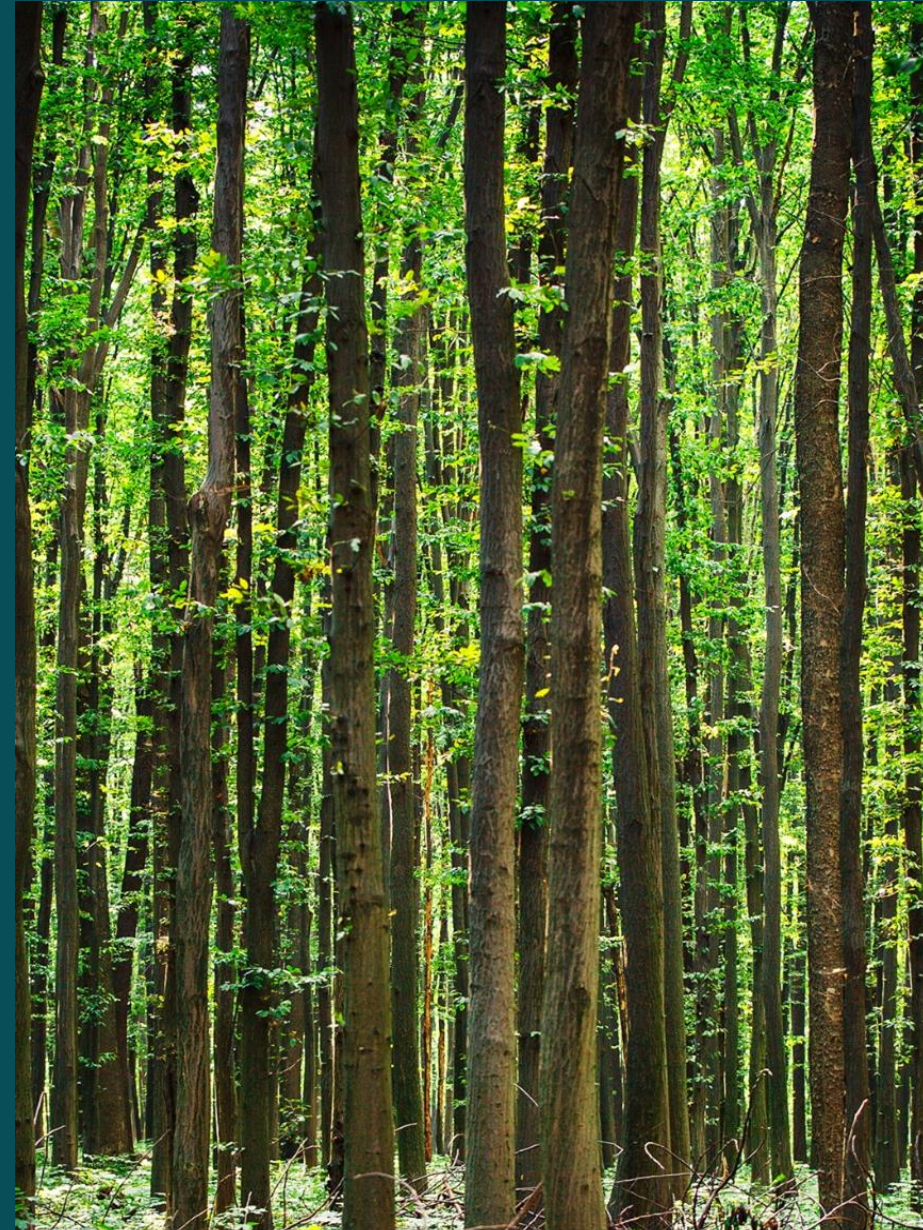




PRESENTACIÓN DE INVERSIÓN ESTRATÉGICA

BOSQUES REGENERATIVOS EN LA REGIÓN ORINOQUÍA COLOMBIANA

Generando créditos de carbono a partir de una plantación forestal sostenible y de la producción de biochar.



Puerto Carreño, Vichada –
Colombia



GO ZERO GO GREEN

El Proyecto

► Propuesta de Negocio

Establecimiento de 12.000 hectáreas de especies pioneras que serán completamente reemplazadas por una mezcla de especies nativas en suelos degradados de la *Orinoquía*, generando ingresos de carbono, madera y biochar. El establecimiento ha estructurado para hacer módulos de 2.000 a 12.000 hectáreas.

► Requerimiento de Capital

El financiamiento cubre: **(A)** plantación forestal, incluyendo corredores de cortafuegos y viveros; **(B)** plantas de producción de biochar; **(C)** infraestructura de aprovechamiento forestal y aserrío; **(D)** certificación, monitoreo y verificación de créditos de carbono.

► Ingresos y generación de créditos de carbono

~3M créditos de carbono y USD 7,5M en ingresos anuales proyectados. La generación de créditos de carbono iniciará en el Año 1. Recuperación de la inversión a partir del Año 2 con una **TIR del 46%**.

FINANCIAMIENTO DESTINADO A:

A Plantación forestal

Las especies pioneras son: *Eucalyptus pellita* y *Eucalyptus urophylla* y las especies nativas son: *Calophyllum brasiliense*, *Carapa guianensis*, *Hymenaea courbaril*, *Jacaranda copaia* y *Terminalia amazonia*. La inversión cubre el establecimiento y mantenimiento.

B Producción de biochar

Incluye plantas modulares ubicadas cerca de las áreas de producción. La materia prima serán los residuos de biomasa forestal, siguiendo los lineamientos de la International Biochar Initiative (IBI).

C Aprovechamiento forestal y aserradero

Se establecerá la infraestructura industrial de aprovechamiento para producir tablas, postes y vigas para construcción.

D Certificación de créditos de carbono y metodologías

Los créditos de carbono provendrán del proyecto ARR (Verra VM0047), de la producción de biochar (Isometric) y de la conservación de bosques de galería cercanos REDD+ (BioCarbon BCR002).



GO ZERO GO GREEN

Tierras para el Desarrollo del Proyecto

Los módulos se desarrollarán en un clúster de predios privados seleccionados dentro del municipio de Puerto Carreño, departamento de Vichada, lo que permite compartir infraestructura, logística y supervisión en todo el portafolio.

