

**Mejoramiento de la calidad del banano de exportación en una empresa
bananera mediante prácticas de manejo agrícola y poscosecha**

Anteproyecto de grado

Administración de Empresas

Corporación Universitaria Remington

Facultad de Ciencias Empresariales

Estudiante: Daniel Jose Arteaga Redondo

Año: 2026

Resumen

El presente anteproyecto analiza la incidencia de las prácticas de manejo agrícola y poscosecha en la calidad del banano destinado a exportación dentro de una empresa bananera colombiana. El problema se centra en que la calidad exportable no depende solo del rendimiento del cultivo, sino también del control sanitario, la manipulación del fruto, la selección, el empaque y la coordinación logística. En respuesta a esta situación, se propone una investigación de enfoque mixto, tipo descriptivo y alcance propositivo, apoyada en revisión documental, encuesta y entrevista semiestructurada. El objetivo general es analizar cómo dichas prácticas influyen en la calidad del producto y formular estrategias de mejora para fortalecer el desempeño productivo y comercial de la empresa. Como resultado esperado, se busca aportar una propuesta útil para reducir pérdidas, mejorar el cumplimiento de estándares y fortalecer la competitividad del proceso exportador.

Palabras clave

banano de exportación, calidad, manejo agrícola, poscosecha, competitividad, empresa bananera

Introducción

El banano es una de las frutas frescas con mayor circulación internacional y su importancia económica se sostiene en la capacidad de responder a exigencias de calidad, logística y sanidad. La FAO (2025) señala que el mercado mundial del banano continúa siendo sensible a factores productivos, fitosanitarios y de transporte, razón por la cual la competitividad del sector depende tanto del cultivo como del manejo posterior del fruto. En esa lógica, la calidad deja de ser un atributo aislado y se convierte en un resultado de toda la cadena productiva (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2025).

En Colombia, este renglón conserva relevancia económica y empresarial por su peso en la oferta agroexportadora del país. La Asociación de Bananeros de Colombia informó que en 2024 el sector superó los 1.000 millones de dólares en exportaciones y registró mejoras de productividad, lo que confirma que se trata de una actividad con alto valor para la gestión empresarial y territorial (Asociación de Bananeros de Colombia, 2025).

A partir de este contexto, el anteproyecto se orienta a estudiar la calidad del banano de exportación desde una perspectiva empresarial. La intención no es describir el cultivo de manera general, sino analizar qué prácticas agrícolas y poscosecha afectan la calidad exportable en una empresa bananera colombiana y qué acciones de mejora pueden formularse para fortalecer el proceso. Por ello, el documento desarrolla el problema, la justificación, los objetivos, el marco de referencia, la metodología, el cronograma, el presupuesto y las referencias del estudio.

1. Planteamiento del problema

El banano que se comercializa en mercados internacionales debe cumplir condiciones mínimas de integridad, sanidad, limpieza, firmeza y desarrollo fisiológico. La norma del Codex para banano indica que el fruto debe presentarse entero, sano, limpio y prácticamente libre de plagas, daños o defectos que afecten su calidad comercial (Codex Alimentarius Commission, 2022). Esto significa que la calidad exportable se afecta no solo por enfermedades o problemas en campo, sino también por errores de manipulación, selección, empaque y transporte.

En Colombia, estas exigencias se articulan con disposiciones técnicas y fitosanitarias. La Resolución 824 de 2022 exige el registro de lugares de producción,

exportadores y emparadoras, además del cumplimiento del manual para producción, selección y empaque de vegetales frescos para exportación (Instituto Colombiano Agropecuario, 2022). A ello se suman medidas específicas de bioseguridad y vigilancia, como la Resolución 2081 de 2024 sobre Fusarium Raza 4 Tropical y la Resolución 30058 de 2025, que fortalece la inspección en puntos de origen habilitados para fruta fresca (Instituto Colombiano Agropecuario, 2024; Instituto Colombiano Agropecuario, 2025).

La literatura técnica coincide en que la pérdida de calidad del banano ocurre por acumulación de fallas a lo largo de la cadena. Esguerra y Rolle (2018) plantean que la calidad se construye desde el cultivo hasta el mercado, mientras que Al Dairi et al. (2023) destacan el efecto del daño mecánico, la temperatura, la humedad y el empaque sobre la conservación del fruto. En el mismo sentido, Sugianti et al. (2022) muestran que la poscosecha del banano depende de una adecuada coordinación entre manejo, tecnología y decisiones logísticas.

Desde una mirada empresarial, el problema radica en que muchas veces la organización concentra su atención en producir y despachar, pero no analiza de forma integrada cómo el manejo agrícola y el manejo poscosecha condicionan la calidad final del producto. Esta situación puede generar pérdidas, rechazos, menor vida útil del fruto y debilidades competitivas. Por ello, se requiere un estudio que permita identificar los factores más influyentes y formular una propuesta de mejora coherente con la realidad de la empresa bananera objeto de estudio.

1.1 Pregunta de investigación

¿Cómo inciden las prácticas de manejo agrícola y poscosecha en la calidad del banano destinado a exportación en una empresa bananera colombiana, y qué estrategias de mejora pueden proponerse para fortalecer su desempeño productivo y comercial?

2. Justificación

La investigación se justifica en el plano teórico porque articula categorías como calidad exportable, manejo agrícola, poscosecha, control fitosanitario y competitividad empresarial. Esguerra y Rolle (2018) sostienen que la calidad del banano no se preserva por una sola acción, sino por el encadenamiento de prácticas adecuadas. De igual forma, Ruiz Medina y Ruales (2024) muestran que las alternativas poscosecha son decisivas para prolongar la vida útil y reducir pérdidas del fruto.

En el plano práctico, el estudio resulta útil para una empresa bananera que necesita reconocer en qué etapas del proceso aparecen los mayores riesgos para la calidad. La Resolución 824 de 2022 deja claro que la exportación en fresco exige infraestructura, procedimientos y controles desde el lugar de producción hasta la empacadora (Instituto Colombiano Agropecuario, 2022). Por tanto, contar con un diagnóstico organizado de los factores críticos puede aportar a la toma de decisiones y a la mejora del proceso exportador.

La investigación también tiene relevancia económica. El banano continúa siendo un producto representativo para la oferta exportadora colombiana y su sostenibilidad depende en buena medida de la capacidad de cumplir estándares y reducir pérdidas de calidad (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2025; Asociación de Bananeros de Colombia, 2025). Finalmente, se justifica metodológicamente porque el enfoque mixto permite combinar revisión documental con información obtenida directamente en la

empresa, lo que favorece una comprensión más completa del problema (Hernández Sampieri & Mendoza, 2018).

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Analizar cómo inciden las prácticas de manejo agrícola y poscosecha en la calidad del banano destinado a exportación en una empresa bananera colombiana, con el fin de proponer estrategias de mejora para el fortalecimiento del proceso productivo y comercial.

3.2 Objetivos específicos

- Clasificar los principales factores agrícolas y poscosecha que afectan la calidad del banano de exportación.
- Determinar la incidencia de dichos factores en las etapas de cultivo, cosecha, selección, empaque y embarque del producto.
- Describir las prácticas actuales de manejo agrícola y poscosecha relacionadas con la conservación de la calidad exportable del banano.
- Formular una propuesta de mejora orientada al fortalecimiento de la calidad del banano destinado a exportación.

4. Marco de referencia

4.1 Antecedentes

Los antecedentes revisados muestran que la calidad del banano ha sido estudiada desde enfoques poscosecha, logísticos y competitivos. Vásquez Castillo, Racines Oliva, Moncayo, Viera y Seraquive (2019) analizaron la calidad del fruto y las pérdidas poscosecha del banano orgánico en Ecuador, encontrando que la manipulación, la selección

y el transporte influyen de forma directa sobre el valor comercial del producto. Este antecedente aporta una mirada útil para comprender que la pérdida de calidad no es un hecho aislado, sino un proceso acumulativo.

Por su parte, Ruiz Contreras, Rodríguez y Redondo Méndez (2022) estudiaron la competitividad del banano colombiano desde el caso ecuatoriano y concluyeron que la calidad, la logística y la capacidad de respuesta al mercado son variables decisivas para sostener la posición del producto en el comercio internacional. Asimismo, Al Dairi et al. (2023) realizaron una revisión sobre calidad poscosecha y tecnologías para reducir pérdidas, resaltando el papel del empaque, la temperatura y el daño mecánico.

En una línea complementaria, Ruiz Medina y Ruales (2024) revisaron alternativas poscosecha orientadas a prolongar la vida útil del banano, mientras que Sugianti et al. (2022) mostraron que el manejo de la cadena depende de decisiones coordinadas entre operaciones, monitoreo y conservación. En conjunto, estos antecedentes respaldan la necesidad de estudiar el caso empresarial desde una visión integral que relacione campo, empaque y salida al mercado.

