



Westfield
Business
School



Maestría en

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**Tesis previa a la obtención de título de
Magister en Administración de Empresas**

AUTORES: Ing. Guido Jose Paez Puga

Ing. Walter Isaac Auz Saavedra

Ing. Doris Alexandra Villalba Puchaicela

Lic. Deysi Mercedes Gaona Sanchez

Ing. Karen Michelle Duque Rubio

TUTOR: Andrés Abanto F. Ph.D. in Management

Producción y exportación de Abacá

**PROYECTO DE TITULACIÓN – FIN DE MÁSTER
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA ENL**

Producción y exportación de Abacá

Por

Nombres completos del autor(a)

Ing. Guido José Páez Puga

Ing. Walter Isaac Auz Saavedra

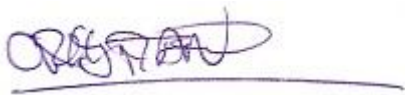
Ing. Doris Alexandra Villalba Puchaicela

Lic. Deysi Mercedes Gaona Sanchez

Ing. Karen Michelle Duque Rubio

Febrero 2025

Aprobado

A handwritten signature in purple ink, appearing to read 'CRISTIAN', with a horizontal line underneath.

Cristian Melo
Presidente(a) del Tribunal
Universidad Internacional del Ecuador

Yo, Cristian Javier Melo González e Ignacio Maroto, declaramos que, personalmente conocemos que los graduandos: Ing. Guido Jose Paez Puga, Ing. Walter Isaac Auz Saavedra, Ing. Doris Alexandra Villalba Puchaicela, Ing. Deysi Mercedes Gaona Sanchez, Ing. Karen Michelle Duque Rubio, son los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal de ellos.



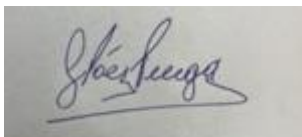
Cristian Melo
Coordinador MBA UIDE



Ignacio Maroto
Provost WBS

Autoría del Trabajo de Titulación

Nosotros, Ing. Guido José Páez Puga, Ing. Walter Isaac Auz Saavedra, Ing. Doris Alexandra Villalba Puchaicela, Ing. Deysi Mercedes Gaona Sanchez, Ing. Karen Michelle Duque Rubio, declaramos bajo juramento que el trabajo de titulación titulado **Producción y exportación de Abacá** es de nuestra autoría y exclusiva responsabilidad legal y académica; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, habiéndose citado las fuentes correspondientes y respetando las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.



Ing. Guido José Páez Puga
Correo: guido.paez@me.com



Ing. Walter Isaac Auz Saavedra
Correo: walter.auz@hotmail.com



Ing. Doris Villalba Puchaicela
Correo: doravp05@hotmail.com



Lic. Deysi Mercedes Gaona Sanchez
Correo: dgaona@uide.edu.ec

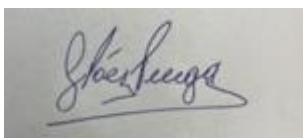


Ing. Karen Michelle Duque Rubio
Correo: karenduque782@gmail.com

Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual

Nosotros, Ing. Guido José Páez Puga, Ing. Walter Isaac Auz Saavedra, Ing. Doris Alexandra Villalba Puchaicela, Lic. Deysi Mercedes Gaona Sanchez, Ing. Karen Michelle Duque Rubio, en calidad de autores del trabajo de investigación titulado Producción y exportación de Abacá, autorizo a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autor me corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

D. M. Quito, Mes de Año



Ing. Guido José Páez Puga
Correo: guido.paez@me.com



Ing. Walter Isaac Auz Saavedra
Correo: walter.auz@hotmail.com



Ing. Doris Villalba Puchaicela
doravp05@hotmail.com



Lic. Deysi Mercedes Gaona Sanchez
deysi_pooh2310@hotmail.com



Ing. Karen Michelle Duque Rubio
Correo: karenduque782@gmail.com

Dedicatorias y Agradecimientos

Deysi; A mi familia, mi esposo Rodrigo, mis hijos Joaquín y Emilio por todo el apoyo brindado en este camino.

Guido

A Tuti, gracias por tu apoyo, paciencia y comprensión de lo que este reto significó para mí.

Doris

A mi madre quien es y será siempre la inspiración más fuerte de mis mejores logros y a Juan Carlos que desde el 2020 llegó a sumar a mi vida y dentro de esta travesía ha sido un soporte fundamental. Los amo.

Karen

Agradezco a mi madre que ha sido mi motor durante toda mi vida y a ella este gran logro obtenido. Es por ti y para ti con todo mi amor

Walter

Dedico este logro a mi esposa, cuyos sacrificios y amor me impulsaron, a mis hijos, que son mi mayor inspiración, y a mis padres, que con su ejemplo de dedicación y perseverancia me enseñaron el valor del esfuerzo.

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO	9
1.1 Introducción	9
1.2 Objeto del Proyecto	9
PROPUESTA DE SOLUCIÓN	10
¿Cuáles son los motivos más habituales que provocan esos cambios?.....	11
1. Factores Climáticos y Ambientales.....	11
Plagas y enfermedades, ya que si se presentan brotes de enfermedades en las plantaciones, se deben ajustar las estrategias de manejo y reprogramar la producción.	12
2. Cambios en la Demanda del Mercado Internacional	12
3. Problemas Logísticos y de Infraestructura	12
5. Disponibilidad de Mano de Obra y Costos de Producción	12
6. Incorporación de Innovaciones Tecnológicas y Sostenibilidad	13
El enfoque correcto debe ser tratar de que esos cambios no sucedan, ¿o hacer que el trabajo sea flexible para poder adaptarse a las nuevas necesidades?	13
4.1 Estrategias para una Operación Flexible y Adaptable	14
CAPITULO 2 PROCESO ÁGIL DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS	15
Análisis del Contexto	15
Definición del Enfoque Estratégico	15
Desarrollo de Estrategias de Adaptabilidad	15
Implementación de un Modelo de Gestión Ágil.....	15
5.2 Aplicación del Enfoque Ágil en el Proyecto	16
5.3 ¿Qué parte del proceso que se ejecuta actualmente en tu organización es ágil, y cuál es tradicional o predictivo?	17
5.4 Procesos Ágiles (Adaptables y Flexibles)	17
5.5 Indica brevemente cuáles son los pasos que ejecutas en tu metodología de trabajo. ¿Sería asimilable a alguna de las metodologías ágiles señaladas?.....	18
5.6 ¿Es asimilable a una metodología ágil?	19
5.7 ¿Qué parte del proceso que se ejecuta actualmente en tu organización es ágil, y cuál es tradicional o predictivo?	19

Tabla 1 <i>producción y exportación de abaca</i>	21
Tabla 2 el agricultor sostenible.....	23
Tabla 3 El cliente internacional.....	25
Tabla 4 El gestor logístico y de exportación.	26
Tabla 5 la técnica de MoScow.	29
Tabla 6 plan de entregas.....	33
Tabla 7 Definition of Done	34
Tabla 8 tablero Kanban	35
Tabla 9 Burndown Chart del Proyecto de Abacá	38
Tabla 10 Análisis utilizando RADAR	45
Tabla 11 Interpretación del Gráfico RADAR	45
Tabla 12 Diagrama de Ishikawa.....	47
Tabla 13 plan de mejoras	48

INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO

1.1 Introducción

El abacá (*Musa textilis*), una fibra natural de alta resistencia y biodegradabilidad, ha ganado reconocimiento global por su versatilidad y sostenibilidad. Ecuador, con sus condiciones climáticas y edafológicas favorables, tiene el potencial de convertirse en un actor clave en la producción y exportación de esta fibra, contribuyendo al desarrollo económico del país y a la diversificación de su matriz productiva.

Este proyecto propone la producción y exportación de abacá ecuatoriano hacia mercados internacionales, especialmente China, donde la demanda de materiales ecológicos está en constante crecimiento. A través de la implementación de prácticas agrícolas sostenibles y procesos industriales eficientes, buscamos generar valor agregado y posicionar el abacá ecuatoriano como un producto competitivo y respetuoso con el medio ambiente.

1.2 Objeto del Proyecto

El proyecto tiene como objetivo principal establecer un modelo de producción y exportación de abacá en Ecuador que promueva la sostenibilidad ambiental, social y económica. Para ello, nos enfocamos en:

Sostenibilidad ambiental: Implementación de técnicas agrícolas regenerativas, reducción del uso de agroquímicos y aprovechamiento integral de los subproductos del abacá para minimizar residuos y emisiones de carbono.

Impacto social positivo: Generación de empleo digno en comunidades rurales, fortalecimiento de la economía local y capacitación de pequeños productores en prácticas agrícolas sostenibles.

Viabilidad económica y competitividad: Desarrollo de una cadena de valor eficiente, con certificaciones internacionales que garanticen la calidad y sostenibilidad del producto, facilitando su inserción en mercados de alto valor como el chino.

A través de este enfoque integral, el proyecto busca contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), promoviendo un modelo de negocio responsable y rentable que beneficie tanto a los productores ecuatorianos como a los consumidores internacionales.

PARTE I:

PROPUESTA DE SOLUCIÓN

¿Con qué frecuencia se cambian las planificaciones previstas en el procesamiento del Abacá?

La frecuencia con la que se cambian las planificaciones en el procesamiento y exportación de fibra de abacá en Ecuador depende de varios factores, incluyendo condiciones climáticas, demanda del mercado, disponibilidad de mano de obra, regulaciones gubernamentales y variaciones en costos logísticos.

Las planificaciones en la producción y exportación de abacá en Ecuador se revisan semanal o mensualmente a nivel operativo, trimestralmente en logística y exportación, y anualmente para decisiones estratégicas. Sin embargo, eventos inesperados como crisis económicas, desastres naturales o cambios regulatorios pueden acelerar o modificar estos ciclos de planificación.

Sin embargo, en términos generales, los ajustes en la planificación pueden clasificarse de la siguiente manera:

a) Ajustes Operacionales (Semanal o Mensual)

Condiciones climáticas

El abacá es un cultivo sensible a la humedad y las lluvias, por lo que sequías o exceso de lluvias pueden requerir cambios en el calendario de cosecha.

Disponibilidad de mano de obra

La cosecha y procesamiento dependen de la mano de obra agrícola, por lo que factores como migración laboral o cambios en salarios pueden influir en la programación.

Capacidad de procesamiento

La maquinaria utilizada para la extracción de la fibra puede presentar fallas o necesitar mantenimiento, ajustando los volúmenes de producción.

b) Ajustes Logísticos y de Exportación (Trimestral)

Disponibilidad de transporte y costos logísticos

Las tarifas de fletes marítimos pueden fluctuar, impactando la rentabilidad y tiempos de exportación.

Demanda en mercados de destino

Si hay un aumento o caída en pedidos desde mercados clave como China, puede ser necesario cambiar la planificación de producción y embarques.

Requisitos de certificaciones y regulaciones

Los mercados internacionales pueden actualizar sus normas fitosanitarias o de sostenibilidad, requiriendo ajustes en los procesos de certificación.

c) Revisiones Estratégicas (Anual o Bianual)

Expansión a nuevos mercados

Dependiendo de la demanda internacional y acuerdos comerciales, se pueden ajustar los planes de producción y exportación.

Incorporación de tecnología

La modernización de equipos o la digitalización de procesos pueden requerir cambios en la planificación a mediano plazo.