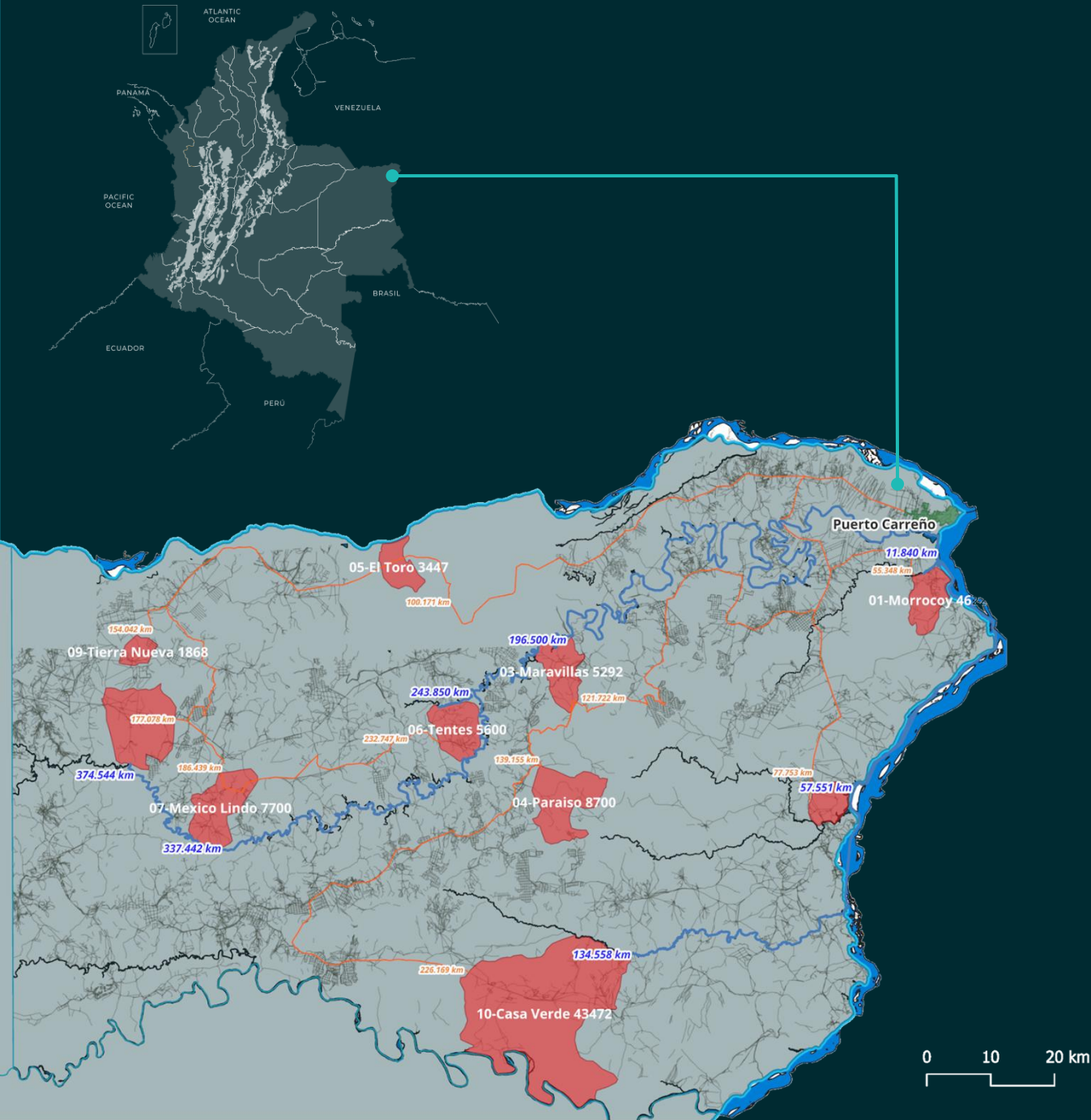
- * Los predios se asegurarán mediante contratos de arrendamiento a largo plazo, vinculados jurídicamente a través de fiducias (i.e. patrimonios autónomos).



GO ZERO GO GREEN

Clúster de Predios Privados Potenciales

Los predios potenciales del proyecto son fácilmente accesibles por carretera y río desde Puerto Carreño, Vichada.



GO ZERO GO GREEN

Ubicación y Acceso

Municipio de Puerto Carreño

Vichada, Colombia.



El Proyecto cuenta con predios que pueden ser desarrollados como puertos para el transporte de insumos y productos.



Puede accederse por carretera desde *Bogotá* durante la temporada seca, y por río durante la temporada de lluvias.

Desde *Puerto Carreño*, desde el casco urbano, la plantación más lejana se encuentra aproximadamente a cuatro horas por Carretera.



Vuelos comerciales diarios conectan *Bogotá* y *Puerto Carreño* en aviones jet y turbohélice, con un tiempo de vuelo de aproximadamente 1 hora.



Forestación, Reforestación y Revegetación (ARR)



Establecimiento y manejo forestal

80% *Eucalyptus pellita*



100% reemplazado con ESPECIES NATIVAS

Certificación forestal (FSC o equivalente)

Mantenimiento mínimo, que comprende monitoreo general y aplicación de fertilizante foliar según se requiera

20% *Eucalyptus urophylla*



Mejoramiento de la calidad del suelo



Cortafuegos y prevención de incendios

Aplicación de **jiffies, biochar y micorrizas** para mejorar la retención de humedad y la absorción de nutrientes

Establecimiento de un vivero registrado ante el **ICA** con capacidad para apoyar la siembra anual, incluyendo una **tasa de reposición del 10%** para compensar la mortalidad

Forestación, Reforestación y Revegetación (ARR)



1. Semilla



2. Jiffy



3. Vivero



4. Siembra



**5.
Mantenimiento**



**6. Desarrollo
forestal**

Forestación, Reforestación y Revegetación (ARR)

Reemplazo, Transición y Manejo Forestal

Reemplazo total de todos los árboles pioneros con especies nativas

INCORPORACIONES:

- Aserraderos móviles y equipos de bajo impacto
- Procesamiento de madera en tablas y postes
- Conversión de residuos en biochar

Eucalipto
pionero



Reemplazo
gradual



Bosque nativo
productivo

Del año 5 al año 15, los eucaliptos son aprovechados progresivamente y **reemplazados con especies nativas 1:1, dejando un bosque nativo plenamente establecido al final del proyecto:**

Calophyllum brasiliense: **20%**

Carapa guianensis: **10%**

Hymenaea courbaril: **10%**

Jacaranda copaia: **50%**

Terminalia amazonia: **10%**

Forestación, Reforestación y Revegetación (ARR)

Producción de Madera

El componente forestal incluye el aprovechamiento y procesamiento de la madera

LÍNEAS DE PRODUCTO PRINCIPALES:

- Tablas
- Madera
- Postes
- Corte transversal gradual
- Infraestructura básica de aserradero y almacenamiento
- Patios de secado
- Zonas de parqueo de maquinaria

El segmento forestal fortalece el modelo de ingresos y diversifica la base de activos.