4.2 Importancia económica y empresarial del banano de exportación

El banano de exportación posee un valor económico que no puede medirse solo por volumen producido. Su verdadera importancia está en la capacidad de sostener estándares de calidad y de responder a un mercado que exige fruta uniforme, sana y apta para largos trayectos. La FAO (2025) advierte que los cambios en costos logísticos, sanidad vegetal y condiciones climáticas afectan directamente la estabilidad del comercio internacional del banano.

En Colombia, esta actividad mantiene una relevancia empresarial y territorial. Augura informó que el sector logró resultados positivos en 2024, con mejoras de productividad y exportaciones superiores a los mil millones de dólares (Asociación de Bananeros de Colombia, 2025). Desde la administración de empresas, esto confirma que la calidad del banano debe asumirse como una variable de gestión que impacta eficiencia, reputación y competitividad.

4.3 Calidad del banano y factores de manejo agrícola

La calidad exportable del banano comienza a definirse en el cultivo. Prácticas como fertilización, manejo del suelo, control fitosanitario, bioseguridad y seguimiento técnico influyen sobre el tamaño, la apariencia y el estado sanitario del fruto. Esguerra y Rolle (2018) explican que el banano llega a la poscosecha con una condición previa determinada por el manejo agronómico recibido en campo.

Dentro de este conjunto, la sanidad vegetal es un aspecto central. El ICA (2024) reforzó la prevención y vigilancia de *Fusarium Raza 4 Tropical* en predios registrados para exportación, reconociendo que esta amenaza compromete la sostenibilidad del negocio. De igual manera, el ICA (2022a) resaltó la importancia del diagnóstico fitosanitario, la fertilización adecuada y la bioseguridad para proteger la calidad del cultivo.

Las Buenas Prácticas Agrícolas también aportan al aseguramiento de calidad porque integran orden operativo, prevención e inocuidad. El ICA (2022a) resaltó que el diagnóstico fitosanitario, la fertilización adecuada y la bioseguridad fortalecen la producción de fruta sana y comercialmente apta. En consecuencia, el manejo agrícola debe asumirse como la primera barrera para proteger la calidad exportable del fruto.

4.4 Manejo poscosecha y calidad exportable

La etapa poscosecha es decisiva porque allí la calidad puede conservarse o deteriorarse en poco tiempo. El corte del racimo, el traslado interno, el lavado, la selección, la clasificación y el empaque son operaciones que exigen cuidado y estandarización. Sugianti et al. (2022) sostienen que la gestión poscosecha del banano requiere coordinación entre tecnología, manipulación y logística para evitar pérdidas de calidad durante la distribución.

Uno de los principales riesgos es el daño mecánico. Ruiz Medina y Ruales (2024) explican que golpes, presiones y fricciones alteran la apariencia del fruto y aceleran procesos de deterioro. Al Dairi et al. (2023) agregan que la temperatura, la humedad y el empaque también influyen sobre la condición física y fisiológica del banano, por lo que la poscosecha debe leerse como una etapa de aseguramiento de calidad y no solo como una operación de salida.

La evidencia empírica respalda esta idea. Vásquez Castillo et al. (2019) encontraron que los defectos visibles y las pérdidas de calidad en banano orgánico se relacionan con fallas acumuladas en manipulación, selección y transporte. Por eso, una empresa exportadora necesita procedimientos claros, registros y seguimiento permanente para reducir pérdidas y proteger la vida comercial del producto.

4.5 Estándares internacionales y regulación colombiana

Los estándares internacionales de calidad establecen el marco mínimo para el comercio del banano fresco. La norma CXS 205 1997, enmendada en 2022, exige que el producto sea entero, sano, limpio y prácticamente libre de daños, plagas y materias extrañas, además de presentar condiciones adecuadas para su transporte y llegada al destino (Codex Alimentarius Commission, 2022).

En Colombia, el cumplimiento de dichos estándares se relaciona con la normativa del ICA sobre registro, selección, empaque, bioseguridad e inspección de origen. La Resolución 824 de 2022 y la Resolución 30058 de 2025 muestran que la calidad exportable también implica trazabilidad, condiciones técnicas de la empackadora y capacidad de demostrar control fitosanitario (Instituto Colombiano Agropecuario, 2022; Instituto Colombiano Agropecuario, 2025). Por tanto, calidad y cumplimiento normativo deben entenderse como dimensiones inseparables del proceso exportador.

4.6 Marco conceptual

En este estudio, calidad del banano de exportación se entiende como el conjunto de atributos físicos, sanitarios, fisiológicos y comerciales que permiten que el fruto cumpla las exigencias del mercado internacional. Incluye apariencia, firmeza, limpieza, uniformidad, ausencia de defectos y aptitud para transporte y comercialización (Codex Alimentarius Commission, 2022).

Manejo agrícola se asumirá como el conjunto de prácticas desarrolladas en campo para proteger el crecimiento y la sanidad del cultivo, mientras que manejo poscosecha hará referencia a las acciones ejecutadas desde la cosecha hasta el despacho. Finalmente, competitividad empresarial se comprenderá como la capacidad de la organización para cumplir estándares, responder a requisitos de mercado y sostener un desempeño confiable en la cadena exportadora (Ruiz Contreras et al., 2022; Ruiz Medina & Ruales, 2024).

Calidad del banano de exportación

La calidad del banano de exportación constituye el eje central de esta investigación y puede definirse como el conjunto de características físicas, químicas, fisiológicas, sanitarias y comerciales que permiten que el fruto satisfaga los requisitos exigidos por los

mercados internacionales. No se limita únicamente a la apariencia externa del producto, sino que incluye aspectos relacionados con su inocuidad, uniformidad, resistencia al transporte, vida útil y aceptación por parte de consumidores y compradores.

En el comercio internacional, la calidad del banano es evaluada a través de criterios como el tamaño del fruto, peso, color, grado de maduración, firmeza, ausencia de defectos, daños mecánicos, enfermedades y plagas. Asimismo, se consideran aspectos relacionados con la trazabilidad y el cumplimiento de estándares fitosanitarios. Por ello, la calidad exportable debe entenderse como el resultado de un proceso integral que inicia en el cultivo y culmina con la entrega del producto en el mercado de destino. Una disminución en cualquiera de estos atributos puede generar rechazos comerciales, pérdidas económicas y deterioro de la imagen empresarial.

Manejo agrícola

El manejo agrícola comprende todas las actividades técnicas, operativas y administrativas desarrolladas durante el ciclo productivo del cultivo con el propósito de garantizar el crecimiento adecuado de las plantas y la obtención de frutos con altos estándares de calidad. Este concepto incluye labores como la preparación del terreno, fertilización, riego, drenaje, control de malezas, monitoreo de plagas y enfermedades, aplicación de medidas de bioseguridad y seguimiento agronómico permanente.

Desde la perspectiva empresarial, el manejo agrícola representa una inversión estratégica porque influye directamente sobre el rendimiento, la productividad y la calidad de la fruta obtenida. Un adecuado manejo del cultivo permite reducir riesgos fitosanitarios, optimizar el uso de recursos y mejorar las características físicas y comerciales del banano.

Por el contrario, deficiencias en estas prácticas pueden afectar negativamente la producción y comprometer la competitividad de la empresa exportadora.

Manejo poscosecha

El manejo poscosecha se refiere al conjunto de procedimientos aplicados al fruto después de ser cosechado y antes de llegar al consumidor final. Su principal objetivo es conservar la calidad obtenida durante la producción y minimizar las pérdidas ocasionadas por deterioro físico, fisiológico o microbiológico.

Las actividades poscosecha incluyen la cosecha, el transporte interno, lavado, desinfección, selección, clasificación, empaque, almacenamiento y transporte hacia los mercados nacionales o internacionales. Cada una de estas etapas requiere controles específicos para evitar daños que afecten la apariencia, firmeza o vida útil del producto.

En el caso del banano de exportación, la etapa poscosecha adquiere especial importancia debido a la sensibilidad del fruto a golpes, cambios de temperatura y manipulación inadecuada. Por ello, una gestión eficiente de estas operaciones constituye un factor determinante para garantizar la satisfacción de los clientes y la permanencia de la empresa en mercados altamente competitivos.

Control fitosanitario

El control fitosanitario puede definirse como el conjunto de acciones preventivas, correctivas y de vigilancia destinadas a evitar la aparición y propagación de plagas, enfermedades y organismos nocivos que puedan afectar la producción agrícola. En el cultivo del banano, este concepto es especialmente relevante debido a la presencia de

enfermedades que representan una amenaza para la productividad y sostenibilidad del sector.

