimiento/Finca
Evelio Cantillano	26	0	0.00
José Iván García	26	0	0.00
Fernando Alvarado Aguilar	26	6	23.08
Bernal Miranda	26	0	0.00
Juan Carlos Morales	26	0	0.00
José Manuel Morales	26	0	0.00
Total	156	6	
Promedio	26	1.0	3.85

Los problemas encontrados que originan el bajo cumplimiento en todos los sub aspectos del almacenamiento se dan por que:

1. Solo un productor tiene contenedor para almacenar el producto (piña) pero no presta las condiciones que se requiere.
 2. No cuentan con estructura de almacenamiento provisional del producto en la finca antes de su traslado a la empresa acopiadora
-
1. No tienen formatos de registro de cada una de las áreas de cultivo que se están cosechando con sus respectivos códigos para su rastreabilidad

El porcentaje de cumplimiento de las diferentes fincas osciló entre 23.08%, para la finca de mayor cumplimiento (Fernando Alvarado Aguilar) y 0.00%, para la finca de menor cumplimiento (Juan Carlos Morales y José Manuel Morales)

Globalmente hablando, todas las fincas reunieron un total de 6 puntos, lo que representa un cumplimiento de 3.85%

4.12 Aspecto Variedad y patrones.

En el cuadro 22 se puede observar el comportamiento detallado del aspecto 11, variedades y patrones. El cuadro 23 refleja el comportamiento global de este mismo aspecto para todas las seis fincas en su conjunto.

Ninguna de las fincas evaluadas, alcanzó el 80 % puntaje mínimo requerido para alcanzar la certificación BPA. La finca 3 y 4 (Fernando Alvarado, Bernal Miranda) obtuvieron el puntaje mas alto al obtener (3 puntos; 33%).

Cuadro 22. Valoración detallada del aspecto variedades y patrones

Sub aspecto evaluado	Puntaje máximo	Puntaje obtenido por finca					
		1	2	3	4	5	6
¿Se ha documentado la calidad de la semilla (libre de plagas enfermedades, virus, así como el nombre de la variedad, lote y nombre del proveedor, etc.)?	3	0	0	0	0	0	0
¿Poseen las variedades cultivadas, resistencia a plagas presenten en la zona de cultivo?	3	0	0	3	3	0	0
¿Si el semillero o vivero es propio del agricultor, existen sistemas operativos de control de sanidad vegetal de la planta?	3	0	0	0	0	0	0
Totales	9	0	0	3	3	0	0
Porcentaje	100	0	0	33.	33.	0	0
Puntaje total de todas las fincas	6						
Porcentaje de cumplimiento de todas las fincas	11.11						

Cuadro 23 valoración global del aspecto Variedades y Patrones en las fincas estudiadas 2005

Productores	Puntuación Máxima Requerida	Puntuación Real	% de Cumplimiento./Finca
Evelio Cantillano	9	0	0.00
José Iván García	9	0	0.00
Fernando Alvarado Aguilar	9	3	33.33
Bernal Miranda	9	3	33.33
Juan Carlos Morales	9	0	0.00
José Manuel Morales	9	0	0.00
Total	54	6	
Promedio	9	1.0	11.11

Los problemas encontrados que originan el bajo cumplimiento en todos los sub aspectos se dan por que:

1. No tienen documentada la calidad de la semilla (libre de plagas enfermedades, virus, así como el nombre de la variedad, lote y nombre del proveedor).
2. No tienen registros de los sistemas operativos de control de sanidad vegetal de la planta de piña.

Todas las unidades de producción promediaron el 11.11 %. El porcentaje de cumplimiento de las diferentes fincas osciló entre 33.33%, para la finca de mayor cumplimiento (Fernando Alvarado Aguilar, Bernal Miranda) y 0.00%, para la finca de menor cumplimiento (Juan Carlos Morales y José Manuel Morales

Globalmente hablando, todas las fincas reunieron un total de 6 puntos, lo que representa un cumplimiento de 11.11%

4.13 Aspecto Organismos genéticamente modificados.

Este acápite no se aplica ya que Nicaragua y ninguna unidad de producción utilizan organismos genéticamente modificados.

4.14 Historial de la Explotación.

En el cuadro 24 se puede observar el comportamiento detallado del aspecto 13, Historial de la explotación. El cuadro 25 refleja el comportamiento global de este mismo aspecto para todas las seis fincas en su conjunto.

Ninguna de las fincas evaluadas, alcanzó el 80 % del puntaje mínimo requerido para alcanzar la certificación BPA. La finca 3 (Fernando Alvarado,) obtuvo el puntaje mas alto al obtener 5 puntos (25%). La finca mencionada no alcanzó en su totalidad el 80 % requerido por no reunir suficiente puntaje en el resto de los aspectos considerados.

