

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y GESTIÓN EMPRESARIAL**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
MAGISTER EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA MENCIÓN EN RIESGOS  
OPERATIVOS Y FINANCIEROS**

**PROYECTO DE DESARROLLO**

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA SECCIÓN 34 ACTIVIDADES  
ESPECIALIZADAS (AGRICULTURA) DE LA NIIF PARA LAS PYMES EN LA  
PRODUCCIÓN FORESTAL DE LA CORPORACIÓN UNDERGREEN S.A.**

**MICHELLE ANDREA GUERRA COCHA  
ROBERTO CARLOS CAIZA CHIPANTASI**

**DIRECTOR: MGTR. JANNETH PAULINA CANDO GARZÓN**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: PRINCIPIOS, NORMATIVA Y ESTÁNDARES  
EN GESTIÓN CONTABLE, DE AUDITORIA Y DE RIESGOS**

**QUITO, SEPTIEMBRE - 2025**

**DIRECTOR**

Mgtr. Janneth Paulina Cando Garzón

**INFORMANTES**

Mgtr. Diego Serrano Machado

Mgtr. Idrian Estrella Silva

## DEDICATORIA

A Dios, por ser mi guía en los momentos de incertidumbre y mi fuerza en los días más difíciles, pues su presencia me acompañó en cada paso de este camino.

A mis padres, por su amor inmenso, por enseñarme a luchar con humildad y por estar siempre incluso demostrándome su apoyo y sosteniéndome cuando más lo necesitaba.

A mi novia, por ser mi apoyo y mi refugio, cada logro tiene más sentido cuando se comparte con ella.

A Wilian Verdezoto, por haberme brindado su confianza y abrirme las puertas de la Corporación Undergreen S.A., convirtiéndose en un pilar importante para hacer realidad este proyecto.

Y a todas aquellas personas que, con su cariño, paciencia o palabra oportuna, hicieron que este proceso fuera más llevadero. Esta tesis también lleva un pedacito de cada uno de ustedes.

***Roberto Caiza Ch.***

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo, en primer lugar, a Dios, por ser mi guía en cada paso de este proceso. Por darme fuerza cuando sentí desfallecer, por sostenerme en silencio y por recordarme que todo esfuerzo tiene sentido si se camina con fe.

A mis padres, Berthy y Lenín, quienes han sido mi base, mi guía y mi impulso. Su amor incondicional, su entrega silenciosa y su ejemplo diario de esfuerzo y nobleza me han acompañado en cada paso. Este logro es tan suyo como mío.

A mis hermanos, Lorena y César, por su cercanía constante, por estar a mi lado en los días buenos y en los difíciles, por hacerme reír y darme ánimo cuando más lo necesitaba. Su compañía ha sido parte esencial de este camino.

A Esteban, mi compañero de vida, gracias por ser mi refugio, mi fuerza y mi apoyo más leal. Tu amor, tu paciencia y tu fe en mí han sido mi mayor motivación. Esta meta no tendría sentido sin ti a mi lado.

A todos ellos, gracias por ser mi motor, mi hogar y mi inspiración. Esta dedicatoria es para ustedes, con todo mi corazón.

*Michelle Guerra C.*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco profundamente a todas las personas que, de una u otra forma, formaron parte de este proceso.

A Dios, por darme la fuerza en los momentos de duda, la calma cuando más la necesité y por acompañarme en cada paso sin que lo pidiera.

A mi familia, que ha sido mi base y mi refugio esencialmente a mis padres, por su entrega, su amor incansable y por enseñarme que con trabajo y humildad se puede llegar lejos. A mis hermanos, por estar ahí siempre, incluso cuando no hacía falta decir nada.

A la Corporación Undergreen S.A., por brindarme la oportunidad de construir este proyecto desde una experiencia real y valiosa. Mi gratitud especial a Wilian Verdezoto, por su confianza y por facilitar el acceso necesario para llevar esta propuesta a buen término.

También quiero agradecer a los docentes y tutores quienes me guiaron académicamente, por sus enseñanzas, exigencia y dedicación, que dejaron huella no solo en este trabajo, sino en mi formación profesional.

***Roberto Caiza Ch.***

## AGRADECIMIENTO

Con la culminación de este proceso, deseo rendir homenaje a todas las personas y circunstancias que hicieron posible este logro.

A lo largo de este recorrido, no estuve sola. Hubo manos que sostuvieron, palabras que guiaron y silencios que acompañaron. Agradezco profundamente a quienes creyeron en mí incluso cuando yo dudaba, a quienes comprendieron mis ausencias y respetaron mis tiempos.

A mi familia, por ser mi sustento emocional en cada etapa. Su presencia, aliento y comprensión hicieron posible que pudiera avanzar incluso en los momentos más exigentes. Gracias por estar ahí, por confiar en mí y por ofrecer siempre un refugio de amor y fortaleza.

A la MSc. Janneth Cando, por su guía clara, su exigencia académica y su acompañamiento comprometido. Su orientación fue clave para dar forma, profundidad y sentido a este trabajo.

A Wilian Verdezoto, por su apertura institucional, por facilitar el acceso a la información y por respaldar con compromiso el desarrollo de esta propuesta. Su apoyo fue esencial para su ejecución práctica.

A Roberto, coautor de este trabajo, gracias por el compromiso compartido, por el esfuerzo constante y por la disposición para construir juntos cada parte de este proyecto. El trabajo en equipo hizo de esta experiencia algo más enriquecedor y valioso.

A todos quienes, desde distintos espacios, ofrecieron su ayuda, consejo o motivación, les extiendo mi gratitud. Este logro también les pertenece.

*Michelle Guerra C.*

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO .....	5
RESUMEN EJECUTIVO.....	12
ABSTRACT.....	14
1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL .....	4
2.1. Antecedentes de la compañía.....	4
2.1.1. Constitución .....	4
2.1.2. Actividad Principal .....	4
2.1.3. Misión .....	4
2.1.4. Visión .....	4
2.1.5. Estructura organizacional.....	5
2.2. Procedimiento contable del proceso productivo .....	6
2.2.1. Diagnóstico de la situación actual.....	6
2.2.2. Causa raíz del problema.....	9
2.2.2.1. Costos de no solucionar el problema y beneficios de solucionarlo .....	9
2.2.2.2. Costos de no actuar: .....	9
2.2.2.3. Beneficios de implementar la Sección 34 de la NIIF para las PYMES:.....	10
2.2.3. Importancia económica del problema .....	10
3. IMPLEMENTACIÓN DE LA SECCIÓN 34 NIIF PARA LAS PYMES .....	11
3.1. Fase 1: Diagnóstico .....	13
3.1.1. Revisión de política y procedimientos contables .....	13
3.1.1.2. Evaluación de sistemas tecnológicos y gestión de datos .....	16
3.2. Fase 2 – Acciones para la aplicación de la NIIF. ....	26
3.2.1. Propuesta de política contable para el tratamiento de activos biológicos... ..	26
3.2.1.1. Propósito .....	26
3.2.1.2. Alcance .....	26

3.2.1.3. Referencia Normativa .....	27
3.2.2. Política Contable Propuesta .....	27
3.3. Análisis de sistemas tecnológicos y gestión de datos .....	40
3.3.1. Análisis de riesgos en sistemas tecnológicos para activos biológicos.....	40
3.3.2. Análisis de riesgos en la gestión de datos para activos biológicos.....	42
3.3.3. Propuesta de Políticas de proceso de producción .....	44
3.4. Fase 3 - Propuesta de plan de capacitación para la implementación de la sección 34 de la NIIF para las PYMES en la producción forestal .....	48
3.4.1. Justificación .....	48
3.4.2. Objetivo General.....	49
3.4.3. Objetivos Específicos.....	49
3.4.4. Población Objetivo.....	49
3.4.5. Metodología .....	50
3.4.6. Contenidos Formativos .....	50
3.4.7. Modalidad y Duración.....	51
3.4.8. Evaluación.....	51
3.4.9. Cuadro Resumen del Plan de Capacitación – Implementación de la Sección 34 de la NIIF para las PYMES.....	51
3.4.10. Cronograma Tentativo del Plan de Capacitación – Implementación de la Sección 34 de la NIIF para las PYMES (Año 2026). .....	53
3.4.11. Monitoreo del plan de capacitación .....	54
3.4.12. Retroalimentación del plan de capacitación.....	54
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	56
4.1 Conclusiones.....	56
4.2 Recomendaciones .....	57
4.3 Limitaciones del estudio .....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	60
ANEXOS .....	62
Anexo 1. Marco Conceptual.....	62
1.1. Las empresas forestales .....	62

1.1.1. Consideraciones generales sobre los árboles .....	62
1.1.2. Características del Pinus Pátula y Eucalyptus Globulus.....	63
1.1.3. El proceso de cultivo y cuidado de los árboles .....	63
1.1.4. Normativa Contable .....	64
Anexo 2. Marco Metodológico.....	73
2.1. Introducción y Contexto de la Investigación.....	73
2.2. Fundamentos Conceptuales .....	74
2.3. Estrategia Metodológica .....	74
2.4. Métodos de Recolección de Información .....	75
2.5. Desafíos Metodológicos .....	75
2.6. Consideraciones Éticas .....	75
2.7. Aplicación de la Herramienta Normativa y Conceptos Contables .....	76
2.8. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información .....	77
2.9. Relación entre la Metodología y los Objetivos de Investigación.....	79
Anexo 3. Relación entre Años de Árboles y sus Tallas .....	80
3.1. Características Generales del Desarrollo Forestal .....	80
3.2. Desarrollo del Pinus Pátula .....	80
3.3. Desarrollo del Eucalyptus Globulus .....	81
Anexo 4. Proyecciones de Valorización Anual de los Árboles a Valor Razonable ....	83
4.1. Metodología de Valoración.....	84
4.2. Análisis de Factores de Valoración.....	84
Anexo 5. Fotos de la Visita al Bosque de Cultivo .....	85
5.1. Contexto Geográfico .....	85
5.2. Infraestructura y Gestión Técnica.....	88
Anexo 6. Extracto de la Ley de Régimen Tributario Interno .....	90
6.1. Marco Normativo General.....	90
6.1.1. Definición de Ingresos Forestales .....	90
6.1.2. Tratamiento de Activos Biológicos .....	90
6.1.3. Incentivos Fiscales para el Sector Forestal .....	91
6.1.4. Consideraciones para la Valoración Fiscal.....	91
6.1.5. Obligaciones Formales.....	92

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Flujograma Gestión de Activos Biológicos Forestales de Undergreen S.A.....	5
Figura 2. Flujo del proceso de estimación del valor razonable (Enfoque de ingresos) ..	34
Figura 3. Caracterización de las Especies/ Pinus Pátula: Retrato de un Desarrollo Estructural.....	86
Figura 4. Eucalyptus Globulus: Dinamismo en Crecimiento .....	87
Figura 5. Evidencia visual del estado de las plantaciones en el área.....	88
Figura 6. Caminos de acceso entre parcelas .....	89
Figura 7. Sistemas de drenaje .....	89
Figura 8. Matriz de Calor 5x5 - Evaluación de Riesgo .....	94

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Hoja de Ruta para la implementación de la sección 34 NIIF para las Pymes...	11
Tabla 2 Revisión de política contable .....	13
Tabla 3 Análisis de brechas tecnológicas.....	16
Tabla 4 Análisis de brechas en gestión de datos .....	18
Tabla 5. Cuadro resumen de medición por etapas del activo biológico.....	28
Tabla 6. Estimación bajo modelo del Costo .....	29
Tabla 7. Asiento reconocimiento inicial .....	30
Tabla 8. Asiento periodos 1 al 3.....	30
Tabla 9. Asiento periodos 4 al 10.....	31
Tabla 10. Asiento periodos 11 al 15 .....	32
Tabla 11. Asiento periodos 11 al 15 en caso de pérdida .....	33
Tabla 12. Precios de mercado referenciales para la madera en pie.....	34
Tabla 13. Estimación del Valor Razonable .....	36
Tabla 14. Indicadores de éxito .....	37
Tabla 15. Matriz de riesgos en sistemas tecnológicos. Las escalas de valoración utilizadas en la matriz se detallan en el Anexo 7. ....	40
Tabla 16. Matriz de riesgos en sistemas de datos. Las escalas de valoración utilizadas en la matriz se detallan en el Anexo 7. ....	42
Tabla 17. Cuadro resumen del plan de capacitación.....	51
Tabla 18. Cronograma tentativo del plan de capacitación .....	53
Tabla 19. Técnicas e Instrumentos de Recolección .....	78
Tabla 20. Comparación del Desarrollo Forestal Pinus Pátula .....	82
Tabla 21. Comparación del Desarrollo Forestal Eucalyptus Globulus.....	82
Tabla 22. Proyecciones para Pinus Pátula .....	83
Tabla 23. Tabla de Proyecciones para Eucalyptus Globulus .....	83
Tabla 24. Escala de Probabilidad del Riesgo .....	93
Tabla 25. Escala de Impacto del Riesgo .....	93
Tabla 26. SemafORIZACIÓN y Nivel de Riesgo Inherente.....	93

## RESUMEN EJECUTIVO

La Corporación Undergreen S.A. carece de una política contable formal para sus activos biológicos, lo que limita la valoración y presentación de su principal patrimonio: las plantaciones de Pinus Pátula y Eucalyptus Globulus.

Para abordar este problema, se propone la implementación de la Sección 34 de las NIIF para PYMES como herramienta de gestión contable y estratégica, que permita reflejar el valor real de los activos, fortalecer el control interno y apoyar la toma de decisiones.

La investigación se desarrolló bajo un enfoque descriptivo y aplicado, mediante análisis normativo, diagnóstico organizacional, evaluación técnica forestal, entrevistas y revisión documental.

Principales resultados identificados:

- Ausencia de política contable para activos biológicos.
- Deficiencias en los sistemas tecnológicos y en la gestión de datos.
- Controles internos básicos y no integrados con el área forestal.

Conclusiones y recomendaciones clave:

Se concluye que la adopción progresiva de la Sección 34 permitirá reflejar con mayor precisión el valor de los activos forestales y fortalecer el control interno. Se recomienda:

- Establecer un sistema de costeo por parcela.
- Implementar herramientas tecnológicas para el monitoreo y control de los activos.
- Desarrollar un plan de capacitación especializado.

En síntesis, la investigación evidencia que la aplicación de la Sección 34 de las NIIF para las PYMES no solo cumple con un requisito normativo, sino que constituye una oportunidad estratégica replicable para transformar los activos forestales en valor económico, social y ambiental, generando un modelo que puede ser replicado por otras empresas del sector.

**Palabras clave:** Sección 34 NIIF para las PYMES, Normas Internacionales de Información Financiera, Activos biológicos, Producción forestal, Valor razonable, Modelo del costo, Política contable, Corporación Undergreen S.A.

## ABSTRACT

Undergreen Corporation S.A. lacks a formal accounting policy for its biological assets, which limits the valuation and presentation of its main patrimony: Pinus Pátula and Eucalyptus Globulus plantations.

To address this problem, the implementation of Section 34 of the IFRS for SMEs is proposed as an accounting and strategic management tool that allows reflecting the real value of assets, strengthening internal control, and supporting decision-making.

The research was developed under a descriptive and applied approach, through normative analysis, organizational diagnosis, technical forestry evaluation, interviews, and documentary review.

Main results identified:

- Absence of an accounting policy for biological assets.
- Deficiencies in technological systems and data management.
- Basic internal controls not integrated with the forestry area.

Key conclusions and recommendations:

The progressive adoption of Section 34 will allow a more accurate reflection of the value of forest assets and strengthen internal control. It is recommended to:

- Establish a cost system by plot.
- Implement technological tools for asset monitoring and control.
- Develop a specialized training plan.

In summary, the research demonstrates that the application of Section 34 of IFRS for SMEs not only meets a regulatory requirement but also represents a strategic opportunity to transform forest assets into economic, social, and environmental value, generating a model that can be replicated by other companies in the sector.

**Keywords:** Section 34 IFRS for SMEs, International Financial Reporting Standards, Biological assets, Forest production, Fair value, Cost model, Accounting policy, Undergreen Corporation S.A.

## 1. INTRODUCCIÓN

La propuesta de estándares internacionales de información financiera representa un desafío significativo para las empresas del sector agrícola y forestal. En este contexto, la presente investigación se enfoca en la Corporación Undergreen S.A., una empresa ecuatoriana dedicada a la producción forestal, que busca adaptar sus procesos a la Sección 34 de las NIIF para las PYMES.

La Sección 34 de las NIIF para las PYMES, dedicada a actividades especializadas como la agricultura, establece lineamientos específicos para el reconocimiento, medición y revelación de activos biológicos. La adopción de esta normativa no solo representa un cambio en las políticas contables, sino que implica una transformación integral en la gestión y valoración de los activos forestales.

La Corporación Undergreen S.A., con sus 69.000 unidades de árboles distribuidas entre 65.000 Pinus Pátula y 4.000 Eucalyptus Globulus, enfrenta una debilidad significativa al carecer de una política contable formal para la valoración de sus activos biológicos forestales, lo que compromete la calidad de su información financiera para la toma de decisiones de los altos mandos. Esta ausencia genera incertidumbre sobre la razonabilidad de los saldos presentados en los estados financieros, limita la planificación estratégica en un ciclo productivo de 15 años y dificulta la alineación con los estándares internacionales. Asimismo, la falta de lineamientos claros expone a la empresa a observaciones durante auditorías y puede afectar negativamente su credibilidad frente a inversionistas o entidades de control.

El objetivo principal de esta investigación es desarrollar una propuesta integral para la implementación de la Sección 34 de las NIIF para las PYMES en la producción forestal de la Corporación Undergreen S.A. Este propósito se desglosa en objetivos específicos que incluyen:

- Analizar la aplicabilidad de la Sección 34 de las NIIF para las PYMES en el contexto forestal de la empresa.
- Diagnosticar las brechas contables, tecnológicas y de control que afectan la gestión de los activos biológicos.

- Definir criterios de medición y revelación, aplicando el modelo del costo en los años 1–10 y el valor razonable en los años 11–15.
- Diseñar procedimientos de registro y control diferenciados por parcela, especie y etapa de crecimiento.

Proponer un plan de capacitación institucional e indicadores de seguimiento que fortalezcan la correcta aplicación de la normativa. En la Corporación Undergreen S.A., los activos biológicos ocupan una posición clave dentro de su patrimonio, al ser inversiones de largo plazo que impulsan tanto el crecimiento económico como la sostenibilidad ambiental. No obstante, su tratamiento contable enfrenta desafíos importantes debido a la falta de una política que regule su reconocimiento y valoración con criterios uniformes. Esta situación afecta la claridad de los estados financieros y dificulta la planificación estratégica. Por ello, frente a la expansión de sus actividades forestales y a mayores exigencias legales y de control, resulta necesario incorporar estándares internacionales como la Sección 34 de la NIIF para las PYMES, con la finalidad de que la empresa mejore la transparencia de su información financiera para auditorías y abra nuevas oportunidades de financiamiento responsable.

La propuesta de implementación de la Sección 34 de la NIIF para las PYMES en la Corporación Undergreen S.A. nace con la necesidad de dotar a la empresa de un marco contable especializado para el reconocimiento y medición de sus activos biológicos forestales. Esta implementación permitirá mejorar la calidad y oportunidad de la información financiera, facilitando una toma de decisiones estratégicas más precisa y alineada con la realidad económica del negocio. Además, al adoptar estándares internacionalmente reconocidos, la empresa fortalecerá la transparencia y la confianza de sus grupos de interés, incluyendo inversionistas, entidades financieras y organismos de control. Finalmente, esta adecuación de la normativa contribuirá también al cumplimiento de las exigencias legales tanto a nivel nacional como internacional.

La metodología empleada combina el análisis documental, la evaluación de procesos y el diseño de procedimientos, considerando tanto aspectos técnicos como operativos. La sección 34 de la NIIF para Pymes será utilizada como herramienta de diagnóstico estratégico y análisis de riesgos para desarrollar una propuesta que sea tanto técnicamente robusta como prácticamente viable.

La Sección 34 de la NIIF para las PYMES es una norma contable que establece los lineamientos específicos para el reconocimiento, medición, presentación e información a revelar de las actividades agrícolas, incluyendo los activos biológicos y productos agrícolas en el punto de cosecha. Esta sección constituye una herramienta clave para resolver la problemática de la falta de uniformidad y transparencia en el tratamiento contable de los activos biológicos forestales en la Corporación Undergreen S.A., por consiguiente, los resultados y recomendaciones presentadas no solo beneficiarán a la compañía, sino que también servirán como guía para otras organizaciones del sector que enfrentarán desafíos similares.

Para comprender a fondo la situación contable de la Corporación Undergreen S.A., se realizó un análisis detallado de los documentos internos de la empresa, como balances financieros, informes de resultados, registros de inventarios forestales y reportes operativos. Esta revisión permitió detectar con claridad las debilidades en la forma en que actualmente se manejan los activos biológicos, así como identificar oportunidades de mejora en la presentación de la información financiera. Gracias a este proceso, fue posible evidenciar la importancia de contar con una normativa clara y especializada, como la Sección 34 de la NIIF para las PYMES, que permita a la empresa ordenar sus procesos contables, generar confianza y tomar decisiones más acertadas en el camino hacia una gestión forestal más sostenible y transparente.

El estudio confirma que aplicar un modelo de valoración mixto en los activos biológicos forestales de la Corporación Undergreen S.A. no solo es viable, sino también adecuado para reflejar de forma más realista el valor de sus plantaciones a lo largo del tiempo. Esta propuesta sugiere usar el método del costo acumulado en las primeras etapas del cultivo, cuando aún no hay condiciones de mercado claras, y pasar al valor razonable en los años finales del ciclo, cuando es posible estimar con mayor precisión los beneficios futuros. Para que este modelo funcione correctamente, también se recomienda incorporar herramientas tecnológicas que ayuden a monitorear el crecimiento de los árboles y mantener un control actualizado de los datos. Además, es fundamental capacitar al equipo humano de la empresa, especialmente en temas contables y técnicos, para asegurar que la normativa se aplique correctamente y que la información financiera refleje con claridad la realidad del negocio forestal.

## **2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

### **2.1. Antecedentes de la compañía**

#### *2.1.1. Constitución*

La Corporación Undergreen S.A. fue constituida legalmente como una sociedad anónima en el cantón Chillanes, provincia de Bolívar, Ecuador, el 8 de mayo de 2006. La empresa opera bajo un marco legal claramente definido y cuenta con un plazo social de 50 años. La Corporación Undergreen S.A. se fundó como una empresa familiar en el cantón Chillanes, provincia de Bolívar, Ecuador, el 8 de mayo de 2006.

#### *2.1.2. Actividad Principal*

La Corporación Undergreen S.A. se dedica a la producción forestal sostenible, con un enfoque en el cultivo, manejo y comercialización de especies maderables como Pinus Pátula (65,000 unidades) y Eucalyptus Globulus (4,000 unidades).