Entre las principales actividades del control fitosanitario se encuentran el monitoreo constante del cultivo, la identificación temprana de enfermedades, la aplicación de protocolos de bioseguridad, el manejo integrado de plagas y el cumplimiento de las disposiciones establecidas por las autoridades competentes.

La implementación efectiva de estas medidas contribuye a preservar la calidad del fruto, proteger la inversión realizada por la empresa y garantizar el cumplimiento de los requisitos exigidos por los mercados internacionales.

Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)

Las Buenas Prácticas Agrícolas son un conjunto de principios, normas y recomendaciones orientadas a promover una producción agrícola sostenible, segura y eficiente. Su finalidad es garantizar la inocuidad de los alimentos, proteger el medio ambiente, preservar la salud de los trabajadores y mejorar la calidad de los productos obtenidos.

Dentro del cultivo de banano, las BPA incluyen actividades relacionadas con el manejo adecuado de fertilizantes y agroquímicos, la conservación de los recursos naturales, la higiene en los procesos productivos, la trazabilidad y el cumplimiento de estándares nacionales e internacionales.

La adopción de estas prácticas fortalece la competitividad empresarial al facilitar el acceso a mercados internacionales y reducir riesgos asociados a la producción agrícola. Además, contribuye al mejoramiento continuo de los procesos y al cumplimiento de los requisitos de certificación exigidos por muchos compradores internacionales.

Daño mecánico

El daño mecánico corresponde a cualquier alteración física sufrida por el fruto como consecuencia de golpes, compresiones, cortes, raspaduras o fricciones ocurridas durante las etapas de cosecha, transporte, selección, empaque o distribución.

Este tipo de daño representa una de las principales causas de pérdidas poscosecha en la industria bananera debido a que afecta la apariencia externa del producto, acelera los procesos de maduración y favorece la aparición de microorganismos que deterioran la fruta.

Desde el punto de vista comercial, los daños mecánicos reducen significativamente el valor del producto y aumentan las probabilidades de rechazo por parte de compradores internacionales. Por ello, la prevención de estos daños constituye un aspecto prioritario dentro de los programas de aseguramiento de calidad de las empresas exportadoras.

Competitividad empresarial

La competitividad empresarial se entiende como la capacidad de una organización para generar ventajas sostenibles frente a otras empresas del mismo sector, mediante la oferta de productos y servicios que satisfacen las necesidades del mercado de manera eficiente y rentable.

En el contexto de la industria bananera, la competitividad está estrechamente relacionada con la calidad del producto, la productividad de los cultivos, la eficiencia

logística, el cumplimiento de requisitos fitosanitarios y la capacidad de adaptación a los cambios del mercado internacional.

Las empresas que logran mantener altos estándares de calidad, reducir costos operativos y responder oportunamente a las exigencias de los clientes tienen mayores posibilidades de consolidar su participación en los mercados globales. Por esta razón, la calidad del banano debe ser entendida como una herramienta estratégica para fortalecer la competitividad organizacional.

Productividad

La productividad es un indicador que expresa la relación entre los recursos utilizados en un proceso productivo y los resultados obtenidos. En una empresa bananera, la productividad puede medirse a través del volumen de fruta producida, el rendimiento por hectárea cultivada o la eficiencia en el uso de recursos como mano de obra, insumos y tecnología.

El incremento de la productividad no implica únicamente producir mayores cantidades de fruta, sino hacerlo manteniendo niveles adecuados de calidad y minimizando pérdidas. Por esta razón, la productividad y la calidad son conceptos complementarios que contribuyen al fortalecimiento del desempeño empresarial y al crecimiento sostenible de la organización.

Cadena de suministro

La cadena de suministro corresponde al conjunto de actividades, procesos y actores involucrados en la producción, transformación, distribución y comercialización de un

producto. En el caso del banano de exportación, la cadena de suministro integra proveedores de insumos, productores, emparadoras, transportadores, exportadores, distribuidores y comercializadores.

La eficiencia de esta cadena depende de la coordinación existente entre cada uno de sus participantes. Una adecuada gestión permite reducir tiempos, minimizar pérdidas, garantizar la calidad del producto y mejorar la satisfacción de los clientes. Por el contrario, fallas en cualquiera de sus eslabones pueden afectar negativamente el desempeño comercial de la empresa.

Exportación

La exportación es la actividad económica mediante la cual bienes o servicios producidos en un país son comercializados en mercados internacionales. En el sector bananero, la exportación implica el cumplimiento de requisitos técnicos, legales, sanitarios y logísticos que garanticen la aceptación del producto en los países de destino.

Este proceso comprende actividades relacionadas con la producción, certificación, empaque, transporte, documentación y comercialización internacional. La capacidad de una empresa para cumplir estos requisitos constituye un factor determinante para su permanencia y crecimiento en el comercio global.

Empresa bananera

Una empresa bananera es una organización dedicada a la producción, manejo, empaque, comercialización y exportación de banano. Su funcionamiento involucra procesos agrícolas, administrativos, financieros, logísticos y comerciales orientados a garantizar la rentabilidad del negocio y la satisfacción de los clientes.

Estas organizaciones operan en un entorno caracterizado por exigencias fitosanitarias, variaciones climáticas, competencia internacional y altos estándares de calidad. Por ello, requieren sistemas de gestión eficientes que permitan coordinar todas las actividades relacionadas con la cadena productiva y asegurar la calidad del producto destinado a exportación. En la presente investigación, la empresa bananera constituye el escenario donde se analizarán las prácticas de manejo agrícola y poscosecha y su incidencia sobre la calidad exportable del banano.

Sostenibilidad empresarial

La sostenibilidad empresarial se refiere a la capacidad de una organización para desarrollar sus actividades económicas garantizando simultáneamente el bienestar social, la protección ambiental y la rentabilidad financiera. En el sector bananero, este concepto implica la implementación de prácticas responsables que contribuyan a la conservación de los recursos naturales, el bienestar de los trabajadores y la permanencia de la actividad productiva a largo plazo.

La sostenibilidad se ha convertido en un factor cada vez más valorado por los mercados internacionales, razón por la cual las empresas exportadoras deben integrar criterios ambientales y sociales dentro de sus estrategias de gestión para fortalecer su competitividad y reputación corporativa

4.7 Marco contextual

El anteproyecto se ubica en el contexto de una empresa bananera colombiana orientada a exportación. Esta delimitación permite estudiar el problema desde una perspectiva organizacional, centrada en procesos de cultivo, cosecha, empaque y despacho.

El entorno en que opera este tipo de empresa está marcado por exigencias fitosanitarias, presión competitiva, sensibilidad del fruto al manejo y necesidad de coordinación logística. Por ello, el problema será abordado desde la administración de empresas, pero articulado con las condiciones técnicas que caracterizan al negocio bananero (Asociación de Bananeros de Colombia, 2025; Instituto Colombiano Agropecuario, 2025). El banano constituye uno de los productos agrícolas de mayor importancia en el comercio internacional debido a su alta demanda en mercados como Europa, Estados Unidos y Asia. Su participación en las exportaciones agrícolas genera ingresos significativos para los países productores y contribuye al desarrollo económico de las regiones donde se cultiva. En el caso de Colombia, el sector bananero se ha consolidado como una de las principales actividades agroexportadoras, generando empleo, dinamizando las economías locales y aportando divisas al país mediante la comercialización de fruta fresca de alta calidad.

La creciente competitividad de los mercados internacionales ha incrementado las exigencias de calidad para los productos agrícolas destinados a exportación. Los consumidores y compradores internacionales demandan frutas que cumplan con características específicas relacionadas con apariencia, tamaño, uniformidad, firmeza, maduración, inocuidad y condiciones fitosanitarias. Por esta razón, las empresas exportadoras deben implementar procesos rigurosos que garanticen el cumplimiento de los estándares establecidos por organismos internacionales y autoridades sanitarias.

En este contexto, la calidad del banano de exportación debe entenderse como el resultado de una cadena de actividades interrelacionadas que inicia en el cultivo y finaliza

cuando el producto llega al consumidor. Las prácticas agrícolas implementadas durante la producción tienen una influencia directa sobre las características físicas y sanitarias del fruto. Aspectos como la preparación del suelo, la fertilización, el control de plagas y enfermedades, el manejo del riego y la aplicación de medidas de bioseguridad determinan en gran medida la calidad inicial del banano. Un manejo inadecuado en cualquiera de estas etapas puede generar defectos que disminuyen el valor comercial del producto y aumentan el riesgo de rechazo en los mercados internacionales.