Sostenibilidad y certificaciones

Programas de responsabilidad ambiental y social pueden influir en la forma en que se cultiva y procesa el abacá.

¿Cuáles son los motivos más habituales que provocan esos cambios?

Los cambios en la planificación del procesamiento y exportación de fibra de abacá en Ecuador suelen estar motivados principalmente por factores climáticos, demanda del mercado, logística, regulaciones, costos de producción y avances tecnológicos. Para mitigar estos impactos, es clave contar con un plan de gestión de riesgos, diversificación de mercados y estrategias de sostenibilidad.

Los cambios en la planificación del procesamiento y exportación de fibra de abacá en Ecuador suelen estar motivados por una combinación de factores internos y externos.

Los más habituales:

1. Factores Climáticos y Ambientales

El abacá es un cultivo altamente dependiente del clima, y las variaciones pueden alterar la producción y cosecha:

Lluvias excesivas o sequías, pueden retrasar la cosecha o afectar la calidad de la fibra.

Fenómenos climáticos extremos (El Niño, La Niña) pueden dañar cultivos y afectar la logística de transporte.

Plagas y enfermedades, ya que si se presentan brotes de enfermedades en las plantaciones, se deben ajustar las estrategias de manejo y reprogramar la producción.

2. Cambios en la Demanda del Mercado Internacional

El abacá es un producto de exportación, por lo que las fluctuaciones en la demanda pueden forzar cambios en la planificación:

Ajustes en pedidos de grandes compradores (China, Japón, Filipinas, Europa) pueden alterar los volúmenes de producción y exportación.

Variaciones en los precios internacionales pueden hacer que los exportadores retrasen envíos esperando mejores precios o busquen nuevos mercados.

Competencia de otros países productores como Filipinas o Costa Rica, que pueden ofrecer precios más bajos o mejores condiciones de calidad.

3. Problemas Logísticos y de Infraestructura

El transporte y la distribución internacional del abacá requieren una planificación precisa, que puede verse afectada por:

Retrasos en los puertos debido a congestionamiento, cambios en regulaciones o huelgas en aduanas.

Aumento en los costos de fletes marítimos, lo que puede hacer que los exportadores busquen opciones más rentables o retrasen envíos.

Disponibilidad de contenedores y barcos, especialmente en temporadas de alta demanda global.

4. Regulaciones y Normativas Cambiantes

El comercio de productos agrícolas está sujeto a regulaciones estrictas que pueden cambiar con el tiempo:

Nuevos requisitos fitosanitarios en los mercados de destino pueden exigir cambios en los procesos de producción y embalaje.

Regulaciones ambientales relacionadas con la deforestación o el uso de agroquímicos pueden impactar la certificación del producto.

Aranceles y barreras comerciales pueden modificar los costos de exportación y afectar la competitividad del abacá ecuatoriano.

5. Disponibilidad de Mano de Obra y Costos de Producción

Migración de trabajadores agrícolas, debido a que si la mano de obra rural escasea, la producción puede ralentizarse.

Incrementos en el salario mínimo o en los costos de producción pueden afectar la rentabilidad del cultivo.

Conflictos sociales o protestas en zonas productoras pueden interrumpir el flujo normal de trabajo.

6. Incorporación de Innovaciones Tecnológicas y Sostenibilidad

Implementación de nuevas tecnologías de procesamiento puede requerir ajustes en las fases de producción y capacitación de personal.

Adopción de certificaciones de sostenibilidad (Fair Trade, Rainforest Alliance) puede generar cambios en prácticas agrícolas y de exportación.

Desarrollo de productos derivados del abacá (textiles, bioplásticos, papel) puede modificar los procesos y tiempos de producción.

El enfoque correcto debe ser tratar de que esos cambios no sucedan, ¿o hacer que el trabajo sea flexible para poder adaptarse a las nuevas necesidades?

Lo ideal sería minimizar los cambios inesperados en la planificación del procesamiento de abacá. Sin embargo, como en toda actividad agrícola e industrial, siempre habrá variables fuera de control. Lo importante es diseñar un sistema flexible y resiliente que permita adaptarse sin afectar la eficiencia y rentabilidad del negocio.

El enfoque correcto no es tratar de evitar los cambios, sino diseñar un sistema flexible y adaptable que permita responder de manera eficiente a las variaciones en el procesamiento y exportación de la fibra de abacá. En un entorno globalizado y altamente dinámico, intentar evitar cambios es poco realista y puede generar rigidez en la operación, lo que la haría menos competitiva.

En lugar de evitar cambios, la clave es anticiparlos y adaptarse rápidamente. Para lograrlo, se necesita:

- ☒ Planificación dinámica con escenarios flexibles.
- ☒ Digitalización y automatización para tomar decisiones rápidas.
- ☒ Diversificación de mercados y logística flexible.
- ☒ Cultura organizacional adaptable y metodologías ágiles.
- ☒ Un modelo de negocio sostenible para responder a crisis ambientales o regulatorias.

Lo ideal es construir un modelo de negocio basado en resiliencia y adaptación, asegurando que cada cambio se convierta en una oportunidad para mejorar.

Este enfoque no solo reduce los riesgos, sino que convierte la incertidumbre en una ventaja competitiva.

4.1 Estrategias para una Operación Flexible y Adaptable

1. Planificación Dinámica y Gestión de Riesgos

Implementar escenarios de planificación flexible con modelos de proyección de demanda y abastecimiento.

Usar indicadores clave (KPIs) para monitorear tendencias del mercado y tomar decisiones basadas en datos.

Desarrollar planes de contingencia para problemas climáticos, logísticos y de demanda.

2. Digitalización y Tecnología para la Toma de Decisiones

Implementar sistemas de trazabilidad para conocer en tiempo real el estado de la producción y logística.

Usar software de gestión agrícola para prever impactos climáticos y optimizar cosechas.

Aplicar inteligencia de negocios (BI) para anticipar tendencias en la demanda global del abacá.

3. Logística Flexible y Diversificación de Mercados

Tener acuerdos con múltiples operadores logísticos para asegurar alternativas de transporte en caso de imprevistos.

Diversificar clientes y mercados para reducir la dependencia de un solo destino.

Explorar alianzas estratégicas con empresas de bioplásticos, textiles y papel para abrir nuevas líneas de negocio.

4. Capacitación y Cultura Organizacional Adaptativa

Fomentar una mentalidad de mejora continua en los equipos de trabajo.

Desarrollar habilidades en gestión ágil de proyectos para que los empleados puedan responder rápido a cambios.

Promover el uso de metodologías como SCRUM o Kanban para la producción y exportación.

5. Modelo de Producción Sostenible y Resiliente

Implementar prácticas de agricultura regenerativa para mitigar impactos del clima.

Integrar certificaciones como Fair Trade o FSC para agregar valor y acceder a mercados premium.

Desarrollar productos derivados del abacá (tejidos, papel, bioplásticos) para reducir el riesgo de cambios en la demanda de un solo tipo de producto.

CAPITULO 2 PROCESO ÁGIL DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS

1. Indica brevemente cuáles son los pasos que ejecutas en tu metodología de trabajo. ¿Sería asimilable al proceso ágil?

Análisis del Contexto

Identificación de factores que afectan la planificación del procesamiento y exportación del abacá en Ecuador.

Evaluación de los riesgos más frecuentes (clima, logística, demanda, regulaciones).

Definición del Enfoque Estratégico

Cambio de paradigma: no evitar los cambios, sino diseñar un modelo resiliente y adaptable.

Aplicación de principios de flexibilidad, digitalización y sostenibilidad.

Desarrollo de Estrategias de Adaptabilidad

Planificación dinámica y gestión de riesgos para responder a variaciones del mercado.

Digitalización para mejorar la trazabilidad y la toma de decisiones en tiempo real.

Flexibilidad logística y diversificación de mercados para reducir la dependencia de un solo destino.

Cultura organizacional adaptativa mediante metodologías ágiles y capacitación.

Producción sostenible con prácticas regenerativas y certificaciones.

Implementación de un Modelo de Gestión Ágil

Integración de herramientas como SCRUM o Kanban para gestionar cambios con rapidez.

Priorización de tareas usando la técnica MoSCoW (Must have, Should have, Could have, Won't have).

a) Monitoreo y Optimización Continua

Definición de indicadores clave (KPIs) para evaluar la eficiencia del modelo.

Aplicación de un ciclo de mejora continua para ajustar estrategias según el entorno cambiante.

5.2 Aplicación del Enfoque Ágil en el Proyecto

Ahora bien, se podría aplicar un enfoque ágil al proyecto de producción y exportación de abacá, aunque con adaptaciones específicas para el sector agrícola e industrial. La metodología ágil es altamente aplicable en este proyecto, adaptándola a la realidad del procesamiento y exportación de abacá. Esto permite responder rápidamente a cambios, minimizar riesgos y optimizar recursos, asegurando un modelo de negocio sostenible y competitivo.

La metodología ágil es ideal cuando hay incertidumbre y cambios constantes, lo cual sucede en el procesamiento y exportación de abacá debido a factores como clima, logística y demanda internacional. En lugar de planificar todo rígidamente, se trabaja en iteraciones cortas y adaptables.

1. Dividir el Proyecto en Fases Iterativas (Sprints)

En lugar de ejecutar el plan en fases rígidas, dividirlo en ciclos cortos (por ejemplo, cada trimestre) para ajustar estrategias según los cambios en el entorno.

2. Usar la Metodología SCRUM o Kanban

SCRUM: Organizar el trabajo en Sprints, con revisiones frecuentes del avance (puede ser semanal o mensual).

Kanban: Visualizar las tareas clave en un tablero para gestionar mejor las prioridades.

3. Aplicar la Técnica MoSCoW para Priorización

Must have (Imprescindible): Procesamiento eficiente de fibra, contratos de exportación estables, cumplimiento de regulaciones.

Should have (Importante pero no crítico): Certificaciones internacionales, diversificación de productos.

Could have (Opcional, pero valioso): Desarrollo de nuevos usos de la fibra (bioplásticos, textiles).

Won't have (No prioritario por ahora): Expansión a otros continentes en el corto plazo.

4. Retroalimentación y Ajustes Continuos

Monitoreo de KPIs para detectar problemas y oportunidades de mejora.

Reuniones periódicas (Daily Stand-up o Sprint Review) para evaluar avances y resolver obstáculos.

5. Gestión de Riesgos Flexible

Implementar estrategias de mitigación que se adapten a imprevistos (clima, crisis logísticas, fluctuaciones del mercado).

5.3 ¿Qué parte del proceso que se ejecuta actualmente en tu organización es ágil, y cuál es tradicional o predictivo?

Los procesos agrícolas e industriales suelen ser predictivos, ya que dependen de factores biológicos y de infraestructura y los procesos comerciales, logísticos y de adaptación al mercado necesitan ser ágiles, para responder rápido a cambios.

La clave es combinar ambos enfoques:

- ☒ Usar metodologías ágiles en la logística, comercialización y gestión de la demanda.
- ☒ Mantener una planificación estructurada en la producción agrícola e inversiones en maquinaria.

5.4 Procesos Ágiles (Adaptables y Flexibles)

Estos procesos requieren respuestas rápidas a cambios, iteraciones y mejora continua.

- **Gestión de la demanda y mercados internacionales**

La demanda de abacá puede cambiar por tendencias en bioplásticos, textiles sostenibles y papel ecológico.

Se necesita monitoreo en tiempo real y adaptación rápida de estrategias de venta y logística.