#### *2.1.3. Misión*

Corporación Undergreen S.A. tiene como misión desarrollar una producción forestal sostenible y de alta calidad que contribuya al desarrollo económico de la región y al bienestar de la comunidad. Nos especializamos en el cultivo de especies como Pinus Pátula (Pino) y Eucalyptus Globulus (Eucalipto), aplicando prácticas innovadoras y respetuosas con el medio ambiente. Buscamos generar valor para nuestros accionistas, colaboradores y la sociedad en general, posicionándonos como un referente en el sector forestal ecuatoriano.

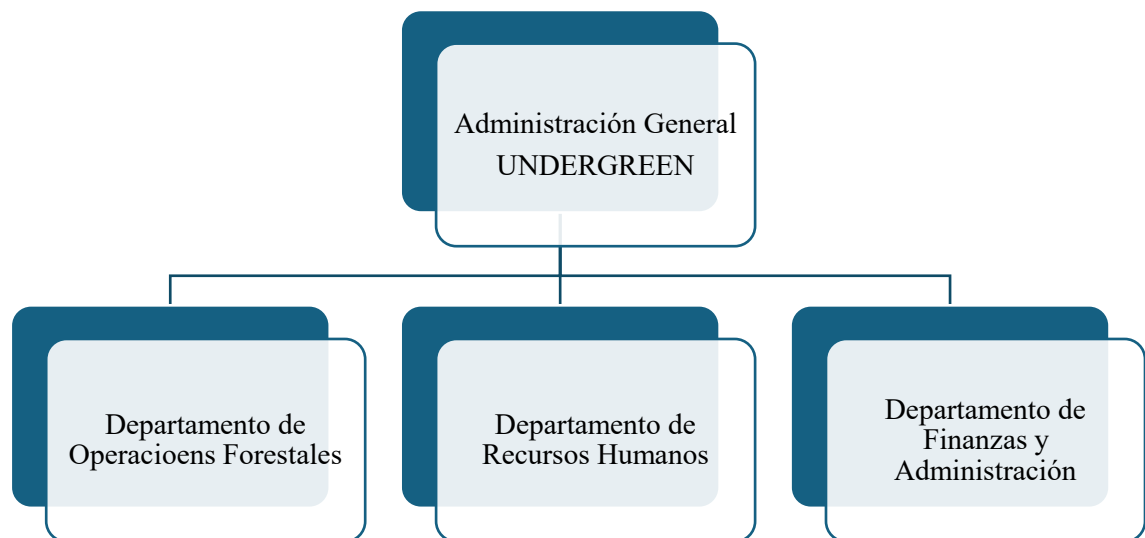
#### *2.1.4. Visión*

La visión de la Corporación Undergreen S.A. es ser reconocida como una empresa líder en la producción forestal sostenible a nivel nacional e internacional. Se proyecta como una organización sólida, eficiente y comprometida con la excelencia en cada etapa de sus procesos. Aspira a expandir sus operaciones, diversificar su oferta de productos forestales y fortalecer su contribución al desarrollo sostenible del Ecuador. La empresa será un

modelo de gestión forestal responsable, innovadora y orientada al crecimiento a largo plazo.

#### 2.1.5. Estructura organizacional

Su estructura corporativa refleja un modelo de gestión familiar, lo que influye significativamente en sus procesos de toma de decisiones y en la propuesta de políticas internas.



**Figura 1:** Flujograma Gestión de Activos Biológicos Forestales de Undergreen S.A  
**Fuente:** Basado en el organigrama oficial de la empresa.

En el nivel superior se encuentra la Administración General UNDERGREEN, que representa la dirección ejecutiva de la empresa. Esta unidad es responsable de la gestión estratégica, toma de decisiones de alto nivel y coordinación general de todos los departamentos. Subordinados directamente a la Administración General, están tres departamentos clave:

- Departamento de Operaciones Forestales: Este departamento gestiona todo el ciclo productivo de la empresa, incluyendo la preparación del terreno, siembra, monitoreo de crecimiento, control fitosanitario, y eventualmente la cosecha de los árboles. Es responsable del manejo directo de las 69,000 unidades de árboles que constituyen el activo biológico principal de la corporación.

- Departamento de Recursos Humanos: Encargado de la gestión del personal, este departamento maneja la contratación, capacitación, y administración de los empleados. Considerando que el proyecto genera aproximadamente 250 empleos directos e indirectos según el documento, este departamento cumple una función crucial en la gestión del talento humano y el desarrollo comunitario.
- Departamento de Finanzas y Administración: Este departamento integra las funciones contables y administrativas. Se ocupa del registro financiero, la valoración de activos biológicos conforme a la Sección 34 de las NIIF para PYMES, la gestión presupuestaria, y el cumplimiento de requisitos regulatorios y fiscales.

## **2.2. Procedimiento contable del proceso productivo**

### *2.2.1. Diagnóstico de la situación actual*

Actualmente, la Corporación Undergreen S.A. presenta una deficiencia crítica en su estructura contable al carecer por completo de un procedimiento específico y sistemático para el registro de las diferentes etapas que conforman su ciclo productivo forestal (siembra, crecimiento y cosecha). Esta ausencia no constituye una simple omisión administrativa, sino una brecha fundamental en el sistema de información financiera que impide la representación fidedigna de sus operaciones esenciales. La magnitud de esta deficiencia adquiere proporciones significativas al considerar que la empresa ha invertido en un patrimonio forestal de 69,000 unidades arbóreas, distribuidas estratégicamente entre 65,000 ejemplares de Pinus Pátula y 4,000 de Eucalyptus Globulus, cuyo proceso productivo abarca un extenso período de 15 años, propio del comportamiento biológico de estas especies forestales.

El análisis detallado del sistema contable vigente revela múltiples anomalías y limitaciones estructurales en relación con el registro y seguimiento del proceso productivo forestal, que se pueden categorizar en varios aspectos fundamentales que requieren intervención inmediata para garantizar la integridad de la información financiera de la corporación.

- Ausencia de capitalización sistemática: La corporación opera actualmente sin una metodología claramente definida y documentada para la capitalización de costos directamente relacionados con la siembra y el mantenimiento continuo de sus activos forestales.
- Falta de segmentación por etapas productivas: El marco contable actual opera como un sistema monolítico que no contempla la segregación de registros según las distintas fases del ciclo productivo forestal (preparación meticulosa del terreno, siembra técnica, fase crítica de crecimiento temprano, desarrollo intermedio, maduración avanzada y cosecha final). La ausencia de esta diferenciación contable contradice la realidad biológica y operativa del negocio forestal, donde cada etapa presenta características, requerimientos y riesgos sustancialmente diferentes.
- Carencia de valoración periódica: La empresa no propondrá un proceso metodológico y recurrente de valoración que permita capturar sistemáticamente el incremento sustancial en el valor intrínseco y comercial de sus activos arbóreos durante su prolongado período de crecimiento. Esta falta esencial dificulta mostrar de manera precisa en los estados financieros la evolución biológica que representa el núcleo del negocio forestal, lo que conlleva a una constante y considerable subestimación del valor real del patrimonio de la empresa. El valor representado contablemente permanece estático mientras que los activos biológicos experimentan una metamorfosis continua que incrementa exponencialmente su potencial económico, creando así una desconexión progresiva entre la realidad económica y su representación contable.
- Deficiencias en la documentación técnico-contable: Se evidencia una fragmentación preocupante entre el acervo de documentación técnica forestal (que incluye mediciones periódicas de crecimiento, evaluaciones detalladas de condiciones fitosanitarias, y estimaciones técnicas de volumen maderero) y el sistema de registros contables. La disociación entre estos dos dominios de conocimiento organizacional resulta particularmente problemática en un sector

donde la valoración financiera debe necesariamente fundamentarse en parámetros biológicos y forestales.

- Ausencia de criterios para reconocimiento de cambios en valor razonable: La organización opera sin parámetros técnicamente definidos, documentados y consistentemente aplicados para evaluar y registrar sistemáticamente las modificaciones en el valor razonable de sus activos biológicos. La ausencia de estos criterios no solo compromete el cumplimiento normativo, sino que introduce un elemento de subjetividad no estructurada en un proceso que requiere fundamentación metodológica rigurosa para mantener la confiabilidad de la información financiera.
- Limitaciones en el sistema tecnológico: La infraestructura tecnológica actual, centrada en el sistema contable Contifico, presenta limitaciones estructurales significativas al carecer de módulos especializados diseñados específicamente para la gestión integral de activos biológicos forestales. Esta arquitectura tecnológica segmentada incrementa el riesgo de inconsistencias, dificulta la trazabilidad de la información, multiplica los procesos de conciliación, y compromete tanto la eficiencia operativa como la integridad de los datos financieros relacionados con los activos biológicos.
- Deficiencias en el control de costos por unidad productiva: La estructura actual de control de costos carece de un sistema metodológicamente robusto que permita la asignación, acumulación, seguimiento y análisis de costos desagregados por parcelas o unidades forestales específicas. La ausencia de esta capa de análisis por unidad productiva impide también el desarrollo de estrategias de intervención focalizada que podrían maximizar el rendimiento global del proyecto forestal.
- Falta de políticas para el tratamiento de eventos extraordinarios: El sistema contable actualmente en uso no incluye criterios definidos, métodos de valoración ni procedimientos claros para registrar adecuadamente hechos extraordinarios, como pérdidas ocasionadas por plagas, incendios en las plantaciones o fenómenos climáticos severos que puedan comprometer el valor o la continuidad de los activos biológicos. Esta ausencia de protocolos predefinidos genera incertidumbre

en la respuesta contable ante contingencias, potencialmente resultando en tratamientos inconsistentes de eventos similares en diferentes períodos, comprometiendo la comparabilidad temporal de la información financiera.

Esta ausencia generalizada de procedimientos contables específicamente diseñados para capturar la complejidad del proceso productivo forestal contrasta marcadamente con el nivel considerable de detalle, estructura y sistematización que sí existe en los procedimientos operativos propuestos por el Departamento de Operaciones Forestales.

### *2.2.2. Causa raíz del problema*

La raíz del problema detectado en la Corporación Undergreen S.A. radica en la falta de una política contable clara y bien estructurada para el manejo de activos biológicos según lo establecido en la Sección 34 de la NIIF para las PYMES. Esta carencia dificulta una correcta valoración de dichos activos, debilita los mecanismos de control interno y compromete la confiabilidad de la información financiera presentada.

#### *2.2.2.1. Costos de no solucionar el problema y beneficios de solucionarlo*

De acuerdo al problema identificado podemos analizar los costos de no actuar frente a la problemática contable actual y los beneficios asociados a la implementación de la Sección 34 de la NIIF para las PYMES permite dimensionar el impacto que esta decisión puede tener en la sostenibilidad y proyección financiera de la Corporación Undergreen S.A. a continuación, se presentan los principales riesgos de mantener el esquema contable actual y, en contraste, las ventajas que se obtendrían al aplicar una normativa especializada para el tratamiento de activos biológicos forestales:

##### *2.2.2.2. Costos de no actuar:*

Mantener la situación contable actual representa un riesgo significativo para la Corporación Undergreen S.A., ya que perpetúa la subvaloración de su patrimonio forestal y limita la capacidad de reflejar con precisión el verdadero estado económico del negocio. Esta falta de información confiable afecta directamente la calidad de las decisiones estratégicas, comprometiendo la eficiencia operativa y la sostenibilidad financiera.

Además, la ausencia de criterios normativos para el reconocimiento y medición de activos biológicos incrementa el riesgo de observaciones por parte de auditores externos, y puede derivar en sanciones fiscales o pérdida de confianza por parte de inversionistas, entidades financieras y organismos de control.

#### *2.2.2.3. Beneficios de implementar la Sección 34 de la NIIF para las PYMES:*

Adoptar la Sección 34 de la NIIF para las PYMES permitirá a la Corporación Undergreen S.A. establecer un modelo contable adecuado para sus activos biológicos, asegurando una valoración más justa, transparente y alineada con la realidad operativa del negocio forestal. Esto no solo fortalecerá el cumplimiento de estándares nacionales e internacionales, sino que también facilitará el acceso a fuentes de financiamiento al mejorar la presentación de los estados financieros. Asimismo, permitirá contar con proyecciones más confiables y una trazabilidad clara de los procesos productivos, lo que servirá de base para una toma de decisiones estratégicas informada y sostenible en el tiempo.

#### *2.2.3. Importancia económica del problema*

No registrar contablemente el activo biológico, cuyo costo inicial alcanza los USD 82,561, genera un desfase importante en la lectura real de la situación financiera de la Corporación Undergreen S.A. Si se compara con el patrimonio reportado, este activo representa un valor muy superior, lo que evidencia que una parte fundamental del esfuerzo económico de la empresa no está reflejado en los estados financieros. Esta subvaloración no es solo un tema técnico: tiene efectos directos sobre la interpretación de la rentabilidad, el acceso a financiamiento y la percepción de estabilidad por parte de terceros. Además, al tratarse de una inversión con proyección de retorno a largo plazo, registrarla como gasto del ejercicio desvirtúa los resultados y hace parecer que la empresa es menos rentable de lo que realmente es. Reconocer adecuadamente este activo permitiría fortalecer el patrimonio, mejorar los indicadores financieros clave y respaldar con mayor solidez la toma de decisiones estratégicas y las proyecciones del negocio forestal. En definitiva, una contabilidad alineada con la realidad del proyecto es esencial para mostrar el verdadero valor que está construyendo la organización.

### 3. IMPLEMENTACIÓN DE LA SECCIÓN 34 NIIF PARA LAS PYMES

A continuación, se presenta la hoja de ruta desarrollada para estructurar la propuesta de implementación de la Sección 34 de la NIIF para las PYMES en Corporación Undergreen S.A., organizada en tres fases secuenciales con actividades técnicas, responsables definidos y duraciones estimadas.

**Tabla 1.** Hoja de Ruta para la implementación de la sección 34 NIIF para las Pymes

<b>Fase</b>	<b>Actividades y Temas Desarrollados</b>	<b>Responsables (Nombre y Cargo)</b>	<b>Duración Estimada</b>
<b>Fase 1:</b> Diagnóstico Contable y Normativo	- Revisión de antecedentes de la empresa	Wilian Verdezoto – Administrador General	4 semanas
	- Evaluación de políticas contables actuales	César Guerra – Contador	
	- Análisis del procedimiento contable aplicado a la producción forestal	Mario Paredes – Responsable de Tecnología	
	- Revisión de políticas operativas: forestales, ambientales y operativas	Manuel Torres – Jefe de Operaciones Forestales	
	- Diagnóstico de sistemas tecnológicos y gestión de datos	Silvia Verdezoto – Asesora Legal	
<b>Fase 2:</b> Propuesta Técnica y Normativa (Política Contable)	- Evaluación de controles internos y riesgos		6 semanas
	- Diseño de política contable basada en Sección 34 NIIF PYMES	César Guerra – Contador	
	- Aplicación del modelo del costo (años 1–10) y del valor razonable (años 11–15)	Manuel Torres – Jefe de Operaciones Forestales	
	- Construcción de flujos de efectivo y variables técnicas de valorización	Mario Paredes – Responsable de Tecnología	
	- Criterios de reconocimiento, medición y revelación	Silvia Verdezoto – Asesora Legal	
	- Segmentación por unidad productiva	Wilian Verdezoto – Administrador General	
	- Diseño de fichas técnicas digitales por parcela		
- Articulación con herramientas tecnológicas (Excel, Contífico)			
<b>Fase 3:</b> Plan de Capacitación Técnica Institucional	- Capacitación sobre la Sección 34 y normativa relacionada	César Guerra – Contador	4 semanas
	- Talleres sobre reconocimiento contable de activos biológicos	Manuel Torres – Jefe de Operaciones Forestales	
	- Aplicación del modelo del	Mario Paredes – Responsable de	

<b>Fase</b>	<b>Actividades y Temas Desarrollados</b>	<b>Responsables (Nombre y Cargo)</b>	<b>Duración Estimada</b>
	costo y valor razonable - Presentación de revelaciones contables en EEFF - Módulo sobre integración tecnológica y trazabilidad - Módulo sobre marco legal, riesgos y eventos extraordinarios - Taller práctico de validación de política contable - Monitoreo, retroalimentación y evaluación del plan	Tecnología Silvia Verdezoto – Asesora Legal Wilian Verdezoto – Administrador General	

**Nota:** Hoja de ruta elaborada para la Corporación Undergreen S.A.

### 3.1. Fase 1: Diagnóstico

#### 3.1.1. Revisión de política y procedimientos contables

##### 3.1.1.1. Revisión de política contable

**Tabla 2** Revisión de política contable

<b>Tipo</b>	<b>Política actual</b>	<b>Según NIIF para las PYMES</b>	<b>Diferencia</b>
Activos biológicos	No definida formalmente. La empresa registra los costos relacionados con los activos biológicos como gastos operativos sin una metodología clara de capitalización o valoración.	<b>Sección 34:</b> Permite dos enfoques: 1. Modelo de valor razonable menos costos de venta cuando el valor razonable es fácilmente determinable. 2. Modelo de costo cuando el valor razonable no puede determinarse sin un costo o esfuerzo desproporcionado. <b>Sección 11:</b> Define el valor razonable como “el importe por el cual puede ser intercambiado un activo, o cancelado un pasivo, entre un comprador y un vendedor interesados y debidamente informados, que realizarán una transacción en condiciones de independencia mutua”.	La ausencia de una política específica para activos biológicos impide el reconocimiento adecuado del valor real de los recursos forestales (69,000 árboles distribuidos entre Pinus Pátula y Eucalyptus Globulus) que representan el activo principal de la empresa. Se requiere crear una política que cumpla con la Sección 34 y refleje adecuadamente el ciclo productivo de 15 años.
Terrenos	Reconocida como Propiedad, planta y equipo sin distinción específica para aquellos destinados a la producción forestal.	<b>Sección 17:</b> Los terrenos se clasifican como Propiedad, planta y equipo. La NIIF establece que los terrenos no se deprecian y deben mantenerse al costo, a menos que exista evidencia de deterioro. Sin embargo, los terrenos utilizados para la producción de activos biológicos deben tener una consideración especial en relación con los activos que soportan, aunque siguen clasificándose como PPE.	No existe una diferenciación clara entre terrenos de uso administrativo y terrenos destinados a la producción forestal. Aunque la clasificación actual como PPE es correcta según las NIIF, se requiere una mejor distinción y revelación sobre los terrenos que soportan los activos biológicos forestales, considerando su relación directa con el ciclo productivo de 15 años.

**Nota:** Basado en la situación actual de la Corporación Undergreen S.A.

#### *3.1.1.1.1. Activos Biológicos*

- **Situación actual:** La Corporación Undergreen S.A. opera actualmente sin una política contable formalmente definida para sus activos biológicos, que comprenden 69,000 árboles distribuidos entre Pinus Pátula (65,000 unidades) y Eucalyptus Globulus (4,000 unidades). Esta ausencia metodológica ha llevado a la empresa a contabilizar los desembolsos relacionados con estos activos principalmente como gastos operativos ordinarios, sin un sistema estructurado de capitalización ni un enfoque sistemático para su valoración. Tal carencia resulta particularmente crítica considerando que estos activos forestales constituyen el núcleo productivo y la razón de ser de la operación empresarial, representando potencialmente su activo más valioso a largo plazo.
- **Normativa aplicable:** Las Normas Internacionales de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades, específicamente en su Sección 34 “Actividades Especializadas”, establece un marco normativo detallado para el tratamiento contable de activos biológicos.
- **Diferencias:** Esta carencia normativa trasciende una simple omisión administrativa, constituyendo un impedimento estructural que imposibilita a la organización reflejar fidedignamente el valor económico real de sus recursos forestales en sus estados financieros.

#### *3.1.1.1.2. Terrenos*

- **Situación actual:** La empresa clasifica actualmente la totalidad de sus terrenos bajo la categoría general de Propiedad, Planta y Equipo, sin establecer diferenciaciones específicas para aquellas parcelas destinadas exclusivamente a la producción forestal. Esta homogeneización contable, aunque simplifica los procesos administrativos, oscurece distinciones cruciales en la naturaleza y función de estos activos dentro del modelo productivo de la organización. Particularmente relevante es la ausencia de vinculación explícita entre los terrenos forestales y los activos biológicos que sustentan, creando una desconexión artificial entre elementos intrínsecamente relacionados en el ciclo productivo.

- **Normativa aplicable:** La Sección 17 de las NIIF para PYMES confirma que la clasificación general como Propiedad, Planta y Equipo es técnicamente correcta desde una perspectiva de categorización contable básica. Sin embargo, la misma normativa establece también consideraciones especiales para terrenos que soportan activos biológicos, reconociendo su naturaleza dual como activos físicos permanentes y como sustrato productivo para el desarrollo biológico. Estas consideraciones incluyen requisitos específicos de revelación que permiten a los usuarios de la información financiera comprender la relación simbiótica entre el terreno y los activos biológicos que sustentan.
- **Diferencias:** Aunque la clasificación técnica actual no contraviene directamente los requerimientos normativos básicos, la ausencia de diferenciación y vinculación explícita entre terrenos forestales y activos biológicos limita significativamente la capacidad de los estados financieros para comunicar el valor integral del proyecto forestal. Esta limitación afecta múltiples dimensiones: obstaculiza la comprensión del valor económico total del proyecto forestal como unidad productiva integrada; dificulta el análisis de rentabilidad específica de las operaciones forestales; complica la evaluación de riesgos asociados a diferentes segmentos de la operación; y puede conducir a asignaciones ineficientes de recursos basadas en una comprensión parcial de la estructura de activos de la empresa. El análisis comparativo revela deficiencias significativas en el marco contable actual de Corporación Undergreen S.A., particularmente críticas considerando su modelo de negocio centrado en la producción forestal a largo plazo.

### 3.1.1.2. Evaluación de sistemas tecnológicos y gestión de datos

#### 3.1.1.2.1. Sistemas tecnológicos

##### 3.1.1.2.1.1. Situación actual de los sistemas tecnológicos

Actualmente, la Corporación Undergreen S.A. opera con un ecosistema tecnológico sustancialmente limitado para gestionar la complejidad inherente a sus operaciones forestales y administrativas. El núcleo de su infraestructura tecnológica consiste en el software contable Contifico, una plataforma generalista de gestión financiera concebida originalmente para negocios convencionales con ciclos operativos cortos y activos tradicionales.