De igual manera, la etapa poscosecha desempeña un papel fundamental en la conservación de la calidad alcanzada durante la producción. Procesos como la cosecha, el transporte interno, el lavado, la selección, la clasificación, el empaque y el almacenamiento requieren procedimientos estandarizados para evitar daños físicos y fisiológicos en la fruta. Investigaciones recientes han demostrado que los golpes, la presión excesiva, las variaciones de temperatura y humedad, así como las deficiencias en el empaque, pueden acelerar el deterioro del banano y reducir significativamente su vida útil comercial.

Adicionalmente, el sector bananero colombiano enfrenta desafíos relacionados con el cumplimiento de requisitos normativos y fitosanitarios cada vez más estrictos. Las regulaciones establecidas por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) exigen controles permanentes sobre la producción, el empaque y la exportación de frutas frescas, así como medidas especiales para la prevención de enfermedades que amenazan la sostenibilidad del cultivo, entre ellas el Fusarium Raza 4 Tropical. Estas exigencias convierten la gestión de la

calidad en un elemento estratégico para la permanencia y competitividad de las empresas exportadoras.

Desde la perspectiva de la administración de empresas, la calidad del banano no debe considerarse únicamente como un requisito técnico, sino como un factor que impacta directamente la productividad, la eficiencia operativa, la reducción de costos, la satisfacción de los clientes y la competitividad organizacional. Una adecuada gestión de los procesos agrícolas y poscosecha permite minimizar pérdidas, optimizar recursos y fortalecer la posición de la empresa en los mercados internacionales. Por el contrario, las deficiencias en estas actividades pueden generar rechazos de producto, incumplimientos contractuales, disminución de ingresos y pérdida de oportunidades comerciales.

Por lo anterior, surge la necesidad de analizar de manera integral cómo las prácticas de manejo agrícola y poscosecha inciden en la calidad del banano destinado a exportación dentro de una empresa bananera colombiana. Este análisis permitirá identificar los factores críticos que afectan el desempeño del proceso productivo y comercial, así como formular estrategias de mejora orientadas al fortalecimiento de la calidad exportable, el cumplimiento de los estándares internacionales y el incremento de la competitividad empresarial.

Esta investigación adquiere especial relevancia debido a la importancia económica que representa el banano para Colombia y a la necesidad de que las empresas del sector adopten prácticas cada vez más eficientes y sostenibles para responder a las exigencias del

comercio internacional. En consecuencia, los resultados esperados podrán servir como una herramienta de apoyo para la toma de decisiones gerenciales y para la implementación de acciones que contribuyan al mejoramiento continuo de la calidad del producto y al fortalecimiento de la cadena exportadora bananera.

5. Metodología

La investigación tendrá un enfoque mixto porque combinará información cuantitativa y cualitativa. Hernández Sampieri y Mendoza (2018) explican que esta ruta es pertinente cuando un fenómeno debe medirse y comprenderse en su contexto. En este caso, la calidad del banano puede analizarse mediante respuestas estructuradas sobre prácticas y también a partir de la experiencia de quienes participan en el proceso.

El estudio será descriptivo, no experimental y de corte transversal. Hernández Sampieri y Mendoza (2018) explican que la investigación descriptiva permite caracterizar un fenómeno y organizar sus rasgos principales sin manipular variables. Por eso, el anteproyecto se orienta a identificar y analizar factores que afectan la calidad del banano en una empresa específica, sin intervenir directamente el proceso productivo.

La población estará conformada por trabajadores y responsables de las áreas de cultivo, cosecha, selección, empaque y control de calidad de la empresa objeto de estudio. Se propone una muestra no probabilística e intencional de 12 a 15 participantes, suficiente para cubrir los puntos críticos del proceso y obtener información relevante para el diagnóstico.

Las técnicas de recolección de información serán revisión documental, encuesta estructurada y entrevista semiestructurada. La revisión documental servirá para organizar normativa, literatura académica y documentos técnicos. La encuesta permitirá identificar

frecuencias, prácticas y percepciones del personal operativo. La entrevista profundizará en causas, controles y oportunidades de mejora con responsables de calidad o supervisión (Hernández Sampieri & Mendoza, 2018).

El procedimiento se desarrollará en cuatro fases: revisión y delimitación del problema, diseño de instrumentos, recolección de información y formulación de la propuesta de mejora. Para el análisis cuantitativo se usarán frecuencias y porcentajes simples. Para el análisis cualitativo se organizarán categorías temáticas relacionadas con factores agrícolas, manejo poscosecha, puntos críticos y acciones de mejora.

6. Cronograma

N.º	Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
1	Búsqueda y organización de fuentes bibliográficas y normativas	X			
2	Ajuste del problema, objetivos y marco de referencia	X	X		
3	Diseño de encuesta, entrevista y matriz documental		X		
4	Gestión de acceso y validación básica de instrumentos		X	X	
5	Aplicación de encuesta y entrevistas			X	
6	Sistematización y análisis de información			X	X
7	Formulación de propuesta de mejora				X
8	Redacción del informe final del proyecto				X

Nota. Elaboración propia.

7. Presupuesto

Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Papelería y materiales de apoyo	1	\$ 80.000	\$ 80.000
Impresiones y copias	1	\$ 120.000	\$ 120.000
Transporte para visitas o gestión de campo	4	\$ 50.000	\$ 200.000
Conectividad y recursos digitales	1	\$ 100.000	\$ 100.000
Imprevistos operativos	1	\$ 100.000	\$ 100.000
Total estimado			\$ 600.000

Nota. Valores estimados para efectos del anteproyecto.

Referencias

- Asociación de Bananeros de Colombia. (2025). Informe de sostenibilidad banano de Colombia. <https://augura.com.co/wp-content/uploads/2025/10/Informe-de-sostenibilidad-banano-de-colombia-V2-1.pdf>
- Al Dairi, M., Pathare, P. B., Al Yahyai, R., Jayasuriya, H., & Al Attabi, Z.. (2023). Postharvest quality, technologies, and strategies to reduce losses along the supply chain of banana: A review. Trends in Food Science & Technology, 134, 177-191. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092422442300078X>
- Codex Alimentarius Commission. (2022). Norma para el banano (plátano) CXS 205-1997. https://workspace.fao.org/sites/codex/Standards/CXS%20205-1997/CXS_205s.pdf
- Esguerra, E. B., & Rolle, R. S.. (2018). Post-harvest management of banana for quality and safety assurance: Guidance for horticultural supply chain stakeholders. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/628a8080-88fe-4e74-a19d-68ba548b6795/content>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2025). Banana Market Review 2024. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cd6159en>
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza, C.. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
- Instituto Colombiano Agropecuario. (2022a). Protección sanitaria del banano en el Huila. <https://www.ica.gov.co/noticias/ica-trabaja-proteccion-sanitaria-banano-platano>

Instituto Colombiano Agropecuario. (2022c). Resolución 00000824 de 2022.

<https://www.ica.gov.co/getattachment/e64d5f98-d1c4-454a-b02a-aa5695adfb84/2022R0000824.aspx>

Instituto Colombiano Agropecuario. (2024). Resolución 00002081 de 2024.

<https://www.ica.gov.co/getattachment/fc57b4b9-ab28-4c1a-83c6-1c1bbbf2d8f/2024R00002081.aspx>

Instituto Colombiano Agropecuario. (2025). Resolución 00030058 de 2025.

<https://www.ica.gov.co/getattachment/ecefl617-3fee-4b16-b129-e5ce770db54b/2025R00030058.aspx>

Ruiz Contreras, M., Rodríguez, F. A., & Redondo Méndez, A. C.. (2022). Competitividad del banano colombiano: Una mirada desde el caso ecuatoriano. I+D Revista de Investigaciones, 17(2), 89-101.

<https://www.redalyc.org/journal/5337/533773771008/html/>

Ruiz Medina, M. D., & Ruales, J.. (2024). Post-Harvest Alternatives in Banana Cultivation.

Agronomy, 14(9), 2109. <https://doi.org/10.3390/agronomy14092109>

Sugianti, C., Imaizumi, T., Thammawong, M., & Nakano, K.. (2022). Recent postharvest technologies in the banana supply chain. Reviews in Agricultural Science, 10, 123-

137. https://www.jstage.jst.go.jp/article/ras/10/0/10_123/_article

Vásquez Castillo, W., Racines Oliva, M., Moncayo, P., Viera, W., & Seraquive, M..

(2019). Calidad del fruto y pérdidas poscosecha de banano orgánico (Musa acuminata) en el Ecuador. Enfoque UTE, 10(4), 57-66.

<https://doi.org/10.29019/enfoque.v10n4.545>

Encuesta y Matrices de Investigación - Banano

Encuesta

Objetivo: Analizar prácticas agrícolas y poscosecha que influyen en la calidad del banano.

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc5TLbcypdFE2Dd4EymDg9WEue4z_EyZjuVeDBulsZJk1w7AQ/viewform?usp=publish-editor

Matriz de Consistencia

Objetivo	Variable	Dimensión	Indicador
Clasificar factores	Manejo agrícola	Control sanitario	Frecuencia
Determinar incidencia	Poscosecha	Manipulación	Nivel de daño
Describir prácticas	Calidad	Apariencia	Sin defectos
Propuesta mejora	Factores críticos	Problemas	Frecuencia fallas

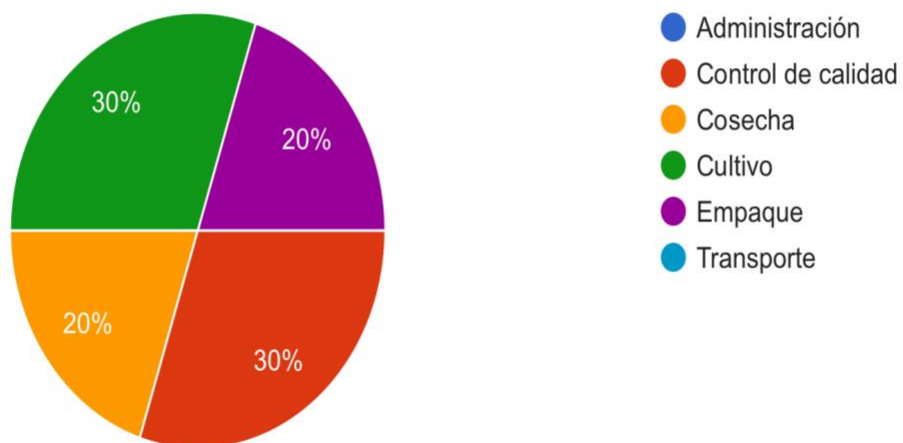
Matriz de Análisis de Resultados

Pregunta	Variable	Resultado	Interpretación
Control fitosanitario	Agrícola	% cumplimiento	Nivel sanitario
Daños transporte	Poscosecha	Frecuencia	Impacto calidad
Rechazo producto	Calidad	% rechazo	Problemas proceso
Recomendaciones	Mejora	Opiniones	Estrategias

Resultados

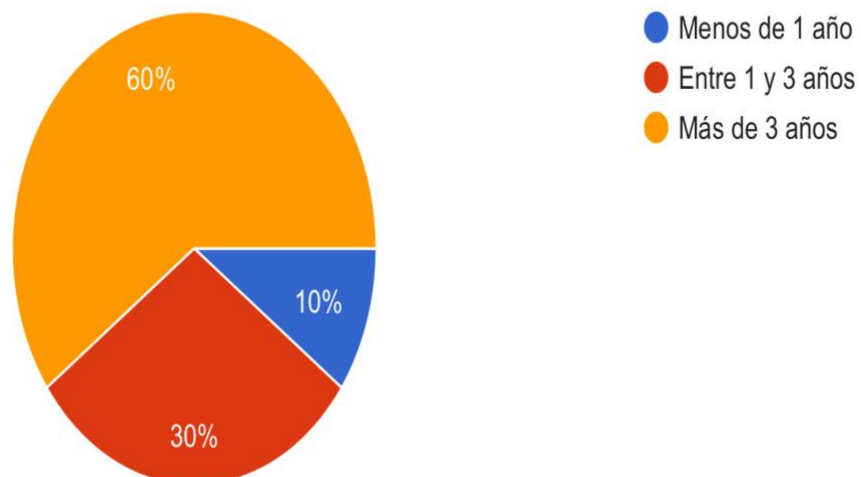
1. ¿En qué área desempeña principalmente su labor?

10 respuestas



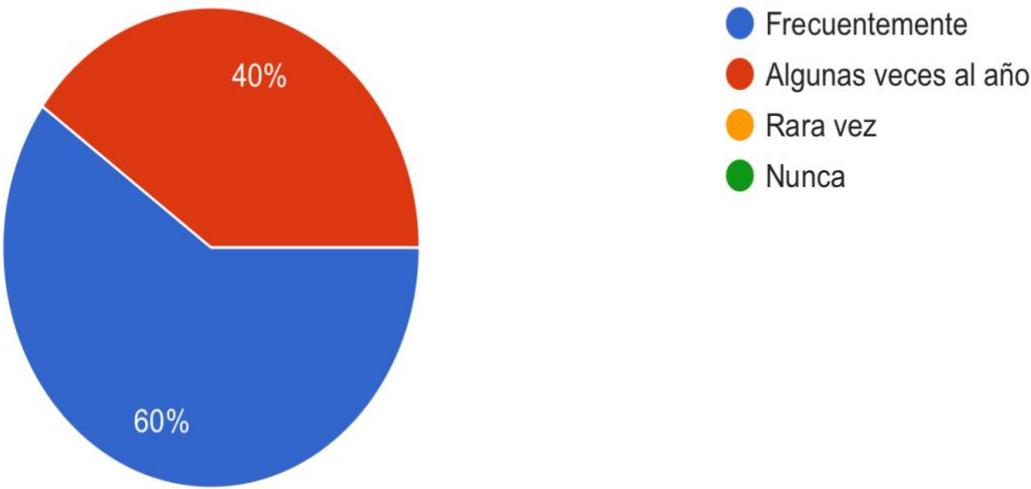
2. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en el sector bananero?

10 respuestas



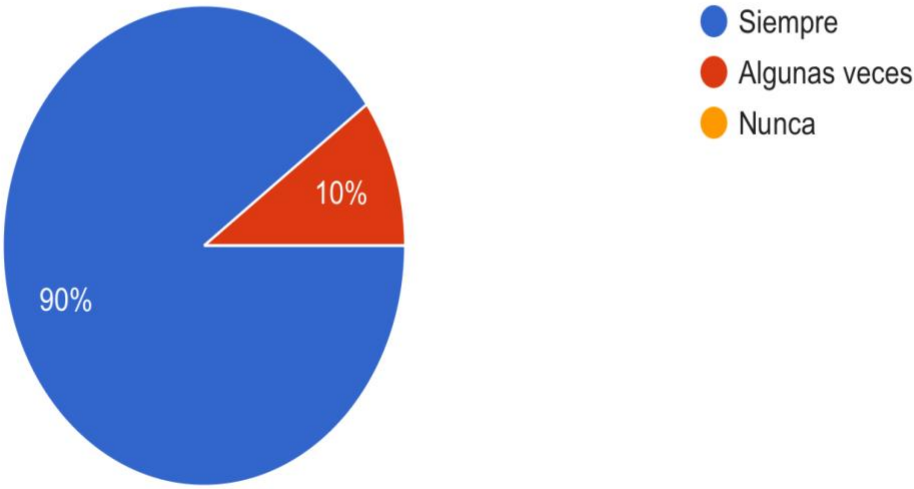
3. ¿Con qué frecuencia recibe capacitación sobre manejo del banano?

10 respuestas



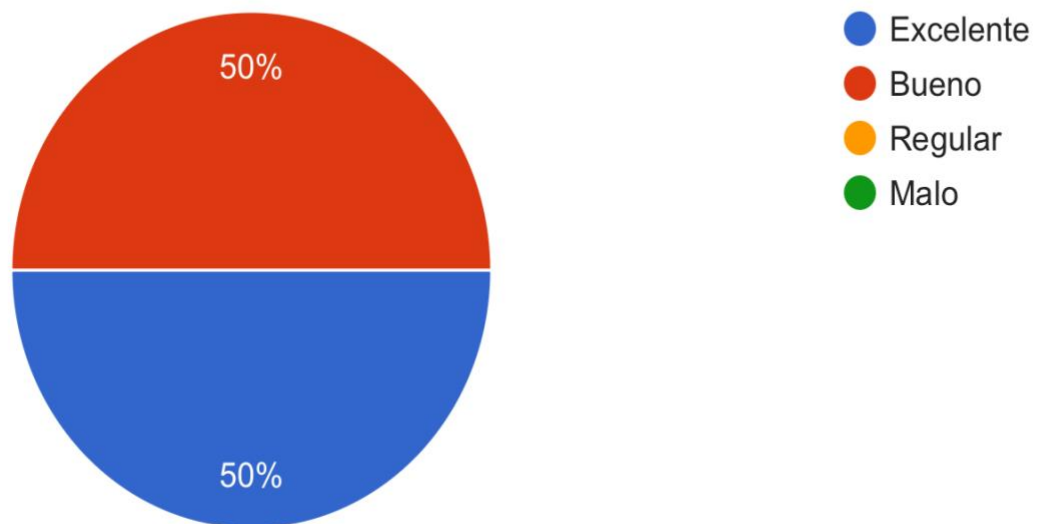
4. ¿Con qué frecuencia se realizan controles fitosanitarios en el cultivo?