- **Logística de exportación**

Factores como disponibilidad de transporte, costos de flete y regulaciones cambian constantemente.

Se requiere flexibilidad en la planificación de envíos, selección de puertos y negociación con clientes.

- **Ajuste en procesos productivos según condiciones climáticas**

Las cosechas pueden verse afectadas por el clima, plagas o disponibilidad de mano de obra.

Se necesita una estrategia ágil para reprogramar la producción, almacenamiento o procesamiento de fibra.

- **Innovación en productos y certificaciones**

La obtención de certificaciones como Fair Trade o FSC puede requerir ajustes en procesos.

La producción de nuevos derivados del abacá (bioplásticos, tejidos) implica iteraciones rápidas y pruebas.

- **Gestión de clientes y alianzas estratégicas**

Las negociaciones con compradores pueden cambiar por factores económicos o regulatorios.

Se requiere una estrategia de negociación adaptable y relaciones comerciales dinámicas.

Procesos Tradicionales o Predictivos (Planificados a Largo Plazo)

Estos procesos siguen un enfoque más estructurado y predecible, con planificación estable.

- **Cultivo y crecimiento del abacá**

El ciclo de crecimiento del abacá es relativamente fijo (18-24 meses).

La planificación de siembra y cosecha sigue un calendario predecible basado en la biología de la planta.

- **Infraestructura y maquinaria**

La compra e instalación de equipos (máquinas desfibradoras, secadores) requiere planificación de inversión.

Las mejoras en infraestructura deben ser planificadas con tiempo, con presupuestos definidos.

- **Procesos administrativos y normativos**

La gestión de permisos, licencias de exportación y certificaciones requiere pasos secuenciales y plazos fijos.

Cumplimiento de normas de comercio internacional y fitosanitarias (ISO, FSC, Fair Trade).

- **Contratos de suministro y acuerdos financieros**

Acuerdos con proveedores de insumos y financiamiento suelen ser a largo plazo.

Los costos fijos de operación requieren una planificación financiera predecible.

5.5 Indica brevemente cuáles son los pasos que ejecutas en tu metodología de trabajo. ¿Sería asimilable a alguna de las metodologías ágiles señaladas?

Pasos en la metodología de trabajo para el proyecto de abacá

a) Análisis del contexto y diagnóstico inicial

Identificación de factores clave: producción, logística, mercados y regulaciones.

Evaluación de riesgos y oportunidades (demanda global, clima, normativas).

b) Definición de objetivos y alcance

Priorización de tareas usando la técnica MoSCoW (Must have, Should have, Could have, Won't have).

Establecimiento de indicadores clave de desempeño (KPIs).

c) Planificación y estructuración del trabajo

División del proyecto en iteraciones cortas o sprints para mejorar flexibilidad.

Asignación de roles y responsabilidades (producción, exportación, finanzas).

d) Implementación y ejecución adaptativa

Aplicación de un modelo de trabajo híbrido (predictivo en producción y ágil en comercialización).

Monitoreo continuo para realizar ajustes en logística y demanda.

e) Evaluación y mejora continua

Análisis de resultados al final de cada sprint o ciclo de producción.

Ajustes basados en feedback del mercado y condiciones externas.

5.6 ¿Es asimilable a una metodología ágil?

Sí, esta metodología se asemeja a SCRUM o Kanban, ya que:

- ☒ Se trabaja en iteraciones y se realizan ajustes constantes.
- ☒ Se priorizan tareas usando MoSCoW.
- ☒ Se aplica un enfoque flexible en comercialización y exportación.
- ☒ Se usa mejora continua con feedback rápido del mercado.

5.7 ¿Qué parte del proceso que se ejecuta actualmente en tu organización es ágil, y cuál es tradicional o predictivo?

En este proceso:

Parte Ágil: La comercialización, la logística de exportación, la gestión de demanda y las adaptaciones a normativas o certificaciones. Estos aspectos requieren flexibilidad y ajustes rápidos según el mercado y factores externos.

Parte Tradicional o Predictiva: La producción agrícola del abacá, la planificación de cosechas, la inversión en infraestructura y la gestión de contratos de suministro. Estas actividades siguen un cronograma más estructurado y estable.

El enfoque híbrido es clave para equilibrar la estabilidad del proceso productivo con la flexibilidad necesaria en la comercialización y exportación.

6. VISIÓN DE UN PROYECTO ELEVATOR PITCH.

6.1 Tema: Producción y exportación de Abacá.

"Nuestro proyecto se enfoca en la producción y exportación sostenible de abacá, una fibra natural altamente resistente y biodegradable, con una creciente demanda en la industria de bioplásticos, textiles ecológicos y papel especializado. Desde Ecuador, aprovechamos nuestras condiciones climáticas ideales y un modelo de producción responsable para ofrecer una materia prima de alta calidad a mercados internacionales. Con un enfoque ágil y flexible, nos adaptamos a las necesidades del mercado global, garantizando eficiencia, trazabilidad y sostenibilidad en toda la cadena de valor."

6.2 Árbol de producto

El Árbol del Producto para este proyecto de Producción y Exportación de Abacá, muestra la estructura del producto, desde la producción sostenible hasta la exportación e innovación, ayudando a visualizar cada componente clave y su relación en el proceso.

1. Producción Sostenible

1.1 Cultivo responsable

1.2 Cosecha y procesamiento

1.3 Certificación de sostenibilidad

2. Trazabilidad y Control de Calidad

2.1 Sistema de trazabilidad digital

2.2 Garantía de calidad y pruebas

2.3 Auditorías internas y externas

3. Logística y Exportación

3.1 Contratos de producción y entrega

3.2 Transporte y aduanas

3.3 Gestión de proveedores y clientes internacionales

4. Innovación y Personalización del Producto

4.1 Opciones de personalización para clientes

4.2 Desarrollo de nuevos productos derivados

4.3 Investigación de mercados internacionales

Tema: Producción y exportación de Abacá.									
Arquetipo 1			Arquetipo 2			Arquetipo 3			
1. El Agricultor Sostenible			2. El Cliente Internacional			3. El Gestor Logístico y de Exportación			
Necesidad 1	Como agricultor sostenible, quiero recibir capacitación en técnicas de cultivo ecológico, para mejorar la calidad de la fibra de abacá y cumplir con estándares de sostenibilidad.		Necesidad 4	Como cliente internacional, quiero recibir informes detallados de la trazabilidad de la fibra de abacá, para asegurarme de su origen sostenible y ético.		Necesidad 7	Como gestor logístico, quiero integrar un sistema de gestión de exportaciones que automatice la documentación aduanera, para reducir errores y tiempos en el despacho.		
	Requisito El tipo de capacitación puede ajustarse según la región.			Requisito El nivel de detalle puede ajustarse según las necesidades del cliente.			Requisito El nivel de automatización puede ajustarse según las necesidades del cliente.		
	Requisito Mejora la calidad del producto y abre mercados premium.			Requisito Garantiza confianza y transparencia para el cliente.			Requisito Reduce tiempos y costos en procesos de exportación.		
	Requisito La capacitación puede dividirse en módulos.			Requisito Desarrollo de informes automatizados en 2 semanas.			Requisito Se verifica con pruebas de generación de documentos sin errores.		
Necesidad 2	Como agricultor sostenible, quiero un acceso digital a la plataforma de trazabilidad, para registrar el origen y las prácticas aplicadas en el cultivo de abacá.		Necesidad 5	Como cliente internacional, quiero opciones de personalización en el procesamiento del abacá, para adaptar el producto a las necesidades de mi industria.		Necesidad 8	Como gestor logístico, quiero tener acuerdos con proveedores de transporte confiables, para asegurar entregas puntuales a los clientes internacionales.		
	Requisito Puede definirse qué información específica registrar.			Requisito Los niveles de personalización pueden adaptarse a las capacidades de producción.			Requisito Los acuerdos pueden variar según los destinos de exportación.		
	Requisito Desarrollo e implementación en 3 semanas.			Requisito Aumenta la satisfacción del cliente y la diversificación del producto.			Requisito Iniciar con acuerdos piloto en mercados clave.		
	Requisito Implementación inicial con registro básico de datos.			Requisito Evaluar la satisfacción del cliente y la calidad del producto personalizado.			Requisito Puede realizarse sin necesidad de intervención de otros equipos.		
Necesidad 3	Como agricultor sostenible, quiero obtener certificaciones ambientales reconocidas internacionalmente, para acceder a mercados con mayor valor agregado.		Necesidad 6	Como cliente internacional, quiero tener plazos de entrega claros y garantizados, para planificar mi cadena de suministro de manera eficiente.		Necesidad 9	Como gestor logístico, quiero contar con un sistema de seguimiento en tiempo real de los envíos, para monitorear la ubicación y estado de la mercancía durante el transporte.		
	Requisito La certificación puede variar según el mercado objetivo.			Requisito Los plazos pueden ajustarse dependiendo del volumen del pedido.			Requisito El sistema puede desarrollarse sin afectar la producción.		
	Requisito El proceso de certificación estimado en 6 meses.			Requisito Definir acuerdos y contratos en 2 semanas.			Requisito Implementación en 5 semanas.		
	Requisito Se puede iniciar con auditorías internas.			Requisito Verificar cumplimiento mediante seguimiento de entregas.			Requisito Verificar la precisión del seguimiento en un envío piloto.		

TABLA 1 PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE ABACA

6.3 Representa las 3 “personas” más importantes en este proyecto.

Exportar fibra de abacá desde Ecuador a China podría beneficiar a varios sectores del mercado chino debido a las propiedades y aplicaciones específicas de este material. Las propiedades del abacá lo hacen atractivo para múltiples sectores que buscan soluciones duraderas y sostenibles. Exportarlo desde Ecuador a China podría ser una oportunidad valiosa para aprovechar la creciente demanda china de materiales ecológicos y de alto rendimiento.

1. El Agricultor Sostenible

Perfil: Productor local enfocado en prácticas agrícolas responsables.

Intereses: Uso de técnicas sostenibles para el cultivo y procesamiento del abacá.

Obtención de certificaciones de sostenibilidad para asegurar acceso a mercados premium.

Contribución al Proyecto: Asegura la calidad y el origen ético de la fibra.

Reduce el impacto ambiental mediante técnicas innovadoras y ecológicas.

2. El Cliente Internacional

Perfil: Empresas o distribuidores en China interesados en fibras naturales para sectores como el textil, automotriz o papelerero.

Intereses: Garantía de calidad y trazabilidad del producto.

Opciones de personalización y cumplimiento de estándares internacionales.

Contribución al Proyecto: Genera demanda y establece requisitos técnicos y de calidad.

Influye en la diversificación de productos derivados del abacá.

3. El Gestor Logístico y de Exportación 🏢

Perfil: Profesional encargado de la logística, contratos de exportación y cumplimiento de normativas internacionales.

Intereses: Optimización de la cadena de suministro y reducción de costos logísticos.

Aseguramiento del cumplimiento de las regulaciones aduaneras y de exportación.

Contribución al Proyecto: Facilita la llegada eficiente del producto a los mercados internacionales.

Gestiona las relaciones con proveedores y clientes para mantener flujos de trabajo ágiles.

7. DIRECCIÓN AGIL

HISTORIAS DE USUARIO

Escribe, en formato de historias de usuario, al menos tres requisitos para cada una de esas personas.