GO ZERO GO GREEN

Plantación Piloto

- ▶ Una plantación piloto de 360 ha fue establecida por nuestro socio Reforestadora El Toro en 2024, utilizando la tecnología del proyecto (es decir, jiffies con enmiendas que contienen biochar, micorrizas y otros bioestimulantes).
- ▶ No se utiliza cal dolomita, ya que el pH del suelo se corrige con biochar.
- ▶ Gracias al uso del biochar se está utilizando 40% menos de fertilizantes
- ▶ Destacada tasa de crecimiento y estado fitosanitario de la plantación.



GO ZERO GO GREEN

Biochar

El biochar es uno de los componentes clave del modelo. 1 tonelada de biochar almacena permanentemente aproximadamente 3 tCO₂ equivalente. La pirólisis fija el carbono en una forma sólida estable que persiste 100+ años. Su rol dentro del proyecto incluye:

- Captura estable de carbono
- Mejora del suelo
- Retención de humedad
- Estabilización del pH
- Mejor absorción de nutrientes
- Menor dependencia de la fertilización convencional

Biomasa**Pirólisis****Biochar****Aplicación al
suelo****Aumento de
producción**

El proyecto incluye plantas modulares con capacidad de 2 toneladas de biochar por día (equivalente a ~7 tCO₂/día), ubicadas cerca de los centros operativos y modeladas en la planta piloto de GZGG ya en operación en Puerto Carreño.

GO ZERO GO GREEN

Planta Piloto de Biochar

Se construyó una planta piloto de biochar con tecnología de pirolisis y de baches.

Durante los primeros cinco años del proyecto, a medida que los árboles son aprovechados y removidos, la biomasa aprovechada genera residuos que de otro modo se desperdiciarían.

Go Zero Go Green convierte esta biomasa en biochar, generando créditos de carbono a partir de un recurso local existente.



GO ZERO GO GREEN

Subproductos del Biochar

La pirólisis de biomasa produce tres subproductos complementarios que la planta de biochar utiliza para cubrir sus propias necesidades energéticas y generar valor adicional.

Plantas de biochar siguiendo los lineamientos de la IBI



BIOCHAR

Sólido (30–40%)

Enmienda del suelo; mejora la estructura; retiene humedad; estabiliza el pH y la absorción de nutrientes. Almacena carbono estable por más de 100 años.

Base para los créditos de carbono de biochar (Isometric / IBI).



BIOACEITE

Líquido (40–60%)

Un aceite energético líquido producido como subproducto de la pirólisis. Puede usarse directamente, sin refinación, en calderas, hornos y generadores estacionarios de la planta de biochar.

Sustituye combustibles fósiles, reduciendo costos operativos y emisiones.



GAS DE SÍNTESIS

Gas (10–15%)

Una mezcla no condensable de CO, H₂ y CH₄. Se combustiona en el sitio para cubrir la demanda térmica del pirolizador, haciendo la producción energéticamente autosuficiente. Cualquier excedente puede utilizarse para generación de electricidad.

GO ZERO GO GREEN

Producción de Biochar Siguiendo los Lineamientos de la International Biochar Initiative (IBI)



Economía circular del proyecto

- El gas de síntesis y el bioaceite suministran la energía térmica de la planta, habilitando la autosuficiencia energética.
- El biochar se aplica a las plantaciones para mejorar la retención de humedad y la absorción de nutrientes.
- Los residuos forestales se convierten en materias primas para el proceso.
- Cada subproducto genera valor: carbono certificado, energía operativa y madera.

REDD+ y Biodiversidad

El componente REDD+ se implementa en bosques de galería asociados a los predios del proyecto. Su enfoque combina:

- Conservación de ecosistemas estratégicos
- Creación de incentivos económicos para propietarios de tierras
- Desarrollo de corredores ecológicos
- Captura de carbono y fomento de la biodiversidad
- Asignación del 60% de los beneficios REDD+ a propietarios de tierras, incentivando la conservación de bosques de galería



Este componente amplía el alcance ambiental del proyecto y fortalece su integridad territorial.

Bosques de galería protegidos

Conectividad ecológica entre centros de producción

GO ZERO GO GREEN

Créditos de Carbono

El proyecto estima una producción total de alrededor de 3,2 millones de créditos de carbono durante un período de 40 años, basado en un módulo de 2.000 hectáreas.

Los créditos provienen de:

- Forestación, Reforestación y Revegetación (ARR)
- Conservación de bosques de galería (REDD+)
- Créditos de carbono de biochar (Isometric)

Metodologías consideradas:

VM0047por Verra para
ARR**BCR0002**por BioCarbon para
REDD+BioCarbon
Standard

puro • earth

**Isometric & IBI**
para biochar

Este enfoque integrado ofrece una amplia gama de productos y servicios a través de una plataforma unificada.