Cuadro 24. Valoración detallada del Aspecto historial de la explotación

Sub aspecto evaluado	Puntaje máximo	Puntaje obtenido por finca					
		1	2	3	4	5	6
¿Se tiene un historial sobre el uso del terreno desde hace cinco años ¿	3	0	0	3	0	0	0
¿Ha sido preparado el terreno correctamente según especificaciones para el cultivo?	2	2	0	2	0	0	0
¿Se desechan los desperdicios tóxicos en áreas autorizadas?	3	0	0	0	3	3	3
¿Se ha establecido un sistema de registros y anotación para cada lote y unidad de producción?	3	0	0	0	0	0	0
¿Se ha llevado a cabo una evaluación de peligros (que esté por escrito) para las nuevas zonas de producción, teniendo en cuenta el uso anterior de la tierra y el impacto potencial de la producción sobre cultivos y áreas adyacentes?	3	0	0	0	0	0	0
¿Muestra la evaluación de peligros, que la nueva área es adecuada para la producción de alimentos agrícolas?	3	0	0	0	0	0	0
¿Existe un plan de acciones correctivas documentado que indique las estrategias necesarias para minimizar los peligros identificados?	3	0	0	0	0	0	0
Tota	20	2	0	5	3	3	3
Porcentajes	100	10	10	25.	15.	15.	15
Puntaje total de todas las fincas	13						
Porcentaje de cumplimiento de todas las fincas	10.83						

Cuadro 25 valoración global del aspecto Historial de la Explotación en las fincas estudiadas 2005

Productores	Puntuación Máxima Requerida	Puntuación Real	% de Cumplimiento/Finca
Evelio Cantillano	20	2	10.00
José Iván García	20	0	0.00
Fernando Alvarado Aguilar	20	5	25.00
Bernal Miranda	20	0	0.00
Juan Carlos Morales	20	3	15.00
José Manuel Morales	20	3	15.00
Total	120	13	
Promedio	20	2.2	10.83

Las seis fincas no obtuvieron puntaje completo en todos los sub aspectos. Los problemas encontrados que originan el bajo cumplimiento en los sub aspectos se dan por que

1. No tienen establecido un sistema de registros y anotación para cada lote y unidad de producción

2. No realizan una evaluación de peligros potenciales para nuevas áreas de producción de alimentos agrícolas y no desechan los desperdicios tóxicos en áreas autorizadas
3. No cuentan con un historial del uso anterior que se daba al suelo
4. No tienen un plan de acciones correctivas para minimizar los peligros identificados

Una vez establecido el sistema de las Buenas Prácticas Agrícolas y se elabore el manual con sus respectivos formatos y registros, se iniciará con el historial de la explotación en las futuras áreas a cultivar.

Todas las unidades de producción promediaron el 10.83 %. El porcentaje de cumplimiento de las diferentes fincas osciló entre 25.00%, para la finca de mayor cumplimiento (Fernando Alvarado Aguilar) y 0.00%, para la finca de menor cumplimiento (José Iván García)

Globalmente hablando, todas las fincas reunieron un total de 13 puntos, lo que representa un cumplimiento del 10.83%

4.15. Aspectos Generales de Manejo.

En el cuadro 26 se puede observar el comportamiento detallado del aspecto 13, aspectos generales de manejo. El cuadro 27 refleja el comportamiento global de este mismo aspecto para todas las seis fincas en su conjunto.

Ninguna de las fincas evaluadas, alcanzó el 80 % del puntaje mínimo requerido para alcanzar la certificación BPA. Las fincas 3 y 4 (Fernando Alvarado, Bernal Miranda) obtuvieron el puntaje mas alto con 6 puntos (17%). Las fincas mencionadas no alcanzaron en su totalidad el 80 % requerido por no reunir suficiente puntos en el resto de los sub aspectos considerados.

Cuadro 26. Valoración detallada del aspecto general de manejo.

Sub aspecto evaluado	Puntaje máximo	Puntaje obtenido por finca					
		1	2	3	4	5	6
¿Tiene por escrito procedimientos de operación para la producción vegetal, es decir el Manual de Buenas Prácticas Agrícolas?	3	0	0	0	0	0	0
¿Se han desarrollado procedimientos de operación para la preparación del terreno, vivero, transplante y cultivo?	2	0	0	0	0	0	0
¿Se han desarrollado procedimientos de operación para la cosecha?	3	0	0	0	0	0	0
¿Se aplica el Manejo Integrado de Plagas?	3	0	0	3	3	0	0
¿Se ha desarrollado el programa de mantenimiento y calibración de equipos?	3	0	0	0	0	0	0
¿Se ha desarrollado programas de capacitación para los trabajadores?	3	0	0	3	3	0	0
¿Se hacen simulacros para probar el funcionamiento del programa de Trazabilidad de la (s) Unidad (es) de Producción?	3	0	0	0	0	0	0
¿Se garantiza que los terrenos adyacentes no constituyan una fuente de contaminación?	3	0	0	0	0	0	0
¿Se tiene codificado todo el equipo que utiliza la unidad de producción, de igual manera la maquinaria en general?	3	0	0	0	0	0	0
¿La unidad de producción cuenta con un programa calendarizado de capacitaciones a impartir al personal?	3	0	0	0	0	0	0
¿En el caso de utilizar soluciones desinfectantes ¿ Se monitorea la concentración del agente con la frecuencia requerida?	3	0	0	0	0	0	0
¿Los resultados de los análisis químicos y microbiológicos están bajo los rangos permisibles?	3	0	0	0	0	0	0
Totales	35	0	0	6	6	0	0
Porcentajes	100	0.00	0.00	17.	17.	0	0
Puntaje total de todas las fincas	12						
Porcentaje de cumplimiento de todas las fincas	5.71						

Cuadro 27 valoración global del aspecto general de manejo en las fincas estudiadas 2005.