El Agricultor Sostenible

1. El Agricultor Sostenible		
Historia 1: <i>Como</i> agricultor sostenible, <i>quiero</i> recibir capacitación en técnicas de cultivo ecológico, <i>para</i> mejorar la calidad de la fibra de abacá y cumplir con estándares de sostenibilidad.	Historia 2: <i>Como</i> agricultor sostenible, <i>quiero</i> un acceso digital a la plataforma de trazabilidad, <i>para</i> registrar el origen y las prácticas aplicadas en el cultivo de abacá.	Historia 3: <i>Como</i> agricultor sostenible, <i>quiero</i> obtener certificaciones ambientales reconocidas internacionalmente, <i>para</i> acceder a mercados con mayor valor agregado.
Independiente: No depende de otros procesos. Negociable: El tipo de capacitación puede ajustarse según la región.	Independiente: Funciona separado de otros sistemas administrativos. Negociable: Puede definirse qué información específica registrar.	Independiente: Puede gestionarse sin afectar otros procesos. Negociable: La certificación puede variar según el mercado objetivo.

Valiosa: Mejora la calidad del producto y abre mercados premium. Estimable: Puede organizarse en 40 horas de formación. Small: La capacitación puede dividirse en módulos. Testeable: Se mide mediante la implementación de técnicas aprendidas en campo.	Valiosa: Garantiza la transparencia para mercados internacionales. Estimable: Desarrollo e implementación en 3 semanas. Small: Implementación inicial con registro básico de datos. Testeable: Se verifica con pruebas de ingreso y consulta de datos.	Valiosa: Aumenta la competitividad en mercados internacionales. Estimable: El proceso de certificación estimado en 6 meses. Small: Se puede iniciar con auditorías internas. Testeable: Se verifica con la obtención efectiva de la certificación.
--	---	---

TABLA 2 EL AGRICULTOR SOSTENIBLE

Historia 1:

Como agricultor sostenible, quiero recibir capacitación en técnicas de cultivo ecológico, para mejorar la calidad de la fibra de abacá y cumplir con estándares de sostenibilidad.

Independiente: No depende de otros procesos.

Negociable: El tipo de capacitación puede ajustarse según la región.

Valiosa: Mejora la calidad del producto y abre mercados premium.

Estimable: Puede organizarse en 40 horas de formación.

Small: La capacitación puede dividirse en módulos.

Testeable: Se mide mediante la implementación de técnicas aprendidas en campo.

Historia 2:

Como agricultor sostenible, quiero un acceso digital a la plataforma de trazabilidad, para registrar el origen y las prácticas aplicadas en el cultivo de abacá.

Independiente: Funciona separado de otros sistemas administrativos.

Negociable: Puede definirse qué información específica registrar.

Valiosa: Garantiza la transparencia para mercados internacionales.

Estimable: Desarrollo e implementación en 3 semanas.

Small: Implementación inicial con registro básico de datos.

Testeable: Se verifica con pruebas de ingreso y consulta de datos.

Historia 3:

Como agricultor sostenible, quiero obtener certificaciones ambientales reconocidas internacionalmente, para acceder a mercados con mayor valor agregado.

Independiente: Puede gestionarse sin afectar otros procesos.

Negociable: La certificación puede variar según el mercado objetivo.

Valiosa: Aumenta la competitividad en mercados internacionales.

Estimable: El proceso de certificación estimado en 6 meses.

Small: Se puede iniciar con auditorías internas.

Testeable: Se verifica con la obtención efectiva de la certificación.

El Cliente Internacional

2. El Cliente Internacional		
Historia 1:	Historia 2:	Historia 3:
<i>Como</i> cliente internacional, <i>quiero</i> recibir informes detallados de la trazabilidad de la fibra de abacá, <i>para</i> asegurarme de su origen sostenible y ético.	<i>Como</i> cliente internacional, <i>quiero</i> opciones de personalización en el procesamiento del abacá, <i>para</i> adaptar el producto a las necesidades de mi industria.	<i>Como</i> cliente internacional, <i>quiero</i> tener plazos de entrega claros y garantizados, <i>para</i> planificar mi cadena de suministro de manera eficiente.
Independiente: La entrega de informes no depende de otros procesos de producción.	Independiente: La personalización puede manejarse por separado de la producción estándar.	Independiente: Puede definirse sin interferir con otros procesos logísticos.
Negociable: El nivel de detalle puede ajustarse según las necesidades del cliente.	Negociable: Los niveles de personalización pueden adaptarse a las capacidades de producción.	Negociable: Los plazos pueden ajustarse dependiendo del volumen del pedido.
Valiosa: Garantiza confianza y transparencia para el cliente.	Valiosa: Aumenta la satisfacción del cliente y la diversificación del producto.	Valiosa: Mejora la confianza del cliente en la cadena de suministro.
Estimable: Desarrollo de informes automatizados en 2 semanas.	Estimable: Definición y pruebas de personalización en 3 semanas.	Estimable: Definir acuerdos y contratos en 2 semanas.
Small: Puede empezar con informes básicos y evolucionar a informes detallados.	Small: Iniciar con una línea de productos personalizados básicos.	Small: Comenzar con contratos de entregas piloto.
Testeable: Se verifica con la generación y revisión de los informes.	Testeable: Evaluar la satisfacción del cliente y	Testeable: Verificar cumplimiento mediante seguimiento de entregas.

	la calidad del producto personalizado.	
--	--	--

TABLA 3 EL CLIENTE INTERNACIONAL

Historia 1:

Como cliente internacional, quiero recibir informes detallados de la trazabilidad de la fibra de abacá, para asegurarme de su origen sostenible y ético.

Independiente: La entrega de informes no depende de otros procesos de producción.

Negociable: El nivel de detalle puede ajustarse según las necesidades del cliente.

Valiosa: Garantiza confianza y transparencia para el cliente.

Estimable: Desarrollo de informes automatizados en 2 semanas.

Small: Puede empezar con informes básicos y evolucionar a informes detallados.

Testeable: Se verifica con la generación y revisión de los informes.

Historia 2:

Como cliente internacional, quiero opciones de personalización en el procesamiento del abacá, para adaptar el producto a las necesidades de mi industria.

Independiente: La personalización puede manejarse por separado de la producción estándar.

Negociable: Los niveles de personalización pueden adaptarse a las capacidades de producción.

Valiosa: Aumenta la satisfacción del cliente y la diversificación del producto.

Estimable: Definición y pruebas de personalización en 3 semanas.

Small: Iniciar con una línea de productos personalizados básicos.

Testeable: Evaluar la satisfacción del cliente y la calidad del producto personalizado.

Historia 3:

Como cliente internacional, quiero tener plazos de entrega claros y garantizados, para planificar mi cadena de suministro de manera eficiente.

Independiente: Puede definirse sin interferir con otros procesos logísticos.

Negociable: Los plazos pueden ajustarse dependiendo del volumen del pedido.

Valiosa: Mejora la confianza del cliente en la cadena de suministro.

Estimable: Definir acuerdos y contratos en 2 semanas.

Small: Comenzar con contratos de entregas piloto.

Testeable: Verificar cumplimiento mediante seguimiento de entregas.

1.1 El Gestor Logístico y de Exportación

3. El Gestor Logístico y de Exportación		
Historia 1:	Historia 2:	Historia 3:
<i>Como gestor logístico, quiero integrar un sistema de gestión de exportaciones que automatice la documentación aduanera, para reducir errores y tiempos en el despacho.</i>	<i>Como gestor logístico, quiero tener acuerdos con proveedores de transporte confiables, para asegurar entregas puntuales a los clientes internacionales.</i>	<i>Como gestor logístico, quiero contar con un sistema de seguimiento en tiempo real de los envíos, para monitorear la ubicación y estado de la mercancía durante el transporte.</i>
Independiente: No afecta la producción directa de abacá.	Independiente: Puede realizarse sin necesidad de intervención de otros equipos.	Independiente: El sistema puede desarrollarse sin afectar la producción.
Negociable: El nivel de automatización puede ajustarse según necesidades.	Negociable: Los acuerdos pueden variar según los destinos de exportación.	Negociable: El nivel de detalle del seguimiento puede ajustarse según la necesidad.
Valiosa: Reduce tiempos y costos en procesos de exportación.	Valiosa: Asegura la eficiencia y confiabilidad en la cadena logística.	Valiosa: Mejora la transparencia y permite reaccionar ante posibles problemas en la logística.
Estimable: Desarrollo e implementación en 4 semanas.	Estimable: Gestión de acuerdos en 3 semanas.	Estimable: Implementación en 5 semanas.
Small: Iniciar con la automatización de documentos básicos.	Small: Iniciar con acuerdos piloto en mercados clave.	Small: Iniciar con seguimiento básico de envíos críticos.
Testeable: Se verifica con pruebas de generación de documentos sin errores.	Testeable: Evaluar mediante la puntualidad de las primeras entregas.	Testeable: Verificar la precisión del seguimiento en un envío piloto.

TABLA 4 EL GESTOR LOGÍSTICO Y DE EXPORTACIÓN.

Historia 1:

Como gestor logístico, quiero integrar un sistema de gestión de exportaciones que automatice la documentación aduanera, para reducir errores y tiempos en el despacho.

Independiente: No afecta la producción directa de abacá.

Negociable: El nivel de automatización puede ajustarse según necesidades.

Valiosa: Reduce tiempos y costos en procesos de exportación.

Estimable: Desarrollo e implementación en 4 semanas.

Small: Iniciar con la automatización de documentos básicos.

Testeable: Se verifica con pruebas de generación de documentos sin errores.

Historia 2:

Como gestor logístico, quiero tener acuerdos con proveedores de transporte confiables, para asegurar entregas puntuales a los clientes internacionales.

Independiente: Puede realizarse sin necesidad de intervención de otros equipos.

Negociable: Los acuerdos pueden variar según los destinos de exportación.

Valiosa: Asegura la eficiencia y confiabilidad en la cadena logística.

Estimable: Gestión de acuerdos en 3 semanas.

Small: Iniciar con acuerdos piloto en mercados clave.

Testeable: Evaluar mediante la puntualidad de las primeras entregas.

Historia 3:

Como gestor logístico, quiero contar con un sistema de seguimiento en tiempo real de los envíos, para monitorear la ubicación y estado de la mercancía durante el transporte.

Independiente: El sistema puede desarrollarse sin afectar la producción.

Negociable: El nivel de detalle del seguimiento puede ajustarse según la necesidad.

Valiosa: Mejora la transparencia y permite reaccionar ante posibles problemas en la logística.

Estimable: Implementación en 5 semanas.

Small: Iniciar con seguimiento básico de envíos críticos.

Testeable: Verificar la precisión del seguimiento en un envío piloto.

Backlog del proyecto

El backlog del proyecto detalla las actividades clave necesarias para establecer y operar con éxito la producción y exportación de abacá desde Ecuador con un enfoque en sostenibilidad. Se organiza en categorías principales y cada tarea tiene una prioridad estimada para su desarrollo.

Técnica MoSCoW aplicada al proyecto de Producción y Exportación de Abacá

La técnica MoSCoW es una metodología de priorización utilizada en la gestión de proyectos para clasificar tareas o requerimientos en cuatro categorías:

M (Must Have) – "Debe tener" (Requisitos críticos e indispensables).

S (Should Have) – "Debería tener" (Importante pero no esencial).

C (Could Have) – "Podría tener" (Opcional, se implementa si hay recursos disponibles).