10 respuestas



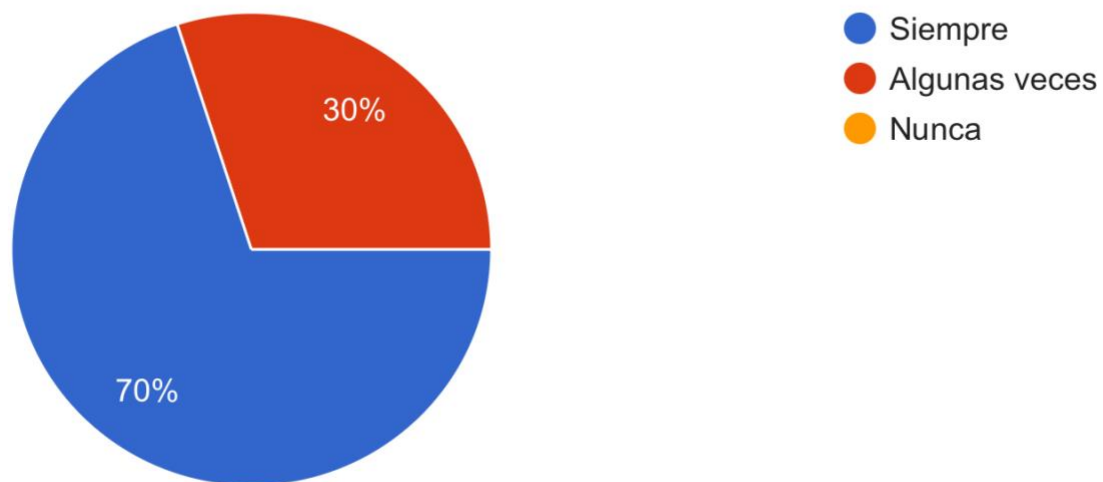
5. ¿Cómo considera el manejo agrícola aplicado en la plantación?

10 respuestas



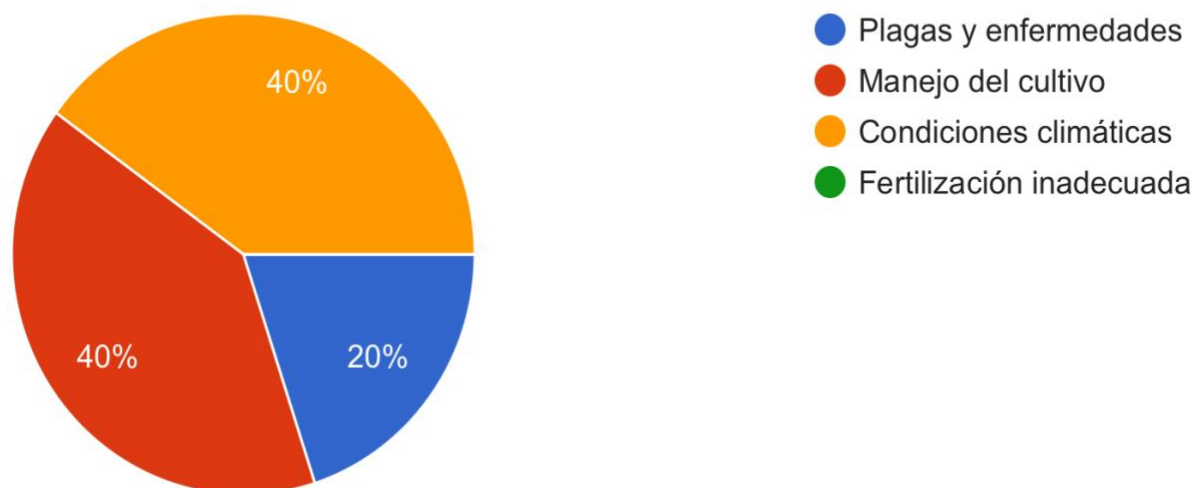
6. ¿Se supervisa el cumplimiento de buenas prácticas agrícolas?

10 respuestas



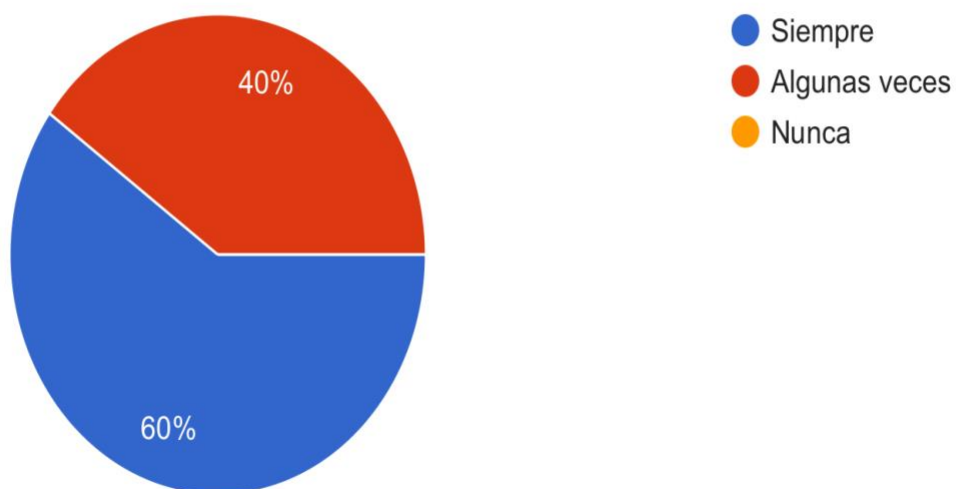
7. ¿Qué factor considera que afecta más la calidad del banano en campo?

10 respuestas



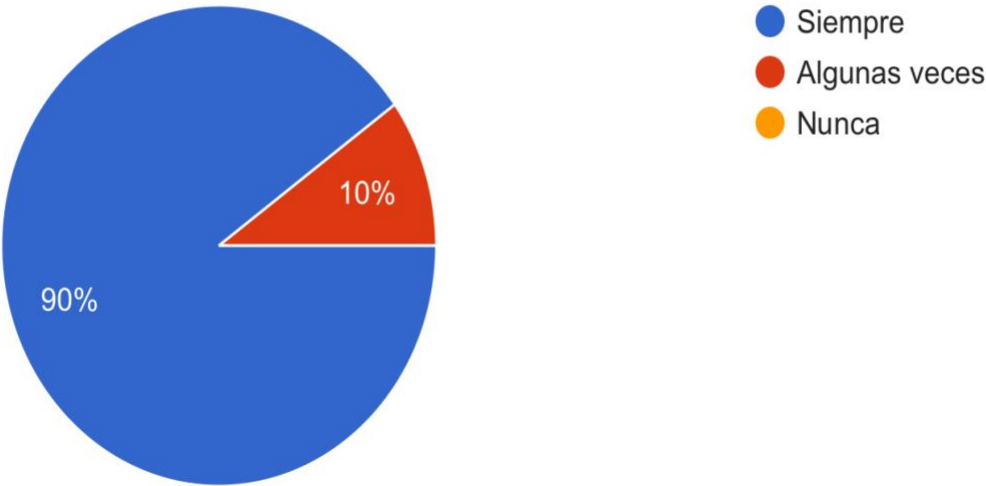
8. ¿El personal utiliza adecuadamente los implementos de trabajo durante las labores agrícolas?

