Cultivando Resiliencia

Nuestro marco de agricultura regenerativa



¿Por qué es importante la agricultura regenerativa?
Garantizando el futuro de la fruta tropical



El banano y la piña son fundamentales para la seguridad alimentaria mundial, las comunidades rurales y el desarrollo económico de países productores en el trópico

Estos cultivos alimentan a millones de personas y sostienen comunidades enteras; sin embargo, los sistemas que los producen enfrentan crecientes desafíos ambientales, sociales y climáticos.

Como líder mundial en fruta tropical, reconocemos nuestra responsabilidad de transformar la manera en que se cultiva el banano y la piña. Creemos que la agricultura regenerativa debe ir más allá de la sostenibilidad: nuestra misión es restaurar la salud del suelo y fortalecer los ecosistemas que sostienen el crecimiento de nuestra industria y de nuestro planeta.

Enfoque de transformación centrado en productores

El Marco de Agricultura Regenerativa de Fyffes, desarrollado junto a productores de banano y piña y destacados ingenieros agrónomos, es más que un conjunto de prácticas; es una ruta estratégica para transformar la forma en que se cultiva la fruta tropical.

Si bien los sistemas de monocultivo tropical enfrentan desafíos regenerativos inherentes, nuestro marco identifica vías prácticas y específicas para cada cultivo con el fin de fortalecer el rendimiento de los ecosistemas.

¿Cómo funciona?

El marco operativiza la agricultura regenerativa en fincas propias y en las de terceros mediante un robusto sistema de medición, informe y verificación (MIV) que cuantifica indicadores clave y sustenta afirmaciones creíbles de sostenibilidad. Salvo que se indique lo contrario, los datos corresponden a las fincas de banano y piña propiedad de Fyffes.

Prioriza prácticas y proyectos piloto que protegen la productividad y la calidad de la fruta mientras reducen el impacto ambiental, mediante un enfoque por fases que valida las prácticas en nuestras fincas antes de extender los métodos probados a proveedores externos a lo largo de toda la cadena de valor.

Al restaurar los indicadores de salud del suelo a lo largo del tiempo, mejorar la biodiversidad, optimizar el uso del agua, reducir la dependencia de productos químicos y desarrollar resiliencia climática, estamos transicionando hacia sistemas de producción que reducen presiones ambientales y mejoran de manera progresiva la función del ecosistema.

¿Qué significa esto?

Para los socios minoristas
Una cadena de suministro más resiliente respaldada por prácticas de sostenibilidad que satisfacen las expectativas cambiantes de los consumidores y los requisitos regulatorios

Para nuestros productores
Fincas más productivas, rentables y resilientes al clima que generan valor a largo plazo sin comprometer el suelo

Para el planeta
Una agricultura diseñada para restaurar la salud del suelo, mejorar la biodiversidad y reducir el impacto ambiental a lo largo del tiempo, respaldada por indicadores medibles y un progreso verificado

Nuestro compromiso

Expandir las prácticas de agricultura regenerativa a 13 000 hectáreas de producción de banano y piña, incluidas las fincas de los productores, para 2035 con el fin de fortalecer la salud del suelo, la biodiversidad y la resiliencia del suministro a largo plazo.

Para el 2030

Implementación completa del Marco de Agricultura Regenerativa en todas nuestras fincas de banano y piña, con prácticas probadas que mejoran el rendimiento y la calidad al tiempo que reducen el impacto ambiental.

Para el 2035

Que el 40 % de nuestro volumen total de fruta se produzca bajo prácticas regenerativas, ampliando nuestros enfoques validados a lo largo de toda la cadena de suministro.



¿Qué es agricultura regenerativa?

La agricultura regenerativa busca restaurar y fortalecer la capacidad natural de los ecosistemas agrícolas de regenerarse y sostener la producción de alimentos a largo plazo. Es un enfoque agrícola que:

- Renueva los suelos en lugar de agotarlos
- Fortalece la biodiversidad en lugar de reducirla
- Optimiza los ciclos del agua y reduce el desperdicio
- Minimiza los insumos externos
- Favorece una mayor captura de carbono en el suelo y una reducción de emisiones de GEI, medidas a través de nuestro sistema de MIV

En nuestro marco, agricultura regenerativa se refiere a un camino de mejora continua con base en indicadores definidos en materia de salud del suelo, agua, biodiversidad, uso de agroquímicos y desempeño climático.

Salud del suelo

Tres dimensiones clave conforman la definición de salud del suelo:



Física
Indica la capacidad de la estructura del suelo para una infiltración adecuada del agua, el crecimiento profundo de las raíces y la estabilidad frente a la erosión.

Biológica
Refleja la biodiversidad del suelo y la actividad microbiana que impulsan el ciclo de nutrientes, la acumulación de materia orgánica y el control natural de plagas.

Química
Refleja la capacidad natural del suelo para aportar nutrientes equilibrados a los cultivos, reduciendo la dependencia de fertilizantes externos, mientras mantiene niveles adecuados de pH, salinidad y cationes, así como la prevención de toxicidades.

Reducir la pérdida de biodiversidad

Proteger y restaurar la compleja red de vida, desde los microorganismos hasta los mamíferos. Al detener la degradación del hábitat y aumentar la variedad de especies, mantenemos el equilibrio ecológico necesario para sustentar toda forma de vida.



Nuestros principios fundamentales de Agricultura Regenerativa

El marco establece criterios de medición para alcanzar nuestros objetivos en distintos niveles operativos, desde la implementación de prácticas base hasta el desarrollo de sistemas regenerativos avanzados. A medida que los productores amplían las prácticas regenerativas en sus fincas o incorporan nuevas, avanzan de forma continua hacia nuestras metas para 2030 y 2035.

Cada indicador y práctica de nuestro marco se rige por ocho principios fundamentales que trabajan juntos para restaurar los ecosistemas agrícolas:

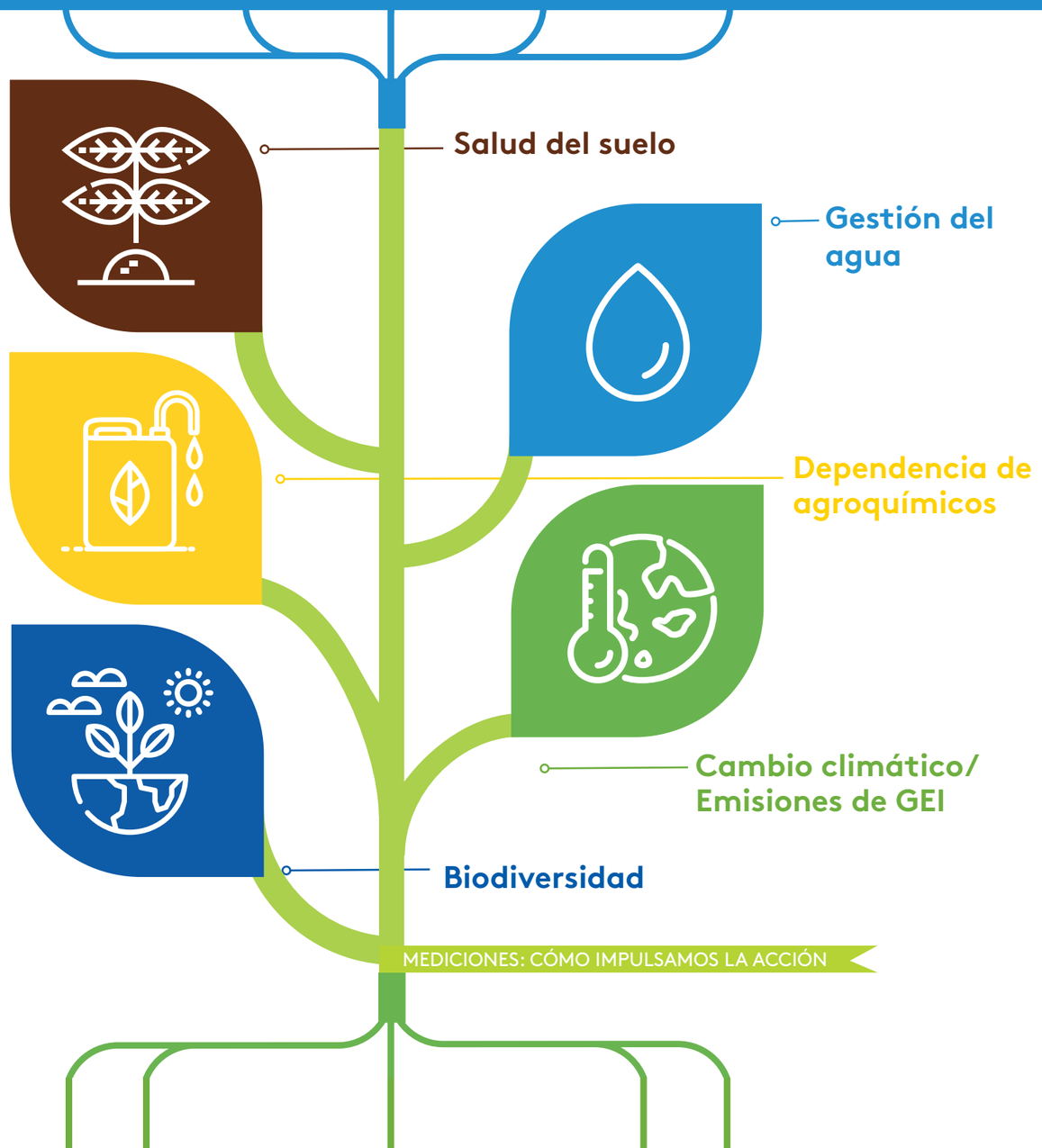


PRINCIPIO REGENERATIVO	QUÉ SIGNIFICA	
Minimizar la labranza	Conserva la estructura del suelo y la vida microbiana al reducir las alteraciones	
Mantener la cobertura del suelo	Previene la erosión, retiene la humedad, modera la temperatura y mejora la captura de carbono en el suelo	
Generar y capturar carbono	Aumenta la materia orgánica del suelo, mejora la fertilidad y mitiga el cambio climático	
Reducir el uso de fertilizantes sintéticos	Reduce la dependencia de insumos externos y disminuye las emisiones	
Recurrir al reciclaje de nutrientes y gestionar la eficiencia de los nutrientes	Fomenta el reciclaje biológico de nutrientes para mejorar la fertilidad y promueve el ciclo natural de los nutrientes	
Fomentar la diversidad de plantas	Mejora la resiliencia del ecosistema, el control de plagas y el equilibrio de nutrientes	
Reducir el uso de plaguicidas	Minimiza la exposición a productos químicos, protege los organismos benéficos y mantiene las comunidades microbianas del suelo	
Fomentar la percolación del agua	Mejora la infiltración y la recarga de aguas subterráneas, reduce el escurrimiento y la erosión, e incrementa la resiliencia ante las sequías	

Dependencia de agroquímicos
Gestión del agua
Salud del suelo
Cambio climático/Emisiones de GEI
Biodiversidad

Medición del progreso: Áreas de impacto

La credibilidad depende de la medición. Nuestro sistema de Medición, Informes y Verificación (MIV) establece líneas base y monitorea el progreso en cinco áreas críticas de impacto: salud del suelo, gestión del agua, dependencia de agroquímicos, cambio climático y emisiones de GEI, y biodiversidad. Está diseñado para garantizar una presentación de informes transparente, auditable y respaldada por datos. Al cuantificar indicadores clave, desde la materia orgánica del suelo hasta el secuestro de carbono, generamos datos transparentes y verificables que impulsan una toma de decisiones informada y respaldan nuestros compromisos en materia de agricultura regenerativa.



Medición del éxito: Indicadores clave de referencia

ÁREA DE IMPACTO

SUBTEMA	¿QUÉ MEDIR?
Fertilidad del suelo	(Ca, Mg, K, P, Zn, etc.) MO, nivel de pH y acidez intercambiable
Paquete de nutrición vegetal	(N, P, K, Ca, Mg, S, micronutrientes)
Fertilidad del suelo y propiedades físicas	Cobertura del suelo
Propiedades físicas	Densidad aparente/compactación
Propiedades físicas	Tasa de infiltración
Propiedades físicas	Protección contra la erosión
Actividad biológica	Índice de biodiversidad del suelo: diversidad microbiana (relación F/B, ADN de la biomasa)
Actividad biológica	Respiración del suelo y actividad enzimática
Actividad biológica	Diversidad de la mesofauna
Actividad biológica	Diversidad de la macrofauna
Consumo de agua	Consumo de agua
Calidad del agua: Concentración de nitratos	Nitratos en la solución del suelo
Calidad del agua: Demanda bioquímica de oxígeno (DBO)	DBO, DQO
Prevención de la erosión en pendientes	Protección ante pendientes
Agroquímicos	Nutrientes reciclados en uso
Agroquímicos: Sustancias clasificadas por peligro	Agroquímicos por clasificación de peligro
Fertilizantes	Uso de fertilizantes sintéticos
Fertilizantes	Relación bioinsumos/sintéticos
Fertilizantes	Tecnologías de fertilización reducida
Emisiones de GEI	TonCO2e emitidas - TonCO2e almacenadas

Nuestro trabajo en acción

La agricultura regenerativa no es un objetivo lejano; ya está en marcha en nuestras operaciones. Estas son algunas de las prácticas comprobadas que hemos implementado:

ÁREA DE IMPACTO

Operaciones bananeras*

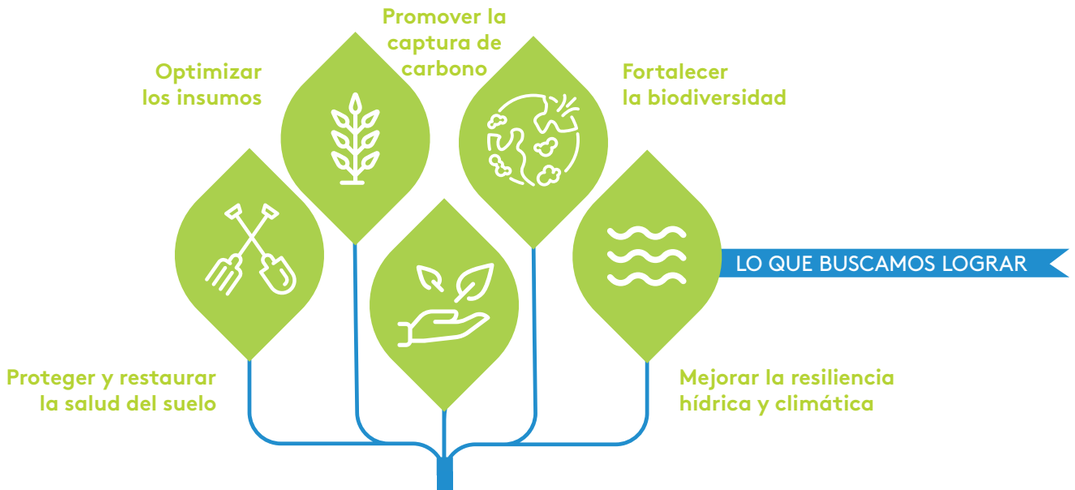
PRÁCTICAS	LO QUE YA ESTAMOS HACIENDO
Recomendaciones con base en las necesidades	1 evaluación de suelo por año
Protección contra la erosión	100 % de pendientes cubiertas
Pendiente de drenaje	0 herbicida aplicado
Cultivos de cobertura	100 % de las áreas de renovación con cobertura natural
Cobertura del suelo	100 % del suelo cubierto con materia orgánica
Labranza mínima	15 a 20 años sin intervención de maquinaria
Monitoreo de campo	Enfermedad de la sigatoka negra: evaluación semanal por bloque de finca Cochinilla/escamas: mensualmente Nematodos: 1,5 meses Herbicidas: aplicaciones anteriores mensuales
Reducción de fertilizantes sintéticos	20 % de reducción en fertilizantes nitrogenados sintéticos desde 2023
Sistema de gestión del agua	28 % de las fincas de Belice con sistemas inteligentes de riego por agua
Recirculación del agua	De 200 l/caja a ~90 l/caja
Reincorporación de residuos	~10 % de todo el peso que ingresa a la planta de empaque corresponde al seudotallo, el cual se aplica en el campo como materia orgánica
Reciclaje de plástico	100 % del plástico reciclado
Donación de frutas/Valorización de pérdidas de alimentos	14 298 cajas reutilizadas por año (Belice 2024) 255 678 cajas reutilizadas por año (Costa Rica 2024)
Conservación de bosques	23 % de la superficie total en conservación
Inventarios y reducción de emisiones de GEI	Inventarios de emisiones desde 2020 y proyectos de reducción implementados en consecuencia. También ejecutamos un programa piloto desde 2024 para la contabilidad del carbono en los suelos.
Resiliencia al cambio climático	100 % de las fincas con estaciones meteorológicas y datos en tiempo real

* únicamente en operaciones propias
área transversal

ÁREA DE IMPACTO

Operaciones de piña*

PRÁCTICAS	LO QUE YA ESTAMOS HACIENDO
Recomendaciones con base en las necesidades	1 evaluación de suelo por año 2 análisis de tejido foliar por año
Laboratorio de reproducción de microorganismos benéficos	Se están reproduciendo muchas especies, incluidas bacterias como bacilo, pseudomonas y lactobacilo, así como hongos como Paecilomyces, Metarhizium, Beauveria y Trichoderma
Control digital de malezas	Reducción del 80 al 75 % en la aplicación de herbicidas mediante la detección puntual por imágenes de dron
Monitoreo preventivo de campo	Plagas de la fruta: cada 2 semanas antes de la floración Salud de la raíz: 3 veces por ciclo (25, 60, 100 días después de la siembra) Moscas de los establos en rastrojos: mensualmente después del ciclo
Reducción de fertilizantes sintéticos	10% de reducción en fertilizantes nitrogenados sintéticos desde 2024
Donación de frutas/ Valorización de pérdidas de alimentos	1 058 067 cajas reutilizadas por año (2024)
Reducción del plástico	85 % de reducción en el uso de plásticos relacionados con el paletizado (1:1)
Resiliencia al cambio climático	100 % de las fincas con estaciones meteorológicas y datos en tiempo real
Inventarios y reducción de emisiones de GEI	Inventarios de emisiones desde 2020 y proyectos de reducción implementados en consecuencia. También ejecutamos un programa piloto desde 2024 para la contabilidad del carbono en los suelos.
Conservación de bosques	1185 hectáreas en conservación (% frente al cultivo ~33 %)



Nuestra hoja de ruta de agricultura regenerativa

La regeneración es una transición a largo plazo que requiere medición, adaptación y mejora continuas



Construcción del marco

- Identificar las prácticas agrícolas, sus impactos y su alineación con la agricultura regenerativa
- Crear un sistema sólido de medición, informe y verificación (MIV)
- Establecer un marco integral para las fincas propias de banano y piña
- Establecer referencias creíbles en las cinco áreas de impacto

Resultado: Información de sostenibilidad transparente, verificable y respaldada por datos

Identificar dónde actuar

- Lanzar proyectos piloto que prueben prácticas regenerativas prioritarias en las áreas identificadas
- Validar prácticas que mejoren la productividad y reduzcan el impacto ambiental
- Medir de acuerdo con el plan, verificar los resultados y tomar medidas
- Perfeccionar de manera continua el marco en función de los conocimientos y hallazgos obtenidos

Objetivo de 2030 alcanzado: 100 % de las fincas propiedad de Fyffes implementando el marco completo

Ampliación del impacto

- Extender las prácticas validadas a proveedores externos
- Priorizar a los proveedores con niveles de adopción de bajos a medios
- Proporcionar capacitación, asistencia técnica y desarrollo de capacidades

Objetivo de 2035 alcanzado: ~40 % del volumen total de bananos y piñas bajo prácticas de agricultura regenerativa

Planificación para el futuro

- MIV periódica para rastrear la salud del suelo, la biodiversidad, el agua y las emisiones
- Adaptar las prácticas en función de los datos, los resultados y las condiciones climáticas cambiantes
- Desarrollar la capacidad de los agricultores mediante asistencia técnica, aprendizaje entre pares e intercambio entre productores y socios
- Mejora de la calidad de los datos, perfeccionando métricas, referencias y metodologías
- Objetivos progresivos hacia una adopción regenerativa total a lo largo de la cadena de suministro

Acompáñenos en este viaje

La agricultura regenerativa es una transición a largo plazo. En Fyffes, nos encontramos en las primeras etapas de implementación y validación de nuestro marco en las fincas propias, con programas piloto en marcha. Nuestro enfoque se centra en:

Construir referencias creíbles

Establecer una medición constante en la salud del suelo, la biodiversidad, el uso del agua, la dependencia de agroquímicos y las emisiones de gases de efecto invernadero.

Probar y validar prácticas

Implementar enfoques regenerativos piloto en fincas propias para comprender los resultados agronómicos, ambientales y económicos antes de escalar más.

Fortalecer la transparencia

Desarrollar nuestro sistema de medición, informes y verificación (MIV) para mejorar la calidad, la comparabilidad y la auditabilidad de los datos a lo largo del tiempo.

Preparar un escalamiento responsable

Extender de manera progresiva las prácticas validadas a lo largo de nuestra cadena de suministro en línea con nuestros objetivos para 2030 y 2035.

Reconocemos que la regeneración medible del ecosistema lleva tiempo. Nuestro compromiso es la mejora continua, los informes transparentes y la colaboración con productores, clientes y socios técnicos a medida que evoluciona el marco.



Únase a nosotros para cultivar la resiliencia en cada finca

sustainability@fyffes.com



FYFFES INTERNATIONAL SA
CHEMIN JEAN-BAPTISTE VANDELLE 3A
1290 VERSOIX, SUIZA
WWW.FYFFES.COM