W (Won't Have for now) – "No tendrá por ahora" (Se pospone o descarta).

Aplicando la técnica MoSCoW, prioriza los requisitos anteriores

Aplicando esta técnica al proyecto de Producción y Exportación de Abacá, podemos organizar actividades según su importancia y urgencia.

El Backlog organizado en una tabla, con la categorización según la técnica MoSCoW y una estimación en puntos (basado en complejidad y esfuerzo). Asumimos un rango de 1 a 8 puntos, donde:

1-2 puntos: Requisitos simples, rápidos de implementar.

3-5 puntos: Requisitos de complejidad media.

6-8 puntos: Requisitos complejos que requieren más tiempo y recursos.

No.	Persona	Requisito	Prioridad (MoSCoW)		Estimación (Puntos)
1	Agricultor Sostenible	Recibir capacitación en técnicas de cultivo ecológico	Must Have	M	5
2	Agricultor Sostenible	Obtener certificaciones ambientales reconocidas internacionalmente	Must Have	M	8
3	Agricultor Sostenible	Acceso digital a la plataforma de trazabilidad	Should Have	S	4
4	Agricultor Sostenible	Integración de herramientas móviles para registro en campo	Could Have	C	3
5	Agricultor Sostenible	Desarrollo de una aplicación avanzada para análisis predictivo	Won't Have	W	-
6	Cliente Internacional	Recibir informes detallados de la trazabilidad	Must Have	M	4
7	Cliente Internacional	Tener plazos de entrega claros y garantizados	Must Have	M	3
8	Cliente Internacional	Opciones de personalización en el procesamiento del abacá	Should Have	S	5
9	Cliente Internacional	Acceso a plataforma en línea para visualizar el estado de los pedidos	Could Have	C	3

10	Cliente Internacional	Personalización de empaques con la marca del cliente	Won't Have	W	-
11	Gestor Logístico y Exportación	Integrar un sistema de gestión de exportaciones automatizado	Must Have	M	6
12	Gestor Logístico y Exportación	Tener acuerdos con proveedores de transporte confiables	Must Have	M	4
13	Gestor Logístico y Exportación	Sistema de seguimiento en tiempo real de los envíos	Should Have	S	5
14	Gestor Logístico y Exportación	Herramientas de análisis predictivo para anticipar demoras	Could Have	C	4
15	Gestor Logístico y Exportación	Implementación de drones para seguimiento de envíos	Won't Have	W	-
					54

TABLA 5 LA TÉCNICA DE MoScOW.

CAPITULO 5 ESTIMACIÓN ÁGIL ROADMAP

Roadmap						
R1		R2		R3		R4
IT1	IT2	IT3	IT4	IT5	IT6	IT7
15	15	15	15	15	15	15

Tabla 6 Roadmap

Roadmap Integrado para la Producción y Exportación de Abacá

7.1 Fase 1: Desarrollo del Producto y Certificaciones (Meses 1-6)

Objetivo: Garantizar la calidad y sostenibilidad de la fibra de abacá para mercados internacionales.

1. Certificación de Sostenibilidad

- Obtener certificaciones de sostenibilidad reconocidas internacionalmente (Ej. FSC, ISO 14001).
- Responsable: Gerente de Calidad.
- Dependencias: Organismos certificadores.

2. Garantía de Trazabilidad

- Implementar un sistema de trazabilidad digital para monitorear toda la cadena de suministro.

- Responsable: Líder de TI.
- Dependencias: Proveedores de tecnología.

3. Pruebas de Calidad del Producto

- Asegurar la resistencia, flexibilidad y pureza de la fibra de abacá.
- Responsable: Jefe de Producción.

7.2 Fase 2: Optimización Tecnológica y Operativa (Meses 4-9)

Objetivo: Mejorar la eficiencia y transparencia en la producción y logística.

1. Automatización del Procesamiento

- Integrar maquinaria de última tecnología para aumentar la productividad y reducir residuos.
- Responsable: Jefe de Producción.
- Dependencias: Fabricantes de maquinaria.

2. Optimización Logística y Alianzas Estratégicas

- Establecer acuerdos con operadores logísticos internacionales para la exportación eficiente.
- Responsable: Gerente de Operaciones.
- Dependencias: Asesoría legal, transportistas internacionales.

3. Sistema de Monitoreo en Tiempo Real

- Implementar herramientas para el seguimiento en tiempo real de la producción y exportación.
- Responsable: Equipo de TI.
- Dependencias: Proveedor de ERP.

7.3 Fase 3: Expansión de Mercado y Posicionamiento Internacional (Meses 7-12)

Objetivo: Introducir la fibra de abacá en mercados internacionales con énfasis en su sostenibilidad.

1. Análisis de Mercado y Segmentación

- Identificar sectores clave en China, Japón y Europa (automotriz, textil, papelera).
 - Responsable: Equipo de Marketing Internacional.
2. Estrategias de Marketing Sostenible
- Crear campañas de marketing enfocadas en los beneficios ecológicos y la versatilidad del abacá.
 - Responsable: Gerente de Marketing.
3. Participación en Ferias Internacionales
- Asistir a ferias y exposiciones internacionales para establecer contactos y generar demanda.
 - Responsable: Equipo Comercial.

7.4 Fase 4: Mejora Continua y Expansión (Meses 10-18)

Objetivo: Mantener la competitividad y explorar nuevas oportunidades de negocio.

1. Evaluación de Impacto Sostenible
- Monitorear y reducir la huella de carbono de la producción y exportación.
 - Responsable: Equipo de Sostenibilidad.
2. Innovación en Nuevos Productos
- Desarrollar nuevos productos derivados del abacá para diversificar la oferta.
 - Responsable: Jefe de I+D.
3. Expansión Geográfica
- Explorar nuevos mercados en Norteamérica y el Sudeste Asiático.
 - Responsable: Gerente de Expansión Internacional.

PARTE II:

(Se corresponde con el nombre dado al BLOQUE 2 del Programa)

8. PLAN DE ENTREGAS

1. Producción:

8.1 Cultivar una pequeña parcela piloto de abacá utilizando prácticas sostenibles.

Objetivo: Evaluar la viabilidad agronómica en las condiciones locales y la eficiencia del proceso de cultivo.

Validación: Medir el rendimiento de la fibra, la calidad del producto y los costos de producción.

2. Procesamiento:

8.2 Implementar un prototipo de línea de procesamiento en pequeña escala.

Objetivo: Testear la calidad de la fibra procesada y la eficiencia de la maquinaria.

Validación: Comparar la fibra producida con los estándares internacionales para asegurar que cumple con las expectativas del mercado.

3. Certificación y Trazabilidad:

8.3 Obtener una certificación preliminar o realizar una auditoría interna de sostenibilidad.

Objetivo: Identificar los requisitos clave y posibles brechas antes de buscar la certificación completa.

Validación: Conseguir feedback del organismo certificador para ajustar procesos antes de una certificación oficial.

4. Exportación:

8.4 Realizar una exportación piloto de un lote pequeño a uno o dos clientes en China.

Objetivo: Probar la logística de exportación, el cumplimiento de regulaciones aduaneras y la aceptación del producto en el mercado.

Validación: Recoger opiniones de los compradores y ajustar la oferta según sus necesidades.

5. Comercialización:

Validación: Medir métricas como la tasa de conversión, el interés en redes sociales y las solicitudes de cotización.

Roadmap													
PMV1				PMV2				PMV3		PMV4			
R1			R2			R3				R4			
IT1		IT2		IT3		IT4		IT5		IT6		IT7	
15		15		15		15		15		15		15	
Recibir capacitación en técnicas de cultivo ecológico	5	Obtener certificaciones ambientales reconocidas internacionalmente	8	Acceso digital a la plataforma de trazabilidad	4	Integración de herramientas móviles para registro en campo	3	Recibir informes detallados de la trazabilidad	4	Desarrollo de una aplicación avanzada para análisis predictivo		Personalización de empaques con la marca del cliente	
Recibir informes detallados de la trazabilidad	4	Integración de herramientas móviles para registro en campo	3	Tener plazos de entrega claros y garantizados	3	Integrar un sistema de gestión de exportaciones automatizado	6	Opciones de personalización en el procesamiento del abacá	5			Implementación de drones para seguimiento de envíos	
Tener acuerdos con proveedores de transporte confiables	4	Herramientas de análisis predictivo para anticipar demoras	4			Sistema de seguimiento en tiempo real de los envíos	5						
	13		15		7		14		9		0		

Definition of Done

Esto ayuda a:

1. **Asegurar la calidad:** Cada actividad, desde la capacitación ecológica hasta la certificación ambiental, debe cumplir con criterios específicos, evitando retrabajos.
2. **Mejorar la trazabilidad:** Facilita el seguimiento del progreso y asegura que cada etapa esté completamente documentada, especialmente en temas de sostenibilidad.
3. **Alinear expectativas:** Todos los involucrados (productores, exportadores, certificadores) comparten una visión clara de cuándo un trabajo está realmente terminado.
4. **Reducir riesgos:** Al definir tareas y resultados claros, se minimizan errores y retrasos en procesos críticos como la obtención de certificaciones y el acceso a plataformas digitales.

Esto contribuye a mantener el proyecto ágil, eficiente y enfocado en la sostenibilidad.

Definition of Done (DoD) para los requisitos relacionados con la exportación de fibra de abacá							
	Puntaje		Puntaje		Puntaje	HORAS	
	32		42		55	129	
Recibir capacitación en técnicas de cultivo ecológico		Obtener certificaciones ambientales reconocidas internacionalmente		Acceso digital a la plataforma de trazabilidad			
Identificación de un proveedor de capacitación acreditado en prácticas de cultivo ecológico.	5	Identificación de las certificaciones más relevantes (ej. FSC, ISO 14001).	4	Desarrollo y prueba del módulo de trazabilidad por el equipo de TI.	9	1P 43	
Desarrollo y validación del contenido del curso (alineado con normas internacionales).	6	Contratación de un organismo certificador acreditado.	3	Integración del sistema con proveedores y socios logísticos.	8	3P 129	
Asistencia confirmada de al menos el 90% del equipo agrícola.	3	Implementación de procesos internos que cumplan con los estándares de la certificación.	8	Capacitación completada para los usuarios clave (productores, operadores, equipo de exportación).	4		
Evaluación de los participantes con al menos un 80% de aprobación en los exámenes o pruebas prácticas.	4	Auditoría interna previa para asegurar el cumplimiento de todos los requisitos.	6	Pruebas exitosas de trazabilidad desde la producción hasta la entrega final.	6		
Documentación entregada a todos los asistentes (manuales, guías, materiales digitales).	3	Auditoría externa completada sin no conformidades mayores.	7	Implementación de medidas de seguridad para proteger los datos de trazabilidad.	7		
Feedback recopilado de los participantes para mejorar futuras capacitaciones.	2	Certificación oficial recibida y validada por el organismo correspondiente.	5	Verificación de que los datos son accesibles en tiempo real para clientes y socios.	5		
Registro de la capacitación en el sistema interno de cumplimiento de sostenibilidad.	2	Publicación de la certificación en el sitio web de la empresa y en material de marketing.	2	Feedback inicial de los usuarios sobre la funcionalidad de la plataforma.	3		
Auditoría interna para verificar la aplicación práctica de las técnicas aprendidas en el campo.	7	Inclusión de la certificación en la documentación de exportación.	3	Corrección de errores detectados durante la fase de pruebas.	6		
		Revisión y actualización del plan de sostenibilidad basado en los resultados de la auditoría.	4	Documentación del sistema entregada a todos los usuarios (manuales y soporte técnico).	4		
				Evaluación mensual de la funcionalidad para asegurar mejoras continuas.	3		

TABLA 7 DEFINITION OF DONE

KANBAN

Tablero Kanban – Producción y Exportación de Abacá

El uso del Kanban en este proyecto es altamente recomendable, especialmente por la necesidad de gestionar múltiples procesos simultáneos y dependencias externas. La flexibilidad de esta metodología se alinea bien con la naturaleza cambiante del sector agrícola y de exportación. Sin embargo, es importante complementarlo con revisiones periódicas y métricas de rendimiento para maximizar su efectividad.