**Tabla 3** Análisis de brechas tecnológicas

<b>Necesidades tecnológicas</b>	<b>Situación actual</b>	<b>Brechas identificadas</b>
Sistema integrado de gestión de activos biológicos con capacidad para monitoreo de crecimiento y valoración según estándares internacionales	Sistema contable Contifico para registro general de operaciones financieras sin módulos especializados para activos biológicos	El sistema actual carece de funcionalidades específicas para el registro, seguimiento y valoración de activos biológicos forestales según la Sección 34 de NIIF para PYMES, impidiendo una representación adecuada de su ciclo de transformación biológica de 15 años
Herramientas para proyección de crecimiento y valoración de activos biológicos forestales con capacidad para modelar escenarios y aplicar metodologías de valor razonable	Control complementario en hojas de cálculo Excel con capacidades limitadas de análisis y sin metodologías incorporadas de valoración	Las herramientas actuales no permiten modelar adecuadamente las proyecciones de crecimiento, no incorporan variables ambientales en las estimaciones, y carecen de capacidad para calcular automáticamente valoraciones según métodos de flujos descontados o referencias de mercado
Sistema de documentación técnica integrado con capacidad para vincular información forestal con registros contables y trazabilidad completa	Documentación física y digital fragmentada, sin integración con sistemas financieros	La desconexión entre documentación técnica y registros contables impide fundamentar adecuadamente las valoraciones, crear trazabilidad auditoria y mantener consistencia entre parámetros biológicos y su representación financiera
Monitoreo automatizado de variables de crecimiento y condiciones ambientales con sensores y tecnologías geoespaciales	Seguimiento manual con mediciones periódicas registradas manualmente, sin automatización ni georreferenciación sistemática	Ausencia de tecnologías para la recopilación automática de datos de crecimiento, condiciones ambientales y estado sanitario, limitando la precisión, frecuencia y objetividad de las mediciones fundamentales para la valoración
Sistema de análisis predictivo y gestión de	Evaluación de riesgos basada principalmente en	Falta de capacidades analíticas para la detección temprana de riesgos,

<b>Necesidades tecnológicas</b>	<b>Situación actual</b>	<b>Brechas identificadas</b>
riesgos con capacidad para identificar vulnerabilidades y optimizar intervenciones	inspección visual y experiencia del personal, sin herramientas analíticas avanzadas	modelación de impactos potenciales y optimización de intervenciones preventivas, elementos críticos para la preservación del valor de activos de ciclo largo

**Nota:** Basado en la situación actual de la Corporación Undergreen S.A.

#### *3.1.1.2.1.2. Requerimientos tecnológicos prioritarios*

La Corporación Undergreen S.A. necesita establecer con carácter prioritario una plataforma tecnológica integralmente diseñada para la gestión de activos biológicos forestales. Este sistema debe ser capaz de registrar y seguir la transformación biológica de sus 69,000 árboles a lo largo de su ciclo productivo de 15 años, proporcionando una visión completa del estado, desarrollo y valor de estos activos.

Un sistema efectivo debe incorporar módulos específicos para el registro detallado de características biométricas, seguimiento de intervenciones silviculturales, y documentación de eventos significativos que afecten el desarrollo de los árboles. La plataforma debe permitir la segmentación y clasificación de activos por especie, edad, ubicación geográfica y fase de desarrollo, facilitando análisis granulares y gestión diferenciada.

#### *3.1.1.3. Gestión de datos*

##### *3.1.1.3.1. Situación actual de la gestión de datos*

El análisis exhaustivo de la gestión de datos en Corporación Undergreen S.A. revela deficiencias estructurales y metodológicas que comprometen fundamentalmente la capacidad de la organización para establecer efectivamente la Sección 34 de NIIF para PYMES.

**Tabla 4** Análisis de brechas en gestión de datos

<b>Necesidades de datos</b>	<b>Situación actual</b>	<b>Deficiencias identificadas</b>
Registros detallados de crecimiento por unidad o parcela con información granular sobre desarrollo de cada segmento forestal	Datos generales con nivel de agregación excesivo, registros inconsistentes en formato y periodicidad, y falta de vinculación entre mediciones sucesivas	La falta de granularidad en los datos recopilados limita la precisión de las valoraciones y dificulta la identificación de patrones específicos de desarrollo o problemas localizados que podrían afectar significativamente el valor de subconjuntos de activos biológicos
Histórico de condiciones ambientales y su impacto con capacidad para correlacionar variables climáticas y edáficas con patrones de crecimiento	Registro básico de condiciones generales sin mediciones sistemáticas, ausencia de series temporales completas y falta de análisis correlativo	La ausencia de análisis correlativo entre variables ambientales y desarrollo impide comprender adecuadamente los factores determinantes del crecimiento, limitando la capacidad predictiva y la fundamentación técnica de proyecciones financieras
Datos comparativos de mercado estructurados y actualizados para fundamentar valoraciones a valor razonable	Información de mercado limitada, dispersa, no sistematizada y sin actualización periódica, principalmente basada en consultas puntuales	La falta de datos estructurados sobre precios y condiciones de mercado limita severamente la aplicación del modelo de valor razonable, introduciendo niveles inaceptables de subjetividad en las valoraciones y comprometiendo su fiabilidad
Métricas de rendimiento por especie y fase con indicadores específicos para cada etapa del ciclo productivo forestal	Información general sin desagregación adecuada por especies y fases de desarrollo, carencia de indicadores específicos para etapas críticas	La ausencia de datos específicos por fase de desarrollo impide la evaluación precisa del valor en cada etapa del ciclo productivo, dificultando tanto la valoración inicial como los ajustes periódicos requeridos por la normativa
Datos de costos segmentados con asignación específica a unidades productivas y fases de desarrollo	Sistema general de registro de costos sin segmentación adecuada por parcelas, especies o etapas de desarrollo	La falta de un sistema de costeo detallado por segmentos productivos impide la evaluación de eficiencia operativa diferenciada y dificulta la aplicación del modelo de costo cuando resulta necesario

**Nota:** Basado en la situación actual de la Corporación Undergreen S.A.

### 3.1.1.3.2. *Requerimientos prioritarios de gestión de datos*

Para establecer efectivamente la Sección 34 de NIIF para PYMES, Corporación Undergreen S.A. debe prioritariamente desarrollar las siguientes capacidades de gestión de datos:

- Estructura de datos forestales estandarizada: La propuesta efectiva de la Sección 34 requiere prioritariamente el desarrollo y propuesta de un modelo de datos técnicamente robusto y metodológicamente consistente que establezca parámetros rigurosamente estandarizados para el registro, clasificación, almacenamiento y

análisis de toda la información forestal relevante para la valoración de activos biológicos.

- Sistema de captura y validación de datos de campo: La corporación debe desarrollar y proponer protocolos metodológicamente rigurosos y herramientas tecnológicamente avanzadas para la recopilación sistemática, estandarizada y verificable de información biométrica en campo.
- Repositorio centralizado de información de mercado: Resulta imprescindible la creación y propuesta de una base de datos estructurada, metodológicamente consistente y técnicamente robusta específicamente diseñada para almacenar, organizar, actualizar y analizar información relevante sobre precios, tendencias y proyecciones de mercado para productos forestales.
- Sistema analítico para correlación de variables: La propuesta efectiva de la Sección 34 requiere el desarrollo de capacidades analíticas avanzadas que permitan identificar, cuantificar y modelar sistemáticamente las relaciones complejas entre múltiples variables interdependientes que determinan el desarrollo y valor potencial de los activos biológicos forestales.

#### 3.1.1.4. *Evaluación de controles internos actuales*

##### 3.1.1.4.1. *Identificación de riesgos*

La Corporación Undergreen S.A. enfrenta un conjunto complejo y multidimensional de riesgos significativos intrínsecamente asociados con su proyecto forestal que comprende 69,000 unidades arbóreas y se desarrolla a lo largo de un ciclo productivo extraordinariamente extendido de 15 años. Estos riesgos, que pueden clasificarse estratégicamente en tres categorías principales según su naturaleza y potencial impacto, representan desafíos fundamentales para la propuesta efectiva de la Sección 34 de NIIF para PYMES y para la sostenibilidad económica del proyecto en su conjunto.

#### 3.1.1.4.2. *Riesgos operativos*

- **Pérdida por factores biológicos:** Las plantaciones forestales que constituyen el activo productivo fundamental de Undergreen S.A., particularmente sus 65,000 unidades de *Pinus Pátula* y 4,000 de *Eucalyptus Globulus*, presentan vulnerabilidades biológicas inherentes a su naturaleza, encontrándose expuestas a diversos agentes patógenos específicos que pueden comprometer significativamente tanto su desarrollo potencial como su supervivencia a largo plazo.
- **Impacto climático:** La ubicación geográfica específica de las plantaciones de Undergreen S.A. en el cantón Chillanes, provincia de Bolívar, a altitudes que oscilan entre 1.800 y 2.400 metros sobre el nivel del mar, expone los activos biológicos forestales a un régimen climatológico característicamente variable que puede afectar significativamente tanto su desarrollo potencial como su supervivencia.
- **Variabilidad en el desarrollo:** El crecimiento naturalmente heterogéneo que caracteriza intrínsecamente a las plantaciones forestales, incluso bajo condiciones aparentemente homogéneas de establecimiento y manejo, introduce complejidades metodológicas significativas para su valoración técnica y gestión económica.
- **Gestión de personal especializado:** La propuesta técnicamente robusta y metodológicamente consistente de la Sección 34 requiere un conjunto extraordinariamente especializado de competencias profesionales que integre simultáneamente conocimientos forestales avanzados (dendrometría, dasimetría, silvicultura, patología forestal) con experticia contable especializada en estándares internacionales y valoración de activos no convencionales. Esta intersección disciplinaria representa un perfil técnico particularmente escaso en el mercado laboral ecuatoriano y latinoamericano.

#### 3.1.1.4.3. *Riesgos financieros*

- Valoración de activos biológicos: La determinación metodológicamente robusta y técnicamente fundamentada del valor razonable para activos forestales con ciclo productivo extraordinariamente extendido de 15 años presenta desafíos metodológicos de considerable complejidad.
- Volatilidad de mercado: Las fluctuaciones históricamente documentadas en los precios de productos forestales pueden impactar significativamente tanto la valoración económica de los activos biológicos a lo largo de su ciclo de desarrollo como la rentabilidad efectiva final del proyecto en su conjunto. Análisis sectoriales especializados indican que “los precios de mercado para maderas de *Pinus Pátula* han experimentado volatilidades interanuales que oscilan entre el 15% y el 40% en mercados latinoamericanos durante la última década, con escenarios extremos registrados durante crisis económicas donde las caídas alcanzaron hasta 60% respecto a valores previos a la contracción” (Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador, 2023).
- Costos operativos no anticipados: El extraordinariamente extenso ciclo productivo forestal, que multiplica por factores significativos la duración de ciclos productivos convencionales en otros sectores económicos, incrementa exponencialmente la probabilidad de enfrentar costos operativos no anticipados en el mantenimiento, protección y desarrollo óptimo de las plantaciones.
- Impacto contable de mediciones inadecuadas: La determinación metodológicamente imprecisa o técnicamente inadecuada del valor económico de los activos biológicos forestales puede resultar en distorsiones significativas de los estados financieros de Undergreen S.A., afectando fundamentalmente su representatividad y utilidad para usuarios internos y externos. Investigaciones especializadas del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP, 2023) concluyen que “las desviaciones metodológicas en la valoración técnica de activos biológicos forestales pueden representar entre el 30% y el 60% del patrimonio total en empresas especializadas del sector cuya estructura patrimonial está fundamentalmente constituida por plantaciones, impactando decisivamente

indicadores clave de desempeño financiero como rendimiento sobre activos, relación deuda-patrimonio, y valoración patrimonial total”.

#### 3.1.1.4.4. *Riesgos de cumplimiento:*

- **Marco regulatorio:** El cumplimiento integral y metodológicamente consistente de la Resolución No. SCVS-INC-DNCDN-2016-011 emitida por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros establece la obligatoriedad ineludible de auditoría externa para compañías como Undergreen S.A. que superan los umbrales patrimoniales establecidos normativamente.
- **Estándares contables internacionales:** La propuesta técnicamente robusta y metodológicamente consistente de la Sección 34 de las NIIF para PYMES requiere adaptaciones sustanciales en políticas organizacionales, procedimientos operativos y sistemas tecnológicos, transformaciones que trascienden significativamente el ámbito puramente contable para afectar integralmente la gestión técnica, operativa y estratégica del proyecto forestal.
- **Consecuencias regulatorias:** El incumplimiento o cumplimiento metodológicamente inadecuado de las normativas aplicables puede resultar en consecuencias regulatorias significativas que trascienden el ámbito puramente administrativo para afectar fundamentalmente la operatividad, reputación y sostenibilidad de la empresa.

#### 3.1.1.4.5. *Evaluación de controles actuales*

##### 3.1.1.4.5.1. *Controles operativos*

La evaluación de los controles operativos actuales de Corporación Undergreen S.A. revelara un sistema básico de monitoreo y gestión que, si bien proporciona información elemental sobre el estado de las plantaciones forestales, presenta limitaciones significativas para fundamentar adecuadamente las valoraciones económicas requeridas por la Sección 34 de las NIIF para PYMES.

El sistema actual de inspecciones periódicas muestra deficiencias estructurales importantes:

- Las evaluaciones mensuales son realizadas por personal con formación generalista, sin la especialización necesaria para detectar y evaluar aspectos técnicos complejos del desarrollo forestal.
- La documentación fotográfica es solo parcialmente georreferenciada, limitando la trazabilidad y comparabilidad temporal de la información recopilada en diferentes períodos.
- El seguimiento de indicadores de desarrollo es parcialmente sistemático, careciendo de protocolos estandarizados que garanticen consistencia en la recopilación de datos críticos para la valoración.
- Los protocolos de evaluación fitosanitaria son básicos y principalmente reactivos, centrados en la detección de síntomas evidentes más que en la identificación temprana de riesgos potenciales.

#### 3.1.1.4.5.2. *Control Ambiental*

El monitoreo de condiciones ambientales muestra deficiencias tecnológicas y metodológicas significativas:

- El seguimiento de variables climáticas es no sistemático, dependiendo principalmente de estaciones meteorológicas regionales que pueden no reflejar las condiciones micro climáticas específicas de las plantaciones.
- Las evaluaciones de impacto ambiental son predominantemente cualitativas (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2023) basadas en la experiencia personal más que en metodologías científicamente validadas.
- Las medidas preventivas implementadas son básicas y reactivas, sin un sistema proactivo de gestión de riesgos ambientales basado en análisis predictivos.

Estas limitaciones en los controles operativos actuales generan una brecha significativa entre la información técnica disponible y los requerimientos específicos para la

valoración de activos biológicos según la Sección 34 de NIIF para PYMES, evidenciando la necesidad de fortalecer y sistematizar estos controles como parte fundamental de la estrategia de implementación de la normativa internacional.

#### 3.1.1.4.5.3. *Controles financieros*

##### 3.1.1.4.5.3.1. *Sistema contable*

El sistema contable Contifico propondrá controles financieros básicos que resultan significativamente limitados para las particularidades de activos biológicos forestales:

- Registro sistemático de transacciones: El sistema permite el registro cronológico relativamente ordenado de operaciones financieras cotidianas siguiendo un plan de cuentas estandarizado general para actividades comerciales y productivas convencionales.
- Control detallado de costos: El sistema contable mantendrá un registro básico de desembolsos categorizados por naturaleza general de gasto (insumos agrícolas, mano de obra directa, servicios técnicos forestales), proporcionando controles administrativos elementales sobre erogaciones.
- Generación de informes financieros: El sistema produce reportes financieros estándar (balance general, estado de resultados, flujo de efectivo) conforme a formatos predefinidos para empresas comerciales y productivas convencionales.
- Integración con sistemas complementarios: La vinculación entre el sistema contable principal y los registros técnicos complementarios mantenidos en hojas de cálculo es completamente manual y no sistematizada, dependiendo enteramente de procesos de transcripción e interpretación realizados por personal administrativo sin metodologías estandarizadas o controles automatizados.

### 3.1.1.4.5.3.2. *Control de inversiones*

La gestión de inversiones en activos biológicos forestales incluye controles básicos que resultan significativamente limitados para fundamentar técnicamente decisiones estratégicas y valoraciones económicas:

- Registro detallado de desembolsos: La empresa mantendrá documentación cronológica relativamente ordenada de inversiones realizadas, categorizadas por naturaleza general (adquisición de terrenos, establecimiento inicial, mantenimiento) y destino productivo global.
- Seguimiento presupuestario: El departamento financiero propondrá comparaciones periódicas básicas entre gastos efectivamente realizados y montos presupuestados, generando reportes de desviaciones que identifican variaciones significativas para consideración administrativa.
- Análisis de desviaciones: El departamento financiero realizará evaluaciones básicas de variaciones presupuestarias particularmente significativas, generando explicaciones generales para desviaciones que superan umbrales predefinidos (típicamente  $\pm 15\%$ ).
- Control de gastos operativos: La empresa propondrá un sistema básico de autorizaciones multinivel para desembolsos, con diferentes umbrales predefinidos que determinan niveles jerárquicos requeridos para aprobación (supervisores para montos menores, gerencia para desembolsos intermedios, dirección para inversiones significativas). Este sistema proporciona cierto control administrativo sobre erogaciones, minimizando riesgos de desembolsos no autorizados o fraudulentos.

Esta evaluación exhaustiva revela oportunidades significativas de mejora en el sistema de control interno de Corporación Undergreen S.A. para proponer efectivamente la Sección 34 de NIIF para PYMES. Si bien existen controles básicos en áreas operativamente críticas, estos presentan limitaciones metodológicas, conceptuales y tecnológicas fundamentales que comprometen su capacidad para capturar adecuadamente la complejidad biológica y económica de activos forestales con ciclo productivo

extraordinariamente extendido de 15 años. El fortalecimiento sistemático de estos controles, particularmente en áreas de integración entre información técnica forestal y representación contable, resulta absolutamente fundamental para proponer efectivamente la normativa internacional y proporcionar información financiera que represente fidedignamente la realidad económica de estos activos biológicos distintivos.

### **3.2. Fase 2 – Acciones para la aplicación de la NIIF.**

#### *3.2.1. Propuesta de política contable para el tratamiento de activos biológicos*

##### *3.2.1.1. Propósito*

El objetivo de esta política es establecer un marco técnico y normativo que guíe el tratamiento contable de los activos biológicos correspondientes a las plantaciones forestales de la Corporación Undergreen S.A., bajo los lineamientos de la Sección 34 “Actividades Especializadas (Agricultura)” de la Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF para las PYMES). Esta propuesta busca asegurar que el reconocimiento, medición y revelación de dichos activos reflejen de manera razonable su transformación biológica y el valor económico que generan a lo largo del tiempo.

##### *3.2.1.2. Alcance*

Como parte de la propuesta para mejorar el manejo contable en la Corporación Undergreen S.A., se plantea la creación de una política específica para el tratamiento de sus activos biológicos forestales. Esta política tendrá como propósito establecer de forma clara cómo se reconocerán, valorarán, presentarán y revelarán contablemente las plantaciones de pino y eucalipto, asegurando que la información refleje fielmente el proceso productivo y el valor real que estos activos representan para la empresa.

### 3.2.1.3. *Referencia Normativa*

La presente propuesta se fundamenta en:

NIIF para las PYMES, Sección 34: Actividades Especializadas – Agricultura.

Conceptos técnicos del valor razonable definidos en la Sección 11 (Instrumentos financieros básicos) y en la NIIF 13 (referencia general sobre medición del valor razonable).

Buenas prácticas del sector forestal en América Latina para la estimación del valor presente de activos maderables.

### 3.2.2. *Política Contable Propuesta*

#### 3.2.2.1. *Definiciones Técnicas*

- Activo biológico: Es toda planta viva gestionada por la entidad en un proceso productivo de transformación natural, con el fin de obtener beneficios económicos futuros.
- Transformación biológica: Se refiere a los procesos naturales de crecimiento, desarrollo y maduración del árbol, que generan cambios cuantitativos (altura, diámetro, volumen) y cualitativos (densidad, calidad de madera).
- Producto agrícola: Es el resultado tangible de la cosecha del activo biológico, en este caso, madera en pie o procesada.
- Cosecha: Es la etapa final del ciclo biológico del activo, en la que se realiza su tala para transformación y comercialización.

#### 3.2.2.2. *Reconocimiento*

Un activo biológico será reconocido en los estados financieros cuando:

- La entidad tenga control sobre el recurso como resultado de eventos pasados;
- Sea probable que los beneficios económicos futuros asociados fluyan hacia la entidad;

- El valor razonable o el costo del activo pueda ser medido con fiabilidad.

Este reconocimiento tiene como finalidad identificar los recursos en desarrollo que representan parte del capital productivo de la empresa.

### 3.2.2.3. Medición

Se propone un modelo mixto de medición, alineado al ciclo de vida de los árboles cultivados, que combina el enfoque de costo histórico y valor razonable, conforme al grado de desarrollo del activo:

**Tabla 5.** Cuadro resumen de medición por etapas del activo biológico

Etapa del ciclo	Edad del cultivo (años)	Método de medición contable	Técnica	Justificación técnica
Etapa inmadura	1 - 10	Modelo del costo menos depreciación acumulado y deterioro acumulado	Costo acumulado	Incertidumbre en volumen, altura, calidad, y sobrevivencia
Etapa madura	11 - 15	Valor razonable menos costos de venta	Valor razonable a través del enfoque de ingresos – Técnica de valor presente	Se puede estimar volumen proyectado y precio de mercado futuro

**Nota:** Modelo desarrollado para la Corporación Undergreen S.A.

#### 3.2.2.3.1. Etapa 1: Desde el año 1 hasta el año 10 – Medición Costo acumulado menos depreciación y deterioro.

Durante esta etapa temprana, los activos biológicos serán medidos al costo acumulado, el cual incluye todos los desembolsos directamente atribuibles al establecimiento y mantenimiento de las plantaciones (preparación del terreno, adquisición de plántulas, fertilización, riego, control sanitario, entre otros).

Esta elección responde a la limitada fiabilidad para estimar el valor de mercado durante los primeros años, debido a la alta incertidumbre sobre la supervivencia, crecimiento y rendimiento futuro de los cultivos forestales.

La fase 1 y la fase 2 del proceso productivo del pino abarcan el periodo comprendido entre el establecimiento inicial del cultivo y su desarrollo vegetativo, durante los primeros diez años, a continuación, se detalla cada una ellas:

### 3.2.2.3.2. Fase de Establecimiento o Implantación (Años 1–3)

Esta fase representa el comienzo del proceso productivo forestal, en la cual se realizan acciones orientadas a acondicionar el terreno, establecer las especies y favorecer su adaptación. Entre las tareas principales se encuentran: Limpieza, perforaciones, trasplantadoras, plantas, abonadores, fumigadores, estudio de suelo, plántulas (pinus patula y eucalipto globulus), abonos y similares, canecas fungicidas, herramientas menores y ropa de trabajo, y transportes.

Todos enfocados en lograr un enraizamiento adecuado y un crecimiento vigoroso de las plántulas.

**Tabla 6.** Estimación bajo modelo del Costo

<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
X	<b>Terreno</b>	XXXXXX	XXXXXX
<b>Costo Inicial activo biológico - (Pinos Patula y Eucalipto Globulus)</b>			<b>XXXXX</b>
<b>Cantidad</b>	<b>MANO DE OBRA</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>XXXX</b>
XX	Limpieza	XXX	XXXX
XX	Perforaciones	XXX	XXXX
XX	Trasplantadoras plantas	XXX	XXXX
XX	Abonadores	XXX	XXXX
XX	Fumigadores	XXX	XXXX
XX	Estudio de suelo	XXX	XXXX
<b>SUMINISTROS Y MATERIALES</b>			<b>XXXX</b>
XX	Plántulas (Pinus Patula)	XXXX	XXXX
XX	Abonos y similares	XXXX	XXXX
XX	Canecas Fungicidas	XXXX	XXXX
<b>OTROS COSTOS DE PRODUCCION</b>			<b>XXXX</b>
XX	Herramientas menores y ropa de trabajo	XXXX	XXXX
XX	Transportes	XXXX	XXXX
XX	Imprevistos (varios)	XXXX	XXXX
<b>Suman</b>			<b>XXXXXX</b>

**Nota:** Asientos desarrollados para la Corporación Undergreen S.A.

A continuación, se presenta el asiento del reconocimiento inicial:

**Tabla 7.** Asiento reconocimiento inicial

<b>Asiento registro reconocimiento inicial método costo acumulado (Activo biológico)</b>			
<b>Grupo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
Activo	Activo Biológico (Reconocimiento al Costo acumulado)	XXXX	
Activo	Terreno	XXXX	
Pasivo	Provedores		XXXX
Pasivo	Provedores		XXXX
<b>Registro inicial act. Bio. (Pinos Patula Eucalipto Globulus)</b>			
<b>Nota:</b> Asientos desarrollados para la Corporación Undergreen S.A.			

Adicional, en el segundo asiento podemos observar el registro de los gastos por siembra:

**Tabla 8.** Asiento periodos 1 al 3

<b>Asiento registro de los periodos 1 al 3 método costo acumulado (Activo biológico)</b>			
<b>Grupo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
Activo	Activo Biológico (Reconocimiento al Costo acumulado)	XXXX	
Pasivo	Provedores Varios		XXXX
Pasivo	Beneficios empleados		XXXX
<b>Registro periodos 1 al 3 (Costo acumulado)</b>			
<b>Nota:</b> Asientos desarrollados para la Corporación Undergreen S.A.			

### 3.2.2.3.3. Fase de Desarrollo Vegetativo o Formación (Años 4–10)

Esta etapa se caracteriza por el desarrollo activo de los árboles, evidenciado en el aumento de su altura y grosor, aunque aún no se generen ingresos por aprovechamiento comercial. En este periodo se llevan a cabo labores como: Mantenimiento, podas, fungicidas e insecticidas, mano de obra en general y prácticas silviculturales.

Para finalizar la primera etapa preparación y desarrollo de Pino Patula y Eucalipto Globulus, se determina el siguiente asiento:

**Tabla 9.** Asiento periodos 4 al 10

<b>Asiento registro de los periodos 4 al 10 método costo acumulado (Activo biológico)</b>			
<b>Grupo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
Activo	Activo Biológico (Reconocimiento al Costo acumulado)	XXXX	
Pasivo	Proveedores Varios		XXXX
Pasivo	Beneficios empleados		XXXX

**Registro periodos 4 al 10 (Costo acumulado)**

**Nota:** Asientos desarrollados para la Corporación Undergreen S.A.

De acuerdo con la NIIF para las PYMES, Sección 34 - Actividades Especiales, las entidades que desarrollan actividades agrícolas pueden elegir entre dos modelos para la medición de sus activos biológicos:

- Modelo del costo (párrafo 34.4): aplicable cuando no es posible determinar de manera confiable el valor razonable sin costo o esfuerzo desproporcionado. Los activos biológicos forestales de la Corporación Undergreen S.A. (plantaciones de Pinus Pátula y Eucalyptus Globulus) no se encuentran aún en su etapa de madurez productiva, por lo que no han comenzado a generar beneficios económicos. Durante este período de crecimiento, el activo no se consume ni se desgasta de forma sistemática, como ocurre con un activo fijo tradicional.
- Modelo del valor razonable (párrafos 34.2 y 34.3): si se puede determinar de manera fiable, el activo biológico debe medirse a valor razonable menos los costos de venta.

En el caso específico de una plantación forestal de pino y eucalipto con un ciclo de rotación de 15 años, se justifica contablemente el uso del modelo del costo durante los primeros 10 años por las siguientes razones:

*3.2.2.3.4. Justificación del uso del modelo del costo (años 1–10)*

En esta etapa, el activo biológico aún se encuentra en una fase temprana de desarrollo y no produce bienes con valor comercial. La ausencia de mercados activos y de información suficiente dificulta la estimación confiable de su valor razonable, lo que introduce un alto grado de incertidumbre en su valoración. Las actividades realizadas corresponden principalmente a inversiones acumulativas, como la preparación del terreno, la siembra,

la fertilización y las podas, las cuales pueden ser reconocidas contablemente conforme al párrafo 34.4 de la NIIF para las PYMES. Esta elección se sustenta en el principio de costo-beneficio establecido en el marco conceptual de dicha norma.

3.2.2.3.5. *Etapa 2: Desde el año 11 hasta el año 15 – Medición al valor razonable menos costos de venta*

La fase 3 corresponde al periodo de maduración y valorización comercial del pino, donde el activo biológico alcanza un desarrollo significativo en volumen y calidad maderable, a continuación, se describe más a detalle:

3.2.2.3.5.1. *Fase de Maduración y Valorización Comercial*

Esta fase corresponde al momento en que los árboles logran su madurez tanto técnica como comercial, concentrándose en la generación de madera con características óptimas. Permite valorar el activo forestal con mayor exactitud gracias a la acumulación de volumen. Entre las actividades realizadas se encuentran: Evaluar dimensiones del árbol, análisis del desarrollo del cultivo, preparación para la cosecha y mano de obra en general.

A partir de la segunda mitad del ciclo productivo, se considera técnicamente viable estimar el valor razonable de las plantaciones. En esta etapa, los árboles presentan características más estables (diámetro, altura, volumen) y una mayor predictibilidad del rendimiento en madera, lo cual permite la aplicación de métodos de valoración razonables.

Por consiguiente, se muestra el asiento el asiento que se utilizará para los últimos 5 periodos:

**Tabla 10.** Asiento periodos 11 al 15

<b>Asiento registro de los periodos 11 al 15 método valor razonable (Activo biológico)</b>			
<b>Grupo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
Activo	Activo Biológico (Medición Valor Razonable)	XXXX	
Ingresos	Ingreso por medición a Valor Razonable		XXXX

---

**Registro periodos 11 al 15 medición de activos biológico a valor razonable**

---

**Nota:** Asientos desarrollados para la Corporación Undergreen S.A.

**Tabla 11.** Asiento periodos 11 al 15 en caso de pérdida

---

**Asiento registro de los periodos 11 al 15 método valor razonable (Activo biológico)**

---

<b>Grupo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
Gasto	Perdida por medición Valor Razonable	XXXX	
Activo	Activo Biológico (Medición Valor Razonable)		XXXX

---

**Registro periodos 11 al 15 medición de activos biológico a valor razonable**

---

**Nota:** Asientos desarrollados para la Corporación Undergreen S.A.

*3.2.2.3.5.2. Procedimiento de medición al valor razonable*

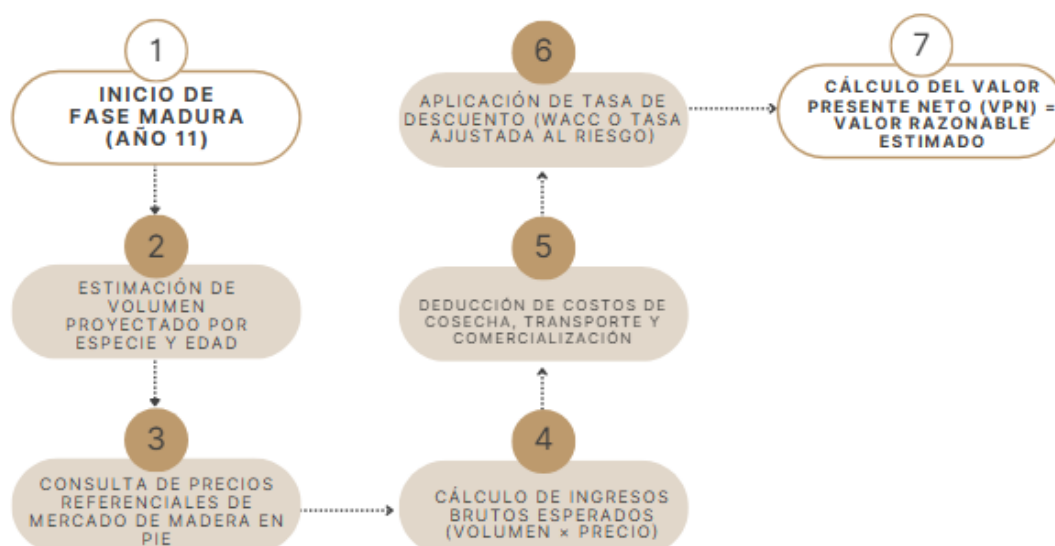
Para el método de valor razonable se utilizar el enfoque de ingresos y la técnica de flujos de efectivo futuros, a continuación, se describe:

*3.2.2.3.5.3. Enfoque de ingresos*

Este enfoque se basa en convertir los flujos de efectivo proyectados en el futuro a su valor actual, aplicando una tasa de descuento que refleje el nivel de riesgo asociado.

*3.2.2.3.5.4. Flujos de efectivo futuros*

La proyección de flujos de efectivo a futuro constituye el instrumento fundamental para valorar los activos biológicos en el modelo de valor razonable conforme a las normas contables internacionales. En este contexto, el método de flujos de efectivo descontados que se usará en el presente proyecto destaca por su capacidad para calcular el valor actual de los beneficios económicos que se anticipa generará el activo a lo largo de su vida productiva.



**Figura 2.** Flujo del proceso de estimación del valor razonable (Enfoque de ingresos)

**Fuente:** Elaboración propia con base en la NIIF para las PYMES, Sección 34 y metodologías de valoración por flujo de efectivo descontado.

La empresa adoptará el enfoque de ingresos, utilizando el método de flujo de efectivo descontado (DCF) para estimar el valor presente neto de los ingresos esperados por la venta futura de madera, descontados a una tasa ajustada al riesgo. Este modelo considerará:

- Volumen proyectado de madera por hectárea, según edad y especie;
- Precios de mercado referenciales para la madera en pie;

**Tabla 12.** Precios de mercado referenciales para la madera en pie

Fuente	Descripción	Valor de referencia (USD/m <sup>3</sup> )	Observaciones
MAATE – SAF (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica)	Derecho de aprovechamiento forestal en bosques nativos	3,00	Valor normativo mínimo aplicable únicamente a bosque nativo, sirve como <b> piso técnico </b> de referencia.
INEC – Estadísticas Forestales	Registros de producción y precios promedio de especies forestales	15,00 - 25,00 (pino/eucalipto)	Datos publicados en series estadísticas nacionales; valores promedio anual.

<b>Fuente</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valor de referencia (USD/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Cámaras y Asociaciones Forestales</b> (ej. AIMA)	Reportes de precios de mercado por especie y región	18,00 - 28,00	Valores más cercanos a la realidad comercial; se actualizan según demanda y región.
<b>Cotizaciones de empresas madereras locales</b> (aserraderos/exportadores)	Precios de compra directa de madera en pie en Bolívar y provincias cercanas	20,00 - 30,00	Información primaria, válida como evidencia directa del mercado.
<b>Estudios académicos / organismos internacionales</b> (FAO, universidades)	Investigaciones sobre cadenas de valor forestales	17,00 - 26,00	Útiles para validar tendencias históricas y comparaciones internacionales.

**Nota:** Elaboración propia con base en MAATE (2023), INEC (2022) y FAO (2021).

- Costos estimados de cosecha, transporte y comercialización;
- Tasa de descuento que refleje el riesgo inherente al negocio forestal y el valor del dinero en el tiempo.

La tasa del 8.99% calculada como Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) representa el rendimiento mínimo que el proyecto forestal de la Corporación Undergreen S.A. debe alcanzar para justificar su inversión. Esta tasa resulta de combinar el costo del financiamiento externo ajustado por beneficios fiscales con el rendimiento que esperan quienes aportan capital propio.

La proporción utilizada, con un 70% de financiamiento y un 30% de recursos propios, refleja una estructura de capital equilibrada y adecuada para un proyecto de largo plazo, como el manejo de plantaciones forestales, donde los resultados económicos se materializan con el tiempo.

Más allá de ser solo un cálculo financiero, este 8.99% funciona como una referencia clave para valorar el activo biológico en etapas avanzadas, y como base para comparar si el rendimiento real del proyecto está generando valor. Si los ingresos superan esta tasa, el proyecto será rentable; si no, podría representar un riesgo financiero.

Esta tasa no solo guía la evaluación económica, sino que también apoya decisiones estratégicas, como valorar plantaciones, medir riesgos y proyectar el crecimiento sostenible de la empresa.

**Tabla 13.** Estimación del Valor Razonable

<b>Concepto</b>	<b>Valor</b>
Volumen proyectado	XXXXXX m <sup>3</sup>
Precio por m <sup>3</sup>	\$XXXX
Ingresos brutos	\$XXXX
Costo por m <sup>3</sup>	\$XX
Costos estimados	\$XXX
Flujo neto	\$XXXX
Tasa de descuento	XX%
Años restantes	X
Valor presente neto (VPN)	\$XXXX

**Nota:** Estimación realizada con base en la metodología de flujos de efectivo descontados, conforme a la Sección 34 de la NIIF para las PYMES.

Los cambios en el valor razonable de los activos biológicos serán reconocidos directamente en resultados, conforme a lo dispuesto por la Sección 34 de la NIIF para las PYMES.

#### 3.2.2.3.5.5. *Justificación del cambio al modelo de valor razonable (años 11–15)*

A partir del año once, el activo biológico alcanza una etapa de madurez comercial que permite una valoración más precisa basada en estimaciones de volumen maderable y precios de mercado. Esta valoración se justifica porque el cultivo ha desarrollado un volumen comercialmente aprovechable, lo que posibilita proyectar flujos de ingresos futuros. En este contexto, es viable aplicar técnicas de valoración como el flujo de efectivo descontado, conforme a lo establecido en la NIIF 13 y en la Guía de Valoración de Activos Forestales del IVSC (2022). Además, la disponibilidad de mayor información de mercado y datos silvícolas confiables respalda técnicamente la estimación del valor razonable.

#### 3.2.2.4. Revelaciones

La Corporación Undergreen S.A. se compromete a revelar, de forma clara y suficiente, la información relacionada con sus activos biológicos, incluyendo:

- Descripción de las plantaciones forestales activas, indicando especie, edad, ubicación y superficie;
- Métodos y supuestos utilizados para determinar el valor razonable en la etapa madura;
- Conciliación de cambios en el valor en libros, que incluirá:
  - Ganancias o pérdidas derivadas de la revaluación del valor razonable;
  - Nuevas plantaciones o adquisiciones;
  - Bajas por cosechas o siniestros;
  - Cambios por combinaciones de negocios (si existiesen);
  - Ajustes por conversión de moneda (si fueran aplicables);
  - Otros movimientos relevantes.

La presentación de esta conciliación será obligatoria únicamente para el período actual, no siendo requerida de forma retrospectiva.

**Tabla 14.** Indicadores de éxito

<b>Indicador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Meta esperada</b>	<b>Frecuencia de evaluación</b>
1. Porcentaje de activos biológicos correctamente registrados	Mide el total de plantaciones activadas contablemente frente al total estimado según reportes operativos.	≥ 95% de activos biológicos forestales registrados en el balance general.	Semestral

<b>Indicador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Meta esperada</b>	<b>Frecuencia de evaluación</b>
2. Reducción de errores contables relacionados con activos biológicos	Evalúa la cantidad de correcciones, ajustes o reclasificaciones necesarias después del cierre contable.	Disminución progresiva $\geq 80\%$ en el primer año.	Trimestral
3. Cumplimiento con las revelaciones exigidas por la NIIF Sección 34	Verifica si los estados financieros incluyen la información requerida: descripción de activos, método de valoración, variaciones, etc.	100% de cumplimiento documentado en EEFF.	Anual
4. Nivel de capacitación del personal clave	Mide cuántos colaboradores (contables, operativos y de TI) han sido formados en la aplicación práctica de la Sección 34.	$\geq 90\%$ del personal relevante capacitado.	Al finalizar las capacitaciones
5. Integración técnica entre el área forestal y contable	Evalúa la frecuencia y calidad del intercambio de información entre operaciones y contabilidad (reportes de plantaciones, costos, fases, etc.).	Flujo mensual de datos operativos estandarizados.	Mensual
6. Mejora en el patrimonio contable	Mide el impacto de la capitalización de activos biológicos en el patrimonio neto de la empresa.	Aumento progresivo del patrimonio en proporción al valor activado.	Anual
7. Validación externa sin observaciones críticas	Revisión del cumplimiento contable en auditorías o revisiones externas.	Auditorías sin observaciones críticas relacionadas con activos biológicos.	Anual

**Nota:** Elaboración propia basada en indicadores de éxito de la empresa.

### 3.2.2.5. *Consideraciones finales*

Esta política contable propuesta reconoce la complejidad técnica del manejo forestal y busca adaptarse a las particularidades del ciclo biológico de especies como el pino y el eucalipto. Al establecer un tratamiento progresivo - costo en etapa inmadura y valor razonable en etapa madura - se logra una medición más representativa del valor real de los activos forestales, mejorando así la utilidad de la información financiera para los usuarios internos y externos.

Además, al implementar un modelo basado en evidencia técnica y proyecciones confiables, la Corporación Undergreen S.A. refuerza su compromiso con la sostenibilidad, la transparencia contable y la toma de decisiones estratégicas fundamentadas.

### 3.2.2.6. *Evaluación de factibilidad de la Implementación de la Propuesta*

La propuesta para implementar la Sección 34 de la NIIF para las PYMES en la Corporación Undergreen S.A. es factible tanto en términos operativos como financieros. Si bien implica ciertos ajustes internos, estos son alcanzables con una buena planificación y compromiso institucional.

Desde el punto de vista económico, los recursos necesarios para llevarla a cabo como: capacitaciones, posibles asesorías externas y adecuaciones en el sistema contable representan una inversión razonable frente a los beneficios que se obtendrán. Recordemos que el proyecto forestal ya acumula más de USD 80,000 en activos biológicos no registrados, lo que significa que su incorporación al balance no solo aumentará significativamente el patrimonio de la empresa, sino que también mejorará la presentación de sus estados financieros y su imagen ante posibles socios o entidades financieras.

En el ámbito operativo, la empresa ya cuenta con una estructura técnica funcional que puede aportar información clave sobre el ciclo productivo. Sin embargo, se requerirá una capacitación específica para el equipo contable y operativo, con el fin de que todos comprendan cómo registrar correctamente estos activos, cómo medirlos en el tiempo y cómo preparar la información que se debe revelar. Esta formación puede gestionarse con apoyo externo o mediante talleres internos organizados por el área contable.

En cuanto al sistema contable, se debe revisar si la herramienta actual (Contifico) permite crear cuentas específicas para activos biológicos y llevar un control adecuado. De no ser así, podrían aplicarse soluciones temporales de seguimiento en excel, mientras se evalúa la integración de módulos especializados.

Como en todo proceso de cambio, existen ciertos desafíos. Entre ellos, el principal es lograr una buena coordinación entre el equipo técnico y contable, así como mantener la constancia en el registro y actualización de la información. También será clave adaptar el ritmo del cambio a la realidad operativa de la empresa, para que no genere carga adicional excesiva.

### 3.3. Análisis de sistemas tecnológicos y gestión de datos

#### 3.3.1. Análisis de riesgos en sistemas tecnológicos para activos biológicos

En el análisis de riesgos tecnológicos de la Corporación Undergreen S.A., se identificaron cinco eventos críticos que limitan la eficiencia del registro contable, la estimación financiera y la gestión operativa de sus activos biológicos. Estos riesgos fueron evaluados considerando su probabilidad de ocurrencia, impacto potencial y nivel de severidad, utilizando una matriz de calor 5x5.

**Tabla 15.** Matriz de riesgos en sistemas tecnológicos. Las escalas de valoración utilizadas en la matriz se detallan en el Anexo 7.

Evento de Riesgo	Causa	Consecuencia	Prob.	Imp.	Nivel	Tratamiento Propuesto
Falta de integración contable para activos biológicos	Software contable sin módulos forestales	Subvaloración de activos; baja trazabilidad	4	4	16	Desarrollar plantilla estructurada en Excel vinculada al plan de cuentas contable; integrar con Contifico manualmente Implementar modelos
Herramientas limitadas para estimación y valoración forestal	Uso de hojas Excel sin metodologías estándar	Cálculos inexactos y poco defendibles en auditoría	4	4	16	semiautomáticos en Excel (VBA o Power Query) con metodología de flujos descontados Centralizar información en Google Drive con estructura de carpetas; nombramiento estandarizado y control de versiones
Desconexión entre datos técnicos y financieros	Documentos en físico y archivos dispersos	Riesgo de inconsistencias y pérdida de respaldo documental	3	4	12	
Ausencia de medición automatizada de variables clave (crecimiento, sanidad)	Dependencia de monitoreo manual y visual	Retrasos en la detección de anomalías	3	4	12	Diseñar cronograma de inspección técnica y alimentar base de datos en Excel con indicadores clave

Evento de Riesgo	Causa	Consecuencia	Prob.	Imp.	Nivel	Tratamiento Propuesto
Falta de herramientas analíticas para decisiones y control de riesgos	No hay sistemas para análisis predictivo	Intervenciones tardías y baja capacidad de reacción ante cambios	4	4	16	Capacitación interna en Power BI o Google Looker Studio para análisis de datos forestales básicos

**Nota:** Elaboración propia basada en análisis interno de la empresa.

Uno de los riesgos más relevantes es la falta de integración contable para activos biológicos, atribuida al uso de un software que no cuenta con módulos especializados para el sector forestal. Esta situación puede derivar en la subvaloración de activos y en una trazabilidad insuficiente. El tratamiento propuesto, de bajo costo y alta aplicabilidad, consiste en desarrollar una plantilla estructurada en Excel vinculada al plan de cuentas contable y su posterior integración manual con el sistema Contífico.

En segundo lugar, se identificaron deficiencias en las herramientas utilizadas para la estimación y valoración forestal, ya que actualmente se recurre a hojas de cálculo sin metodologías estandarizadas, lo que genera resultados poco defendibles en procesos de auditoría. Se plantea como alternativa técnica la implementación de modelos semiautomáticos en Excel, utilizando funciones avanzadas (como Power Query o VBA) y basándose en metodologías de flujos de caja descontados.

Asimismo, se evidenció una desconexión entre los datos técnicos (forestales) y los registros financieros, debido a la dispersión de documentos físicos y digitales. Esta situación expone a la organización a inconsistencias contables y pérdida de respaldo documental. Como solución práctica, se propone centralizar la información en plataformas compartidas como Google Drive, con una estructura de carpetas estandarizada y control de versiones, que permita garantizar la trazabilidad documental.

Otro riesgo identificado es la ausencia de medición automatizada de variables críticas como el crecimiento o la sanidad forestal, debido a la dependencia de monitoreos manuales. Esto retrasa la detección de anomalías o afectaciones. Para mitigar este riesgo, se sugiere diseñar un cronograma de inspección técnica y alimentar una base de datos estructurada en Excel con los principales indicadores de monitoreo.

Finalmente, se observó la falta de herramientas analíticas que respalden decisiones estratégicas y la gestión de riesgos. Esta brecha impide realizar intervenciones tempranas

y reduce la capacidad de reacción ante cambios ambientales o de mercado. Como medida de mitigación, se propone capacitar al personal en herramientas accesibles como Power BI o Google Looker Studio, permitiendo elaborar reportes dinámicos de indicadores forestales que sirvan como insumos para la toma de decisiones proactiva.

En conclusión, las estrategias propuestas responden a un enfoque adaptado a la realidad de una empresa forestal de nivel medio, priorizando soluciones funcionales, escalables y de bajo costo. Estas permitirán transitar progresivamente hacia un sistema tecnológico integral que asegure el cumplimiento contable, la eficiencia operativa y la sostenibilidad del proyecto forestal en el largo plazo.

### 3.3.2. *Análisis de riesgos en la gestión de datos para activos biológicos*

En el marco de la gestión de activos biológicos forestales, la calidad, integridad y estructuración de los datos representan elementos críticos para garantizar la razonabilidad de las valoraciones, el cumplimiento normativo y la toma de decisiones técnico-financieras. A partir de la evaluación de brechas identificadas, se ha desarrollado una matriz de riesgos orientada a los sistemas de gestión de datos, considerando eventos de riesgo específicos, sus causas, consecuencias, niveles de probabilidad e impacto, y los tratamientos propuestos.

**Tabla 16.** Matriz de riesgos en sistemas de datos. Las escalas de valoración utilizadas en la matriz se detallan en el Anexo 7.

<b>Evento de Riesgo</b>	<b>Causa</b>	<b>Consecuencia</b>	<b>Prob.</b>	<b>Imp.</b>	<b>Nivel</b>	<b>Tratamiento Propuesto</b>
Falta de detalle en los datos de crecimiento por unidad o parcela	Datos generales sin segmentación ni fichas estandarizadas	Valoraciones imprecisas; dificultades para detectar patrones críticos de desarrollo	4	4	16	Implementar sistema de fichas técnicas digitales en Excel georreferenciadas por parcela y estandarización de variables biométricas
Ausencia de análisis correlativo entre condiciones ambientales y crecimiento	Falta de sensores y herramientas de análisis	Baja capacidad predictiva; fundamentación técnica débil de proyecciones y valoraciones	4	4	16	Incorporar sensores ambientales y estaciones meteorológicas con análisis estadístico en Excel o herramientas básicas
Información de mercado no	Datos dispersos y sin	Subjetividad en las valoraciones; pérdida de	3	4	12	Crear base de datos dinámica en Excel con precios referenciales por

<b>Evento de Riesgo</b>	<b>Causa</b>	<b>Consecuencia</b>	<b>Prob.</b>	<b>Imp.</b>	<b>Nivel</b>	<b>Tratamiento Propuesto</b>
sistematizada ni actualizada	actualización periódica	confiabilidad del valor razonable				especie y zona, con actualización mensual
Falta de indicadores de rendimiento por especie y etapa del ciclo productivo	Información general sin desagregación técnica	Dificultad para medición inicial y ajustes periódicos del valor	3	3	9	Diseñar en Excel sistema de indicadores técnicos por especie y fase (supervivencia, tasa de crecimiento, volumen estimado)
Ausencia de sistema de costos segmentado por unidad productiva	Registro contable sin centros de costo diferenciados	Limitada trazabilidad de inversiones; dificultad de valoraciones basadas en ingresos	4	4	16	Establecer centros de costo en Excel por parcela, especie y etapa, vinculados al sistema contable o plan de cuentas

**Nota:** Elaboración propia basada en análisis de sistemas de datos de la Corporación Undergreen S.A.

Uno de los riesgos más relevantes identificados es la falta de detalle en los datos de crecimiento por unidad o parcela. Este problema, derivado de registros generales y no segmentados, limita significativamente la precisión de las valoraciones contables y la detección temprana de patrones críticos de desarrollo. Se propone como tratamiento la implementación de fichas técnicas digitales georreferenciadas, estructuradas en Excel, con variables biométricas estandarizadas, lo cual representa una solución de bajo costo, pero de alto impacto para empresas con recursos tecnológicos limitados.

Asimismo, se evidencia una ausencia de correlación entre variables ambientales y el desarrollo forestal, debido a la carencia de sensores o sistemas de análisis correlacional. Esto restringe la capacidad predictiva y debilita la base técnica para la proyección de flujos de efectivo. Como medida mitigante, se recomienda la incorporación progresiva de estaciones meteorológicas, sensores básicos y sistemas de análisis estadístico en plataformas accesibles como Excel o Power BI.

La falta de una base de datos estructurada sobre precios de mercado y condiciones comparables para aplicar metodologías de valor razonable introduce niveles inaceptables de subjetividad y afecta la confiabilidad de los reportes financieros. Para reducir este riesgo, se sugiere el desarrollo de bases de datos dinámicas y actualizadas con precios referenciales por especie, ciclo y zona geográfica, integradas a procesos de validación documental.

Otro aspecto crítico está relacionado con la carencia de indicadores técnicos por especie y etapa del ciclo productivo, lo cual dificulta tanto la medición inicial como los ajustes posteriores requeridos por la Sección 34 de la NIIF para las PYMES. En este contexto, se propone diseñar un sistema de indicadores por etapa (como tasas de supervivencia, crecimiento y volumen estimado) que pueda ser gestionado mediante herramientas de cálculo como Excel o Google Sheets.

Finalmente, la ausencia de un sistema de costos segmentado por unidad productiva limita la trazabilidad de inversiones y dificulta la aplicación de modelos de valoración basados en ingresos. Para mitigar este riesgo, se plantea establecer centros de costo por parcela, especie y etapa, integrándolos con el sistema contable mediante hojas de cálculo y clasificación por códigos presupuestarios.

En conjunto, las medidas propuestas se alinean con un enfoque técnico-financiero adaptable a la realidad de empresas medianas, donde el uso eficiente de recursos tecnológicos y metodologías accesibles como Excel pueden ofrecer soluciones sostenibles para fortalecer la trazabilidad, control y fiabilidad de la información crítica.

### 3.3.3. *Propuesta de Políticas de proceso de producción*

Definir políticas adecuadas para el proceso de producción forestal resulta esencial para que la Corporación Undergreen S.A. logre una gestión ordenada, eficiente y en sintonía con sus metas a largo plazo. Estas directrices permitirán no solo organizar las tareas técnicas en campo, sino también facilitar su conexión con la información financiera de la empresa. En este apartado se presentan propuestas en tres áreas fundamentales: manejo forestal, gestión ambiental y operaciones productivas, que en conjunto fortalecen el control interno, mejoran el uso de los recursos disponibles y garantizan una visión integral del desarrollo de sus activos biológicos.

#### 3.3.3.1. *Forestales*

La Corporación Undergreen S.A. establecerá un marco integral de políticas forestales que estructuran y orientan su proceso productivo, aunque estas directrices técnicas no estarán adecuadamente integradas con el sistema contable que debería reflejar su impacto económico. Estas políticas forestales representan el núcleo estratégico-operativo de la

organización y se caracterizan por los siguientes elementos fundamentales que definen su aproximación al manejo forestal sostenible.

- **Planificación estratégica a largo plazo:** La empresa propondrá meticulosamente un horizonte de planificación que abarca 15 años, período que corresponde al ciclo completo de desarrollo de sus 69,000 unidades arbóreas desde la siembra hasta la cosecha final.
- **Selección especializada de especies:** La composición estratégica del patrimonio forestal de la corporación, con 65,000 ejemplares de Pinus Pátula y 4,000 de Eucalyptus Globulus, refleja una política de diversificación controlada y técnicamente fundamentada.
- **Gestión técnica del ciclo de crecimiento:** La corporación desarrollará protocolos técnicos meticulosamente diferenciados para cada fase del desarrollo forestal, considerando las necesidades biológicas específicas y respuestas esperadas de cada especie.
- **Manejo fitosanitario preventivo:** La empresa propondrá un sofisticado enfoque de vigilancia fitosanitaria fundamentado en el monitoreo constante y sistematizado para la detección temprana de plagas, enfermedades y condiciones de estrés que puedan comprometer el desarrollo óptimo de las plantaciones.

Las políticas forestales planteadas por la Corporación Undergreen S.A. representan un eje esencial para asegurar un manejo técnico, planificado y sostenible de sus plantaciones a lo largo del tiempo. Sin embargo, se reconoce la necesidad urgente de vincular estas acciones operativas con el sistema contable de la empresa, de modo que cada etapa del proceso productivo tenga un reflejo económico claro y verificable. Esta conexión permitirá fortalecer la gestión integral del negocio, mejorar la transparencia en la información financiera y reconocer con mayor precisión el valor real del activo forestal que sostiene el desarrollo de la organización.

### 3.3.3.2. *Ambientales*

Las políticas ambientales propuestas por Corporación Undergreen S.A. trascienden significativamente el mero cumplimiento normativo, constituyendo un componente central y estratégico de su modelo productivo y propuesta de valor.

- **Conservación y sostenibilidad:** La empresa desarrollará un marco comprehensivo de políticas orientadas a múltiples dimensiones interrelacionadas de la sostenibilidad ambiental, reconociendo la interdependencia fundamental entre la viabilidad económica del proyecto forestal y la preservación de los servicios ecosistémicos que lo sustentan. Este enfoque integral incluye diversas dimensiones críticas de la gestión ambiental.
- **Impacto comunitario:** Las políticas ambientales de la empresa estarán intrínsecamente vinculadas a una visión de desarrollo social inclusivo y transformador.

Las políticas ambientales diseñadas por la Corporación Undergreen S.A. reflejan un compromiso genuino con la protección del entorno y el desarrollo responsable. Más allá de cumplir con regulaciones, estas directrices forman parte activa de su estrategia productiva, al reconocer que el éxito del proyecto forestal depende también del equilibrio con los ecosistemas y las comunidades que lo rodean. Esta perspectiva amplia fortalece la relación entre sostenibilidad ambiental, estabilidad económica y valor social, consolidando un modelo de gestión más consciente y resiliente.

### 3.3.3.3. *Operativos*

Las políticas operativas desarrolladas y propuestas por Corporación Undergreen S.A. estructurarán meticulosamente la materialización práctica del proceso productivo forestal, estableciendo metodologías, protocolos y estándares que determinan fundamentalmente la calidad técnica y potencial económico del proyecto. Sin embargo, estas políticas, a pesar de su sofisticación técnica y directa contribución a la generación de valor, presentan limitaciones críticas en su integración con el sistema de registro contable, impidiendo una representación fidedigna del proceso de creación de valor económico.

- **Cultivo y mantenimiento:** Los procedimientos operativos de la corporación siguen un protocolo sistemáticamente estructurado y técnicamente fundamentado que comprende múltiples fases interrelacionadas, cada una con impactos directos en el valor de los activos biológicos:
- **Preparación inicial del terreno:** La empresa establecerá procesos técnicamente avanzados de acondicionamiento edáfico que incluyen evaluaciones detalladas de características físico-químicas del suelo, intervenciones correctivas específicas para cada condición (como enmiendas calcáreas en suelos con pH inferior a 5.5 o incorporación de materia orgánica en suelos con contenido inferior al 2%), establecimiento de infraestructura estratégica de acceso con diseño de caminos principales y secundarios optimizados para minimizar tanto costos como impacto ambiental, y desarrollo de sistemas de drenaje dimensionados según precipitaciones máximas históricas para cada zona.
- **Siembra controlada:** La corporación desarrollará rigurosamente técnicas estandarizadas de plantación que maximizan la supervivencia inicial y optimizan el desarrollo temprano de los ejemplares.
- **Monitoreo de crecimiento:** La empresa propondrá un sistema regular, sistemático y técnicamente riguroso de medición y evaluación del desarrollo de los árboles.
- **Control fitosanitario programado:** La corporación establecerá sistemáticamente intervenciones preventivas y correctivas meticulosamente programadas para preservar la salud y vigor de las plantaciones.
- **Control de calidad:** La empresa realizará rigurosamente procedimientos multidimensionales de supervisión y aseguramiento de calidad que abarcan todo el ciclo productivo y generan información fundamental para la valoración técnica y económica de los activos.

En definitiva, las políticas operativas de la Corporación Undergreen S.A. muestran un enfoque técnico bien estructurado que abarca cada etapa del proceso forestal con precisión y rigurosidad. Estas acciones permiten asegurar la eficiencia en el manejo de

las plantaciones y el desarrollo adecuado de los activos biológicos. Sin embargo, al no estar conectadas de manera efectiva con el sistema contable, gran parte del valor que se genera en el campo no queda reflejado en los estados financieros. Esto evidencia la necesidad de integrar ambos sistemas - operativo y contable - para que la información económica sea coherente con la realidad productiva y sirva de base para decisiones más acertadas y sostenibles.

Se concluye que las falencias observadas en los sistemas contables, los mecanismos de control y la generación de información en la Corporación Undergreen S.A. reflejan una desconexión importante entre sus actividades forestales y el registro contable que debería respaldarlas. Esta situación afecta tanto la claridad de los reportes financieros como la calidad de las decisiones estratégicas. Ante este panorama, la Sección 34 de la NIIF para las PYMES se presenta como una alternativa técnica viable que ofrece lineamientos específicos para registrar, medir y presentar los activos biológicos de forma más precisa.

Su implementación no solo contribuiría a una contabilidad más ajustada a la realidad operativa, sino que también fortalecería la base financiera de la empresa, facilitando el cumplimiento de normas y la apertura hacia nuevas oportunidades de crecimiento y financiamiento responsable.

### **3.4. Fase 3 - Propuesta de plan de capacitación para la implementación de la sección 34 de la NIIF para las PYMES en la producción forestal de la Corporación Undergreen S.A.**

#### *3.4.1. Justificación*

La correcta aplicación de la Sección 34 de la NIIF para las PYMES, relativa a actividades especializadas en agricultura, representa un desafío técnico y operativo para la Corporación Undergreen S.A., dada la naturaleza de largo plazo y transformación biológica de sus activos forestales. En este sentido, la empresa ha identificado la necesidad de diseñar un plan de capacitación específico, orientado a fortalecer las competencias del personal clave para el tratamiento contable, tecnológico y operativo de los activos biológicos.

Actualmente, la organización presenta vacíos de conocimiento en la articulación entre el proceso silvicultural y su registro contable, lo que limita la trazabilidad, transparencia y adecuada presentación de la información financiera. Por tanto, esta propuesta busca cerrar esa brecha a través de una formación técnica especializada, que asegure la implementación coherente y sostenible de la norma internacional en el contexto forestal de la empresa.

#### 3.4.2. *Objetivo General*

Capacitar al personal clave de la Corporación Undergreen S.A. en los principios, procedimientos y aplicaciones prácticas de la Sección 34 de la NIIF para las PYMES, con énfasis en el tratamiento contable de los activos biológicos forestales durante su ciclo de transformación productiva.

#### 3.4.3. *Objetivos Específicos*

- Comprender los conceptos fundamentales del reconocimiento, medición y revelación de activos biológicos.
- Aplicar el modelo del costo durante los primeros 10 años del ciclo forestal y el modelo del valor razonable desde el año 11 hasta la cosecha.
- Establecer criterios para la valoración técnica y contable con base en indicadores de crecimiento forestal y metodologías financieras.
- Integrar el enfoque contable con el sistema de gestión operativa, tecnológica y legal de la empresa.

#### 3.4.4. *Población Objetivo*

El plan de capacitación está dirigido a los siguientes responsables estratégicos dentro de la Corporación Undergreen S.A.:

MAT. Wilian Verdezoto – Administración General

Profesional con experiencia en gestión estratégica de organizaciones, posee competencias directivas en planificación estratégica, administración de recursos y toma de decisiones de alto nivel. Asegura el liderazgo institucional del proceso de implementación.

Ing. Manuel Torres – Departamento de Operaciones Forestales

Ingeniero forestal especializado en manejo silvicultural. Su aporte es clave para vincular las prácticas de campo con el tratamiento contable de los activos biológicos.

Tgnlo. César Guerra – Contador

Tecnólogo en contabilidad con conocimientos en normativa NIIF para las PYMES. Será responsable de implementar los criterios contables de la Sección 34.

Tgnlo. Mario Paredes – Tecnologías de la Información

Encargado del soporte tecnológico. Su participación es vital para adaptar e integrar sistemas que permitan registrar adecuadamente los activos biológicos.

Dra. Silvia Verdezoto – Área Legal

Doctora en leyes. Su participación asegura el cumplimiento normativo y la legalidad de los procedimientos contables adoptados.

#### *3.4.5. Metodología*

El plan se ejecutará bajo un enfoque teórico-práctico, utilizando talleres participativos, estudios de caso propios de la organización, guías técnicas, hojas de cálculo especializadas, y sesiones de simulación de registros contables. La metodología promoverá la interacción entre áreas y la construcción de soluciones adaptadas a la realidad forestal de Undergreen S.A.

#### *3.4.6. Contenidos Formativos*

- Introducción a la NIIF para las PYMES – Sección 34.
- Reconocimiento inicial de activos biológicos forestales.
- Aplicación del modelo del costo y del valor razonable.

- Construcción de valoraciones técnicas y financieras.
- Revelaciones exigidas en los estados financieros.
- Uso de herramientas tecnológicas para registro y trazabilidad.
- Gestión documental, legal y de riesgos asociados a eventos extraordinarios

#### 3.4.7. Modalidad y Duración

Modalidad: Presencial (en oficina) y virtual (apoyo con recursos digitales)

Duración: 4 semanas – 2 sesiones semanales de 2 horas cada una

Total: 16 horas efectivas de capacitación

#### 3.4.8. Evaluación

Se aplicará una evaluación diagnóstica inicial, evaluación práctica por módulo y una evaluación final de aplicación. Además, se entregará una guía de procedimientos contables aplicables a la empresa como resultado del proceso formativo.

#### 3.4.9. Cuadro Resumen del Plan de Capacitación – Implementación de la Sección 34 de la NIIF para las PYMES

El siguiente cuadro resume la propuesta de capacitación diseñada para acompañar la implementación de la Sección 34 de la NIIF para las PYMES en la Corporación Undergreen S.A. Su estructura busca no solo organizar los contenidos técnicos y normativos esenciales, sino también facilitar una comprensión integral del proceso contable aplicado a la producción forestal. Cada módulo responde a necesidades reales de los equipos involucrados, y se ha planificado de manera que los participantes puedan asimilar gradualmente los conceptos clave, relacionarlos con su quehacer diario y aplicarlos de forma práctica y contextualizada.

**Tabla 17.** Cuadro resumen del plan de capacitación

<b>Módulo</b>	<b>Contenido Principal</b>	<b>Responsable(s)</b>	<b>Duración (Horas)</b>	<b>Semana</b>
1. Introducción normativa	Principios generales de la NIIF para las PYMES. Enfoque de la Sección 34.	César Guerra / Silvia Verdezoto	2	1

Módulo	Contenido Principal	Responsable(s)	Duración (Horas)	Semana
2. Reconocimiento contable de activos biológicos	Criterios técnicos y condiciones. Registro inicial y control documental.	César Guerra / Manuel Torres	2	1
3. Modelo del costo (años 1-10)	Acumulación de costos por fases, asignación por unidad productiva.	César Guerra / Manuel Torres	2	2
4. Modelo del valor razonable (años 11-15)	Valoración por flujo de efectivo / referencias de mercado. Supuestos técnicos.	César Guerra / Mario Paredes	2	2
5. Revelaciones y presentación en estados financieros	Conciliaciones, notas explicativas, impacto en patrimonio.	César Guerra / Silvia Verdezoto	2	3
6. Soporte tecnológico y trazabilidad	Uso de Excel, integración con Contifico. Flujo de información técnica-contable.	Mario Paredes / Manuel Torres	2	3
7. Enfoque legal, riesgos y eventos extraordinarios	Tratamiento de incendios, plagas, pérdida de valor. Apoyo legal y técnico.	Silvia Verdezoto / Manuel Torres	2	4
8. Taller final de integración y guía de políticas contables forestales	Aplicación práctica con simulación de registros. Discusión de la política final.	César Guerra / Wilian Verdezoto	2	4

**Nota:** Total de horas =16. Modalidad: Mixta (presencial y virtual con apoyo documental).

Este resumen no solo representa una planificación logística, sino una hoja de ruta estratégica orientada a consolidar capacidades internas clave para la correcta aplicación contable de la normativa vigente. La participación activa de los distintos responsables institucionales, desde el área contable hasta las operaciones forestales, jurídicas y tecnológica, garantiza un enfoque transversal e interdisciplinario que permite adaptar la teoría contable a la realidad productiva de Undergreen S.A. se espera que este proceso formativo no solo mejore la calidad de la información financiera, sino que también aporte a la eficiencia operativa, la toma de decisiones basada en datos y el cumplimiento normativo, en coherencia con los objetivos sostenibles de la organización.

3.4.10. Cronograma Tentativo del Plan de Capacitación – Implementación de la Sección 34 de la NIIF para las PYMES (Año 2026).

Con el propósito de fortalecer las competencias técnicas y normativas del equipo responsable de la gestión contable y operativa en la Corporación Undergreen S.A., se ha estructurado un cronograma detallado para la ejecución del plan de capacitación orientado a la implementación de la Sección 34 de la NIIF para las PYMES. Este cronograma contempla ocho módulos temáticos distribuidos a lo largo de cuatro semanas del mes de enero de 2026, abarcando aspectos clave como el reconocimiento y la medición de activos biológicos, la aplicación del modelo del costo y del valor razonable, así como las revelaciones exigidas por la normativa.

**Tabla 18.** Cronograma tentativo del plan de capacitación

Semana	Actividad / Módulo	Responsables	Fecha Tentativa	Duración
Semana 1	Módulo 1: Introducción normativa	César Guerra / Silvia Verdezoto	Lunes 6 ene - Miér. 8 ene	4 horas
Semana 1	Módulo 2: Reconocimiento contable de activos biológicos	César Guerra / Manuel Torres	Jueves 9 ene	2 horas
Semana 2	Módulo 3: Modelo del costo (años 1-10)	César Guerra / Manuel Torres	Lunes 13 ene	2 horas
Semana 2	Módulo 4: Modelo del valor razonable (años 11-15)	César Guerra / Mario Paredes	Miér. 15 ene	2 horas
Semana 3	Módulo 5: Revelaciones y presentación en estados financieros	César Guerra / Silvia Verdezoto	Lunes 20 ene	2 horas
Semana 3	Módulo 6: Soporte tecnológico y trazabilidad	Mario Paredes / Manuel Torres	Miér. 22 ene	2 horas
Semana 4	Módulo 7: Enfoque legal, riesgos y eventos extraordinarios	Silvia Verdezoto / Manuel Torres	Lunes 27 ene	2 horas
Semana 4	Módulo 8: Taller final y validación de política contable forestal	César Guerra / Wilian Verdezoto	Jueves 29 ene	2 horas

**Nota:** Total estimado: 4 semanas – 8 sesiones – 16 horas. Modalidad: Mixta (presencial en oficina técnica y virtual vía plataforma institucional).