10 respuestas



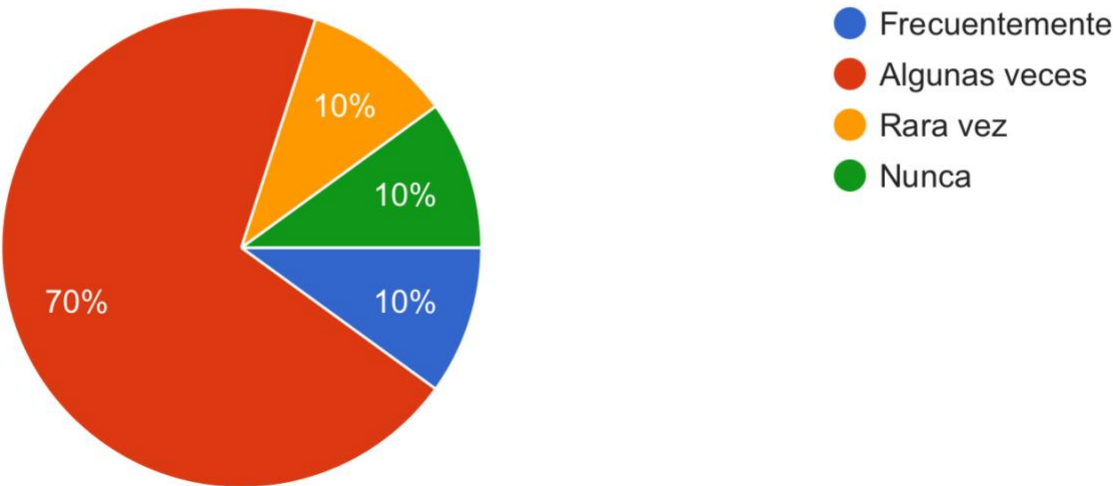
9. ¿Durante la cosecha se manipula el banano cuidadosamente para evitar daños?

10 respuestas



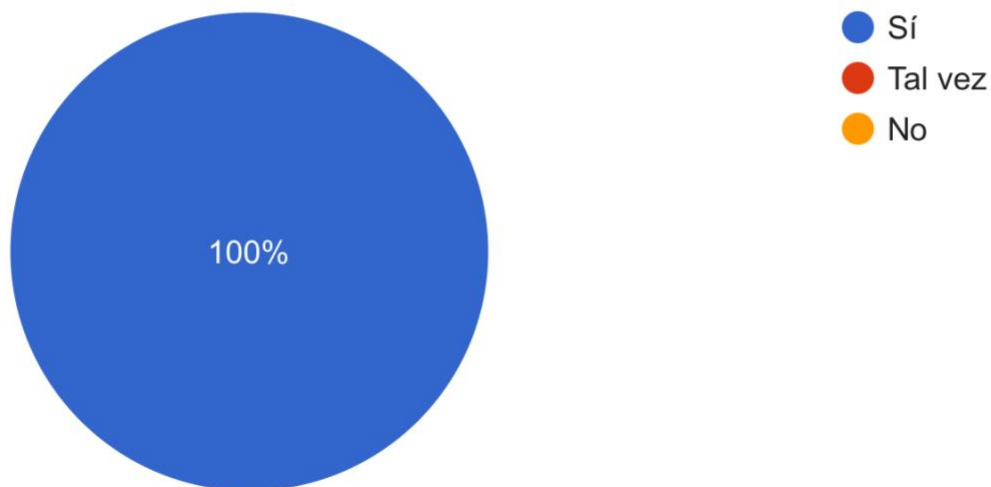
10. ¿Con qué frecuencia se presentan golpes o daños físicos en el transporte del b

10 respuestas



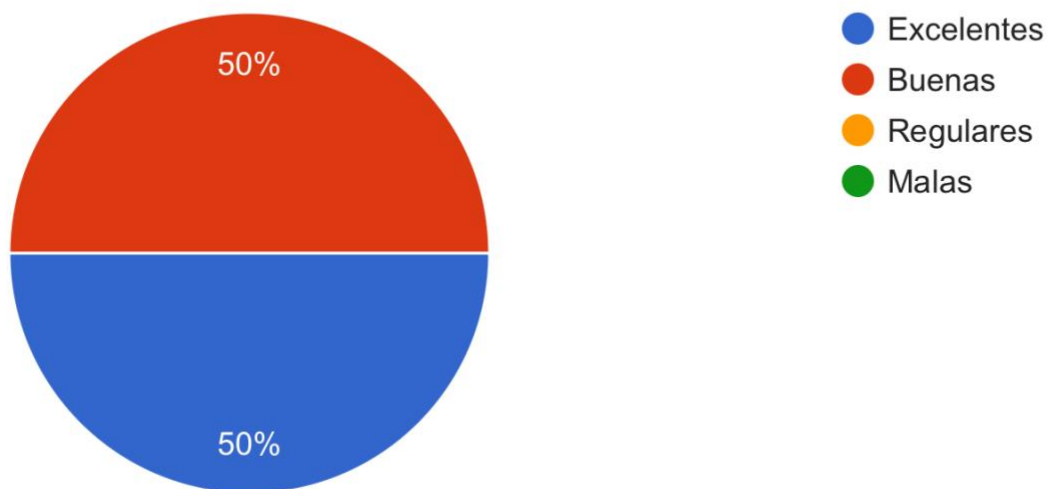
11. ¿Considera adecuado el proceso de selección y clasificación del banano?

10 respuestas



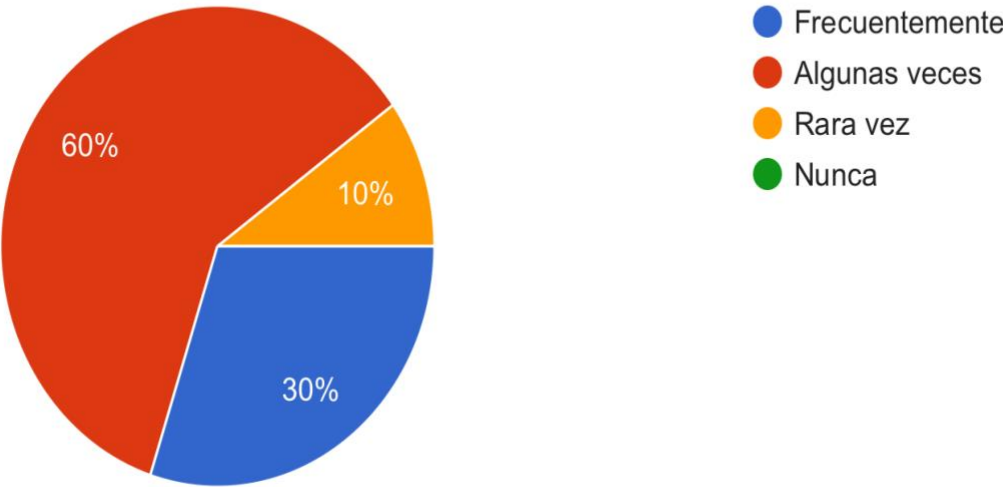
12. ¿Cómo califica las condiciones de empaque del producto?

10 respuestas



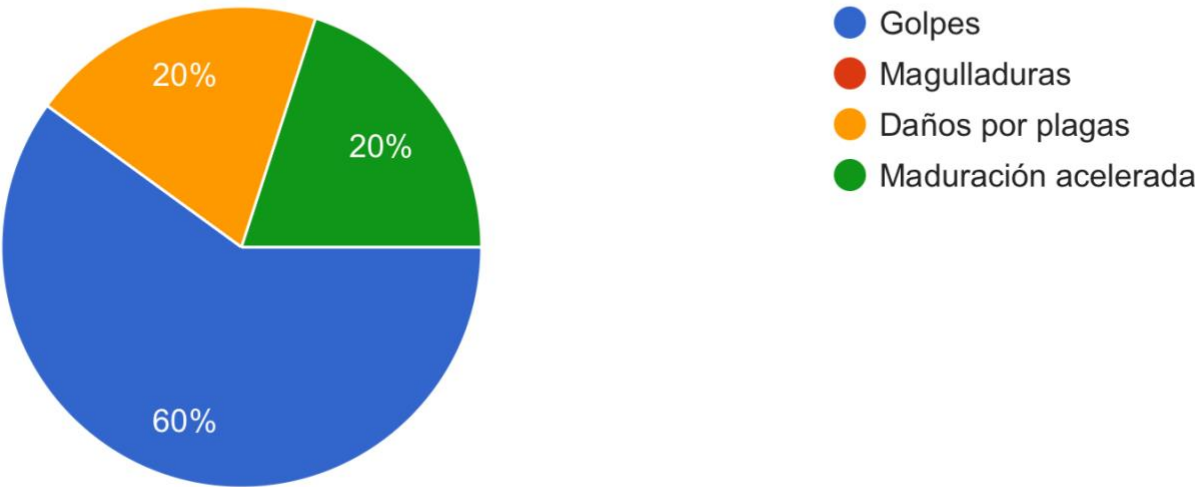
13. ¿Con qué frecuencia se detectan defectos en el banano durante el control de calidad?