Este tablero facilita la toma de decisiones, priorización y gestión ágil de la producción y exportación de abacá, asegurando que todos los actores estén alineados y que los requisitos se cumplan en los tiempos y costos establecidos.

Este tablero Kanban proporciona una visión clara y estructurada del flujo de trabajo en el proyecto de producción y exportación de abacá. Aquí algunos puntos clave:

10.1 Fortalezas del Tablero:

1. Visualización Clara del Progreso:

La separación por columnas permite identificar rápidamente en qué fase está cada tarea, facilitando la gestión del proyecto.

9.2 Control del Flujo de Trabajo:

Con el número de tareas limitadas en cada columna, se evita la sobrecarga del equipo y se asegura un enfoque en la finalización de tareas antes de comenzar nuevas.

9.3 Detección de Cuellos de Botella:

Por ejemplo, si se ve muchas tareas estancadas en *Analysis* o *Development*, puedes identificar problemas como falta de recursos o dependencias externas no resueltas.

10.2 Flexibilidad para Adaptaciones:

El tablero es dinámico y permite mover tareas según la necesidad, haciendo que el proyecto pueda adaptarse rápidamente a cambios en prioridades o requisitos.

Tablero Kanban – Producción y Exportación de Abacá						
PENDING	ANALYSIS		DEVELOPMENT		TEST	DEPLOY
	Doing	Done	Doing	Done		
Definir estándares para certificaciones ambientales	Evaluación de organismos certificadores internacionales	Análisis de capacidad de producción de fincas	Desarrollo del sistema digital de trazabilidad	Redacción y negociación de contratos	Pruebas de funcionamiento del sistema de trazabilidad	Certificaciones ambientales obtenidas
Identificar proveedores tecnológicos para la trazabilidad	Análisis de viabilidad técnica para la trazabilidad digital		Implementación de prácticas de cultivo sostenible en campo	Pruebas de prototipos para personalización del producto	Auditoría interna para cumplimiento de certificaciones	Sistema de trazabilidad en producción
Redactar contratos de producción y entrega				Documentación para certificación ambiental	Evaluación de la calidad de la fibra para exportación	Contratos firmados y en ejecución
Diseñar opciones de personalización para el producto final						Línea de producción personalizada lista
Planificar capacitación en técnicas de cultivo ecológico						Exportación inicial realizada
Establecer canales logísticos para exportación						

TABLA 8 TABLERO KANBAN

Aplicado al proyecto de producción y exportación de abacá es una herramienta muy útil para visualizar y gestionar el flujo de trabajo de manera eficiente.

10.5 Ventajas del Tablero Kanban para el Proyecto de Abacá:

1. **Transparencia y Visibilidad:**

Permite a todo el equipo tener una visión clara del estado actual de cada tarea, desde la planificación hasta la ejecución. Esto es fundamental en un proyecto con múltiples actores como agricultores, certificadores, proveedores tecnológicos y clientes internacionales.

2. **Gestión de Dependencias:**

Dado que el proyecto involucra muchas dependencias externas (como organismos certificadores y proveedores de tecnología), el Kanban ayuda a identificar rápidamente los bloqueos o atascos, lo que facilita su resolución o la planificación de alternativas.

3. **Adaptabilidad y Flexibilidad:**

El tablero permite adaptarse a cambios, como modificaciones en regulaciones ambientales o retrasos en la entrega de maquinaria. Esto es especialmente útil en el entorno de exportación, donde factores externos pueden afectar el cronograma.

4. **Control del WIP (Work In Progress):**

El limitar la cantidad de tareas en progreso (por ejemplo, en las columnas de *Analysis* o *Development*) ayuda a mantener el enfoque en completar tareas antes de empezar nuevas, mejorando la productividad y reduciendo el tiempo de entrega.

5. **Monitoreo del Progreso y Prioridades:**

Ayuda a mantener el enfoque en los requisitos prioritarios, como las **certificaciones ambientales** y el **sistema de trazabilidad**, que son esenciales para el acceso a mercados internacionales.

10.6 Posibles Mejoras o Consideraciones:

Incorporación de Métricas:

Puedes agregar indicadores como el Lead Time (tiempo que tarda una tarea desde que empieza hasta que se completa) o el Throughput (número de tareas completadas en un periodo), lo que facilitará el análisis de la eficiencia del equipo.

Revisiones Regulares:

Implementar revisiones diarias o semanales para evaluar el tablero, identificar bloqueos y reasignar tareas según sea necesario. Esto fortalecerá la comunicación entre las diferentes áreas del proyecto.

Visualización de Prioridades:

Utilizar colores o etiquetas para resaltar tareas críticas o aquellas que dependen de factores externos (como la certificación), lo cual facilita una gestión proactiva de riesgos.

Integración con Herramientas Digitales:

Si el equipo es grande o trabaja en diferentes ubicaciones, herramientas digitales como Trello, Jira o Asana pueden facilitar la colaboración y mantener el tablero actualizado en tiempo real.

SEGUIMIENTO DEL EQUIPO DE TRABAJO

El Burndown Chart aplicado al proyecto de producción y exportación de abacá es una herramienta poderosa para mantener el control del cronograma, adaptarse rápidamente a los cambios y garantizar que las metas se alcancen en el tiempo estimado. Gracias a su capacidad de ofrecer una visión clara y rápida del estado del proyecto, facilita la toma de decisiones ágiles y estratégicas.

11.1 Aplicación del Burndown Chart al Proyecto de Abacá

1. **Visibilidad y Control del Progreso:**

- El Burndown Chart permite a los gestores del proyecto de abacá monitorear el avance diario de tareas, como la certificación de sostenibilidad, la implementación del sistema de trazabilidad y la negociación de contratos de exportación.
- Si el progreso real se desvía significativamente del ideal, el equipo puede identificar rápidamente cuellos de botella o problemas y actuar en consecuencia.

2. **Gestión de Recursos y Adaptación:**

- **Fases con menos avance podrían indicar problemas como retrasos en la certificación por parte de organismos externos o problemas técnicos con la plataforma digital** de trazabilidad.
- El gráfico permite tomar decisiones ágiles para reasignar recursos o ajustar prioridades, manteniendo la flexibilidad en el proyecto.

3. **Prevención de Riesgos:**

- El Burndown Chart ayuda a anticipar retrasos potenciales. Por ejemplo, si el desarrollo de la plataforma digital se estanca, el equipo puede decidir enfocarse en tareas paralelas, como la capacitación en cultivo ecológico, para no perder tiempo.

4. **Motivación del Equipo:**

- Visualizar el progreso fomenta la motivación del equipo. Ver cómo las tareas pendientes disminuyen puede ser un impulso para mantener el ritmo, especialmente en un proyecto que involucra múltiples actores y etapas complejas.

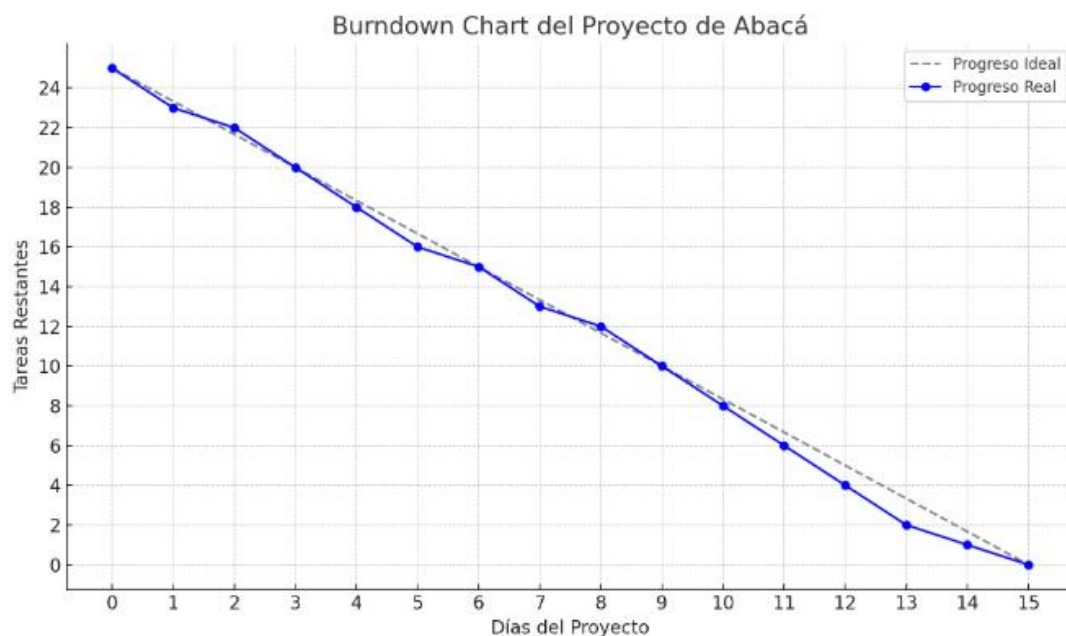


TABLA 9 BURNDOWN CHART DEL PROYECTO DE ABACÁ

11.2 Interpretación del Burndown Chart

1. Progreso Ideal vs. Progreso Real:

- **Línea Azul (Progreso Ideal):** Representa el ritmo óptimo al que deberían completarse las tareas para finalizar el proyecto dentro del plazo. La línea desciende de manera constante desde el total de tareas hasta llegar a cero en la fecha de finalización.
- **Línea Naranja (Progreso Real):** Muestra el ritmo al que realmente se están completando las tareas. En este gráfico, la línea sigue de cerca a la ideal, lo que indica que el proyecto avanza casi al ritmo esperado.

2. Tendencias Identificadas:

- **Inicio del Proyecto:** El progreso fue más lento de lo esperado en los primeros días, posiblemente debido a la fase de adaptación o análisis inicial.
- **Recuperación:** Después de la fase inicial, el equipo aumentó su productividad, recuperando terreno y alineándose con la línea ideal.

- **Estabilidad:** Hacia el final del periodo mostrado, el ritmo de trabajo es constante, lo que sugiere que los procesos están bien definidos y el equipo está trabajando eficientemente.

PRÁCTICAS PARA LA GESTIÓN DEL EQUIPO

Dentro de este proyecto qué actividades gamificadas aplicarías en las retrospectivas?

12.1 El Mapa del Cultivo (Adaptación del Sailboat)

Objetivo: Reflexionar sobre los obstáculos y avances del proyecto utilizando la metáfora de un campo de abacá.

- **Cómo funciona:**

- Dibuja un campo de abacá en una pizarra o herramienta digital.
- **El abacá creciendo:** Representa los logros y avances, como la obtención de certificaciones o la implementación del sistema de trazabilidad.
- **Plagas y maleza:** Simbolizan los obstáculos que han ralentizado el proyecto (retrasos de proveedores, problemas técnicos, etc.).
- **El clima:** Factores externos que afectaron el proyecto (cambios en regulaciones internacionales, fluctuaciones en el mercado de exportación).