Volúmenes de Carbono

ARR

REDD+

Biochar

Volúmenes de referencia:

Promedios anuales de
referencia:

ARR	2.976.977 certificados	81,557
REDD+	134.465 certificados	4,631
Biochar	86.198 certificados	2,551

Basado en un módulo de 2.000 ha

GO ZERO GO GREEN

Créditos de Carbono

ARR

\$30

Precio inicial
(incremento anual
del 3%)
Precio / tCO2

2,976,977

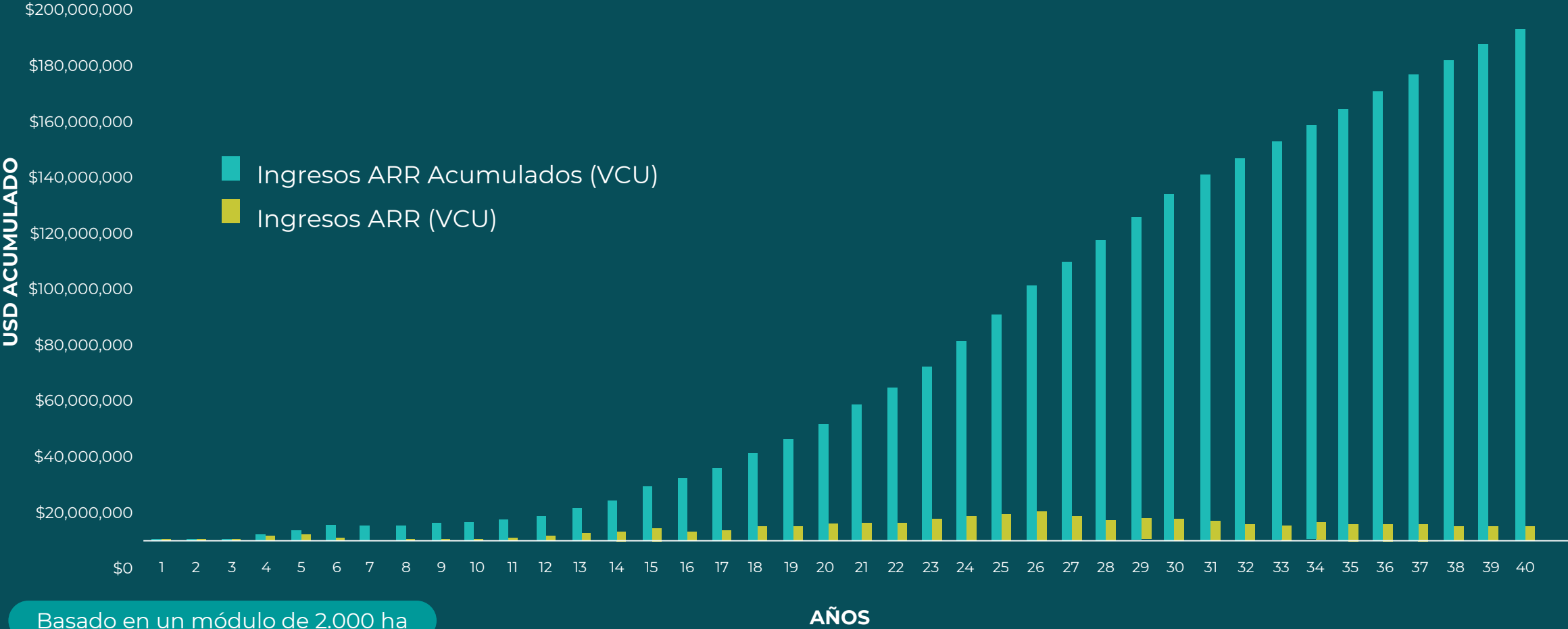
tCO2 durante 40
años
Créditos Totales

\$181.5M

Durante los 40
años del proyecto
Ingresos Totales

\$4.54M/año

Ingreso ARR
promedio anual
Promedio Anual



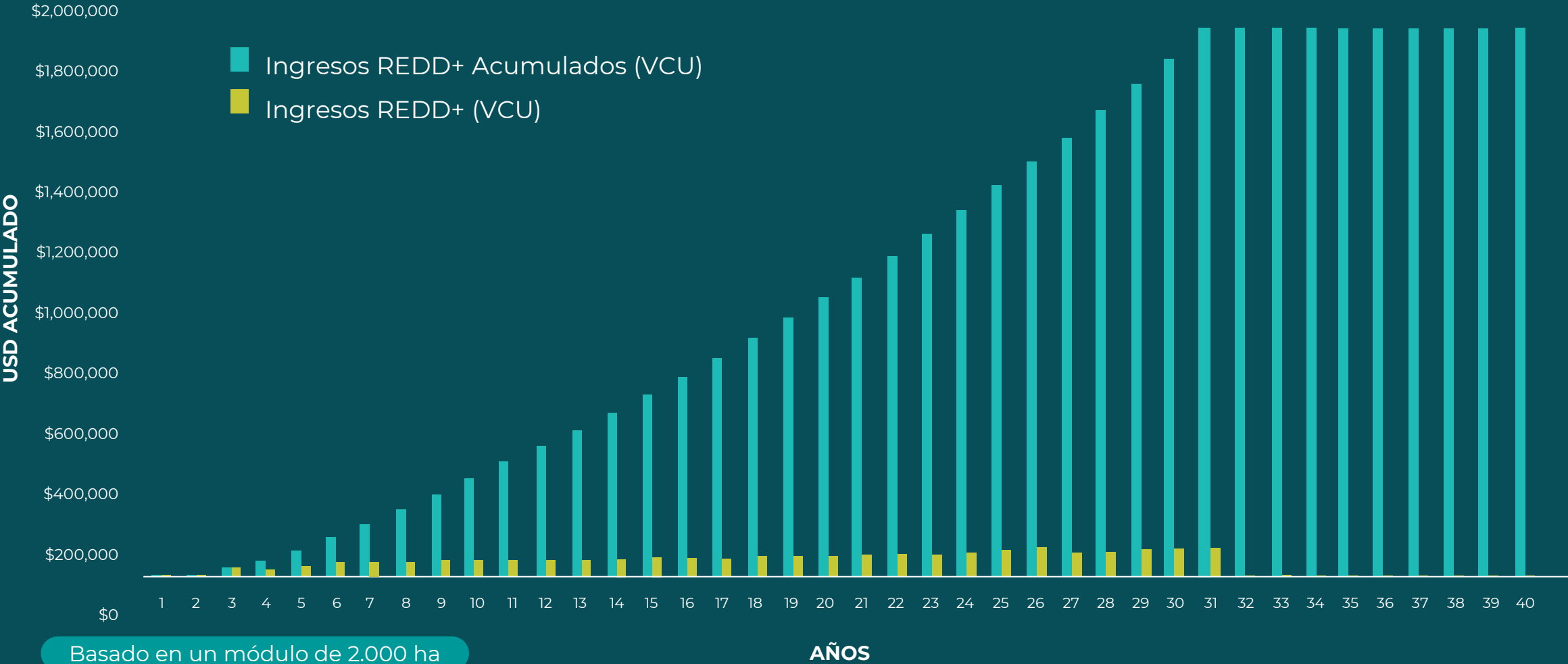
GO ZERO GO GREEN

Créditos de Carbono REDD+

\$8
Por tCO2 (REDD+)
Precio / tCO2

134,465
tCO2 durante 40 años
Créditos Totales

\$1.8M
Asignado a propietarios
de tierras
Ingresos Totales

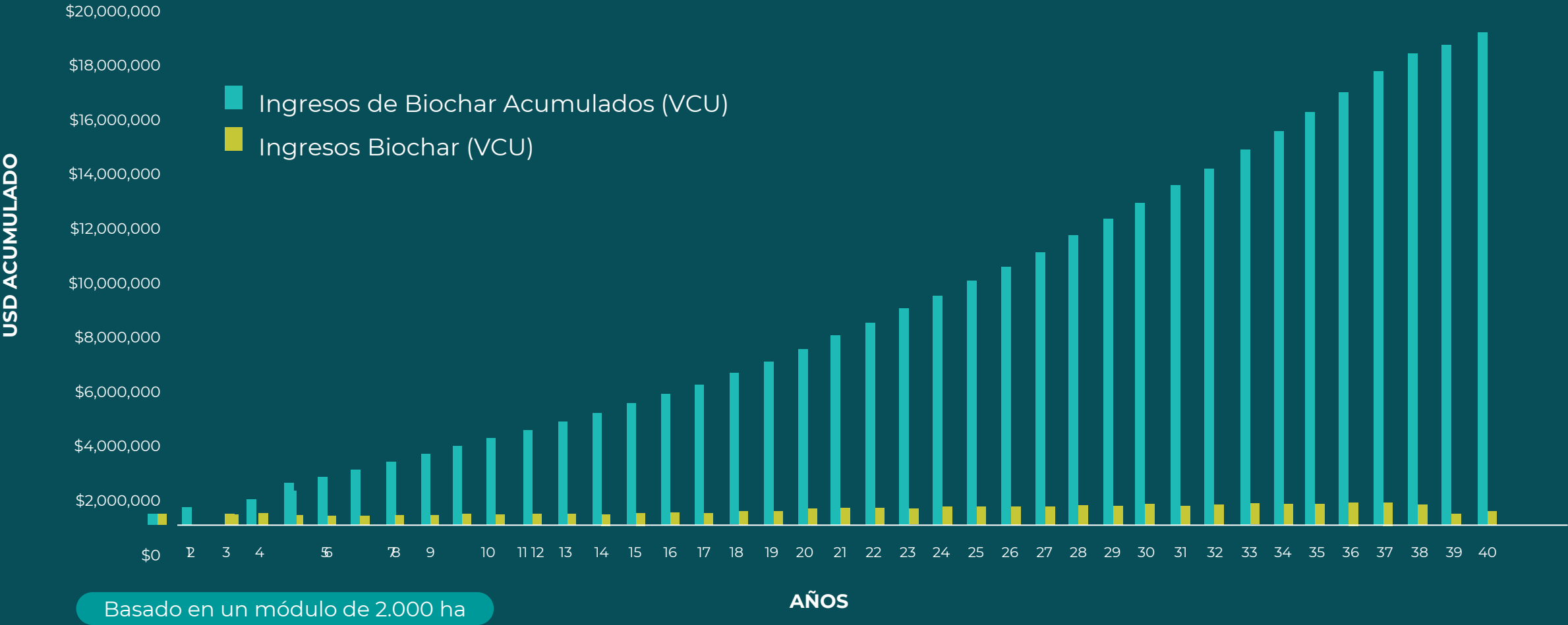


GO ZERO GO GREEN

Créditos de Carbono de Biochar

\$130 Por crédito de biochar (Isometric) <i>Precio / tCO2</i>	86,198 tCO2 durante 40 años <i>Créditos Totales</i>	\$15.1M Créditos CO2 durante la vida del proyecto <i>Ingresos Totales</i>	\$250/ton Ventas de biochar agrícola <i>Precio del Biochar</i>
--	--	--	---

1 tonelada de biochar almacena permanentemente aproximadamente 3 tCO2 equivalente. La pirólisis fija el carbono en una forma sólida estable que persiste por más de 100 años. Certificado bajo la metodología Isometric. Promedio anual: 2.551 tCO₂/año.



Producción de Madera y Biochar

Producción estimada de madera:

Años	Total	Promedio anual
1 - 10	268,717 m ³	26,872 m ³