Productores	Puntuación Máxima Requerida	Puntuación Real	% de Cumplimiento/Finca
Evelio Cantillano	35	0	0.00
José Iván García	35	0	0.00
Fernando Alvarado Aguilar	35	6	17.14
Bernal Miranda	35	6	17.14
Juan Carlos Morales	35	0	0.00
José Manuel Morales	35	0	0.00
Total	210	12	
Promedio	35	2.0	5.71

Las seis fincas no obtuvieron puntaje completo en todos los sub aspectos. Las debilidades encontradas que originan el bajo cumplimiento en los sub aspectos se dan por que:

1. No Tiene por escrito procedimientos de operación para la producción vegetal, es decir el Manual de Buenas Prácticas Agrícolas
2. No han desarrollado procedimientos de operación para la cosecha ni garantizan que los terrenos adyacentes no constituyan una fuente de contaminación,
3. No cuenta con un sistema de manejo agronómico claramente definido (preparación del terreno, vivero, trasplante, cultivo fertilización, manejo de maleza)
4. No ha desarrollado programas de mantenimiento y calibración de equipo
5. No aplica el Manejo Integrado de Plagas
6. Se ha desarrollado el programa de mantenimiento y calibración de equipos

Todas las unidades de producción promediaron el 5.71 %. El porcentaje de cumplimiento de las diferentes fincas osciló entre 17.14%, para la finca de mayor cumplimiento (Fernando Alvarado Aguilar, Bernal Miranda) y 0.00%, para la finca de menor cumplimiento (José Iván García, Evelio Cantillano, Juan Carlos Morales).

Globalmente hablando, todas las fincas reunieron un total de 12 puntos, lo que representa un cumplimiento del 5.7%

4.16 Resultados Globales.

La elaboración de los diagnósticos de cada una de las unidades de producción, se realizó en base a los 15 aspectos del cuestionario para la realización de diagnóstico en fincas emitidos por el MAGFOR. De estos 15 aspectos 3 no fueron evaluados debido a que se consideraron aspectos que no se aplican en la zona; los cuales son:

Agua de Riego.

Estiércol y Biosólidos Municipales.

Organismos Genéticamente Modificados.

Evaluándose 12 aspectos, para una puntuación total de 353 puntos equivalente al 100% y con un 80% que equivale a 285 puntos como puntaje mínimo para optar a la certificación BPA en finca.

Según el cuadro 28, la puntuación total alcanzada en las 6 unidades de producción fue de 501 puntos, obteniendo un promedio de 83.5 puntos y un porcentaje de 24.49% de aplicación con respecto a la guía del diagnóstico para cada finca, El productor Fernando Alvarado obtuvo un puntaje de 151 puntos considerándose el más alto con un porcentaje de aplicación de 44.28% con respecto a la guía del diagnóstico de finca, y un mínimo de 46 puntos con un porcentaje de aplicación de 13.49% correspondiente a los productores Juan Carlos Morales y José Manuel Morales

Cuadro 28. Muestra los Resultados Totales de todas las fincas estudiadas 2005.

PRODUCTOR	Puntaje Máximo Total	Puntuación total Obtenidas	% de Aplicación
Evelio Cantillano	341	72	21,11
José Iván García	341	75	21,99
Fernando Alvarado	341	151	44,28
Bernal Miranda	341	111	32,55
Juan Carlos Morales	341	46	13,49
José Manuel Morales	341	46	13,49
Total	2046	501	
Porcentaje	341	83,5	24,49

4.17 Propuesta para un plan de mejoras general para las seis fincas:

Aspecto	Actividad a realizar	Observación
Fertilización	<ol style="list-style-type: none"> 1 Llevar registros de aplicación de plaguicidas (actualizados y por lote) 2 Mejorar o crear las condiciones adecuadas del almacenamiento de productos fitosanitarios 	
Suelo	<ol style="list-style-type: none"> 1 Tener documentos sobre el historial del terreno para que refleje las, actividad de terrenos adyacentes y las prácticas Agronómicas que se realizaron anteriormente. 2 Realizar análisis de laboratorio, para detectar la presencia de contaminantes químicos en el suelo 	
Plagas	<ol style="list-style-type: none"> 1 capacitar al productor sobre la aplicación del Maneo Integrado de Plagas, 2 Tener registros de las actividades diarias realizadas 3 Utilizar plaguicidas autorizados por el MAG-FOR, 4 La aplicación de plaguicidas deben ser hechas por personal capacitado 5 poner rótulos en el campo cuando se aplican materiales tóxicos, 6 tener registros sobre la aplicación de plaguicidas (Fecha, producto, dosis, código de equipo, persona que hizo la aplicación) 	
Higiene y Sanidad del trabajador.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Ubicar de manera estratégica letreros que resalten la importancia de un buen lavado de mano 	

	<ol style="list-style-type: none"> 2 Garantizar en la finca servicios higiénicos y lavamanos adecuados para que los trabajadores mantengan la higiene personal durante el trabajo. 3 Llevar un control sobre la descarga, limpieza, desinfección de sanitarios 4 Abastecer de material de limpieza (agua potable, jabón antibacterial, toallas de papel y papel higiénico) 	
Cosecha y transporte en campo	<ol style="list-style-type: none"> 1 Limpiar de acuerdo a una calendarización los vehículos que se utilizan para transportar el producto 2 Tener disponibles a los inspectores oficiales los registros de las actividades de de limpieza y de los vehículos 3 Los inspectores compradores y otros visitantes deben de cumplir con los principios de higiene personal 4 Tener un programa para prevenir la contaminación durante la cosecha y transporte de los frutos 5 Las herramientas, utensilios y demás equipos utilizados en la cosecha deben de almacenarse adecuadamente, separados de acuerdo a los niveles de riesgo 6 .Elaborar un calendario de limpieza y reparación de vehículos dañados o enlodados 	
Producto	<ol style="list-style-type: none"> 1 Elaborar un programa de inocuidad alimentaría o un 	

	<p>(manual) que establece BPA</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 Tener personal capacitado para dar seguimiento a las actividades de las Buenas Prácticas Agrícolas durante la producción 3 Tener reportes disponibles para verificar camiones y vehículos de transporte, antes de cargarlos con producto 	
<p>Salud e higiene Personal del Trabajador</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Brindar información acerca de la importancia de los hábitos de higiene de los trabajadores en relación a la inocuidad de las cosechas 2 Capacitar a los trabajadores acerca de la importancia de los hábitos de higiene de los trabajadores en relación a la inocuidad de las cosechas 3 Elaborar una política escrita que indique destruir los productos que hayan estado en contacto con sangre u otros fluidos corporales para evitar enfermedad al consumidor 4 Capacitar a los supervisores o jefes de empaque para que pueda reconocer signos y síntomas típicos de enfermedades infecciosas, 5 Las áreas designadas para almuerzos y zonas de descanso deben de estar debidamente sanitizadas 6 Tener botiquines de primeros auxilios ubicados en lugares estratégicos para atender rápidamente las cortaduras 7 Exigirles a los empleados que se laven las manos antes y después de ir al baño 	

Trazabilidad	1. Establecer un programa de Trazabilidad escrito correspondientes a la aplicación de las Buenas Prácticas Agrícolas.	
Almacenamiento	1 Construir un almacén y dotarlos con cajillas plásticas y polines	
Variedades y Patrones	<p>1 Tener documentada la calidad de la semilla (libre de plagas enfermedades, virus, así como el nombre de la variedad, lote y nombre del proveedor.</p> <p>.. 2 Registrar los sistemas operativos de control de sanidad vegetal de la planta</p> <p>3 Establecer registros de las variedades utilizadas en la producción, estableciendo pequeñas áreas de multiplicación de estas variedades con la supervisión técnica del MAG – FOR y así poder utilizarlas en las unidades de producción,</p>	
Historial de la Explotación	<p>1 Establecer un sistema de registros y anotación para cada lote y unidad de producción</p> <p>2. Evaluar los peligros potenciales para nuevas áreas de producción</p> <p>3. Tener un plan de acciones correctivas para minimizar los peligros identificados</p> <p>4. Desechar los peligros tóxicos en áreas autorizadas</p>	

Manejo	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="565 201 984 373">1. Tener por escrito los procedimientos de operación para la producción vegetal, (Manual de Buenas Prácticas Agrícolas)<li data-bbox="565 415 1032 588">2. Desarrollar procedimientos de operación para la cosecha garantizando que los terrenos adyacentes no constituyan una fuente de contaminación	
--------	---	--

V. CONCLUSIONES

1. Ninguna de las unidades de producción incluidas en el estudio alcanzó el puntaje mínimo necesario para obtener la certificación BPA de acuerdo a los criterios del MAGFOR.
2. En todas las fincas se observó un bajo nivel de tecnificación, poca capacitación técnica de los productores y falta de recursos financieros, lo que impide la aplicación de las buenas prácticas agrícolas.
3. La agrotécnica y el manejo de plagas del cultivo no tiene una base técnica sólida, limitando así la aplicación de buenas prácticas agrícolas.
4. En las unidades de producción no existe un sistema que garantice la Higiene y Sanidad del Trabajador. En general las condiciones de higiene y salud en el campo son malas y a su vez los trabajadores no practican hábitos de higiene de manera cotidiana. Tampoco existe un sistema para dar seguimiento a la salud e higiene de los trabajadores.
5. Hay desconocimiento de las buenas prácticas agrícolas y prerrogativas en su aplicación para alcanzar la inocuidad alimentaria.
6. Existe en todas las fincas un desconocimiento de las técnicas de Postcosecha y los riesgos de contaminación en dicha etapa. También hay falta de equipos y utensilios adecuados para el corte y recolección de piña, lo que no garantiza la inocuidad del producto.
7. Los productores no poseen en las fincas verdaderas bodegas que separen, el almacenamiento de herramientas y equipos de aplicaciones, de los agroquímicos y los productos cosechados. Esto es especialmente importante para el caso de la fruta cosechada, la cual usualmente es enviada al centro de acopio inmediatamente después de la cosecha, lo que hace que los productores no necesitan tener una bodega adecuada.

8. Los productores no cuentan con material de siembra (semilla agronómica) cuya calidad varietal y fitosanitaria esté certificada.

9. Los productores no cuentan con registros de ningún tipo lo que no permite establecer el historial de la explotación. Esto limita la toma de acciones correctivas y afecta el establecimiento de un sistema de trazabilidad.

VI. RECOMENDACIONES

Para conseguir una correcta y eficiente aplicación de las Buenas Prácticas Agrícolas, se recomienda capacitar a los agricultores en los siguientes temas:

1. Buenas Prácticas Agrícolas
2. Agrotecnia del cultivo de la Piña
3. Manejo Integrado de Plagas con énfasis en el cultivo de la piña

Los agricultores deben de aplicar las medidas correctivas necesarias para alcanzar la certificación BPA que incluya los detalles de las medidas a aplicar y los períodos de tiempo para su cumplimiento.

Los planes de trabajo de medidas correctivas deben contemplar los siguientes aspectos:

1. Establecimiento de sistemas de manejo de plagas conforme los procedimientos MIP.
2. Establecimiento de un sistema para asegurar la higiene y salud de los trabajadores y su seguimiento. Esto debe incluir la construcción de servicios higiénicos adecuados.
3. Construcción de infraestructura de almacenamiento de herramientas y equipos, agroquímicos y productos cosechados.
4. Establecimiento de registros y un sistema de trazabilidad.
5. Establecimiento de una rutina de análisis de aguas y suelos.

Los agricultores deben de realizar una gestión de tipo preferentemente asociativa para conseguir financiamiento a la medida de sus posibilidades económicas, a fin de contar con financiamiento para implementar las medidas correctivas.

VII. BIBLIOGRAFIA

Barbeau G. 1990. Frutas Tropicales en Nicaragua. Dirección General de Técnicas Agropecuarias, Ministerio de Desarrollo Agropecuario y Reforma Agraria MIDINRA. Editorial Ciencias Sociales (I Ed). 397 p

FAO 2004 Situación Actual y Perspectivas a medio plazo para las frutas tropicales. Dirección de productos básicos y comercio. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). 21p

INTA. 2004. Manual de Buenas Prácticas Agrícolas. Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria. Managua, Nicaragua. 40 p.

López, H. 1996 Cultivo de la Piña. Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria. Cultivos Diversos. Guía Tecnológica 7. 20p.

MAG-FOR Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense NTON 11001-00).

Valle, N. A. 2005. Buenas Prácticas Agrícolas; inocuidad de Alimentos y competitividad; La Calera (Nicaragua); Año 5, No 6. p 55.

Py, Claude. 1969. La piña tropical. 1ra.ed. Editorial Blume. Barcelona, España.

VIII. ANEXOS

ANEXO 1. Cuestionario para la realización del diagnóstico en las fincas

AGUA DE RIEGO

Fuente de distribución				
1. Señale el tipo de fuente de agua de irrigación, si es otro, especifique: Estanque_____Arroyo_____Pozo_____Municipal_____Otro_____				
2. Especifique el sistema de riego de los cultivos:_____				
3. El agua de riego se distribuye desde su fuente al cultivo de manera: Subterránea_____Sobre el suelo_____Entubada_____				
	Si	No	N/A	Número de Registro
4. Al agua de uso agrícola ¿se le realizan análisis de laboratorio al menos una vez al año?	3			
5. Las tuberías y conexiones del sistema de riego ¿No presentan fugas o permiten la infusión de posibles contaminantes?	1			
6. ¿Se realizan los análisis en laboratorios oficiales? Al Inicio de la temporada y trimestralmente para determinar la presencia de coniformes fecales?	3			
7. ¿En caso de que algún resultado de análisis sea adverso ¿Se realizan análisis mensualmente hasta desarrollar un historial favorable?	3			
8. ¿Se lleva a cabo un programa de mantenimiento a la fuente de agua y a su red de abastecimiento?	3			
9. ¿Se mantienen los resultados de los análisis realizados disponibles a los inspectores oficiales?	2			
b). Mantenimiento				
10. Las condiciones de las fuentes de agua ¿se encuentran en buen estado?	1			
11. ¿Se observan fugas o un mal sellado en la bomba y tubería de salida de pozo?	1			
12. Si la bomba del pozo se localiza en un hoyo ¿están protegido contra inundaciones?	1			
13. ¿Se lleva a cabo análisis de peligros de contaminación para el agua de riego/ferti-riego anual?	3			
14. ¿Se evita el uso de aguas residuales sin tratar en el riego/ferti – riego?	3			
15. ¿Se han tomado las medidas preventivas para evitar la contención de las fuentes de agua?	3			

Observaciones:

FERTILIZACION Y APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS.

Fertilización	Si	No	N/A	Número de Registro
¿Se tiene un área de almacenamiento para fertilizantes?	2			
¿Se tiene un área para preparación de mezclas de fertilizantes?	1			
¿Se capacita el personal encargado de hacer aplicaciones?	2			
¿Se cuenta con equipo de protección adecuado?,	3			
¿Se almacena de manera separada fertilizantes y plaguicidas?	2			
¿Se mantiene la maquinaria de aplicación de insumos en buenas condiciones, de acuerdo al plan de mantenimiento y calibración de equipos?	3			
¿Los registros correspondientes al almacenaje de insumos están actualizados y disponibles en la finca o unidad de producción?	2			
¿Se almacenan los fertilizantes en áreas cubiertas, limpias y secas?	1			
¿Se han señalizados en el área de almacén de fertilizantes los peligros y las zonas de tránsito restringido?	2			
¿Se tienen información de seguridad para cada fertilizantes?.	2			
b). Plaguicidas				
¿Se utilizan solamente plaguicidas autorizados por el MAGFOR?	3			
¿La protección del cultivo contra las plagas (enfermedades, malas hierbas, insectos etc.) se realiza con el empleo mínimo y adecuado de los plaguicidas?	3			
¿Se emplean técnicas de manejo integrado de plagas y cultivo?	3			
¿Se tienen las hojas de seguridad para cada plaguicidas?.	3			
¿Se tiene personal capacitado en el buen uso y manejo de plaguicidas?.	3			
¿Se proporciona todo el equipo de protección para seguridad del empleado?.	3			
¿El almacén de plaguicidas se localiza fuera de las áreas de producción?.	3			
¿Se realiza el triple lavado de los envases vacíos?	3			
¿Los registros de aplicación de plaguicidas se tienen disponibles y actualizados por lote?.	3			
¿Se mantiene una lista actualizada de plaguicidas autorizadas para su uso sobre el cultivo?	2			
¿Se mantiene el equipo de aplicación en buen estado, de acuerdo al plan “calendarizado” de mantenimiento y calibración?	3			