Resultado: El equipo identifica de manera visual los factores positivos y negativos, y pueden discutir cómo "cuidar el cultivo" para las siguientes etapas.

12.2 Cartas de Exportación (Basado en Planning Poker)

Objetivo: Priorizar problemas o sugerencias que impactan directamente en la producción y exportación.

- **Cómo funciona:**

- Crea "cartas" con diferentes problemas o mejoras que se identificaron en el proyecto (por ejemplo, **"Retraso en certificaciones"**, **"Necesidad de mejorar la trazabilidad"** o **"Falta de capacitación técnica"**).

- Cada miembro del equipo recibe un set de cartas con valores del 1 al 5 para votar sobre **qué tan importante** es resolver ese problema.
- Se revelan las cartas al mismo tiempo para ver si todos están alineados. Si hay discrepancias, se discute hasta llegar a un consenso.

Resultado: Se obtiene un consenso rápido sobre qué problemas abordar primero en la siguiente iteración.

12.3 El Camino del Abacá (Versión del Timeline)

Objetivo: Visualizar la línea de tiempo del proyecto destacando hitos importantes y lecciones aprendidas.

- **Cómo funciona:**

- Dibuja una línea de tiempo que represente el ciclo de vida del proyecto hasta el momento.
- Cada miembro del equipo coloca post-its en diferentes momentos:
 - **Hitos clave:** Certificaciones obtenidas, firma de contratos, desarrollo de la plataforma digital.
 - **Momentos difíciles:** Problemas con proveedores, retrasos técnicos, cambios en regulaciones.
 - **Lecciones aprendidas:** Cosas que harían diferente la próxima vez.

Gamificación adicional: Cada miembro vota cuál fue el **mayor éxito** y el **mayor reto** del proyecto usando adhesivos de colores.

12.4 El Juego del Exportador Ágil (Competencia de Equipos)

Objetivo: Incentivar la colaboración y la resolución rápida de problemas mediante un juego competitivo.

- **Cómo funciona:**

- Divide al equipo en dos grupos. Cada grupo recibe un conjunto de problemas ficticios basados en el proyecto (por ejemplo, **“Tu proveedor de tecnología ha retrasado la integración del sistema de trazabilidad”**).
- Cada grupo tiene **5 minutos** para proponer la mejor solución posible.

- Después, presentan sus soluciones y el equipo en pleno vota cuál solución es más efectiva.

Puntuación: Se otorgan puntos por la creatividad, viabilidad y rapidez en resolver el problema.

12.5 *El Abacá del Futuro* (Visualización Creativa)

Objetivo: Motivar al equipo pensando en el impacto a largo plazo del proyecto.

- **Cómo funciona:**

- Cada miembro del equipo escribe cómo imaginan que será el éxito del proyecto en 1 o 2 años. ¿Cómo se verá la **exportación del abacá**? ¿Qué impacto habrá tenido la **sostenibilidad** implementada?
- Comparten sus visiones en voz alta o mediante dibujos simples.

Resultado: Esta actividad inspira al equipo, recordándoles que su trabajo tiene un impacto real y positivo en el mercado y el medio ambiente.

12.6 ¿Qué radiadores de información crees que sería conveniente generar en este proyecto?

1. Tablero Kanban Digital o Físico

¿Qué muestra?
Visualización del flujo de trabajo: Pendiente, En Proceso, En Pruebas, y Completado.

¿Por qué es útil?
Ayuda al equipo a visualizar el progreso diario de tareas como la capacitación en técnicas ecológicas, obtención de certificaciones y desarrollo de la plataforma de trazabilidad. Además, fomenta la autogestión al identificar cuellos de botella rápidamente.

2. Gráfico Burndown/Burnup

¿Qué muestra?

- Burndown: Trabajo restante frente al tiempo.
- Burnup: Trabajo completado frente al objetivo final.

¿Por qué es útil?
Permite al equipo visualizar si están avanzando conforme a lo planificado. Esto es clave para cumplir con plazos importantes como la obtención de certificaciones ambientales o la implementación de la plataforma digital de trazabilidad.

3. Dashboard de Trazabilidad y Sostenibilidad

¿Qué muestra?

- Porcentaje de productos trazables en tiempo real.
- Indicadores de sostenibilidad como la reducción de la huella de carbono, uso de agua, o impacto ambiental.
- Certificaciones obtenidas y en proceso.

¿Por qué es útil?
Dado que el proyecto se centra en la exportación sostenible, este radiador es esencial para monitorear el impacto ambiental y garantizar que los productos cumplan con los estándares internacionales.

4. Roadmap Visual del Proyecto

¿Qué muestra?
Fases clave del proyecto y sus fechas límite: capacitación, certificaciones, pruebas de la plataforma, etc.

¿Por qué es útil?
Permite a todos los stakeholders entender la hoja de ruta del proyecto y cómo cada fase contribuye al éxito general.

5. Mapa de Riesgos del Proyecto

¿Qué muestra?
Identificación de riesgos actuales y potenciales, su impacto y las estrategias de mitigación.

¿Por qué es útil?
La producción y exportación agrícola están sujetas a muchos riesgos externos como regulaciones, clima o problemas logísticos. Este radiador ayudará a que el equipo esté preparado y sea proactivo.

6. Indicadores de Capacitación

¿Qué muestra?

- Número de agricultores capacitados.

- Nivel de adopción de técnicas ecológicas.
- Feedback recibido de los participantes.

¿Por qué es útil?
Asegura que la transferencia de conocimientos en prácticas sostenibles sea efectiva, un pilar fundamental del proyecto.

7. Feedback Loop o Niko-Niko Calendar

¿Qué muestra?
Estado de ánimo diario o semanal del equipo (puede ser mediante caritas felices, neutras o tristes).

¿Por qué es útil?
El clima del equipo impacta directamente en la productividad y la calidad del trabajo. Este radiador permite identificar problemas de motivación o conflictos antes de que se conviertan en obstáculos.

12.8 GRAFICO DE RADAR

El gráfico RADAR (también conocido como gráfico de araña) es una herramienta visual que permite evaluar múltiples dimensiones de un proyecto de manera simultánea. Es especialmente útil en la gestión ágil porque muestra de forma clara las fortalezas y debilidades en diferentes áreas clave.

Aplicándolo al proyecto de producción y exportación de abacá con enfoque en sostenibilidad y trazabilidad, podemos evaluar dimensiones como:

Dimensiones a Evaluar en el Gráfico RADAR

1. Gestión del Tiempo
2. Calidad del Producto
3. Sostenibilidad Ambiental
4. Adopción de Tecnología (Trazabilidad Digital)
5. Cumplimiento de Certificaciones Internacionales
6. Participación y Motivación del Equipo
7. Gestión de Riesgos
8. Satisfacción de Stakeholders (Clientes, Exportadores)

Análisis del Proyecto Utilizando el Gráfico RADAR

Voy a calificar cada dimensión del 1 al 10, donde 1 indica un área débil y 10 una fortaleza. Este análisis se basa en los datos que hemos trabajado sobre el proyecto.

Dimensión	Puntuación (1-10)	Justificación
Gestión del Tiempo	7	El proyecto tiene un cronograma claro con capacitaciones, certificaciones y desarrollo digital, pero posibles demoras en certificaciones podrían afectar plazos.
Calidad del Producto	8	El abacá es un producto de alta calidad, y con prácticas ecológicas se potencia aún más. Sin embargo, la calidad final dependerá del éxito en la capacitación.
Sostenibilidad Ambiental	9	El enfoque fuerte en prácticas ecológicas y certificaciones ambientales impulsa esta dimensión. Falta monitoreo constante para mantener el estándar a largo plazo.
Adopción de Tecnología (Trazabilidad)	6	La plataforma digital de trazabilidad es innovadora, pero su éxito depende de la adopción por parte de los agricultores y exportadores, que puede ser un desafío.
Cumplimiento de Certificaciones	7	El plan para obtener certificaciones está bien definido, pero dependerá de auditorías externas, lo que puede generar incertidumbre.
Participación y Motivación del Equipo	8	El equipo está motivado con un enfoque en sostenibilidad y formación continua. Las actividades gamificadas en retrospectivas ayudan a mantener este entusiasmo.
Gestión de Riesgos	6	Se han identificado riesgos relacionados con logística y regulaciones internacionales. Falta implementar más estrategias proactivas para mitigarlos.
Satisfacción de Stakeholders	7	Los stakeholders están comprometidos con la visión del proyecto, pero la

		satisfacción final dependerá de la entrega puntual y del cumplimiento de estándares.
--	--	--

TABLA 10 ANÁLISIS UTILIZANDO RADAR

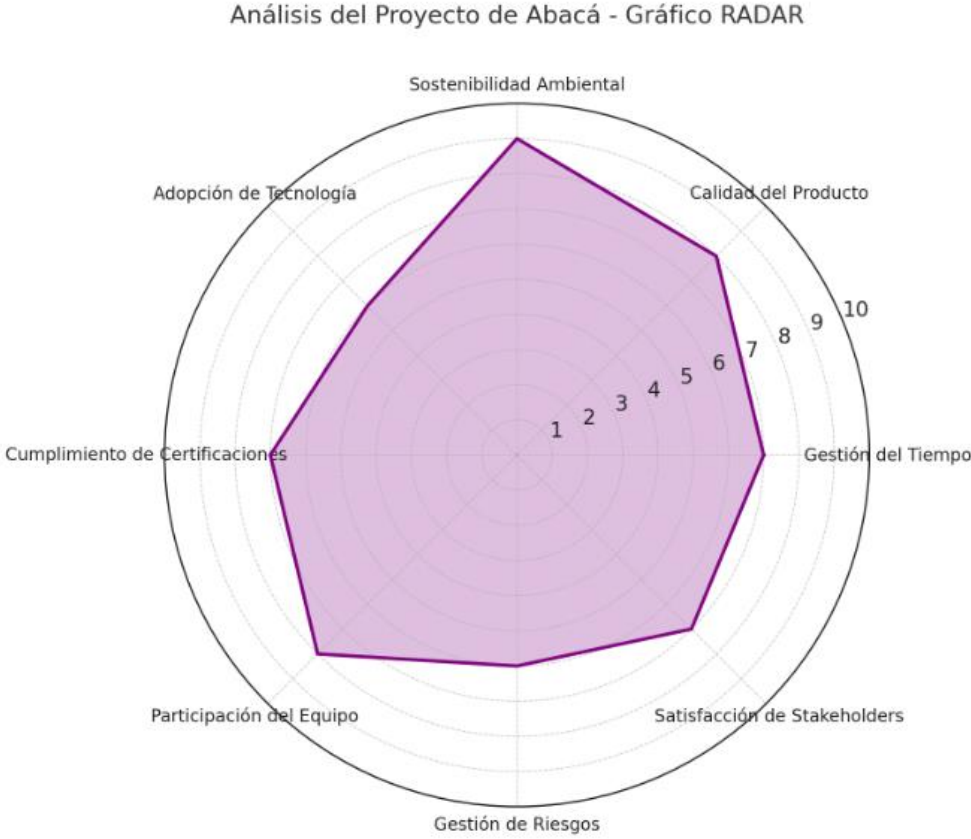


TABLA 11 INTERPRETACIÓN DEL GRÁFICO RADAR

1. **Fortalezas del Proyecto:**
 - **Sostenibilidad Ambiental (9/10):** El enfoque del proyecto en prácticas ecológicas y certificaciones sostenibles es su punto más fuerte.
 - **Calidad del Producto (8/10) y Participación del Equipo (8/10):** La calidad del abacá y la motivación del equipo están en niveles altos, lo cual es clave para el éxito.
2. **Áreas a Mejorar:**
 - **Adopción de Tecnología (6/10):** La implementación de la plataforma digital de trazabilidad necesita un impulso, especialmente en la capacitación de los agricultores.