11 - 20	81,760 m ³	8,176 m ³
21 - 30	80,487 m ³	8,049 m ³
31 - 40	150,338 m ³	15,034 m ³

Costo estimado de la madera:

USD 61.4 per m³



Producción estimada de biochar:

Años	Total	Promedio anual
1 - 10	7,335 ton	734 ton
11 - 20	7,002 ton	700 ton
21 - 30	7,783 ton	778 ton
31 - 40	6,401 ton	640 ton

Costo estimado del biochar:

USD 39.82 per ton



GO ZERO GO GREEN

Distribución del Territorio y Zonificación del Proyecto

La plantación de 12.000 hectáreas cubre aproximadamente el 60% del área total del proyecto.

El terreno restante alberga instalaciones de producción de biochar y madera, almacenamiento y otras áreas de uso.

También incluye infraestructura logística y cortafuegos.

**Hasta
12,000**
hectáreas

Bosques de galería
para el componente
REDD+

**Patios de
secado**
en las vías de
operación

Cortafuegos
Corredores cada 100
metros para mitigación
de incendios

Infraestructura
operacional

**Zonas
industriales**
de procesamiento
de biochar

Estructura Legal y de Tenencia

El proyecto opera mediante arrendamientos a largo plazo respaldados por Vehículos de Propósito Especial (SPV).

La estructura comprende:

- Propietarios de predios privados
- Contratos de arrendamiento a largo plazo
- Fiducias (*Patrimonios Autónomos*)
- Go Zero Go Green como operador
- Desarrollo productivo del activo

Cada propiedad se asegura mediante un acuerdo fiduciario específico que delimita legalmente el predio, protegiendo a los inversionistas, garantizando la continuidad y permitiendo un crecimiento escalable.