La implementación de este cronograma no solo representa una agenda de formación, sino una estrategia de fortalecimiento institucional que permitirá a la Corporación Undergreen S.A. cumplir con los requisitos técnicos y normativos de la Sección 34 de la NIIF para

las PYMES. Al articular los conocimientos del equipo contable, operativo, legal y tecnológico en un proceso de aprendizaje estructurado, se promueve la alineación entre la gestión productiva forestal y su reflejo financiero.

#### *3.4.11. Monitoreo del plan de capacitación*

El proceso de monitoreo del plan de capacitación propuesto para la Corporación Undergreen S.A. estará orientado a evaluar, en tiempo real, la ejecución de las actividades formativas, el nivel de participación de los actores institucionales y el grado de apropiación de los contenidos técnicos impartidos. Este seguimiento se realizará mediante instrumentos simples pero eficaces, como listas de asistencia, encuestas de retroalimentación posterior a cada módulo, evaluaciones diagnósticas y prácticas, así como la observación directa de la aplicación contable de los conocimientos en los entornos laborales respectivos.

El área administrativa, en coordinación con el responsable del área contable, será la encargada de consolidar y analizar los resultados del monitoreo, emitiendo informes breves con indicadores clave como: porcentaje de cumplimiento del cronograma, asistencia efectiva, nivel de satisfacción, y progresos observados en la implementación de procedimientos contables vinculados a los activos biológicos forestales.

Este sistema de seguimiento busca no solo asegurar la calidad de la capacitación impartida, sino también generar insumos para futuras mejoras, garantizar la sostenibilidad del conocimiento adquirido, y fortalecer la cultura organizacional orientada al cumplimiento técnico-normativo. Se considera, además, que los resultados obtenidos del monitoreo serán compartidos de manera transparente con todos los participantes, como parte de un proceso formativo participativo y consciente.

#### *3.4.12. Retroalimentación del plan de capacitación*

La retroalimentación constituye una fase esencial del plan de capacitación, ya que permite valorar no solo el nivel de aprendizaje alcanzado, sino también la pertinencia, aplicabilidad y calidad de los contenidos impartidos. En el caso de la Corporación Undergreen S.A., se promoverá una retroalimentación bidireccional y participativa, en la

que tanto los facilitadores como los colaboradores capacitados aporten insumos para la mejora continua del proceso formativo.

Esta etapa se ejecutará al finalizar cada módulo mediante formularios de evaluación cualitativa y cuantitativa, que recogerán percepciones sobre la claridad de los temas, la utilidad práctica del contenido, la calidad del material didáctico y la capacidad del facilitador. Además, se habilitarán espacios de diálogo abierto entre los equipos técnico-contables, legales y operativos, con el fin de identificar oportunidades de ajuste y fortalecer la integración de los aprendizajes en los procesos cotidianos.

Los resultados obtenidos serán sistematizados por el área administrativa y contable, quienes emitirán un informe de retroalimentación general que servirá como base para redefinir futuras acciones de formación, orientar refuerzos temáticos y asegurar la alineación entre los objetivos del plan y las necesidades reales de la organización. De esta forma, la retroalimentación dejará de ser un acto aislado para convertirse en una herramienta estratégica que fortalece la gestión del conocimiento institucional y la sostenibilidad técnica de la implementación contable.

## 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.1 Conclusiones

- La aplicación de la Sección 34 de la NIIF para las PYMES permitió establecer un marco normativo y metodológico alineado con el ciclo biológico de las plantaciones de Pinus Pátula y Eucalyptus Globulus. El principal aporte de la propuesta consiste en la implementación de un modelo contable integral que asegura un reconocimiento y valoración adecuados de los activos biológicos, fortalece los mecanismos de control interno, optimiza la calidad de la información para la toma de decisiones estratégicas y configura un esquema replicable para otras empresas del sector forestal.
- La Sección 34 de la NIIF para las PYMES resulta adecuada para la realidad de la Corporación Undergreen S.A., debido a que se adapta al tiempo que requieren los cultivos de Pinus Pátula y Eucalyptus Globulus para alcanzar su madurez. Esta norma ofrece la posibilidad de usar el costo en los primeros años y el valor razonable en la etapa final, lo que permite un registro contable más claro y acorde con el ciclo de vida de los árboles.
- El análisis de la situación interna evidenció tres debilidades principales: la ausencia de una política contable definida, las limitaciones del sistema informático utilizado para el registro de los activos y la dispersión de la información entre distintas áreas de la empresa. Estas falencias afectan la trazabilidad de los datos, debilitan los mecanismos de control y reducen la confiabilidad de los estados financieros.
- El esquema mixto de medición, que combina el costo en los primeros diez años con el valor razonable en la etapa de madurez, refleja de mejor manera la evolución de las plantaciones. En los primeros años aporta prudencia, mientras que en los últimos brinda un valor más realista, basado en precios de mercado y proyecciones de producción.
- La creación de procedimientos diferenciados por parcela y especie, apoyados en fichas digitales, permite llevar un seguimiento más ordenado de las plantaciones

y facilita la integración de la información técnica con la contable. Esto da como resultado datos más consistentes y verificables, además de fortalecer los mecanismos de control interno

- El adecuado reconocimiento contable de los activos biológicos incrementa el valor patrimonial de la empresa, mejora la presentación de sus estados financieros y refuerza su capacidad para acceder a fuentes de financiamiento en condiciones más favorables.
- La valoración contable de las plantaciones no solo refleja su dimensión económica, sino también su aporte a la conservación del ambiente a través de la captura de carbono, la protección de suelos y la preservación del agua.
- Una contabilidad transparente y ajustada a la realidad operativa de la empresa fortalece la confianza de inversionistas, trabajadores y comunidades, al mismo tiempo que impulsa programas de capacitación que contribuyen al desarrollo del capital humano.

## **4.2 Recomendaciones**

### **Corto plazo**

- Aprobar e implementar oficialmente la política contable basada en la Sección 34 de la NIIF para las PYMES, asegurando que todo el personal contable y administrativo la conozca y la aplique. Esto dará uniformidad y reducirá errores en el registro de las plantaciones.
- Adoptar el esquema de costo en los primeros diez años y valor razonable en los últimos cinco, con plantaciones piloto que permitan ajustar el procedimiento antes de expandirlo al total de los cultivos.
- Crear un repositorio digital único para consolidar los datos contables y técnicos de las plantaciones, evitando la dispersión actual de información entre áreas. Esto puede hacerse inicialmente en Excel o en una plataforma en la nube, mientras se planifica la implementación de un sistema especializado.

### **Mediano plazo**

- Adquirir un software contable o adaptar el actual (Contífico u otro) para incluir módulos específicos de activos biológicos forestales. El objetivo es integrar datos técnicos (crecimiento, volumen, especies) con la contabilidad en tiempo real.
- Establecer auditorías internas semestrales sobre las parcelas, combinando revisiones contables con inspecciones de campo. Esto permitirá validar el crecimiento estimado, los volúmenes proyectados y la consistencia de la información financiera.
- Usar la valorización contable de los activos biológicos como respaldo en negociaciones con entidades financieras, especialmente para obtener crédito a tasas preferenciales. Con ello, financiar la expansión de nuevas plantaciones o la incorporación de tecnología forestal.

### **Largo plazo**

- Integrar métricas de sostenibilidad, captura de CO<sub>2</sub>, conservación de suelos, protección hídrica, en los informes financieros y de gestión. Esto reforzará la credibilidad de la empresa frente a inversionistas responsables y organismos de control ambiental.
- Mantener un plan de capacitación permanente para el personal técnico y contable, enfocándose en NIIF, gestión forestal sostenible y uso de herramientas digitales. A la par, comunicar los logros financieros, ambientales y sociales a la comunidad y a los inversionistas, fortaleciendo la reputación de la empresa.
- Documentar todo el proceso de implementación de la política contable y sus resultados, con el fin de compartir esta experiencia como un referente para otras empresas forestales del Ecuador que enfrenten la misma necesidad de cumplir con estándares internacionales.

La propuesta presentada no solo responde a las necesidades contables y de gestión de Undergreen S.A., sino que también se proyecta como un modelo replicable para otras empresas forestales ecuatorianas. Su aplicación refuerza la transparencia financiera, consolida el compromiso ambiental y social, y aporta al desarrollo sostenible del sector.

### **4.3 Limitaciones del estudio**

Este estudio se desarrolló bajo ciertas limitaciones que podrían influir en la implementación inmediata del modelo propuesto. Primero, la información de mercado utilizada para estimar valores razonables provino de fuentes referenciales y no de contratos comerciales reales, lo cual introduce un margen de incertidumbre. Segundo, las proyecciones técnicas se apoyaron en estudios comparables y no en series históricas propias extensas, debido a la reciente sistematización de datos por parte de la empresa. Finalmente, la propuesta tecnológica planteada contempla herramientas accesibles (como Excel o Google Sheets) debido a restricciones presupuestarias, por lo que su escalabilidad dependerá de la disponibilidad de recursos futuros.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, J., Pérez, M., & López, R. (2021). *Contabilidad y tributación en activos biológicos forestales: Un análisis aplicado en Latinoamérica*. *Revista Iberoamericana de Contabilidad*, 19(2), 145–162.
- Banco Central del Ecuador. (2023). *Estadísticas del sector forestal ecuatoriano: Tendencias y proyecciones*. *Boletín Económico Sectorial*, 42(3), 78-96.
- Consejo Internacional de Normas de Valoración (IVSC). (2022). *Normas Internacionales de Valoración (IVS), vigentes a partir del 31 de enero de 2022*. Londres, Reino Unido: IVSC.
- Choi, F. D. S., & Meek, G. K. (2011). *International accounting* (7th ed.). Pearson Education.
- Damodaran, A. (2012). *Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP). (2023). *Manual de desarrollo forestal sostenible*.
- International Accounting Standards Board (IASB). (2022a). NIC 41 Agricultura. En *Normas NIIF ilustradas Parte A* (pp. A1743-A1768). IFRS Foundation.
- International Accounting Standards Board (IASB). (2022b). Sección 34 Actividades especializadas. En *Norma NIIF para las PYMES ilustrada* (pp. 235-244). IFRS Foundation.
- International Accounting Standards Board (IASB). (2015). *Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF para las PYMES)*. IFRS Foundation.
- International Accounting Standards Board (IASB). (2022c). Sección 24 Subvenciones del gobierno. En *Norma NIIF para las PYMES ilustrada* (pp. 181-184). IFRS Foundation.
- International Accounting Standards Board (IASB). (2025). *NIIF para las PYMES - Sección 12: Medición del valor razonable*. IFRS Foundation.
- INAB (Instituto Nacional de Bosques de Guatemala). (2015). *Guía técnica para el establecimiento y manejo de plantaciones forestales con fines comerciales*.
- Jaramillo, P., & Muñoz, A. (2023). *Valoración fiscal de productos forestales: criterios técnicos y económicos*. *Revista Ecuatoriana de Finanzas Públicas*, 11(1), 77–91.

- Kieso, D. E., Weygandt, J. J., & Warfield, T. D. (2018). *Intermediate accounting* (16th ed.). Wiley.
- Martínez Pastur, G., & Peri, P. (2018). *Silvicultura y manejo de bosques: Enfoques ecológicos y productivos para plantaciones forestales*. Ediciones INTA.
- Ministerio de Finanzas del Ecuador. (2022). *Programación Fiscal 2022-2026*. Quito, Ecuador: Ministerio de Finanzas.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador. (2023). *Normativa para el manejo forestal sostenible*. Registro Oficial del Ecuador.
- Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. (2023). *Estrategia nacional de conservación y desarrollo forestal*.
- Rodríguez, L. (2022). *Impacto de eventos climáticos extremos en el desarrollo de plantaciones de Pinus Pátula en la región andina*. *Environmental Forestry*, 18(4), 387-402.
- Servicio de Rentas Internas [SRI]. (2023). *Normativa y resoluciones tributarias aplicables a activos biológicos*. Quito, Ecuador: Servicio de Rentas Internas.
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2016). *Resolución No. SCVS-INC-DNCDN-2016-011*. Registro Oficial del Ecuador.
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2022). *Guía para la propuesta de estándares internacionales en la valoración de activos biológicos*. Registro Oficial del Ecuador.
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2023). *Guía de propuesta de normas contables para el sector forestal*. Registro Oficial del Ecuador.
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2008). *Resolución No. ADM 08-199, ratificatoria de la Resolución No. 06.Q.ICI.004, adoptando las NIIF*. Registro Oficial, Suplemento No. 378, 10 de julio de 2008. Quito, Ecuador.

## ANEXOS

### **Anexo 1. Marco Conceptual**

El presente marco conceptual tiene como finalidad establecer los fundamentos teóricos y normativos que sustentan la propuesta de implementación de la Sección 34 de la NIIF para las PYMES en la Corporación Undergreen S.A., específicamente aplicada a la gestión contable de activos biológicos forestales. Para ello, se abordan aspectos clave sobre la naturaleza productiva de las empresas forestales, las características técnicas del *Pinus Pátula* y el *Eucalyptus Globulus*, especies centrales del proyecto, así como el proceso silvicultural que acompaña su desarrollo. También se analiza el marco contable internacional vigente, el proceso de adopción de las NIIF en el Ecuador y las particularidades normativas de la Sección 34. Estos contenidos han sido seleccionados por su relevancia directa con el problema identificado y debido a que permiten estructurar una solución integral desde una perspectiva técnica, contable y normativa que responda a la necesidad de valorización adecuada del patrimonio forestal de la empresa.

#### **1.1. Las empresas forestales**

##### *1.1.1. Consideraciones generales sobre los árboles*

Los árboles cultivados con fines comerciales representan activos biológicos de transformación prolongada. A diferencia de los activos convencionales, estos organismos vivos presentan un ciclo de desarrollo que se extiende por más de una década y que requiere intervención técnica especializada en cada una de sus etapas. Su valor económico evoluciona gradualmente a medida que se incrementan variables como el diámetro, la altura y la calidad estructural de la madera, lo cual genera un cambio en su valoración contable conforme a su madurez biológica y comercial (Rodríguez L, 2022).

Además de su valor productivo, los árboles ofrecen beneficios ecosistémicos relevantes como la captura de carbono, la protección del suelo y el mantenimiento de la biodiversidad. Sin embargo, desde el punto de vista contable, su reconocimiento como activos exige que se evalúe su capacidad de generar beneficios económicos futuros de manera confiable y bajo condiciones técnicas documentadas.

### 1.1.2. *Características del Pinus Pátula y Eucalyptus Globulus*

La Corporación Undergreen S.A. cultiva principalmente dos especies forestales: Pinus Pátula y Eucalyptus Globulus, ambas con ciclos productivos prolongados. El Pinus Pátula alcanza su madurez comercial entre los 15 y 18 años, desarrollando una madera de alta densidad estructural, ideal para fines industriales. Por su parte, el Eucalyptus Globulus, con un ciclo algo más corto de 10 a 12 años, ofrece un crecimiento acelerado y mayor volumen de biomasa en menor tiempo, siendo útil para rotaciones más rápidas (INAB, 2015).

Estas especies requieren intervenciones técnicas a lo largo de todo su ciclo: selección genética, densidad de siembra, manejo sanitario, podas formativas, y evaluación periódica del desarrollo. Estas prácticas no solo influyen en el rendimiento silvícola, sino que también afectan directamente el valor contable estimado en cada etapa.

### 1.1.3. *El proceso de cultivo y cuidado de los árboles*

El proceso de producción forestal contempla fases bien diferenciadas: establecimiento, crecimiento y maduración. Cada fase conlleva inversiones específicas (preparación del terreno, fertilización, poda, mantenimiento) que deben ser consideradas en la capitalización de costos y en la medición del activo (Martínez & Peri, 2018).

Esta evolución técnica y biológica tiene implicaciones contables directas. A diferencia de inventarios tradicionales o activos fijos de uso, los activos forestales deben ser registrados y valorizados según modelos que reconozcan su transformación en el tiempo, como lo establece la Sección 34 de la NIIF para las PYMES (IASB, 2022b). Este tratamiento contable reconoce tanto los costos incurridos durante su desarrollo como su potencial valor económico futuro, permitiendo una representación más fiel del patrimonio forestal y de su impacto en los estados financieros de la empresa.

#### 1.1.4. *Normativa Contable*

##### 1.1.4.1. *Las NIIF en el Mundo*

Las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) representan un esfuerzo global por establecer un lenguaje financiero común que trascienda fronteras y sistemas económicos locales. Desarrolladas por el International Accounting Standards Board (IASB, 2022a), estas normas buscan proporcionar un marco de referencia que garantice transparencia, comparabilidad y calidad en la información financiera presentada por las organizaciones.

El objetivo fundamental de las NIIF es crear un estándar global que permita a inversionistas, reguladores y otros usuarios de información financiera comprender y comparar estados financieros independientemente del origen geográfico de las empresas. Esta estandarización reduce la complejidad asociada con múltiples marcos contables nacionales y facilita la inversión internacional al proporcionar un lenguaje financiero universal.

##### 1.1.4.2. *El proceso de adopción de las NIIF en el Ecuador*

Según la Resolución No. SC.Q.ICI.004 (2006), publicada en el Registro Oficial No. 348 del 4 de septiembre del mismo año, la Superintendencia de Compañías adoptó las Normas Internacionales de Información Financiera “NIIF” y dispuso que su aplicación sea obligatoria por parte de las compañías y entidades sujetas a control y vigilancia de esta Institución, para el registro, preparación y presentación de estados financieros a partir del 1 de enero del 2009.

Mediante Resolución No. ADM.8199 (2008), publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 378 del 10 de julio de 2008, la Superintendencia de Compañías ratificó la adopción de las Normas Internacionales de Información Financiera “NIIF”.

Según la Resolución No. 08.G.DSC (2008) menciona que:

Artículo primero: Establecer el siguiente cronograma de aplicación obligatoria de las Normas Internacionales de Información Financiera “NIIF” por parte de las compañías y entes sujetos al control y vigilancia de la Superintendencia de Compañías:

Aplicarán a partir del 1 de enero del 2010: Las Compañías y los entes sujetos y regulados por la Ley de Mercado de Valores, así como todas las compañías que ejercen actividades de auditoría externa.

Se establece el año 2009 como período de transición; para tal efecto, este grupo de compañías y entidades deberán elaborar y presentar sus estados financieros comparativos con observancia de las Normas Internacionales de Información Financiera “NIIF” a partir del ejercicio económico del año 2009.

Aplicarán a partir del 1 de enero del 2011: Las compañías que tengan activos totales iguales o superiores a US\$ 4'000.000,00 al 31 de diciembre del 2007; las compañías Holding o tenedoras de acciones, que voluntariamente hubieren conformado grupos empresariales; las compañías de economía mixta y las que bajo la forma jurídica de sociedades constituya el Estado y Entidades del Sector Público; las sucursales de compañías extranjeras u otras empresas extranjeras estatales, paraestatales, privadas o mixtas, organizadas como personas jurídicas y las asociaciones que éstas formen y que ejerzan sus actividades en el Ecuador.

#### 1.1.4.3. *El proceso de adopción de las NIIF para Pymes en el Ecuador*

Se establece el año 2010 como período de transición; para tal efecto, este grupo de compañías y entidades deberán elaborar y presentar sus estados financieros comparativos con observancia de las Normas Internacionales de Información Financiera “NIIF” a partir del ejercicio económico del año 2010.

Aplicarán a partir del 1 de enero de 2012: Las demás compañías no consideradas en los dos grupos anteriores. Se establece el año 2011 como período de transición; para tal efecto este grupo de compañías deberán elaborar y presentar sus estados financieros comparativos con observancia de las Normas Internacionales de Información Financiera “NIIF”, a partir del año 2011. (p.1-2)

#### *1.1.4.4. Implementación de una norma NIIF para las Pymes (Sección 34)*

La implementación de una norma contable representa un proceso técnico y organizacional mediante el cual una entidad adapta su sistema contable a los requerimientos de una normativa vigente, con el fin de generar información financiera confiable, transparente y comparable. Este proceso exige no solo un entendimiento profundo del marco normativo, sino también un análisis interno que permita evaluar el grado de alineación de las prácticas contables actuales con los nuevos requerimientos.

En el contexto ecuatoriano, la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros ha establecido lineamientos generales para la implementación de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) y su versión simplificada para pequeñas y medianas entidades. Esta implementación debe ser planificada de manera progresiva, considerando fases como el diagnóstico inicial, la capacitación del personal, la adaptación de sistemas contables, la definición de políticas contables específicas y la generación de estados financieros comparativos en el periodo de transición (Superintendencia de Compañías, 2008).

Cada etapa tiene un propósito definido: el diagnóstico permite identificar las principales diferencias entre las prácticas contables actuales y los nuevos requerimientos; la capacitación fortalece las competencias del personal responsable; y la definición de políticas contables garantiza la coherencia en la aplicación de los criterios de reconocimiento, medición y revelación. Finalmente, la adopción formal de la norma debe estar respaldada por la documentación técnica correspondiente y la adecuada presentación en los estados financieros.

En este sentido, la Sección 34 de la NIIF para las PYMES (IASB, 2022b), al referirse al tratamiento de activos biológicos, requiere ser incorporada bajo esta lógica estructurada, permitiendo que su aplicación no solo sea normativa, sino también funcional al contexto operativo de cada entidad.

#### 1.1.4.5. *La Sección 34: Actividades Especializadas*

La Sección 34 de NIIF para Pymes representa un avance metodológico crucial para el tratamiento contable de actividades con características productivas especializadas, como la producción forestal. Esta sección proporciona lineamientos específicos para el reconocimiento, medición y revelación de activos biológicos, reconociendo su naturaleza distintiva y complejidad inherente.

La normativa establece dos modelos fundamentales de valoración: el modelo de valor razonable menos costos de venta, preferido cuando las condiciones de mercado permiten una determinación fiable; y el modelo de costo, aplicable cuando la determinación del valor razonable requeriría un esfuerzo o costo desproporcionado. Esta flexibilidad metodológica reconoce la diversidad de contextos y limitaciones que pueden enfrentar las organizaciones.

##### 1.1.4.5.1. *Reconocimiento*

Según la NIIF para las PYMES, Sección 34 "Actividades Especiales" (IASB, 2022b), un activo biológico debe ser reconocido en los estados financieros cuando se cumplan los siguientes criterios:

- La entidad controla el activo como resultado de eventos pasados (por ejemplo, siembra o adquisición).
- Es probable que los beneficios económicos futuros asociados con el activo fluyan hacia la entidad.
- El costo o valor razonable del activo puede ser medido de forma confiable.

En el caso de una plantación forestal, como la de pino patula, el reconocimiento ocurre generalmente desde la siembra, momento en el cual la entidad adquiere el control y comienza el proceso productivo.

“Un activo biológico se reconocerá cuando y solo cuando la entidad controle el activo como resultado de eventos pasados, sea probable que fluyan beneficios económicos futuros hacia la entidad y el valor razonable o el costo del activo pueda ser medido con fiabilidad” (IASB, 2022b, párr. 34.1).

#### 1.1.4.5.2. *Medición Inicial*

Una vez que se reconoce el activo biológico, su medición inicial se realiza a:

- Valor razonable menos los costos de venta, si este puede determinarse confiablemente.
- Costo histórico, si el valor razonable no puede estimarse sin incurrir en costos o esfuerzos desproporcionados.

Para plantaciones forestales jóvenes, donde no existen mercados activos ni volumen aprovechable estimable, la medición inicial suele realizarse al costo, incluyendo todos los gastos directamente atribuibles a la plantación: preparación del terreno, siembra, insumos, mano de obra, fertilización y mantenimiento.

#### 1.1.4.5.3. *Medición Posterior*

##### a. Modelo Valor razonable como aproximación del costo

Bajo este enfoque, el activo se mantiene registrado por su costo acumulado menos la depreciación acumulada y el deterioro. Este método es adecuado en los primeros años del ciclo del pino, mientras el activo aún no tiene valor comercial estimable.

##### b. Modelo del Valor Razonable

Una vez que el activo entra en una fase madura (por ejemplo, desde el año 11 en una rotación de 15 años), si se puede determinar el valor razonable de forma confiable, se permite cambiar al modelo del valor razonable menos los costos de venta. Este valor puede calcularse mediante:

- Precios de mercado si existen,
- Técnicas de valoración como el flujo de efectivo descontado (DCF), utilizando proyecciones de volumen maderable, precios futuros, costos de cosecha y tasas de descuento adecuadas.

Este cambio de método está permitido siempre que se fundamente en la disponibilidad de información fiable y debe aplicarse de forma consistente.

#### 1.1.4.5.4. *Revelaciones*

La NIIF para las PYMES exige revelar en las notas a los estados financieros la siguiente información relacionada con activos biológicos:

- Una descripción general de los activos biológicos y las actividades agrícolas de la entidad.
- El modelo de medición aplicado (costo o valor razonable).
- Si se utilizó el modelo del costo, las razones por las cuales no se pudo determinar el valor razonable de forma confiable.
- El importe en libros de los activos biológicos al cierre del período.
- Cualquier cambio en la estimación, deterioro o revaluación realizada.
- Criterios utilizados para la estimación del valor razonable (en caso de aplicar este modelo), incluyendo supuestos clave y tasa de descuento utilizada.

“La entidad revelará, para cada grupo de activos biológicos, una descripción de los activos biológicos, el modelo de medición utilizado y, en su caso, las razones por las que no se puede determinar el valor razonable de forma fiable” (IASB, 2022b, párr. 34.5).

##### 1.1.4.5.4.1. *Valor Razonable*

La Sección 12 – Medición del Valor Razonable de la NIIF para las PYMES (IASB, 2025) establece los requisitos para medir el valor razonable y revelar información relacionada, alineándose con los principios de la NIIF 13. Esta sección proporciona una guía coherente y simplificada para las pequeñas y medianas entidades, permitiéndoles aplicar técnicas de valoración apropiadas sin incurrir en costos o esfuerzos desproporcionados.

Según la Sección 12, el valor razonable es el importe por el cual un activo podría ser intercambiado, o un pasivo liquidado, entre partes interesadas y debidamente informadas, en una transacción realizada en condiciones de independencia mutua. Este concepto se alinea con la definición proporcionada en la NIIF 13, asegurando consistencia en la medición del valor razonable.

#### 1.1.4.5.4.2. *Técnicas para Determinar el Valor Razonable*

La determinación del valor razonable puede realizarse utilizando distintas metodologías, conocidas como técnicas de valoración, que permiten estimar el importe por el cual un activo puede ser intercambiado entre partes informadas y dispuestas, en condiciones de independencia mutua. La NIIF para las PYMES (IASB, 2025), sección 12 reconoce tres enfoques principales para medir el valor razonable:

- **Enfoque de mercado:** Este enfoque parte del análisis de transacciones recientes en mercados activos para activos o pasivos idénticos o comparables. Su fiabilidad radica en la existencia de precios observables que reflejan las condiciones actuales del mercado (Choi & Meek, 2011).
- **Enfoque de ingresos:** Consiste en descontar los flujos de efectivo futuros esperados a su valor presente, utilizando una tasa de descuento apropiada al riesgo (Damodaran, 2012). Es el más utilizado cuando no existe un mercado activo, como en el caso de activos biológicos en desarrollo.
- **Enfoque del costo:** Se basa en el principio del costo de reposición: cuánto costaría construir o adquirir nuevamente el activo, ajustado por desgaste físico y obsolescencia (Kieso, Weygandt & Warfield, 2018). Es útil para activos especializados sin mercado activo ni ingresos directos atribuibles.
- **Flujos de efectivo en la valoración de activos biológicos:** La estimación de flujos de efectivo futuros es una herramienta clave en la valoración de activos biológicos cuando se aplica el modelo de valor razonable bajo la normativa contable internacional. Este enfoque, en particular el método de flujos de efectivo descontados (DCF, por sus siglas en inglés), permite determinar el valor presente de los beneficios económicos que se espera obtener de un activo biológico durante su vida útil productiva (Damodaran, 2012).

#### 1.1.4.6. NIIF para las Pymes Tercera Edición (2025)

La nueva versión 2025 de las NIIF para las PYMES mantiene la estructura general de la Sección 34, pero introduce mejoras en la claridad, alineación y simplificación de criterios para el reconocimiento, medición y revelación de activos biológicos, actividades extractivas y concesiones de servicios. El cambio más relevante es que se refuerza el uso del valor razonable como método preferente para activos biológicos, aunque se permite el uso del modelo del costo cuando la medición al valor razonable implique costos o esfuerzos excesivos, aportando mayor flexibilidad contable a las PYMES.

#### 1.1.4.7. Conceptos contables aplicables a la valoración de activos biológicos forestales

El tratamiento contable de activos biológicos forestales en pequeñas y medianas entidades requiere aplicar criterios técnicos establecidos en la Sección 34 de la NIIF para las PYMES (IASB, 2015). Esta sección reconoce las particularidades de los activos vivos, como los árboles, cuyo valor económico se transforma progresivamente durante su ciclo de vida. A continuación, se presentan los principales conceptos contables requeridos para su adecuada aplicación.

##### 1.1.4.7.1. Valor Razonable

De acuerdo con el párrafo 34.2 de la NIIF para las PYMES, el valor razonable se refiere al importe por el cual un activo podría ser intercambiado entre partes interesadas y debidamente informadas, en una transacción realizada en condiciones de independencia mutua. Para activos biológicos como las plantaciones forestales, este valor puede determinarse con base en precios de mercado, referencias sectoriales o modelos de ingresos, siempre que dicha medición sea confiable y razonablemente objetiva (Banco Central del Ecuador, 2023). Este modelo es preferido cuando hay suficiente información disponible.

#### 1.1.4.7.2. *Costo Acumulado*

Cuando no puede determinarse el valor razonable de forma confiable sin incurrir en costos o esfuerzos desproporcionados, la norma permite aplicar el modelo del costo acumulado (IASB, 2022b, párr. 34.4). Este modelo reconoce el costo histórico de adquisición o producción del activo, incluyendo todos los desembolsos directamente atribuibles a su desarrollo: preparación del terreno, siembra, fertilización, mantenimiento silvicultural, entre otros. El activo se presenta neto de cualquier pérdida por deterioro acumulada.

#### 1.1.4.7.3. *Flujo de Efectivo Descontado (DCF)*

En ausencia de mercados activos, el valor razonable puede estimarse utilizando métodos alternativos, como el flujo de efectivo descontado. Este enfoque consiste en proyectar los beneficios económicos futuros esperados, como el ingreso por venta de madera, y descontarlos a valor presente utilizando una tasa que refleje el riesgo del activo (Damodaran, 2012). En el contexto forestal, esta metodología se aplica generalmente cuando el cultivo alcanza su madurez técnica y comercial, y existen datos confiables sobre crecimiento, volumen y precios.

#### 1.1.4.7.4. *Medición Inicial y Posterior*

La medición inicial de un activo biológico debe realizarse, de acuerdo con la Sección 34.2, al valor razonable menos los costos de venta en el punto de reconocimiento. Si no se dispone de este valor razonable de forma confiable, se permite el uso del modelo del costo. Posteriormente, si se mantiene la imposibilidad de determinar el valor razonable, el activo continúa medido al costo, ajustado por deterioros si corresponde. En cambio, si posteriormente puede estimarse el valor razonable, debe aplicarse este modelo en adelante de forma consistente (IASB, 2022b, párr. 34.6).

#### 1.1.4.7.5. *Revelaciones Contables*

La Sección 34 requiere que las entidades revelen información suficiente sobre sus activos biológicos para comprender su naturaleza, método de medición, y cualquier cambio

relevante. Según NIIF para las PYMES (IASB, 2022b), en el párrafo 34.5, se debe divulgar:

Una descripción de los activos biológicos.

- El modelo de medición aplicado (costo o valor razonable).
- Las razones por las cuales no se pudo utilizar el valor razonable (si corresponde).
- Criterios aplicados para la medición y supuestos claves utilizados.
- Una conciliación de los cambios en el importe en libros durante el período.

Estas revelaciones aseguran que los usuarios de los estados financieros puedan evaluar de manera clara el valor económico y la gestión de los activos forestales.

## **Anexo 2. Marco Metodológico**

### **2.1. Introducción y Contexto de la Investigación**

El presente proyecto de investigación se enfoca en la elaboración de una propuesta de implementación de la Sección 34 de las NIIF para las PYMES, en el contexto de la Corporación Undergreen S.A., dedicada a la producción forestal con aproximadamente 69,000 árboles de las especies Pinus Pátula y Eucalyptus Globulus. La propuesta metodológica busca establecer un modelo de valoración contable adecuado para activos biológicos de ciclo largo, considerando sus particularidades técnicas, económicas y ambientales. A diferencia de los activos convencionales, los activos forestales requieren un enfoque metodológico especializado que permita representar su evolución biológica y estimar su valor económico en distintas etapas del ciclo productivo.

## **2.2. Fundamentos Conceptuales**

La presente investigación se sustenta en un enfoque integral para la valoración de activos biológicos. Dado que estos activos presentan un desarrollo progresivo condicionado por factores ambientales, técnicos y económicos, el marco metodológico incorpora elementos tanto cualitativos como cuantitativos. El diseño metodológico reconoce que, para garantizar la fiabilidad de los datos contables relacionados con los activos biológicos, es necesario integrar técnicas de análisis financiero, herramientas de valoración y conocimientos técnicos propios del sector forestal. Por tanto, se adoptó un enfoque mixto que permite abordar la naturaleza dinámica del activo y su tratamiento normativo bajo la Sección 34 de las NIIF para las PYMES.

## **2.3. Estrategia Metodológica**

La investigación fue estructurada en tres fases interdependientes:

- La fase diagnóstica permitió identificar las brechas existentes entre las prácticas contables actuales y los requisitos establecidos por la Sección 34.
- La fase de análisis y diseño metodológico permitió definir los criterios técnicos y contables aplicables al activo biológico forestal, considerando su medición, clasificación y presentación.
- La fase propositiva integró las evidencias obtenidas para construir un modelo contable y una política de gestión de activos biológicos coherente con el marco normativo y las características del entorno productivo de Undergreen S.A.

El enfoque general adoptado fue el cuantitativo con apoyo cualitativo, lo que permitió combinar el análisis técnico-contable con la interpretación contextual de los procesos productivos y normativos.

## **2.4. Métodos de Recolección de Información**

La estrategia de recolección de información se basó en técnicas de triangulación, integrando fuentes primarias (entrevistas, mediciones de campo) y secundarias (documentación normativa y técnica). A través de este enfoque se obtuvo información válida y suficiente para sustentar el diseño de la propuesta metodológica, con un enfoque orientado al cumplimiento normativo y a la utilidad gerencial.

## **2.5. Desafíos Metodológicos**

La investigación enfrentó diversos retos técnicos y operativos asociados a la naturaleza específica de los activos biológicos forestales. La heterogeneidad biológica representó una de las principales limitaciones: individuos de la misma especie y edad cronológica presentaron variaciones sustanciales en su desarrollo estructural debido a factores micro ambientales, dificultando la estandarización de los parámetros de valoración.

Adicionalmente, el horizonte de producción de 15 años implicó la necesidad de desarrollar modelos de proyección que incorporen escenarios de incertidumbre climática, de mercado y silvícola. La valoración en el largo plazo requirió implementar análisis de sensibilidad, escenarios probabilísticos y criterios técnicos consistentes para garantizar la confiabilidad de los resultados proyectados, conforme a las prácticas establecidas por el Consejo Internacional de Normas de Valoración (IVSC, 2022) y la Sección 12 de la NIIF para las PYMES.

## **2.6. Consideraciones Éticas**

El desarrollo metodológico se fundamentó en principios éticos aplicables a la investigación técnico-contable. Se garantizó en todo momento la confidencialidad de la información proporcionada por la Corporación Undergreen S.A., y se mantuvo una conducta profesional transparente durante la obtención, análisis e interpretación de los datos. Además, se procuró asegurar la objetividad y trazabilidad en cada uno de los procedimientos realizados.

Las limitaciones inherentes a la investigación fueron explícitamente reconocidas. Entre ellas, destacan la extensión temporal del ciclo forestal, la complejidad de los factores ambientales que inciden en la productividad, la variabilidad biológica de las especies estudiadas y la limitada disponibilidad de series históricas de precios en mercados secundarios de madera, particularmente en Ecuador.

En este contexto, la metodología desarrollada no se limitó a ser un instrumento de estimación contable, sino que se constituyó en una propuesta integral de valoración patrimonial. El modelo metodológico propuesto combina criterios técnicos, económicos, contables y ambientales, proporcionando a la Corporación Undergreen S.A. una herramienta estratégica de alto valor para la toma de decisiones y la sostenibilidad financiera de su operación forestal.

## **2.7. Aplicación de la Herramienta Normativa y Conceptos Contables**

En el marco de la presente propuesta de implementación, se aplicó de manera proyectiva la Sección 34 de la NIIF para las PYMES, considerando su pertinencia técnica para el tratamiento contable de activos biológicos forestales de ciclo largo como los cultivados por la Corporación Undergreen S.A. El enfoque adoptado no simula una adopción meramente teórica, sino que propone un modelo realista y sistemático de cómo debería llevarse a cabo dicha implementación en un entorno productivo forestal.

En primer lugar, se establecieron los criterios de reconocimiento y medición inicial propuestos por la normativa, reconociendo los activos biológicos desde su siembra, momento en que la entidad asume control y se espera que los beneficios económicos futuros fluyan hacia ella. Durante los primeros diez años del ciclo productivo de las especies *Pinus Pátula* y *Eucalyptus Globulus*, se propuso el uso del modelo del costo acumulado, dado que en esta etapa temprana no es posible estimar con fiabilidad un valor razonable debido a la ausencia de mercado activo o de datos observables. Bajo esta lógica, se capitalizan todos los desembolsos directamente atribuibles al activo, tales como limpieza del terreno, siembra, fertilización, manejo técnico y control fitosanitario.

A partir del año once y hasta el año quince, en función de la madurez biológica y técnica de los árboles, se plantea la transición metodológica al modelo de valor razonable menos costos de venta. Esta decisión se fundamenta en la capacidad de estimar ingresos futuros a través de proyecciones de volumen maderero y precios de mercado referenciales, en línea con lo dispuesto por la Sección 34, párrafo 34.7. Para ello, la propuesta metodológica incorpora el uso de técnicas de flujo de efectivo descontado (DCF), adaptadas a las condiciones productivas y comerciales de la empresa. La estructura de cálculo considera variables críticas como tasas de descuento sectoriales, coeficientes de rendimiento silvícola, costos operativos y márgenes estimados, conforme al enfoque de ingresos recomendado por la Sección 12 y respaldado por el Consejo Internacional de Normas de Valoración (IVSC, 2022).

Adicionalmente, la propuesta contempla las revelaciones obligatorias que deberían incluirse en los estados financieros, tales como: modelo de medición utilizado, supuestos claves aplicados en la valorización, importe en libros al cierre del período, y las razones que justifican el cambio de modelo a valor razonable. Esta estructura garantiza la trazabilidad y transparencia del tratamiento contable, alineando la información financiera con la transformación biológica del activo, en coherencia con la naturaleza del negocio forestal.

Esta propuesta metodológica permite a la Corporación Undergreen S.A. visualizar la implementación de una política contable robusta, que no solo cumple con los estándares internacionales de información financiera, sino que también aporta valor estratégico a la gestión patrimonial y a la sostenibilidad económica del proyecto forestal.

## **2.8. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información**

Para sustentar la propuesta de implementación de la Sección 34 de la NIIF para las PYMES en la Corporación Undergreen S.A., se adoptó una estrategia de triangulación metodológica que combinó fuentes primarias y secundarias. Se aplicaron técnicas tanto cualitativas como cuantitativas, seleccionadas por su pertinencia en el análisis de activos biológicos forestales, en línea con el enfoque integral de valoración contable y técnica requerido. A continuación, se detalla de forma precisa cada técnica utilizada, el tipo de información recolectada, los participantes involucrados, y los instrumentos aplicados:

**Tabla 19.** Técnicas e Instrumentos de Recolección

<b>Técnica aplicada</b>	<b>Descripción</b>	<b>Participantes / Fuente</b>	<b>Variables e información recolectada</b>	<b>Instrumentos utilizados</b>
Entrevista semiestructurada	Se aplicaron guías de entrevista abiertas y flexibles para obtener información técnica-operativa y contable.	Ing. Wilian Verdezoto (Administración General), Ing. Manuel Torres (Operaciones Forestales), Tgnlo. César Guerra (Contador), Dra. Silvia Verdezoto (Área Legal), Tgnlo. Mario Paredes (TI).	Nivel de control contable actual, criterios de reconocimiento, barreras de implementación, experiencia operativa, gestión de riesgos.	Guía de preguntas, grabadora, notas en campo, transcripción manual.
Análisis documental	Revisión exhaustiva de documentos internos y normativos relevantes para el diagnóstico.	Archivos de la empresa y normativa NIIF.	Políticas contables vigentes, registros contables históricos, planes de manejo forestal, mapas georreferenciados, manuales operativos.	Check list de revisión documental, Excel para clasificación de hallazgos.
Observación directa	Visitas técnicas a las parcelas forestales para verificar prácticas silviculturales.	Parcelas productivas en zona de Chillanes.	Tipo de terreno, prácticas reales de cultivo y mantenimiento, infraestructura forestal.	Cuaderno de campo, cámara fotográfica, fichas técnicas.
Medición biométrica	Evaluación cuantitativa de parámetros forestales clave para estimación de valor.	Muestras de campo representativas.	Altura (H), diámetro a la altura del pecho (DAP), volumen estimado por árbol.	WinDAP, calibrador, cinta diamétrica, clinómetro, GPS Garmin, Excel técnico. Plantilla en Excel con modelo DCF, tasas obtenidas de publicaciones sectoriales y fuentes IVSC.
Simulación financiera	Modelado de escenarios de valorización para etapa de valor razonable.	Variables proyectadas de mercado y productivas.	Flujos de efectivo proyectados, precios referenciales, tasas de descuento, costos de cosecha.	Excel con modelo DCF, tasas obtenidas de publicaciones sectoriales y fuentes IVSC.

**Nota:** Elaboración basada en recolección de información de la Corporación Undergreen S.A

Este enfoque metodológico permitió garantizar la trazabilidad, objetividad y validez de la información, integrando datos técnicos, contables y de campo, fundamentales para sustentar una política contable adecuada al marco de la Sección 34 y a las particularidades del activo forestal de largo ciclo de Undergreen S.A.

## **2.9. Relación entre la Metodología y los Objetivos de Investigación**

La estructura metodológica diseñada para esta propuesta se articuló de forma coherente con los objetivos específicos del proyecto, asegurando una vinculación directa entre el diseño de la investigación y los resultados esperados.

En primer lugar, la fase diagnóstica permitió cumplir el objetivo 1, al realizar un análisis crítico del marco normativo de la Sección 34 de las NIIF para las PYMES y su aplicabilidad al sector forestal. Esta etapa incluyó una revisión documental especializada y el contraste entre la normativa vigente y las prácticas contables actuales de Corporación Undergreen S.A., identificando brechas relevantes en el tratamiento de los activos biológicos forestales.

Posteriormente, la fase de diseño metodológico dio respuesta al objetivo 2, mediante el desarrollo de un modelo técnico-contable adaptado al ciclo de vida de los activos forestales. Esta fase integró herramientas de valoración como el flujo de efectivo descontado, y estableció criterios específicos de medición inicial y posterior según las características de maduración de las especies *Pinus Pátula* y *Eucalyptus Globulus*, siguiendo los lineamientos de la Sección 34.

Finalmente, el objetivo 3 se abordó en la fase de estructuración de la propuesta, donde se diseñó un sistema integral de control y gestión de riesgos enfocado en la producción forestal. Este componente fortalece la sostenibilidad operativa y contable del modelo propuesto, incorporando variables técnicas, climáticas, sanitarias y de mercado que inciden directamente en la valoración y fiabilidad del activo biológico.

Este enmarque metodológico garantiza una correspondencia lógica entre el planteamiento del problema, los objetivos propuestos y la solución técnica desarrollada, consolidando la solidez interna del trabajo de investigación.

### **Anexo 3. Relación entre Años de Árboles y sus Tallas**

El presente anexo representa un análisis detallado del desarrollo de los árboles cultivados por Corporación Undergreen S.A., proporcionando una visión comprehensiva de su crecimiento a lo largo de su ciclo productivo. La información se centra en dos especies fundamentales: Pinus Pátula y Eucalyptus Globulus, cada una con características de desarrollo únicas y particulares.

#### **3.1. Características Generales del Desarrollo Forestal**

El crecimiento de un árbol es un proceso extraordinariamente complejo que depende de múltiples factores ambientales, genéticos y de manejo. Cada año de desarrollo representa una etapa única en la transformación biológica, donde los árboles experimentan cambios significativos en altura, diámetro y características estructurales.

#### **3.2. Desarrollo del Pinus Pátula**

El Pinus Pátula, originario de las regiones montañosas de México, presenta un patrón de crecimiento característico de las especies de coníferas adaptadas a zonas de altura. En su primer año, las plántulas alcanzan una altura entre 0.3 y 0.5 metros, con un diámetro muy reducido que fluctúa entre 0.5 y 1 centímetro.

A los tres años, el árbol experimenta un crecimiento significativo, alcanzando alturas entre 4 y 5 metros, con un diámetro que se expande entre 8 y 10 centímetros. Esta etapa representa un período crítico de desarrollo inicial, donde la planta establece su estructura fundamental y comienza a desarrollar su potencial productivo.

En el séptimo año, el Pinus Pátula muestra un desarrollo avanzado, con alturas entre 12 y 14 metros y diámetros que alcanzan entre 25 y 28 centímetros. En este punto, el árbol ha completado gran parte de su desarrollo estructural básico y comienza a prepararse para su madurez comercial.

Al culminar su ciclo de 15 años, el árbol alcanza su madurez comercial completa, con alturas entre 25 y 30 metros y diámetros que oscilan entre 45 y 50 centímetros. Esta etapa representa el punto óptimo para su potencial aprovechamiento forestal.

### **3.3. Desarrollo del Eucalyptus Globulus**

El Eucalyptus Globulus, de origen australiano, presenta un patrón de crecimiento significativamente más acelerado. En su primer año, las plántulas ya alcanzan alturas entre 0.4 y 0.6 metros, con un diámetro inicial ligeramente superior al Pinus Pátula. A los tres años, el Eucalyptus Globulus muestra un crecimiento extraordinariamente rápido, alcanzando alturas entre 6 y 8 metros, con diámetros que se expanden entre 10 y 12 centímetros. Esta especie se caracteriza por su capacidad de desarrollo acelerado, lo que la diferencia significativamente de otras especies forestales. En su séptimo año, el árbol presenta un desarrollo avanzado, con alturas entre 18 y 20 metros y diámetros que alcanzan entre 30 y 33 centímetros. El Eucalyptus Globulus mantendrá su característica de crecimiento rápido durante todo su ciclo productivo. Al completar su ciclo de 12 años, el Eucalyptus Globulus alcanza su madurez comercial, con alturas entre 30 y 35 metros y diámetros que oscilan entre 45 y 48 centímetros. Esta especie presenta un ciclo productivo más corto comparado con el Pinus Pátula.

El crecimiento de los árboles no es un proceso uniforme ni completamente predecible. Múltiples factores influyen en su desarrollo, incluyendo:

- Condiciones edafoclimáticas específicas
- Genética de las plántulas
- Prácticas de manejo silvicultural
- Intervenciones técnicas como podas y raleos
- Condiciones microambientales locales

La tabla de relación entre años y tallas de los árboles no representa un conjunto de valores absolutos, sino un conjunto de promedios que pueden presentar variaciones significativas. Cada árbol es un sistema biológico único, con su propia trayectoria de desarrollo influenciada por factores específicos de su entorno particular. La comprensión detallada

de este desarrollo no solo es crucial para la valoración contable según la Sección 34 de NIIF para PYMES, sino que proporciona información estratégica fundamental para la toma de decisiones en la gestión forestal de Corporación Undergreen S.A.

**Tabla 20.** Comparación del Desarrollo Forestal Pinus Pátula

<b>Año</b>	<b>Altura Promedio (m)</b>	<b>Diámetro Promedio (cm)</b>	<b>Densidad (árboles/hectárea)</b>	<b>Características de Desarrollo</b>
0	0.3 - 0.5	0.5 - 1	1,100	Plántula inicial, establecimiento
1	1.5 - 2.0	2 - 3	1,050	Crecimiento inicial, desarrollo de estructura base
3	4 - 5	8 - 10	1,000	Desarrollo temprano, establecimiento de copa
5	8 - 10	15 - 18	900	Crecimiento intermedio, incremento en biomasa
7	12 - 14	25 - 28	800	Desarrollo avanzado, formación de estructura madura
10	18 - 20	35 - 38	700	Pre-madurez comercial, incremento significativo
15	25 - 30	45 - 50	600	Madurez comercial completa

**Nota:** Tabla referencial del crecimiento del Pinus Pátula según la edad, útil para planificar el manejo y valorar la plantación.

**Tabla 21.** Comparación del Desarrollo Forestal Eucalyptus Globulus

<b>Año</b>	<b>Altura Promedio (m)</b>	<b>Diámetro Promedio (cm)</b>	<b>Densidad (árboles/hectárea)</b>	<b>Características de Desarrollo</b>
0	0.4 - 0.6	0.5 - 1	825	Plántula inicial, rápido establecimiento
1	2.0 - 2.5	3 - 4	800	Crecimiento inicial acelerado
3	6 - 8	10 - 12	750	Desarrollo temprano intenso
5	12 - 14	20 - 22	700	Crecimiento intermedio rápido
7	18 - 20	30 - 33	650	Desarrollo avanzado
10	25 - 28	40 - 42	600	Pre-madurez comercial
12	30 - 35	45 - 48	550	Madurez comercial

**Nota:** Tabla referencial del crecimiento del Eucalyptus Globulus según la edad, útil para planificar el manejo y valorar la plantación.

La tabla presenta un análisis comparativo del desarrollo de dos especies forestales fundamentales para Corporación Undergreen S.A.: Pinus Pátula y Eucalyptus Globulus.

Cada columna proporciona información específica sobre el crecimiento de los árboles a lo largo de su ciclo productivo.

La tabla no debe interpretarse como un conjunto de valores absolutos, sino como una guía representativa del desarrollo potencial de los árboles. Cada árbol es un sistema biológico único, con su propia trayectoria de crecimiento influenciada por múltiples factores ambientales y de manejo.

#### Anexo 4. Proyecciones de Valorización Anual de los Árboles a Valor Razonable

**Tabla 22.** Proyecciones para Pinus Pátula

Año	Valor por Árbol (\$)	Valor Total Hectárea (\$)	Incremento de Valor (%)	Observaciones
0	1.50	1,650	Inicial	Costo de establecimiento
1	3.00	3,300	100%	Crecimiento inicial
3	25.00	27,500	733%	Desarrollo temprano
5	75.00	82,500	1,900%	Crecimiento intermedio
7	150.00	165,000	3,900%	Desarrollo avanzado
10	300.00	330,000	7,900%	Pre-madurez comercial
15	500.00	550,000	13,133%	Madurez comercial completa

**Nota:** Proyecciones del valor estimado por árbol y por hectárea según la edad del Pinus Pátula.

**Tabla 23.** Tabla de Proyecciones para Eucalyptus Globulus

Año	Valor por Árbol (\$)	Valor Total Hectárea (\$)	Incremento de Valor (%)	Observaciones
0	2.00	1,650	Inicial	Costo de establecimiento
1	4.50	3,712	125%	Crecimiento inicial rápido
3	35.00	28,875	1,650%	Desarrollo temprano acelerado
5	100.00	82,500	4,025%	Crecimiento intermedio intenso
7	200.00	165,000	8,150%	Desarrollo avanzado
10	350.00	288,750	14,338%	Pre-madurez comercial
12	450.00	370,500	18,425%	Madurez comercial

**Nota:** Proyecciones del valor estimado por árbol y por hectárea según la edad del Eucalyptus Globulus.

Las proyecciones de valorización presentadas en este anexo representan un análisis detallado del potencial económico de los activos biológicos forestales de Corporación Undergreen S.A. El documento aplica meticulosamente el modelo de valor razonable

establecido en la Sección 34 de NIIF para PYMES, proporcionando una visión comprehensiva de la transformación económica de los árboles a lo largo de su ciclo productivo.

#### **4.1. Metodología de Valoración**

La valoración se fundamenta en un enfoque integral que combina múltiples variables críticas. El proceso considera no solo el crecimiento biológico de los árboles, sino también una compleja red de factores económicos, ambientales y de mercado que influyen en su valor potencial.

Los elementos principales de la metodología incluyen el análisis detallado del crecimiento biológico, basado en curvas de desarrollo específicas para Pinus Pátula y Eucalyptus Globulus. Se realizarán proyecciones de precios de mercado fundamentadas en análisis de tendencias históricas y perspectivas del sector maderero, considerando la volatilidad inherente a los mercados de commodities forestales.

#### **4.2. Análisis de Factores de Valoración**

La valoración contempla una serie de factores determinantes que van más allá de las simples mediciones físicas de los árboles. Se consideraron aspectos como las condiciones microclimáticas específicas del cantón Chillanes, la variabilidad genética individual de cada ejemplar y las intervenciones silviculturales realizadas por Undergreen S.A.

Los costos operativos juegan un papel fundamental en la proyección. Se integraron los gastos de mantenimiento, intervenciones técnicas como podas y raleos, y costos de gestión asociados al mantenimiento de las plantaciones forestales. La tasa de descuento se ajustó cuidadosamente para reflejar el perfil de riesgo específico de activos forestales de largo plazo.

Las tablas revelan una trayectoria de valorización extraordinariamente dinámica. El Pinus Pátula muestra un crecimiento más gradual pero sostenido, alcanzando un valor de \$500 por árbol al final de su ciclo de 15 años. En contraste, el Eucalyptus Globulus presenta

un desarrollo más acelerado, con un valor de \$450 por árbol en un ciclo más corto de 12 años.

El incremento de valor es particularmente significativo. Para el Pinus Pátula, se observa un crecimiento acumulado del 13,133%, mientras que el Eucalyptus Globulus alcanza un 18,425%. Estos porcentajes reflejan no solo el crecimiento físico de los árboles, sino también su transformación en activos con mayor potencial comercial.

Es fundamental comprender que estas proyecciones representan estimaciones fundamentadas, no predicciones absolutas. La naturaleza biológica de los árboles introduce niveles de variabilidad significativos. Factores como condiciones climáticas extremas, incidencia de plagas o cambios en los mercados pueden modificar sustancialmente las proyecciones. Las proyecciones de valorización a valor razonable revelan el potencial económico multidimensional de los activos biológicos forestales. Más allá de los números, estos datos reflejan un proceso de transformación que genera valor económico, ambiental y social, situando a Undergreen S.A. en una posición estratégica dentro del sector forestal ecuatoriano.

## **Anexo 5. Fotos de la Visita al Bosque de Cultivo**

La documentación fotográfica de la visita al bosque de cultivo de Corporación Undergreen S.A. representa un testimonio visual crítico del proyecto forestal. Más allá de simples imágenes, estos registros capturan la esencia del desarrollo de los activos biológicos, proporcionando una visión técnica y estratégica del proyecto forestal ubicado en el cantón Chillanes, provincia de Bolívar.

### **5.1. Contexto Geográfico**

El proyecto forestal se extiende sobre un territorio que abraza la geografía andina, con una altitud que oscila entre 1,800 y 2,400 metros sobre el nivel del mar. Este entorno geográfico único define características especiales para el desarrollo de las especies forestales Pinus Pátula y Eucalyptus Globulus, cada una adaptándose de manera singular a las condiciones edafoclimáticas de la región.



**Figura 3.**Caracterización de las Especies/ Pinus Pátula: Retrato de un Desarrollo Estructural.

El Pinus Pátula se presenta como un árbol de desarrollo gradual y estructura robusta. En la etapa de 5-7 años, alcanza alturas entre 10 y 14 metros, manifestando un crecimiento que equilibra vigor y estabilidad. Su fuste muestra una verticalidad característica, con una corteza que comienza a desarrollar texturas y patrones distintivos propios de su maduración.



**Figura 4.** Eucalyptus Globulus: Dinamismo en Crecimiento

En contraste, el Eucalyptus Globulus se distingue por su crecimiento acelerado. Entre los 3 y 5 años, ya alcanza alturas de 8 a 12 metros, con una arquitectura más expansiva y una copa más amplia. Su desarrollo refleja la capacidad de adaptación y el potencial de crecimiento rápido que caracteriza a esta especie australiana.



**Figura 5.** Evidencia visual del estado de las plantaciones en el área

## **5.2. Infraestructura y Gestión Técnica**

La visita reveló un sistema de gestión forestal meticulosamente planificado. Los caminos de acceso entre parcelas, diseñados con precisión, permiten una movilización eficiente y un monitoreo constante. Los sistemas de drenaje, estratégicamente ubicados, evidencian una comprensión profunda de las necesidades hidrológicas del terreno.



**Figura 6.** Caminos de acceso entre parcelas



**Figura 7.** Sistemas de drenaje

Las fotografías trascienden su valor documental inmediato. Representan un testimonio visual de la transformación biológica, un registro de la interacción entre intervención humana y procesos naturales. Cada imagen cuenta una historia de desarrollo, de potencial económico y de compromiso con un modelo de producción forestal sostenible.

## **Anexo 6. Extracto de la Ley de Régimen Tributario Interno**

El presente anexo surge de la necesidad de comprender las implicaciones tributarias específicas para Corporación Undergreen S.A. en su actividad forestal. La producción de activos biológicos representa un desafío único en el marco fiscal, exigiendo un análisis detallado de las disposiciones normativas que regulan este sector productivo especializado (Servicio de Rentas Internas [SRI], 2023).

### **6.1. Marco Normativo General**

#### *6.1.1. Definición de Ingresos Forestales*

La legislación tributaria establece criterios precisos para el reconocimiento de ingresos provenientes de actividades forestales. Los ingresos se consideran gravables en el momento de la transferencia efectiva de los productos, lo que implica una complejidad adicional dado el prolongado ciclo productivo de las plantaciones forestales de Undergreen S.A. (Ministerio de Finanzas, 2022).

#### *6.1.2. Tratamiento de Activos Biológicos*

El tratamiento fiscal de los activos biológicos reconoce la naturaleza singular de las plantaciones forestales. Se contempla específicamente el ciclo productivo extenso, las inversiones iniciales de establecimiento y la transformación biológica continua que caracteriza a los proyectos forestales. Esta consideración especial refleja la comprensión de las particularidades económicas de la producción forestal (Arias et al., 2021).

### *6.1.3. Incentivos Fiscales para el Sector Forestal*

#### *6.1.3.1. Deducciones Especiales*

La normativa tributaria incluye beneficios fiscales diseñados para fomentar el desarrollo de proyectos forestales sostenibles. Estas disposiciones ofrecen deducciones por inversiones en reforestación, créditos tributarios por prácticas de desarrollo forestal y tratamientos preferenciales para empresas que contribuyan significativamente a la conservación ambiental (Superintendencia de Compañías, 2022).

De acuerdo con lo establecido en la Sección 24 de la NIIF para las PYMES, las subvenciones gubernamentales deben reconocerse de manera sistemática como ingreso diferido y amortizarse en función de los costos que pretenden compensar (IASB, 2022c). Esto resulta relevante para los incentivos fiscales aplicables a la actividad forestal en Ecuador.

### *6.1.4. Consideraciones para la Valoración Fiscal*

#### *6.1.4.1. Métodos de Valoración*

La determinación del valor fiscal de los productos forestales se basa en un conjunto de criterios técnicos. Se consideran los precios de referencia del mercado, las características específicas de los productos y las condiciones de venta. Este enfoque busca garantizar una valoración justa que refleje el verdadero valor económico de los activos biológicos (Jaramillo & Muñoz, 2023).

#### *6.1.4.2. Aspectos Contables y Tributarios*

##### *6.1.4.2.1. Depreciación y Amortización*

Se establecen lineamientos específicos para el tratamiento de las inversiones forestales. Las disposiciones contemplan la amortización de costos de establecimiento, mantenimiento y desarrollo, reconociendo el carácter único de los activos biológicos con ciclos productivos prolongados. Esto permite una representación fiscal más precisa de la realidad económica de las plantaciones (Rodríguez L., 2022).

#### 6.1.4.2.2. *Diferimiento de Ingresos*

La normativa reconoce las particularidades de los ingresos forestales, estableciendo métodos especiales de reconocimiento que se adaptan al ciclo productivo de largo plazo. Este tratamiento permite una aproximación más equitativa al gravamen de los ingresos generados por proyectos forestales.

#### 6.1.5. *Obligaciones Formales*

##### 6.1.5.1. *Registros y Documentación*

Se requiere una documentación exhaustiva que respalde el tratamiento fiscal de los activos forestales. Esto incluye registros detallados de inversiones, documentación de costos de producción, trazabilidad de intervenciones silviculturales e informes técnicos de desarrollo. La meticulosidad en el registro se convierte en un requisito fundamental para el cumplimiento normativo (SRI, 2023).

##### 6.1.5.2. *Declaración y Pago de Impuestos*

###### 6.1.5.2.1. *Particularidades para Empresas Forestales*

La declaración de impuestos para empresas forestales presenta características específicas. Se han diseñado formularios especializados, se establecen periodicidades particulares de declaración y se definen métodos de liquidación que consideran la complejidad del ciclo productivo forestal (Ministerio de Finanzas, 2022).

###### 6.1.5.2.2. *Sanciones y Cumplimiento*

###### 6.1.5.2.2.1. *Régimen de Cumplimiento Normativo*

La legislación establece un marco claro de consecuencias por incumplimiento. Se definen procesos de fiscalización, plazos para subsanación de errores y un sistema de sanciones que busca garantizar el cumplimiento de las obligaciones tributarias específicas del sector forestal (Superintendencia de Compañías, 2022).

El marco tributario para activos biológicos forestales representa un esfuerzo por reconocer la complejidad de este tipo de actividad productiva. La normativa busca un

delicado equilibrio entre la necesidad de recaudación fiscal y el fomento del desarrollo de proyectos forestales sostenibles.

#### Recomendaciones

Las particularidades fiscales exigen una aproximación estratégica. Se recomienda mantener registros detallados y trazables, consultar permanentemente con asesores fiscales especializados, realizar revisiones periódicas del cumplimiento normativo y documentar meticulosamente cada etapa de las inversiones y procesos forestales.

### Anexo 7. Matriz de riesgo sistemas de gestión

**Tabla 24.** Escala de Probabilidad del Riesgo

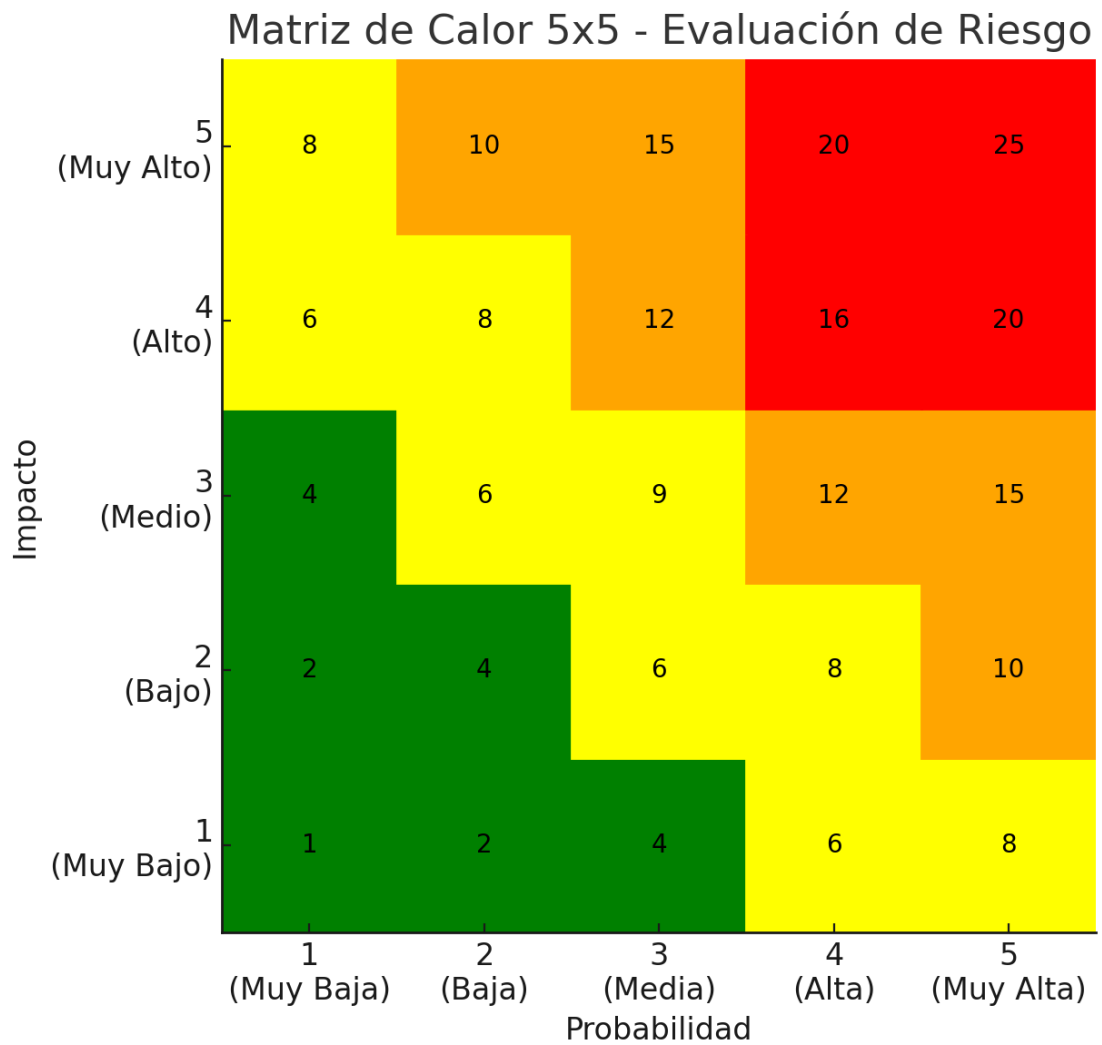
Nivel	Valor	Descripción Técnica
Muy Baja	1	Evento altamente improbable, sin antecedentes registrados.
Baja	2	Evento posible solo bajo condiciones atípicas o poco frecuentes.
Media	3	Evento que puede ocurrir con frecuencia moderada; se ha presentado ocasionalmente.
Alta	4	Evento recurrente o con alta posibilidad en condiciones operativas normales.
Muy Alta	5	Evento prácticamente seguro, ocurre de forma sistemática o frecuente.

**Tabla 25.** Escala de Impacto del Riesgo

Nivel	Valor	Descripción Técnica
Muy Bajo	1	Efecto despreciable; no compromete los objetivos estratégicos ni contables.
Bajo	2	Afectación marginal; puede requerir ajustes operativos menores sin impacto financiero relevante.
Medio	3	Afectación operativa parcial o contable menor; desviaciones de hasta el 5% del valor registrado.
Alto	4	Compromete la trazabilidad, precisión contable o cumplimiento normativo.
Muy Alto	5	Genera pérdidas significativas, riesgos legales o afecta directamente la viabilidad financiera del negocio.

**Tabla 26.** SemafORIZACIÓN y Nivel de Riesgo Inherente

Puntaje Total	Nivel de Riesgo	Color	Acción Recomendable
1 – 5	Bajo	Verde	Monitoreo de rutina; controles existentes son adecuados.
6 – 9	Medio	Amarillo	Revisar; implementar mejoras moderadas en procesos.
10 – 15	Medio - Alto	Naranja	Plan de acción inmediato; diseñar controles preventivos.
16 – 25	Alto	Rojo	Intervención urgente; rediseño estructural y seguimiento activo.



**Figura 8.** Matriz de Calor 5x5 - Evaluación de Riesgo