- **Gestión de Riesgos (6/10):** Aún hay desafíos con los riesgos logísticos y regulatorios. Reforzar esta área con planes de contingencia será crucial.

3. Áreas Equilibradas:

- **Gestión del Tiempo, Cumplimiento de Certificaciones y Satisfacción de Stakeholders (7/10):** Estas áreas están bien, pero pueden mejorar con una gestión más proactiva.

12.9 Los 5 Por Qués: Identificación de Problemas Raíz

Problema detectado: La implementación de la plataforma de trazabilidad está retrasada.

1. **¿Por qué** la plataforma de trazabilidad está retrasada?
Porque los agricultores no están usando la plataforma de manera eficiente.
2. **¿Por qué** los agricultores no están usando la plataforma de manera eficiente?
Porque no han recibido suficiente capacitación en el uso de la tecnología.
3. **¿Por qué** no han recibido suficiente capacitación?
Porque el plan de formación fue incompleto y no se adaptó a sus necesidades tecnológicas.
4. **¿Por qué** el plan de formación fue incompleto?
Porque no se realizó un análisis adecuado del nivel de conocimiento tecnológico de los agricultores antes de diseñar la capacitación.
5. **¿Por qué** no se realizó un análisis adecuado?
Porque hubo una falta de comunicación entre el equipo de TI y el equipo de operaciones encargado de coordinar con los agricultores.

13. Diagrama de Ishikawa (Causa-Raíz)

Problema central: *Retraso en la implementación de la plataforma de trazabilidad*

1. Personas:

- Falta de capacitación tecnológica adecuada para agricultores.
- Resistencia al cambio en el uso de tecnologías digitales.

2. Procesos:

- Deficiencia en la planificación de formación.

- Falta de comunicación entre equipos (TI y operaciones).

3. Tecnología:

- Plataforma no adaptada a dispositivos móviles comunes entre agricultores.
- Integración inadecuada con sistemas externos de proveedores.

4. Materiales:

- Recursos educativos insuficientes (manuales, tutoriales).
- Equipos tecnológicos desactualizados o insuficientes.

5. Entorno:

- Conectividad limitada en las zonas rurales de producción.
- Cambios regulatorios que afectan los estándares de trazabilidad.
- Conectividad limitada en las zonas rurales de producción.
- Cambios regulatorios que afectan los estándares de trazabilidad.

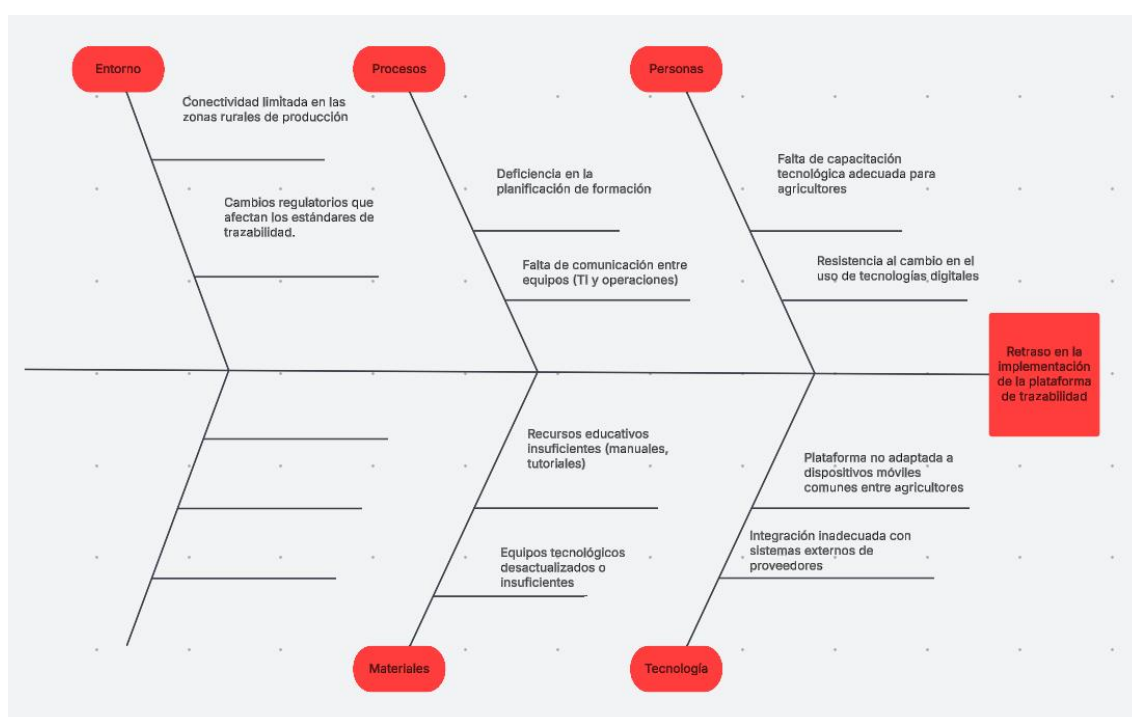


TABLA 12 DIAGRAMA DE ISHIKAWA

13.1 Plan de Mejora Accionable

Acción	Responsable	Plazo	Recursos Necesarios	Métrica de Éxito

Realizar un diagnóstico del nivel tecnológico de los agricultores	Equipo de TI & Operaciones	2 semanas	Encuestas, entrevistas	Diagnóstico completo entregado
Rediseñar el plan de capacitación adaptado a los resultados del diagnóstico	Equipo de Formación	1 mes	Materiales didácticos, talleres prácticos	90% de los agricultores completan la formación
Mejorar la interfaz de la plataforma para mayor usabilidad	Desarrollo TI	1.5 meses	Feedback de usuarios, pruebas piloto	Disminución de incidencias en el uso en un 70%
Establecer un canal de comunicación constante entre TI y Operaciones	Gerente de Proyecto	Inmediato y continuo	Reuniones semanales, herramientas de colaboración	Reducción de malentendidos interdepartamentales
Mejorar la infraestructura tecnológica en áreas rurales (alianzas para conectividad)	Gerente de Operaciones	3 meses	Proveedores de internet local, subsidios	Mejora del 80% en conectividad reportada

TABLA 13 PLAN DE MEJORAS

Tabla 13

CONCLUSIONES Y APLICACIONES

(Se incorporará una breve descripción de los aspectos más importantes del trabajo y su aplicación a un entorno concreto)

1. La producción y exportación de abacá presenta una oportunidad significativa para posicionar a Ecuador como un líder en el mercado de fibras naturales. Su bajo impacto ambiental, resistencia y demanda global en

sectores como el textil, automotriz y de embalaje refuerzan su viabilidad como una alternativa ecológica y rentable.

2. La implementación de una plataforma digital de trazabilidad garantiza la transparencia en toda la cadena de valor, desde la producción hasta la exportación. Esta herramienta no solo facilita el cumplimiento de normativas internacionales, sino que también incrementa la confianza de los consumidores finales, asegurando la calidad y el origen sostenible del producto.
3. El éxito del proyecto depende en gran medida de la capacitación continua de los agricultores y operadores en técnicas de cultivo ecológico y el uso de tecnologías digitales. La resistencia al cambio y la falta de formación pueden representar desafíos, pero también oportunidades para el desarrollo de capacidades locales.
4. Obtener certificaciones ambientales reconocidas internacionalmente no solo es una necesidad para acceder a mercados más exigentes, sino que también representa un valor agregado. Estas certificaciones fortalecen la reputación de la empresa y abren puertas a alianzas estratégicas con compradores comprometidos con la sostenibilidad.
5. La aplicación de metodologías ágiles, como Scrum y Kanban, permitió una respuesta rápida a imprevistos y cambios regulatorios durante el desarrollo del proyecto. Este enfoque facilitó la colaboración entre los diferentes equipos y mejoró la eficiencia en la toma de decisiones, asegurando que el proyecto se mantuviera en el camino correcto.

Descripción de los aspectos más importantes y su aplicación en un entorno concreto:

Este proyecto destacó la integración de la sostenibilidad ambiental con la innovación tecnológica como eje central para la producción y exportación de abacá en Ecuador. La planificación estratégica, el enfoque en la trazabilidad y las certificaciones ambientales demostraron ser pilares fundamentales para el éxito en un entorno global cada vez más enfocado en prácticas responsables. La aplicación de estas estrategias en contextos similares, como la producción de otras fibras naturales o productos agrícolas sostenibles, puede replicarse para impulsar economías locales, fortalecer cadenas de valor y responder a la creciente demanda de productos eco-amigables en los mercados internacionales.

REFERENCIAS

(Citar todos los recursos utilizados en el estilo APA7ma edición. Este estilo incluye libros, bases de datos, artículos y toda fuente de información empleada en el Plan).

Bureau of Plant Industry. (2016). *Guía de producción de abacá*. Departamento de Agricultura, Filipinas. Recuperado de http://bpi.da.gov.ph/bpi/images/Abaca_Production_Guide.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2017). *El abacá: Fibra de esperanza para una agricultura sostenible*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/i7811s/i7811s.pdf>

Red Internacional para el Bambú y el Ratán (INBAR). (2019). *Gestión sostenible del abacá y otras fibras naturales*. Recuperado de <https://www.inbar.int/es/recursos>

Autoridad para el Desarrollo de la Industria de Fibras de Filipinas (PhilFIDA). (2020). *Situación y perspectivas de la industria del abacá*. Recuperado de <https://philfida.da.gov.ph/index.php/abaca>

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI). (2018). *Las fibras naturales en la economía textil global: Enfoque en el abacá*. Recuperado de <https://www.unido.org/resources>

Centro de Comercio Internacional (ITC). (2021). *Mapa de comercio: Potencial de exportación del abacá desde Ecuador*. Recuperado de <https://www.trademap.org/>

Ishikawa, K. (1985). *What is Total Quality Control? The Japanese Way*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Ohno, T. (1988). *Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production*. Portland, OR: Productivity Press.

Serrat, O. (2017). *The Five Whys Technique*. In *Knowledge Solutions* (pp. 307-310). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-10-0983-9_34

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2013). *Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems (SAFA) Guidelines*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/i3957e/i3957e.pdf>

International Trade Centre. (2019). *The Sustainability Map: Standards for Sustainable Trade*. Recuperado de <https://sustainabilitymap.org/>

World Trade Organization. (2020). *World Trade Statistical Review 2020*. Recuperado de https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2020_e/wts2020_e.pdf

United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). (2021). *Trade and Development Report 2021*. Recuperado de https://unctad.org/system/files/official-document/tdr2021_en.pdf

SafetyCulture. (n.d.). Diagrama de Ishikawa (Causa-Efecto). Recuperado de <https://safetyculture.com/es/temas/diagrama-ishikawa/>

PMI – Project Management Institute. (2017). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) (6ª ed.)*. Recuperado de <https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards>