



Programa Voluntario de **Agua Neutralidad** a través de la Agricultura

Esquema de financiamiento mixto en paisajes agrícolas productivos como estrategia para balancear la huella hídrica en territorios con poca agua: el caso de Guanajuato

Braulio Torres

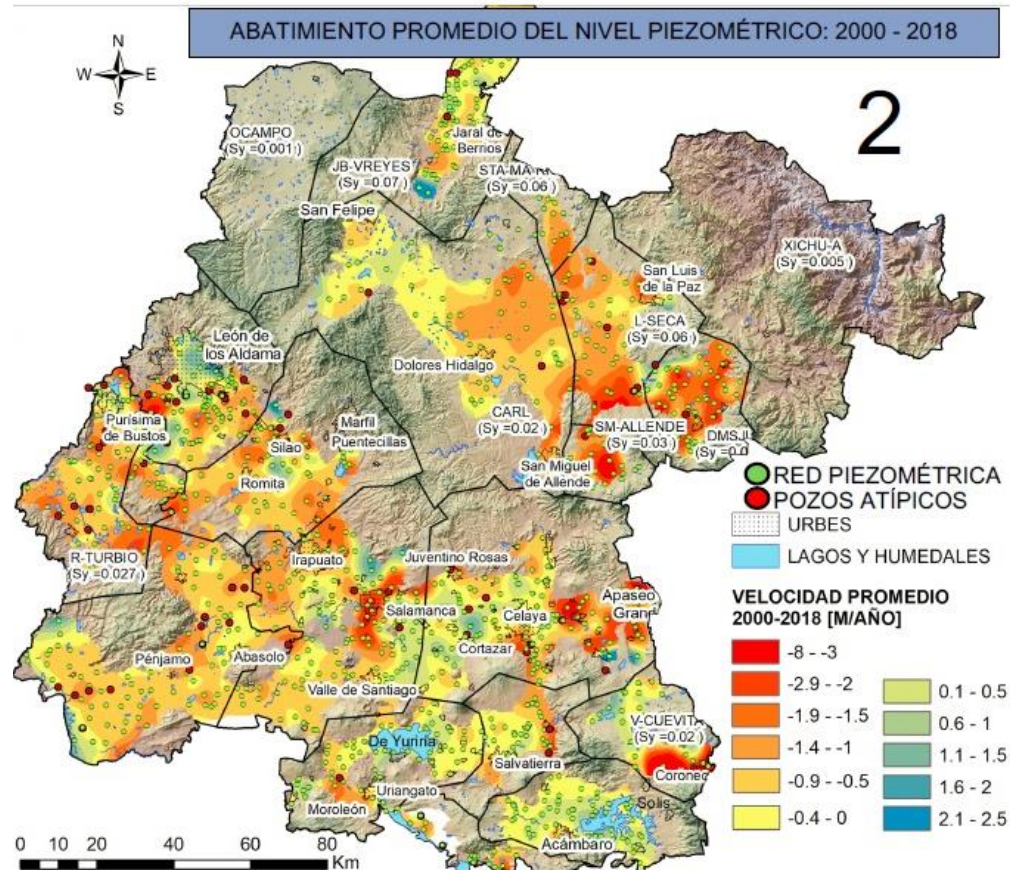
Junio 2023





Los retos que queremos resolver: estrés hídrico, cambio climático y pérdida de biodiversidad en los paisajes agrícolas

19 de 20 acuíferos en Guanajuato están sobreexplotados



Estrés hídrico

- La agricultura ocupa el 84% del agua, con bajos niveles de eficiencia en el riego
- En el 76 % de la superficie agrícola del estado se cultivan granos, que gastan entre 5 y 10 mil m³ de agua por hectárea por encima de lo concesionado por CONAGUA

Cambio Climático

- Más intensas olas de calor e impredecibles patrones de lluvias causan mayor demanda hídrica de los cultivos y menor recarga de los acuíferos
- La agricultura basada en monocultivos anuales es uno de los principales sectores emisores de CO₂

Biodiversidad

- Los modelos convencionales de producción agrícola están asociados a la pérdida de ecosistemas, fragmentación de hábitats y de conectividad ecológica, así como erosión y desertificación

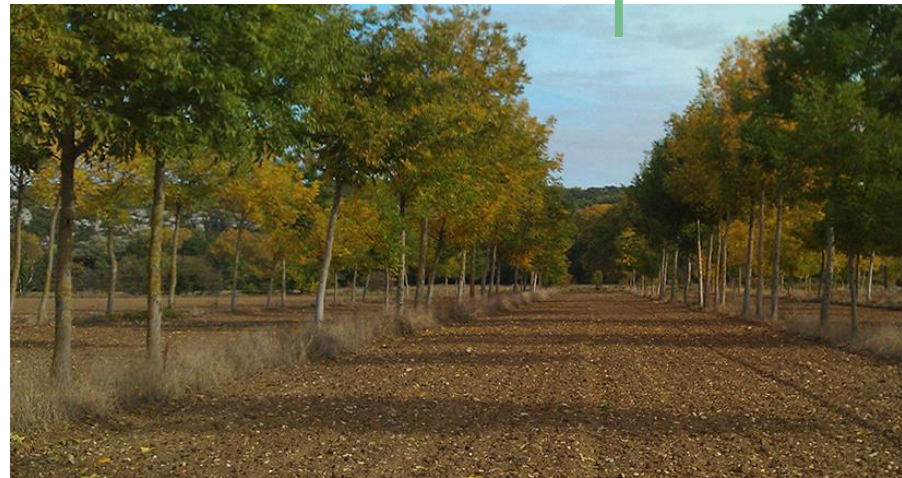
Déficit global anual en los acuíferos de Guanajuato: 1,500 millones de m³



En Nuup creemos que debemos impulsar paisajes agrícolas centrados en la biodiversidad para reducir la huella hídrica de la agricultura

¿Cómo implementamos y financiamos esta transformación productiva en un territorio como Guanajuato –a escala?

(y que sea rentable para el productor)



Presente: Paisaje agrícola basado en granos

- Suelos en erosión
- Consumo de agua muy por encima de lo concesionado
- Monocultivos
- Mantos acuíferos en abatimiento

→
¿De dónde va a salir el dinero para lograr esto?

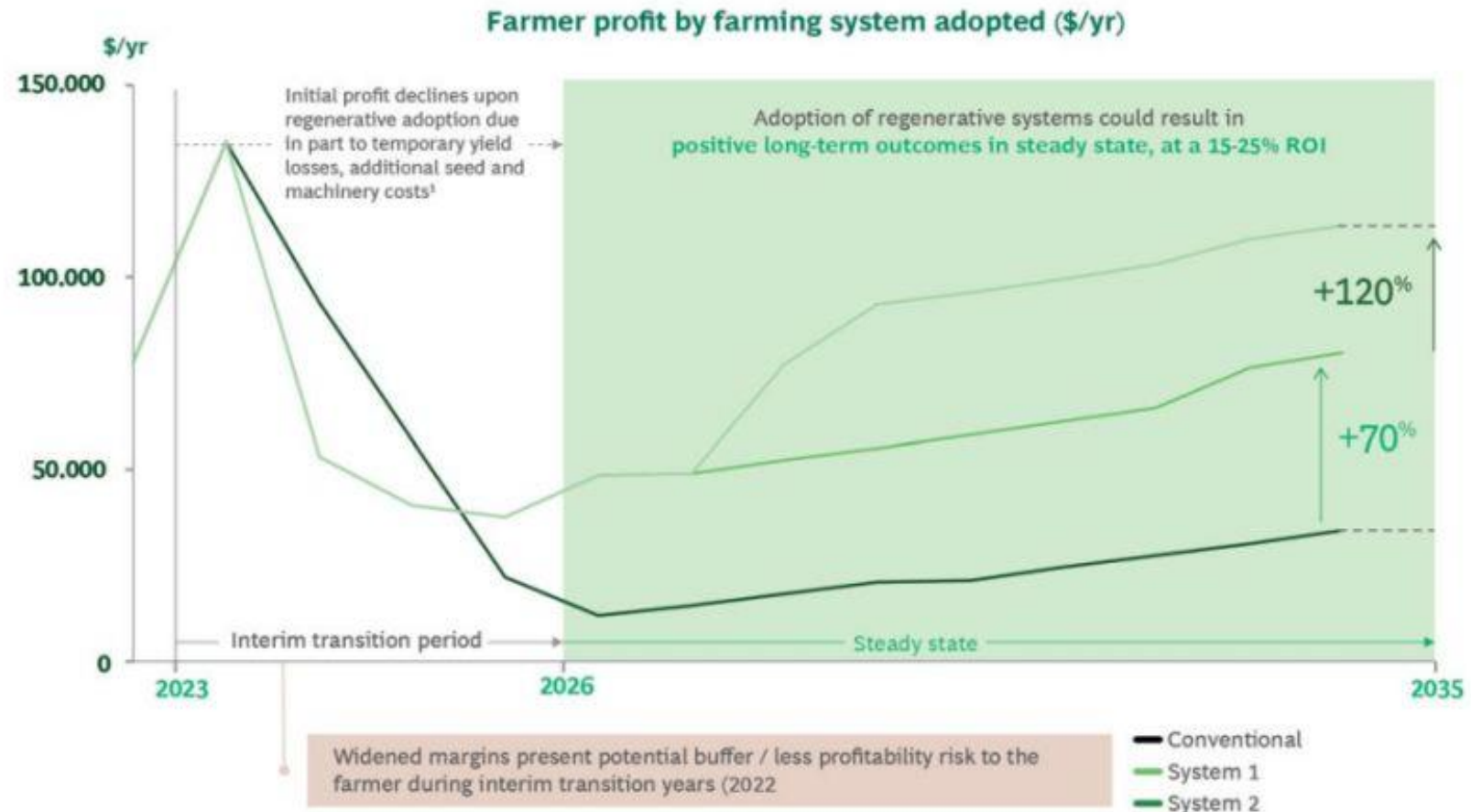
Futuro: Paisaje agrícola basado en sistemas agroforestales

- Raíces profundas, cultivos perennes
- Mucho menor requerimiento de riego
- Materia orgánica que retiene agua
- Agro-biodiversidad de cultivos y biodiversidad de flora nativa
- Sistema productivo mejor adaptado a un clima semiárido
- Recarga de acuíferos



¿Cómo lo hacemos económicamente viable?

Hay un costo real de transición. La diversificación productiva puede tener retornos económicos que tardan. Los retornos ambientales son inmediatos.





La hipótesis de trabajo: pagos por servicios ecosistémicos impulsados desde el sector privado pueden catalizar la transición a una agricultura biodiversa y que recarga los acuíferos – a través de una solución de financiamiento mixto



(2021-2023) Hipótesis inicial validada

- Fondos corporativos para compensar el uso de agua se pueden usar para implementar **mejoras incrementales** en la eficiencia de riego (junto con subsidios públicos)
- Hay demanda, de las corporaciones, para balancear su huella hídrica a través de la agricultura



(2024-2026) Hipótesis de trabajo fase 2

- ¿Los fondos corporativos pueden usarse para implementar **cambios paradigmáticos** en la agricultura?
- ¿Son una fuente de financiamiento para transformar radicalmente los paisajes agrícolas?



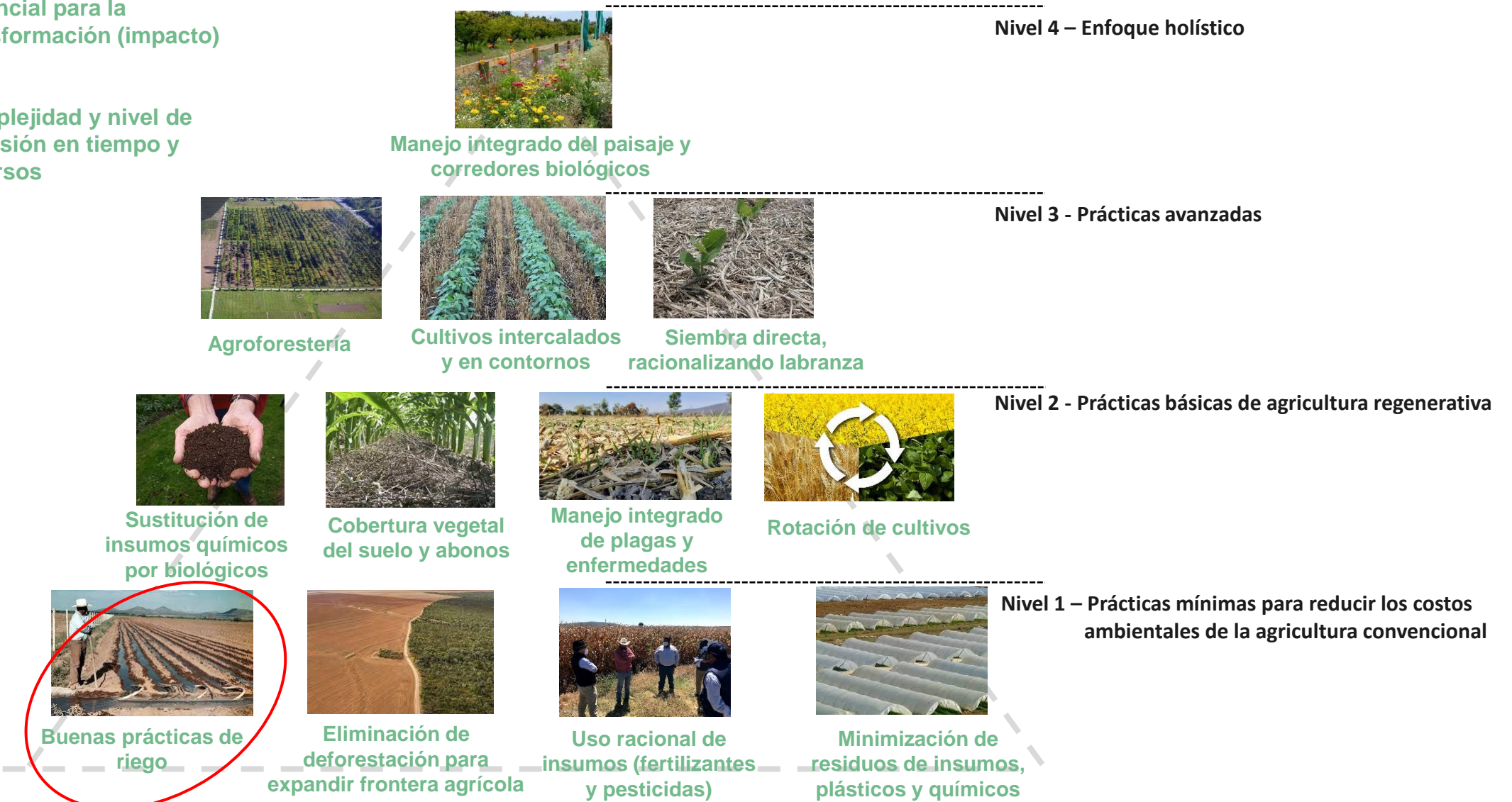


Hemos entendido que la transformación agrícola será una transición gradual y que necesitamos mecanismos financieros apropiados para cada etapa

Pirámide de la transición a prácticas de agricultura regenerativa

Potencial para la transformación (impacto)

+ Complejidad y nivel de inversión en tiempo y recursos





En Guanajuato estamos impulsando un modelo integral que garantice el manejo sustentable del agua en el sector agrícola, donde se están implementando mecanismos financieros innovadores

Nuup implementa **mejores prácticas agrícolas** para la regeneración de paisajes agrícolas, el ahorro de agua y estrategias de vinculación a mercados

Apoyo filantrópico catalítico a esta iniciativa

Empresas involucradas en proyectos *ad hoc* de **balanceo de huella hídrica**

- **Pago por ahorros de agua: programa voluntario en formación**



Aliados con *expertise* técnico:

- Univ. Gto, Univ. Massachussets, Kilimo
- WRI
- Gob. Gto, SDAyR (+ subsidios agrícolas)
- Gob. Gto, SMAOT (áreas protegidas)



US\$ 615,000 Recursos movilizados de empresas y filantropía (2021-22)

2,049 Hectáreas atendidas (2022)



12 Cultivos (maíz, cebada, trigo, sorgo, alfalfa...)

9 Municipios



¿Cómo está funcionando la etapa inicial del mecanismo de financiamiento mixto?

Implementación de **asistencia técnica**



nuup

Pago por servicios ecosistémicos impulsados desde el sector privado (**balanceo de huella hídrica**)

Por ejemplo, se balancea un compromiso de ahorro de 400,000 m³/año



Subsidio público para la nivelación de tierras (aprox. \$6 mil pesos/ha)

- Hasta 1/3 subsidio
- 1/3 productor
- 1/3 fondos corporativos (*balanceo de agua*)

Puede incluir incentivo al productor

- MX\$ 0.5 - 1 por m³ ahorrado
- Ahorros en gastos de CFE





Estamos estructurando el Programa Voluntario de Balanceo de Agua a través de la Agricultura

- Hay dos dimensiones centrales en el Programa:
 1. **Prácticas agrícolas:** asistencia técnica y nuevas capacidades para los productores, junto con cambios en la infraestructura y uso de tecnología
 2. **Acceso a financiamiento mixto:** la transición es costosa y los beneficios pueden no traducirse en el corto plazo, por tanto, requieren esquemas innovadores de financiamiento

- El Programa construye un puente entre oferta y demanda de “ahorros de agua”:
 - i. Identifica **productores** con el potencial de ahorrar agua e implementa asistencia técnica para ahorrar agua
 - ii. Identifica **corporaciones** con compromisos de compensación de agua y transfiere los recursos corporativos al sector agrícola





Fase 1. Asistencia técnica y nivelación de tierras para mejorar la gestión de riego en granos (2021 – 2023). Estamos reduciendo 34% el tiempo de los riegos y ahorrando 1,600m³/ha/ciclo



Actividades de la asistencia técnica

1. Prospección de productores
2. Georreferenciación de parcelas
3. Análisis de textura del suelo
4. Levantamiento topográfico
5. Encuesta de línea base
6. Aforos en extracción de pozo y aplicación en parcela
7. Evaluación de riego y recomendaciones en plan de riego: **reducir tendidos y láminas de riego**
8. Nivelación de parcela
9. Módulos de capacitación



Hay diferentes elementos que deben desarrollarse para consolidar un Programa Voluntario de Agua Neutralidad

1. Estructuración de proyectos

- Identificación de proyectos con potencial de ahorro
- Componente de incentivos a productores

2. Consolidación del seguimiento operativo y de resultados del programa de compensación

- Medición de ahorros
- Bitácora (digital) para levantar acciones en campo

3. Implementación de plataforma de “compra-venta” de ahorros de agua (*Marketplace*)

- Por ejemplo, Agua Segura, Waterplan, Fondo de Agua Cauce Bajío
- Trazabilidad de los proyectos

4. Proceso de certificación y/o verificación por un tercero independiente

- Elaboración de estándares (*Volumetric Water Benefit Accounting* como documento de referencia)
- Verificación de ahorros por un tercero, por ejemplo, Limnotech

5. Modelo de gobernanza y alianza multiactor

- Visibilización del problema y campaña de concientización (a productores, ciudadanos, empresas y gobiernos)
- Involucramiento activo del sector privado

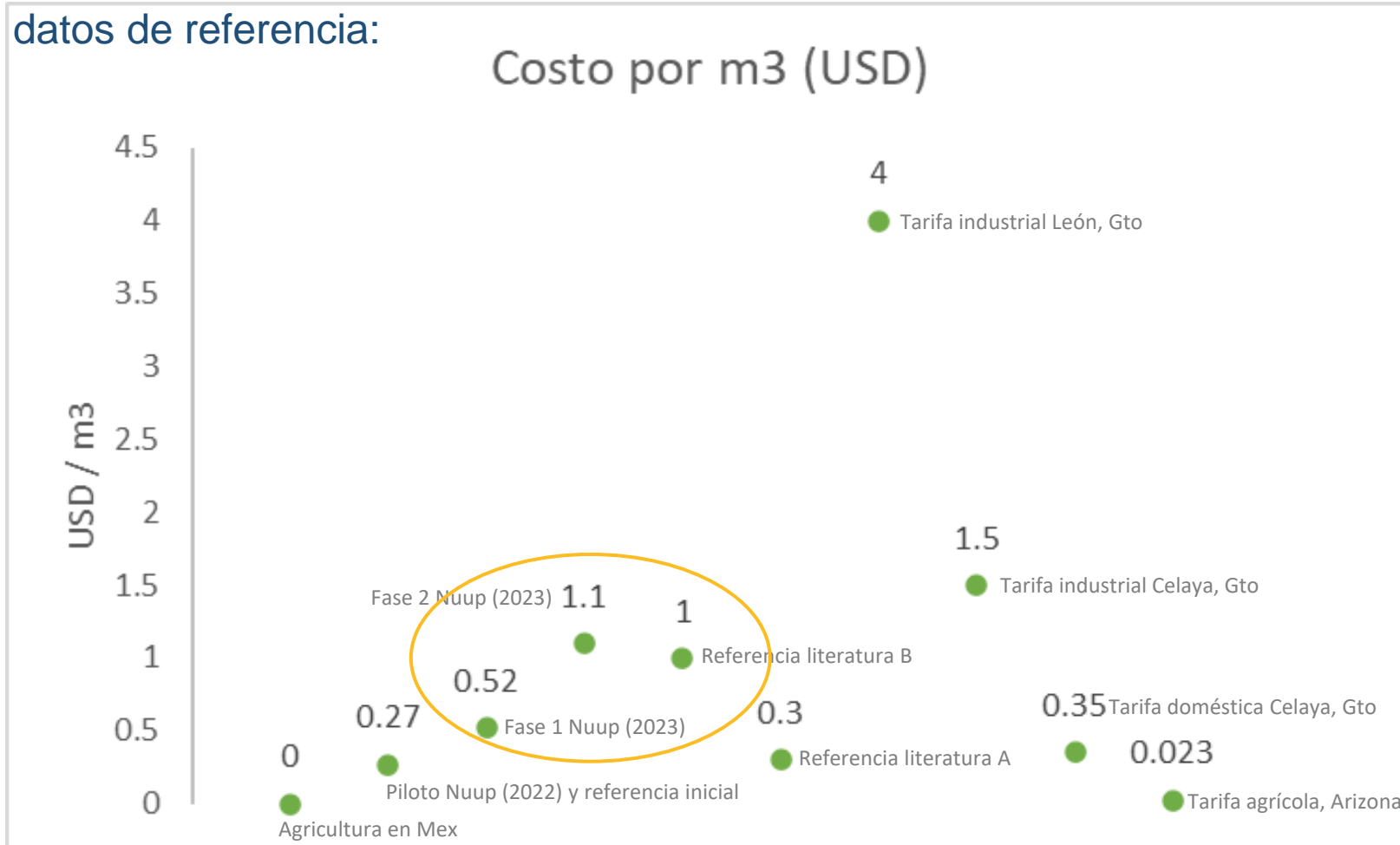
6. Mecanismos financieros complementarios

- Otros flujos financieros (como bonos de biodiversidad y carbono) e inversión privada (modelos invertibles)
- Estrategia financiera integral para movilizar recursos a la transición agrícola



Estamos encontrando el precio correcto para una unidad de ahorro de agua (1 m³)

Algunos datos de referencia:



0.52 USD/m³

Es el **precio mínimo** que debemos establecer para garantizar el largo plazo del programa voluntario.

Podemos ahorrar entre 1,500 – 2,500 m³/ha/año.

- ✓ Creemos que el precio estará cercano a US\$1 por m³, aunque variará según el contexto y el tipo de intervención.
- ✓ Sabemos también que hay diferentes tipos de empresas, con diferentes agendas: unas más interesadas en el volumen total de ahorros, y otras en la “calidad” y geografía de esos ahorros. Esto permite diferenciar el tipo de intervenciones a “vender”.



Estamos definiendo los componentes a incluir en el precio de una unidad de ahorro de agua (1 m³ ahorrado)

¿Debe existir un precio *premium* sobre todo en áreas naturales protegidas y zonas de recarga? Asumimos que no es lo mismo ahorrar agua en Chiapas que hacerlo en Gto o Baja California (que tienen estrés hídrico extremadamente alto).

¿Cuánto le costaría a la sociedad y a la cuenca si no protege sus acuíferos – costos para los sectores residencial, comercial, industrial? (Consideración clave sobre todo en acuíferos sobreexplotados.)

Pago directo a productores como incentivo para la transición agrícola.

Costos de implementación en campo: equipo operativo, uso de tecnología, infraestructura, renta maquinaria.

Costos administrativos para identificar y estructurar un proyecto específico de ahorro de agua, medición de ahorros, costos fijos, costos de verificación* por un tercero.

Componentes del precio

Premium = valor ambiental de servicios ecosistémicos (valor por definir)
Costos de la inacción (valor por definir)
Incentivos (MX\$ 0.5 - 1 por m ³)
Costos operativos adicionales de agricultura de conservación y/o agroforestería (MX\$ 2 - 5 por m ³)
Costos operativos de asistencia técnica (MX\$ 5 - 6 por m ³)
Costos de administración (10%)



Reflexiones y retos del esquema de financiamiento mixto en Guanajuato

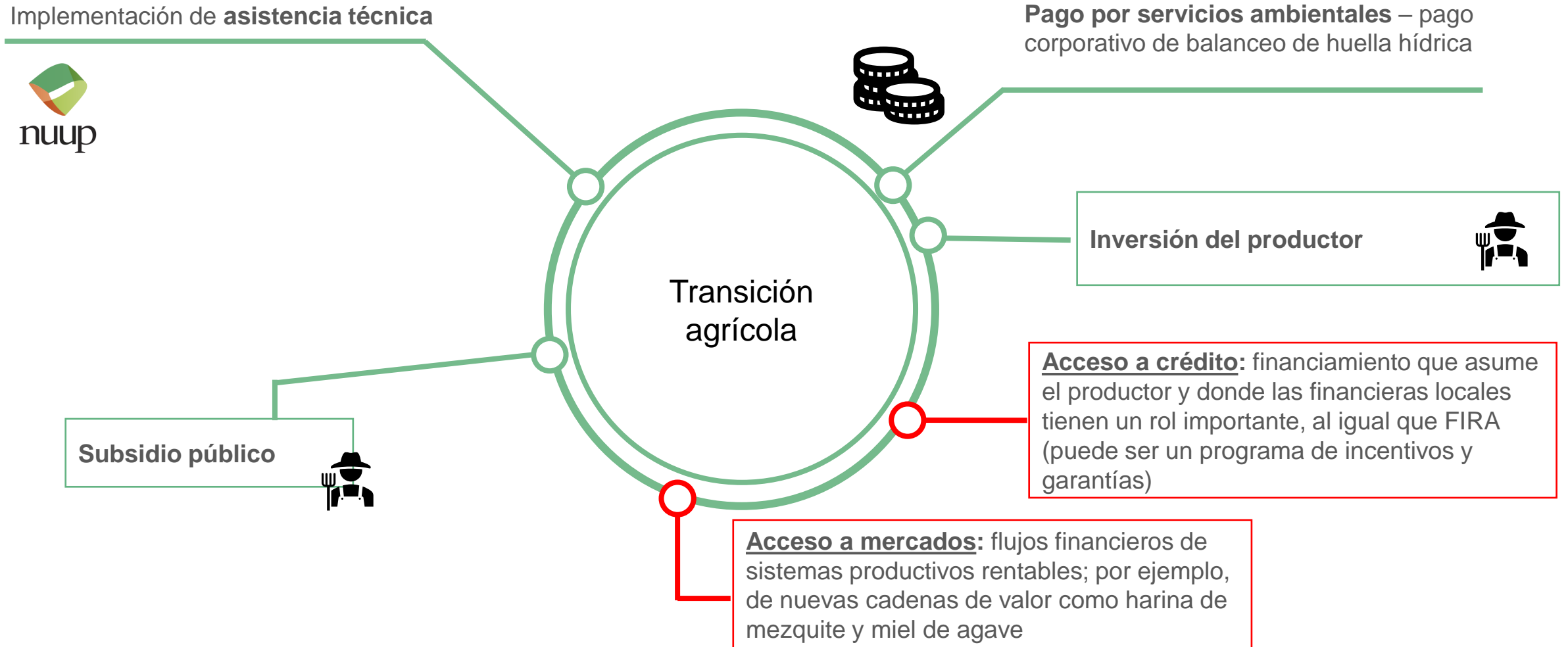
- ✓ El interés (y demanda) por balancear la huella hídrica está creciendo rápido; y va a crecer mucho. Las corporaciones globales están **haciendo compromisos públicos de “agua neutralidad” a 2030**. Están buscando proyectos de 5 a 10 años.
- ✓ Debemos, por tanto, invertir en estructurar y profesionalizar nuestro Programa Voluntario y pilotear diferentes variaciones del esquema de financiamiento mixto.
- ✓ No debemos llamarle “mercado de agua” por la **sensibilidad política** relacionada a los retos del agua. Los términos “*offsets*” y “compensación” también pueden tener una connotación negativa. Y ponerle un “precio” a un ahorro de agua también es sensible.
- ✓ Debemos diferenciar entre “*offsets*” de agua *versus* “*insets*” de agua. El primero es un concepto donde una empresa quiere compensar su huella hídrica en cualquier cuenca donde parezca efectivo y con un precio competitivo. El segundo concepto se refiere a invertir en la propia cuenca donde la empresa opera, para asegurar que **el valor ambiental se queda en el sistema**.
- ✓ Nuestro programa de ahorros de agua a través de asistencia técnica para hacer eficiente el riego por inundación, en términos de volumen, ahorra mucha agua, más que otros tipos de intervención (por ejemplo, intervenciones de conservación forestal). Nuup **ahorra entre 1,500 – 2,500 m³/ha**. Otros programas ahorran entre 500 – 1,000 m³/ha. Es tal el desperdicio de agua de la irrigación por inundación que cualquier mejora marginal en el riego ahorra mucha agua. Esto posiciona positivamente esta intervención para empresas que buscan **grandes ahorros volumétricos**.





Será una prioridad establecer una estrategia de acceso a mercados, para que la venta de los nuevos productos del paisaje agrícola sean flujos complementarios al mecanismo de financiamiento mixto

Sabemos que si la transición no es rentable para las y los productores, será más difícil que suceda.



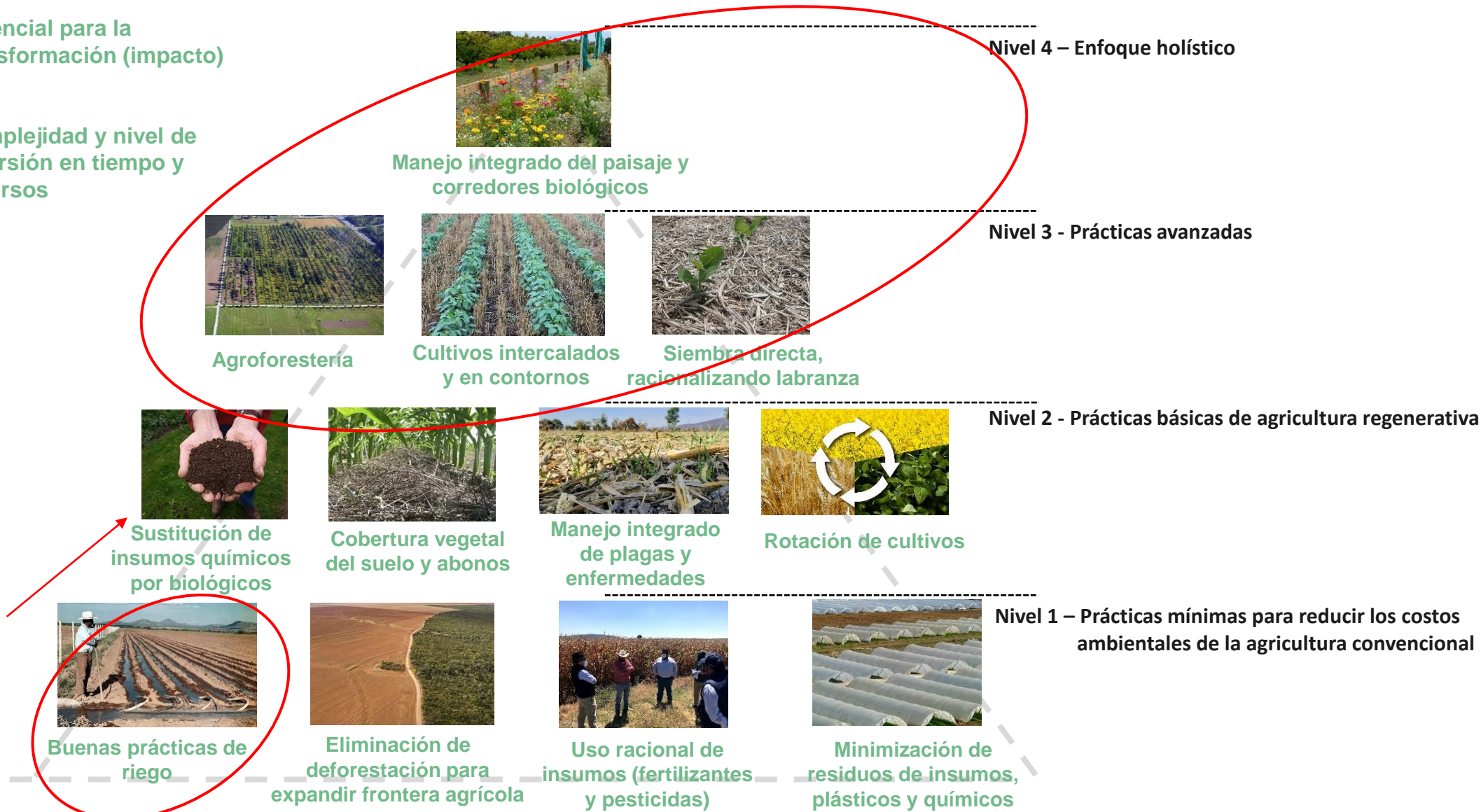


Avanzaremos en la transición a prácticas de agricultura regenerativa, empezamos por riego y avanzaremos hacia sistemas diversificados

Pirámide de la transición a prácticas de agricultura regenerativa

Potencial para la transformación (impacto)

+ Complejidad y nivel de inversión en tiempo y recursos



Programa Voluntario de **Agua Neutralidad** a través de la Agricultura



*... para **acelerar la transición** a una nueva agricultura: biodiversa, eficiente en el uso de agua, que provee servicios ecosistémicos, que garantiza la capacidad productiva de un territorio en el futuro y que provee prosperidad rural para garantizar el relevo generacional de las y los productores.*

————— GRACIAS —————

www.nuup.org

Para mayor información:

Vincent, Co-Director Ejecutivo

Braulio, Director de Impacto y Aprendizajes

Esther, Directora del Programa Regenera Bajío

vlagace@nuup.org

btorres@nuup.org

ecamacho@nuup.org