¿Se almacenan los productos fitosanitarios en un lugar seguro (buena ventilación, iluminado, resistente al fuego, acondicionado para retener vertidos, libre de posibilidades de contaminación cruzada con el producto final, medio ambiente y otros productos?	3			
¿Está restringida la entrada a los almacenes de plaguicidas (fitosanitarios) a trabajadores con la debida preparación?	2			
¿Existe un inventario de los productos fitosanitarios disponibles?	2			
¿Existe en la puerta de entrada al almacén de plaguicidas señales de la advertencia del peligro potencial?	2			
Observaciones:				

SUELOS

Historia del terreno				
Indique el uso anterior del terreno: _____ En caso de uso agrícola especifique el cultivo: _____ Especifique la actividad de los terrenos adyacentes: _____				
	Si	No	N/A	Número de Registro
¿El terreno cuenta con historial documentado de las prácticas agronómicas anteriores?	1			
¿Se realizaron análisis de laboratorio para determinar presencia de contaminantes químicos?.	2			
¿Cuándo existe actividad agrícola en los terrenos adyacentes al cultivo se toman medidas para minimizar las contaminación cruzada?	2			
Si existe área de pastizales en terrenos adyacentes, se establecen medidas para minimizar los peligros de contaminación cruzada?	2			
b). Contaminación Potencial				
Se toman medidas preventivas en los terrenos adyacentes, cuando las operaciones agrícolas o de tratamiento de aguas residuales municipales/industriales influyan en el almacenamiento del agua que se utiliza para riego?.	3			
El agua de irrigación ¿Se encuentra protegida con barreras físicas para prevenir una contaminación?.	2			
Existe limitaciones físicas para el acceso de animales a la fuente o entrega del sistema de agua?	3			

¿Existe acceso de animales a la fuente o entrega del sistema de agua?	2			
En caso de que el cultivo haya estado en contacto con agua 24 horas previas a la cosecha ¿el agua fue tratada o analizada antes de su uso?	2			
¿Se almacena estiércol sin tratamiento (composteo), junto a las áreas de cultivos?	2			
¿Se evitan fugas en áreas de preparación de compostas?	2			
¿Se toman medidas para reducir la entrada de animales a las áreas de cultivos?	2			
¿Se evita la contaminación por animales en cultivos y/o productos?	2			
¿No existe evidencia de entrada de animales al área de cultivo?	2			
Observaciones:				

CONTROL DE PLAGAS

ACTIVIDAD	Si	No	N/A	Número de Registro
24. ¿Las indicaciones para la aplicación de plaguicidas son hechas por personal preparado para tal fin?	3			
25. ¿Se ponen anuncios en el campo cuando se aplican materiales tóxicos?	3			
26. ¿La persona que aplica los plaguicidas cumple con las restricciones de aplicación de acuerdo a la etiqueta del producto?	3			
27. ¿Las aplicaciones se hacen previniendo la contaminación potencial del agua?	3			
28. ¿Se respetan los intervalos de seguridad de cosecha recomendados por el fabricante?	3			
29. ¿Los plaguicidas utilizados están autorizados por el MAGFOR para el cultivo en desarrollo?	3			
30. ¿Los envases de plaguicidas se desechan de acuerdo con los requisitos oficiales y el manual de BPA de la empresa o unidad de producción?	3			

31. ¿El equipo utilizado para aplicar es inspeccionado periódicamente, dándole el mantenimiento y calibración adecuada y se llevan registros de los mismos?	3			
32. ¿Se tiene codificado todo el equipo para la aplicación de insumos?	3			
33. ¿Los aplicadores tienen conocimiento sobre los procedimientos de operación para la aplicación de plaguicidas?	3			
34. ¿Se registra la aplicación de plaguicidas (Fecha, producto, dosis, código de equipo, persona que hizo la aplicación, etc.)	3			

Observaciones:

ESTIÉRCOL Y BIOSOLIDO MUNICIPALES

	Si	No	N/A	Número de Registro
¿Si se utiliza estiércol como mejorador del suelo, se trata, compostea, o se expone a condiciones ambientales que garanticen la reducción de microorganismos patógenos?.	3			
El área de almacenamiento y tratamiento de estiércol ¿Presenta barreras de contención que evite escurrimiento y esparcimiento por aire?.	3			
Una vez que estiércol ha sido compostado ¿Se encuentra debidamente protegido contra una recontaminación?.	3			
Cuándo se utiliza estiércol crudo ¿Se incorpora al suelo al menos dos semanas antes de la plantación o al menos 120 días antes de la cosecha?.	3			
¿Se encuentran disponibles para revisión, las hojas de especificaciones de cada lote de estiércol o biosólido donde se especifique el tratamiento recibido?.	3			

Observaciones:

HIGIENE Y SANIDAD DEL TRABAJADOR

Higiene Personal

	Si	No	N/A	Número de Registro
¿Se ha impartido capacitación a todo el personal que maneje equipos, maquinarias?	3			
¿Se han establecido procedimientos en caso de emergencia o accidentes?	2			
¿Se encuentra debidamente documentada (Registros) la capacitación en materia de buenas prácticas de higiene y sanidad?	3			
¿Se ubican de manera estratégica, letreros que resalten la importancia de un buen lavado de manos?.	2			
¿No se observan empleados con vestimenta inapropiada?, (shorts, playera, sin manga, etc.)	3			
¿Se exige a los empleados que se lavan las manos antes y después de ir al baño y se sanciona a quien no cumple?.	3			

¿Se cuenta con un área destinada para consumo de alimentos?	3			
¿El personal cuenta con constancia de salud vigente (MINSA)?	3			
b). Instalaciones Sanitaria				
La ubicación, condición y número de sanitarios, ¿cumplen con la NTON 11004-02?	3			
¿Se cuenta con un programa de descarga, limpieza y desinfección de sanitarios?.	3			
¿Se ubican en lugares estratégicos que no representen un peligro de contaminación en caso de derrames o fugas?	3			
¿Se tiene un acceso rápido y directo para los vehículos de mantenimiento en el caso de un derrame o fuga mayor?	3			
¿Se encuentran debidamente abastecidos de material de limpieza? (agua potable, jabón antibacterial, toallas de papel y papel higiénico).	3			
Observaciones:				

COSECHA Y TRANSPORTE EN CAMPO

	Si	No	N/A	Número de Registro
¿Se tiene un programa calendarizado establecido para verificar la ausencia de contaminantes en el producto final, a través de análisis de laboratorios?	3			
¿Se tienen disponibles a los inspectores oficiales los resultados de los análisis químicos (metales pesados y residuos de agroquímicos)?	3			
¿Cumplen trabajadores encargados de carga y descarga los principios básicos de higiene?	3			
¿Cumplen inspectores compradores y otros visitantes los principios de higiene personal?.	3			
¿El laboratorio donde se realizan los análisis es oficial o acreditado?	3			
¿Los utensilios y contenedores utilizados durante el manejo poscosecha ¿se limpian y sanitizan (higienizan) de acuerdo a un programa establecido?	3			
¿Las herramientas, utensilios y demás equipos utilizados en la cosecha se almacenan adecuadamente, separados de acuerdo a los niveles de riesgo?	3			
¿Se limpian y sanitizan de acuerdo a una calendarización los contenedores de los trailers y vehículos similares que se utilizan para transportar el producto?.	3			
¿Utilizan solución sanitizante para lavar el producto que se cosecha y empaqa directamente en el campo?.	3			
Durante la cosecha, selección y/o empaque en campo ¿Se cumple con las prácticas de higiene requeridas?	3			
¿Existen procedimientos establecidos para remover la tierra y el lodo del producto antes de pasarlo a la línea de empaque?	3			
¿Existe una calendarización para limpieza, reparación y/o disposición de contenedores dañados o enlodados?	2			
¿Se tienen disponibles a los inspectores oficiales los registros de las actividades de de limpieza y sanidad de los vehículos?	3			
Observaciones:				

PRODUCTO

Prevención General de Inocuidad Alimentaria				
	Si	No	N/A	Número de Registro
¿Se encuentra en operación y documentado (Manual) un programa de inocuidad alimentaria que establece Buenas Prácticas Agrícolas?	3			
De contar con el programa ¿Se encuentran disponibles todos los documentos para su revisión?,	3			
¿Se cuenta con un equipo y un supervisor o encargado de verificar el cumplimiento del Manual de Buenas Prácticas Agrícolas durante la producción?	3			
¿Se inspeccionan camiones y vehículos de transporte, antes de cargarlos con producto?	3			
¿Se encuentran los reportes de inspección (verificación interna) de vehículos en orden y disponibles para revisión?	3			
¿Está disponible para revisión los registros de limpieza y sanidad de los vehículos de transporte?	3			
¿Quién es el supervisor o encargado del equipo BPA, escriba su nombre y apellidos, dirección y número de teléfono-opcional: _____ _____				
Observaciones:				

SALUD E HIGIENE PERSONAL DEL TRABAJADOR

Higiene de los trabajadores				
	Si	No	N/A	Número de Registro
¿Existe un programa de capacitación para todo el personal que asegure un buen conocimiento de los principios básicos de sanidad e higiene personal?	3			
¿Están los empleados familiarizados con las técnicas de lavado de manos y con la importancia que esta tiene?,	3			
¿Se tiene agua potable disponible para los trabajadores?.	2			
¿Se exige a los empleados que se laven las manos antes y después de ir al baño y se sanciona a quien no cumple?	3			
¿Se colocan señales en español o lengua nativa! del trabajador que indique el lavado de manos después de usar el baño?	2			
¿Existen registros sobre las practicas de sanidad en los empleados?	3			
¿Conocen los trabajadores el Manual de Buenas Prácticas Agrícolas y están familiarizados con el mismo de acuerdo a cada labor?	3			
¿Se mantienen limpias y sanitizadas las áreas designadas para almuerzos y zonas de descanso?	2			
b). Salud de los Trabajadores				
¿Están los supervisores o jefes de empaque familiarizados con signos y síntomas típicos de enfermedades infecciosas?	3			
¿Se instruye a los empleados de la importancia de notificar la presencia de padecimientos de tipo infecto-contagiosos?	3			
¿Existen un plan o política escrita que mantenga fuera del manejo del producto a los trabajadores con signos o síntomas de enfermedades infecciosas?	3			
¿Se cuenta con botiquines de primeros auxilios ubicados en lugares estratégicos para atender rápidamente las cortaduras, raspones etc.?	2			
¿Existe una política escrita que indique destruir los productos que hayan estado en contacto con sangre u otros fluidos corporales?	3			
Observaciones:				

TRAZABILIDAD

Instalaciones				
	Si	No	N/A	Número de Registro
¿Existe un programa de Trazabilidad escrito y funcionando?	3			
¿Es trazable el producto final hasta el lote o cuadro?	3			
¿Se ha coordinado la implementación del sistema de Trazabilidad de la (s) unidad (es) de producción con el MAGFOR?	3			
¿Se archiva por un período los registros correspondientes a la aplicación de las Buenas Prácticas Agrícolas, de acuerdo al tiempo que se mantiene en el comercio el producto?	3			
Observaciones:				

ALMACENAMIENTO

Contenedores y Estibas				
	Si	No	N/A	Número de Registro
En el almacén de contenedores ¿se tiene una buena protección contra la contaminación (pájaros, roedores y otras plagas)?	3			
¿Se observan las áreas de almacén o contenedores limpios y en buenas condiciones?.	3			
b). Cuartos Fríos (En caso de que se almacenen previo al envío a proceso)				
¿Se cuentan con manuales de procedimientos para operaciones de limpieza de cuartos fríos?	3			
¿Se cuentan con un programa calendarizado para la limpieza de pisos, abanicos, cortinas, paredes, etc.	3			
Se tienen un control microbiológico y se analizan superficie y el ambiente de los cuartos?	3			
¿No se observan encharcamiento de agua en el piso?	2			
¿Se cuenta con cortinas de aire u otras en la puesta de acceso principal?	2			
Los empleados de esta área ¿visten y calzan apropiadamente?	2			
¿Se tienen control de le personal autorizado para ingresar a estas áreas?	1			
¿No se observa material distinto al producto almacenado en los cuartos fríos?	2			
¿Se mantienen registro con la información de la temperatura en los cuartos?	1			

¿Se calibran periódicamente termómetros, balanzas y registradores de humedad?	1			
Observaciones:				

VARIEDADES Y PATRONES

	Si	No	N/A	Número de Registro
¿Se ha documentado la calidad de la semilla (libre de plagas enfermedades, virus, así como el nombre de la variedad, lote y nombre del proveedor, etc.)?	3			
¿Poseen las variedades cultivadas, resistencia a plagas presentes en la zona de cultivo?	3			
¿Si el semillero o vivero es propio del agricultor, existen sistemas operativos de control de sanidad vegetal de la planta?	3			
Observaciones:				

ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS

	Si	No	N/A	Número de Registro
¿En el caso de que se cultiven plantas transgénicas cumple con las regulaciones vigentes en Nicaragua?	3			
¿En el caso de que se cultiven plantas transgénicas cumple con las regulaciones vigentes del País destino?	3			
Observaciones:				

HISTORIAL DE LA EXPLOTACION

	Si	No	N/A	Número de Registro
¿Se tiene un historial sobre el uso del terreno desde hace cinco años?	3			
¿Ha sido preparado el terreno correctamente según especificaciones para el cultivo?	2			
¿Se desechan los desperdicios tóxicos en áreas autorizadas?	3			
¿Se ha establecido un sistema de registros y anotación para cada lote y unidad de producción?	3			
¿Se ha llevado a cabo una evaluación de peligros (que esté por escrito) para las nuevas zonas de producción, teniendo en cuenta el uso anterior de la tierra y el impacto potencial de la producción sobre cultivos y áreas adyacentes?	3			
¿Muestra la evaluación de peligros, que la nueva área es adecuada para la producción de alimentos agrícolas?	3			
¿Existe un plan de acciones correctivas documentado que indique las estrategias necesarias para minimizar los peligros identificados?	3			
Observaciones:				

ASPECTOS GENERALES DE MANEJO

	Si	No	N/A	Número de Registro
¿Tiene por escrito procedimientos de operación para la producción vegetal, es decir el Manual de Buenas Prácticas Agrícolas?	3			
¿Se han desarrollado procedimientos de operación para la preparación del terreno, vivero, transplante y cultivo?	2			
¿Se han desarrollado procedimientos de operación para la cosecha?	3			
¿Se aplica el Manejo Integrado de Plagas?	3			
¿Se ha desarrollado el programa de mantenimiento y calibración de equipos?	3			
¿Se ha desarrollado programas de capacitación para los trabajadores?	3			
¿Se hacen simulacros para probar el funcionamiento del programa de Trazabilidad de la (s) Unidad (es) de Producción?	3			
¿Se garantiza que los terrenos adyacentes no constituyan una fuente de contaminación?	3			
¿Se tiene codificado todo el equipo que utiliza la unidad de producción, de igual manera la maquinaria en general?	3			
¿La unidad de producción cuenta con un programa calendarizado de capacitaciones a impartir al personal?	3			

¿En el caso de utilizar soluciones desinfectantes ¿ Se monitorea la concentración del agente con la frecuencia requerida?	3			
¿Los resultados de los análisis químicos y microbiológicos están bajo los rangos permisibles?	3			
Observación				