PROPIETARIOS

CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO

FIDUCIA

GO ZERO GO GREEN

DESARROLLO PRODUCTIVO

Regeneración e Impacto

Impacto ambiental:

- Restauración de suelos degradados
- Regeneración de la cobertura vegetal
- Desarrollo de corredores de biodiversidad
- Protección de bosques de galería
- Reforestación natural asistida
- Fortalecimiento de polinizadores
- Mejora en el balance hídrico
- Reducción de emisiones mediante la prevención de la quema y descomposición de biomasa
- Captura y almacenamiento de CO₂ mediante reforestación y biochar
- Reducción de emisiones mediante la prevención de la deforestación y degradación de tierras



Impacto social:

- Generación de empleo local en reforestación, bioeconomía y producción de biochar
- Promoción de la inclusión de género mediante política específica
- Impulso al desarrollo productivo regional
- Vinculación de actores locales
- Apertura de oportunidades en logística, manufactura y agroindustria
- Producción de alimentos para trabajadores en al menos el 5% de las áreas plantadas

Fortalecimiento de la sostenibilidad operativa del proyecto mediante la integración territorial.

GO ZERO GO GREEN

Implementación del Proyecto

El proyecto se desarrolla en cinco etapas clave:



Etapas legal y administrativa

Constitución de fiducias, contratos, estudios de factibilidad y marcos operativos.



Preparación del suelo y viveros

Diseño de parcelas, aplicación de enmiendas al suelo y desarrollo de viveros y plántulas.



Establecimiento forestal

Siembra de 2.000 hectáreas anualmente durante un período de seis años.



Establecimiento de especies nativas

Reemplazo progresivo de especies pioneras con especies nativas en una proporción 1:1.



Producción de biochar

Expansión de las operaciones de la planta y conversión de biomasa en biochar.

GO ZERO GO GREEN

Producción de carbono

1 Costo de producción por tCO₂

ARR / Plantación forestal	USD 30 / tCO ₂
REDD+	USD 8 / tCO ₂
Biochar	USD 130 / tCO ₂

OPEX: USD 341/ha/yr · CAPEX: USD 1,233/ha · Biochar:
USD 36.8/ton

2 Cronograma

**Año
1**

Primeros créditos de Biochar

Planta piloto en operación — USD 276K en ingresos en el Año 1

**Año
3**

Primeros créditos ARR y REDD+ forestales

Primera verificación forestal — USD 856K en créditos

Retorno de la inversión a partir del Año 2

Basado en un módulo de 2.000 ha



Indicadores Financieros

Basado en un módulo de 2.000 ha

TIR

46%

CAPEX

**USD \$6.8
millones**

OPEX

**USD \$8
millones**

VPN

**USD \$ 18
millones**



**INGRESOS
ANUALES (VPN)
USD 50,7
MILLONES**

Inversión Inicial

El proyecto requiere una inversión inicial de USD 2,9 millones a lo largo de 3 años.

ESTE FINANCIAMIENTO CUBRE:

- Estructuración legal y administrativa
- Preparación del sitio y desarrollo del vivero
- Establecimiento forestal
- Infraestructura y maquinaria
- Desarrollo del componente de biochar

La mayor parte del capital se destina a prioridades tempranas: establecer la plantación, construir la infraestructura de aserríos e instalar el equipo de biochar

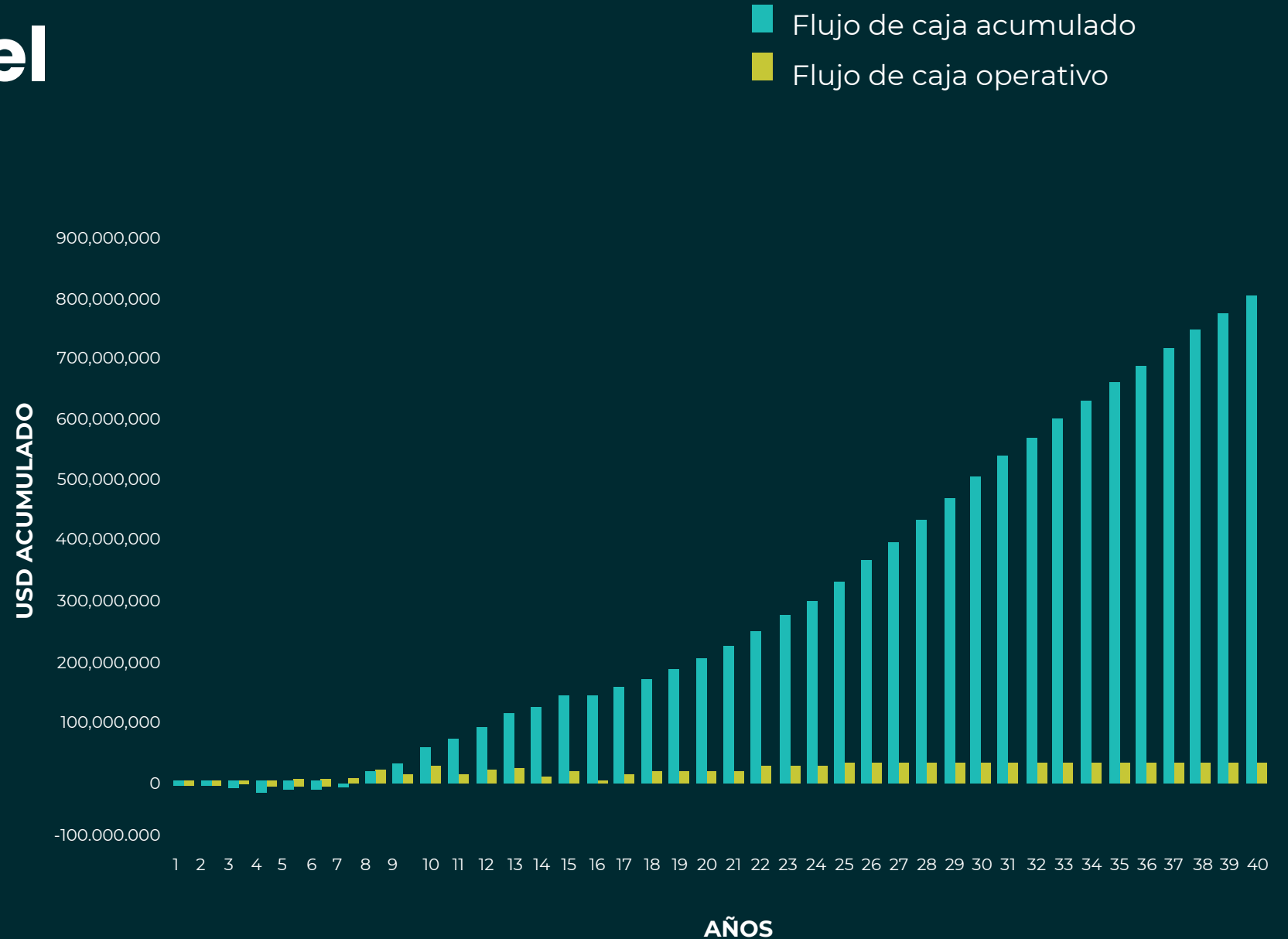
Basado en un módulo de 2.000 ha



GO ZERO GO GREEN

Flujo de Caja del Proyecto

Proyecciones de ingresos para créditos de carbono, biochar y operaciones forestales.



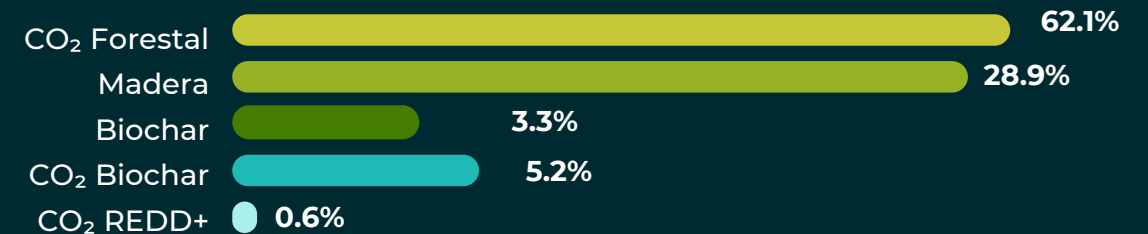
Basado en un módulo de 2.000 ha

Fuentes de Ingresos

Ingresos proyectados por fuente (sin descontar):

- CO2 Forestal: **US\$181,549,340**
- Madera: **US\$84,452,883**
- CO2 Biochar: **US\$15,068,860**
- Biochar: **US\$9,659,526**
- CO2 REDD+: **US\$1,801,933**

En conjunto, estas cinco fuentes forman la columna vertebral financiera del proyecto. El gráfico muestra su participación aproximada en los ingresos totales proyectados:



Múltiples fuentes de ingresos reducen la dependencia del mercado y fortalecen la resiliencia financiera del proyecto.

Basado en un módulo de 2.000 ha

GO ZERO GO GREEN

Opciones de Inversión

El proyecto ofrece dos rutas principales de inversión:



Retornos disponibles en efectivo, créditos de carbono o una mezcla según preferencia del inversionista



Invertir en
ARR, Biochar o una combinación de ambos

Créditos disponibles: ARR (VM0047) y Biochar (Isometric).

La flexibilidad comercial integrada es una ventaja clave. Cada estructura de participación puede adaptarse a los objetivos y perfil del inversionista.



Compradores de créditos **que buscan asegurar volúmenes futuros de créditos ARR o Biochar**



Inversionistas financieros **que buscan retornos en efectivo de ingresos forestales y de biochar**

GO ZERO GO GREEN

¿Qué es Go Zero Go Green?

Go Zero Go Green fue fundada por una alianza de actores regionales consolidados — **CARBO Sostenible, Reforestadora El Toro, Terra Commodities**.

Cada socio aporta experiencia especializada: **CARBO** lidera la estructuración técnica y financiera y el desarrollo de créditos de carbono; **Reforestadora El Toro** gestiona las operaciones forestales y la planta de biochar; y **Terra Commodities** lidera la comercialización de productos y el acceso al mercado.



GO ZERO GO GREEN

GZGG

Go Zero Go Green se basa en cuatro principios.



El Proyecto no depende de una sola fuente de ingresos. Su valor proviene de la convergencia de créditos de carbono, madera, biochar y el uso productivo de cada activo del portafolio.

1.

**Escala
territorial real**

2.

**Estructura legal
y operativa a
largo plazo**

3.

**Ingresos
diversificados a
partir de una
única base de
activos**

4.

**Regeneración
ambiental
combinada con
productividad
económica**

GO ZERO GO GREEN

Empresas Fundadoras de GZGG



Silvicultura en campo: preparación del suelo, siembra, mantenimiento y gestión silvicultural.

Trayectoria comprobada en desarrollo de plantaciones, logística rural y ejecución forestal directa.



Estructuración técnica y financiera, diseño del modelo de carbono, selección de metodologías, certificación y monitoreo.

Lidera técnicamente las líneas de trabajo ARR, REDD+ y biochar.



Estrategia comercial, acuerdos de prepago y comercialización internacional de créditos de carbono.

Abre acceso al mercado y construye relaciones con compradores e inversionistas.

En conjunto, estos tres socios unen experiencia operativa, técnica y comercial bajo una plataforma integrada.

GO ZERO GO GREEN

Capacidad Operativa

La experiencia comprobada y la infraestructura establecida del socio forestal impulsan la capacidad operativa del proyecto.



Más de 12.000

ha de cultivos comerciales en producción activa en Urabá, Córdoba, Bajo Cauca, Meta y Vichada



Viveros con capacidad de 1.000.000 de plántulas cada seis meses, con posibilidad de expansión



Capacidad de siembra de hasta 3 clústeres de 2.000 hectáreas cada uno por unidad operativa



Equipos de última generación:

tractores, cinceles, rastras, ahoyadores y vehículos de transporte



3.000 ha

de árboles nativos plantados



SERVIFOREST

Una operación conjunta coordinada por Serviforests



Esto reduce el riesgo de implementación y refuerza la credibilidad operativa del proyecto.