10 respuestas



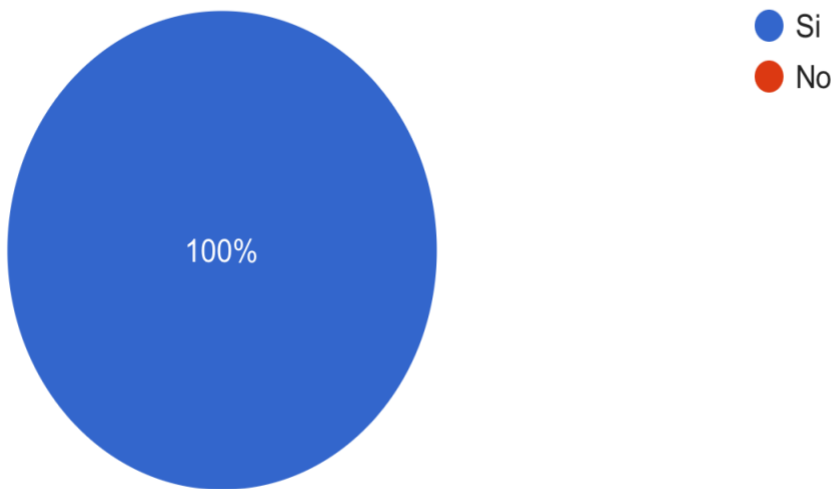
14. ¿Qué tipo de daño se presenta con mayor frecuencia en el banano?

10 respuestas



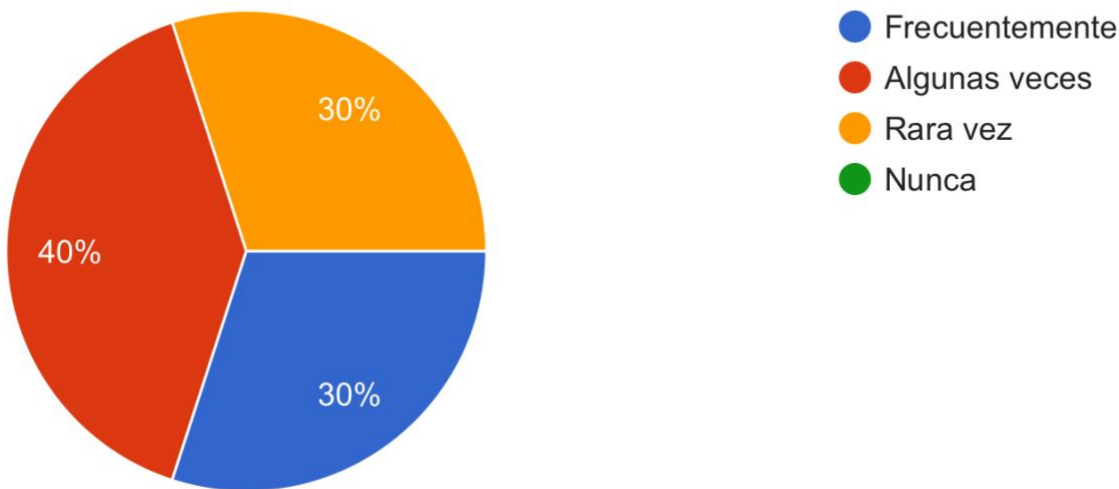
15. ¿El producto cumple con los estándares de calidad requeridos para comercialización o exportación?

10 respuestas



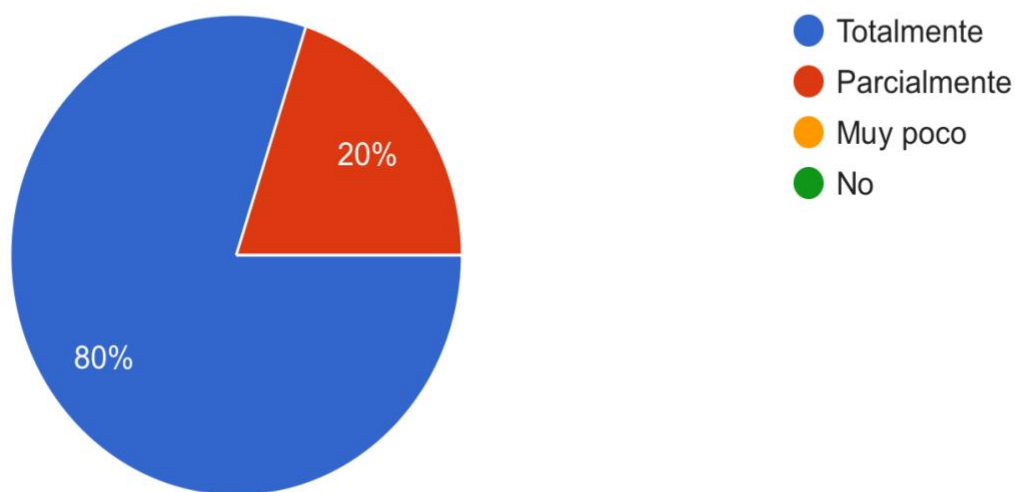
16. ¿Con qué frecuencia se rechazan lotes de banano por problemas de calidad?

10 respuestas



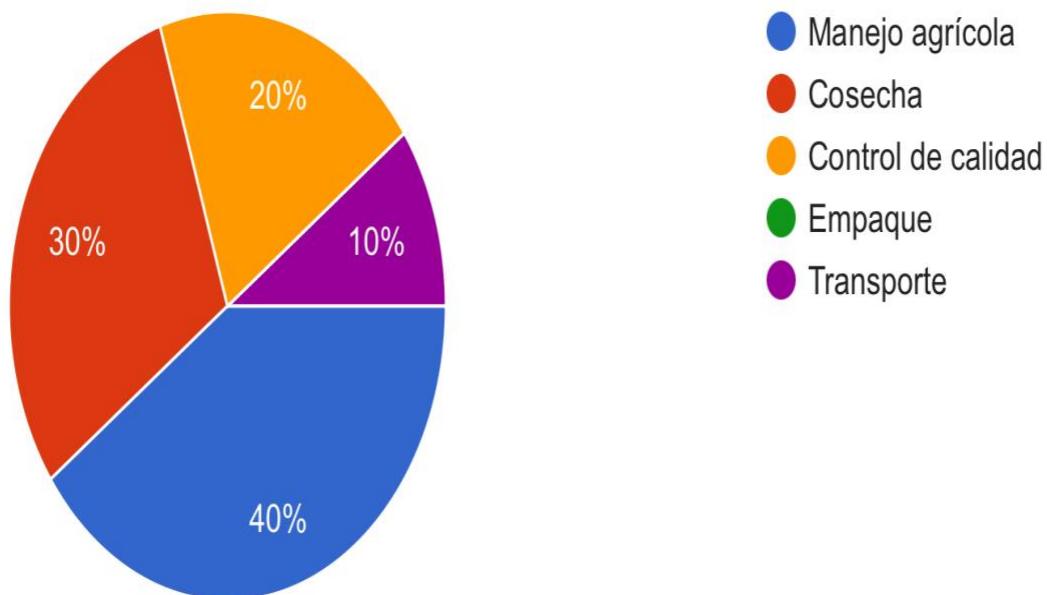
17. ¿Considera que las prácticas actuales garantizan una buena calidad del banano?

10 respuestas



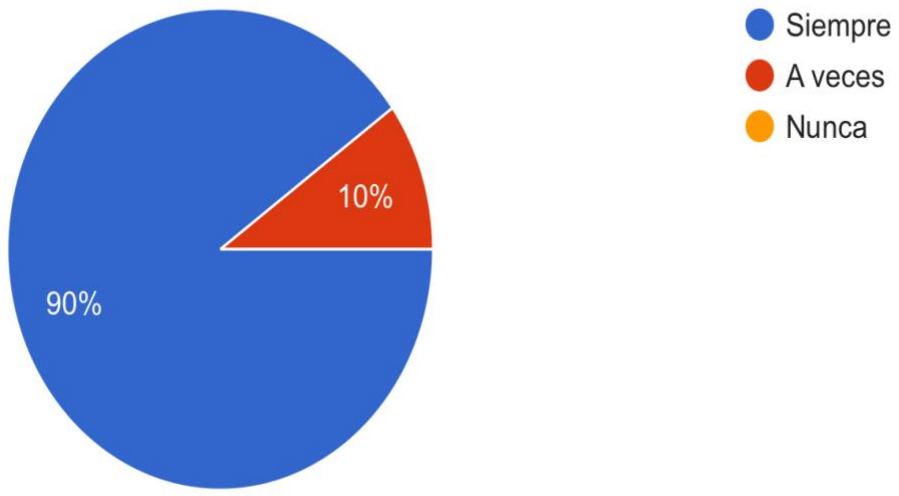
18. ¿Cuál considera que es el proceso más crítico para mantener la calidad del banano?

10 respuestas



19. ¿La empresa implementa acciones de mejora cuando se presentan fallas en la calidad?

10 respuestas



20. ¿Qué aspecto debería fortalecerse para mejorar la calidad del banano?

10 respuestas