GO ZERO GO GREEN

El Modelo Integral

Go Zero Go Green es un activo natural productivo diseñado para generar múltiples fuentes de valor:

- Emisión y comercialización de créditos de carbono
- Producción de madera y derivados forestales
- Producción de biochar y subproductos
- Apreciación del valor de la tierra mediante una gestión activa

CRÉDITOS DE CARBONO

BIOCHAR

PRODUCCIÓN FORESTAL

VALORACIÓN DEL SUELO
REGENERADO

Contáctenos



gozerogogreen.com

Conversemos

Juan Andrés López

CEO CARBO SOSTENIBLE

jlopezsilva@carbosostenible.com

+57 311 481 4086

Federico Ortiz Mejia

Fundador y CEO Terra Commodities

fortiz@terracommodities.net

+57 310 223 5070



A man wearing a straw hat, a blue long-sleeved shirt, a grey scarf, and black rubber boots stands in a vast, open field of tall grass. He is holding a black tray filled with small green seedlings. The background shows a flat landscape under a cloudy sky.

ANÁLISIS FINANCIERO PARA 12.000 HECTÁREAS

GO ZERO GO GREEN

Inversión Inicial

El proyecto requiere una inversión inicial de USD 14,3 millones a lo largo de 3 años.

ESTE FINANCIAMIENTO CUBRE:

- Estructuración legal y administrativa
- Preparación del sitio y desarrollo del vivero
- Establecimiento forestal
- Infraestructura y maquinaria
- Desarrollo del componente de biochar

La mayor parte del capital se destina a prioridades tempranas: establecer la plantación, construir la infraestructura de aserrío e instalar los equipos de biochar

Basado en 12.000 ha



Fuentes de Ingresos

Ingresos proyectados por fuente (sin descontar):

- CO2 Forestal: **US\$1,085,393,781**
- Madera: **US\$505,665,613**
- CO2 Biochar: **US\$45,773,999**
- Biochar: **US\$29,342,307**
- CO2 REDD+: **US\$8,892,691**

En conjunto, estas cinco fuentes forman la columna vertebral financiera del proyecto. El gráfico muestra su participación aproximada en los ingresos totales proyectados:



Múltiples fuentes de ingresos reducen la dependencia del mercado y fortalecen la resiliencia financiera del proyecto.

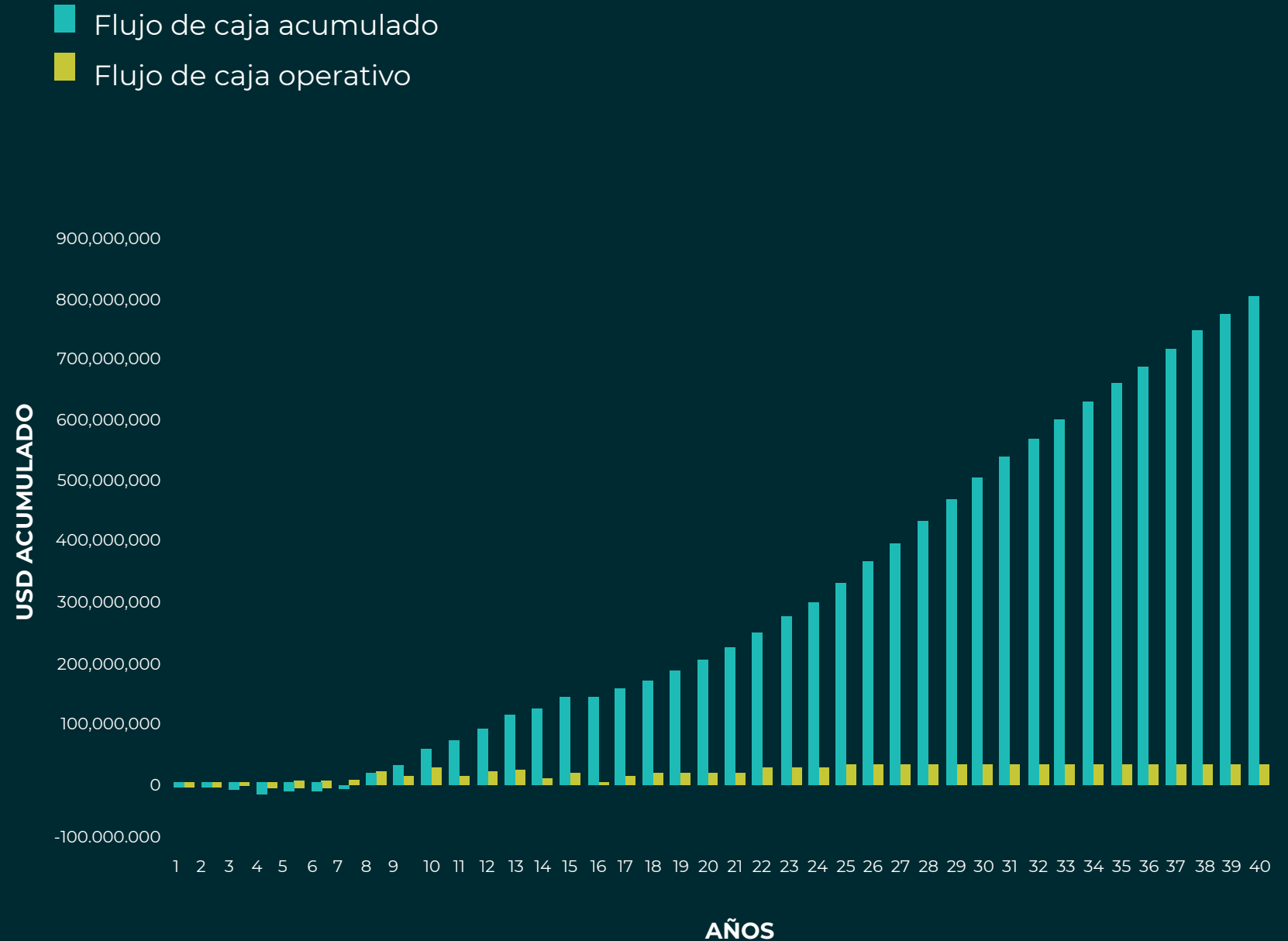
Basado en 12.000 ha

GO ZERO GO GREEN

Flujo de Caja del Proyecto

Proyecciones de ingresos para créditos de carbono, biochar y operaciones forestales.

Basado en 12.000 ha





Indicadores Financieros



Basado en 12.000 ha

TIR
46%

CAPEX
USD \$41.6
millones

OPEX
USD \$38.5
millones

VPN
USD \$83
millones



INGRESOS ANUALES
(VPN)
USD \$222 MILLONES