



LOGROS TECNOLOGICOS CAMBIO CLIMÁTICO, 2000 a 2025

Fecha

5 de diciembre de 2025

José R. Mercedes U;
Dr. Pedro Núñez
MSc. Fco Sanchís (UNPHU)
Ing. Maximino Herrera

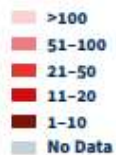
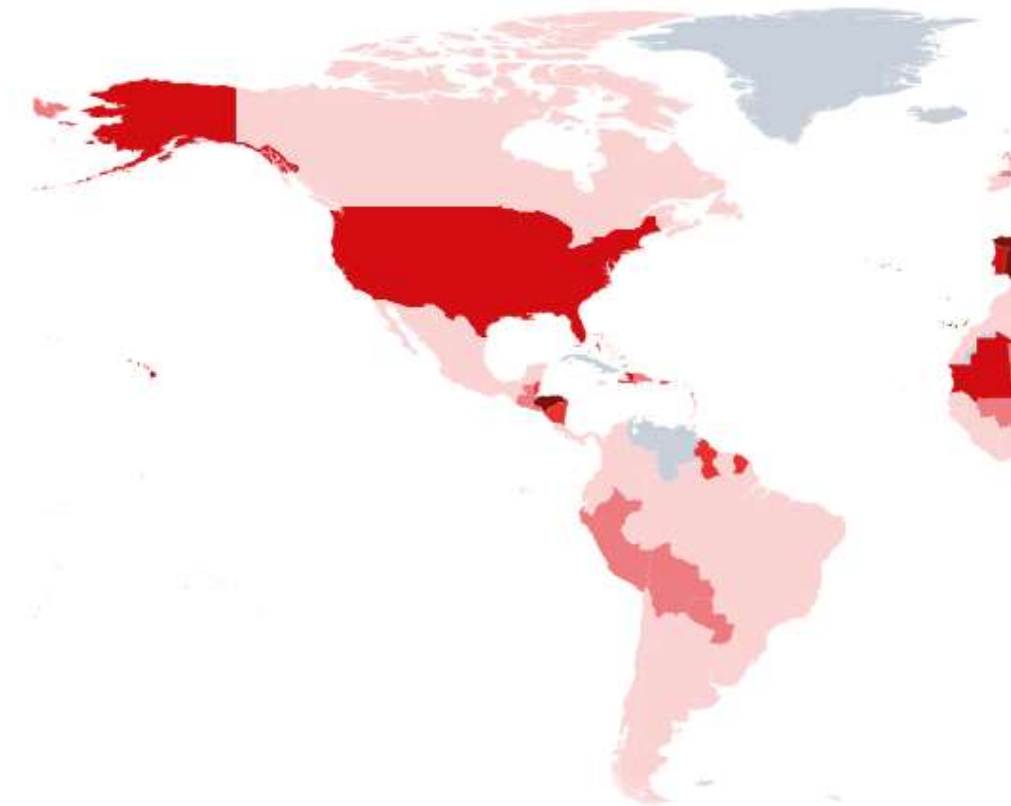
Dr. Francisco Arnemann (UNPHU)
MScFJuna de Dios Moya
Ing. Yocasta Miliano R.



*25 Años de
Innovación y Compromiso
con la Agricultura Dominicana*

ANTECEDENTES

Climate Risk Index: Overall Ranking 1993-2022



**República Dominicana
esta señalada entre los
primeros 10 países con
mayor vulnerabilidad
ante las consecuencias
del cambio climático.**

**Posición 78 del ranking de
riesgos climáticos.**

Adil, L., Eckstein, V. y Schafer, L., 2025: Climate risk index 2025

ANTECEDENTES

- Cuatro grandes categorías de riesgos:
 - **Sequías agrícolas y Aumento de la evapotranspiración**
 - Inundaciones y deslizamientos
 - **Reducción de la precipitación.**
 - Reducción de la autosuficiencia alimentaria.

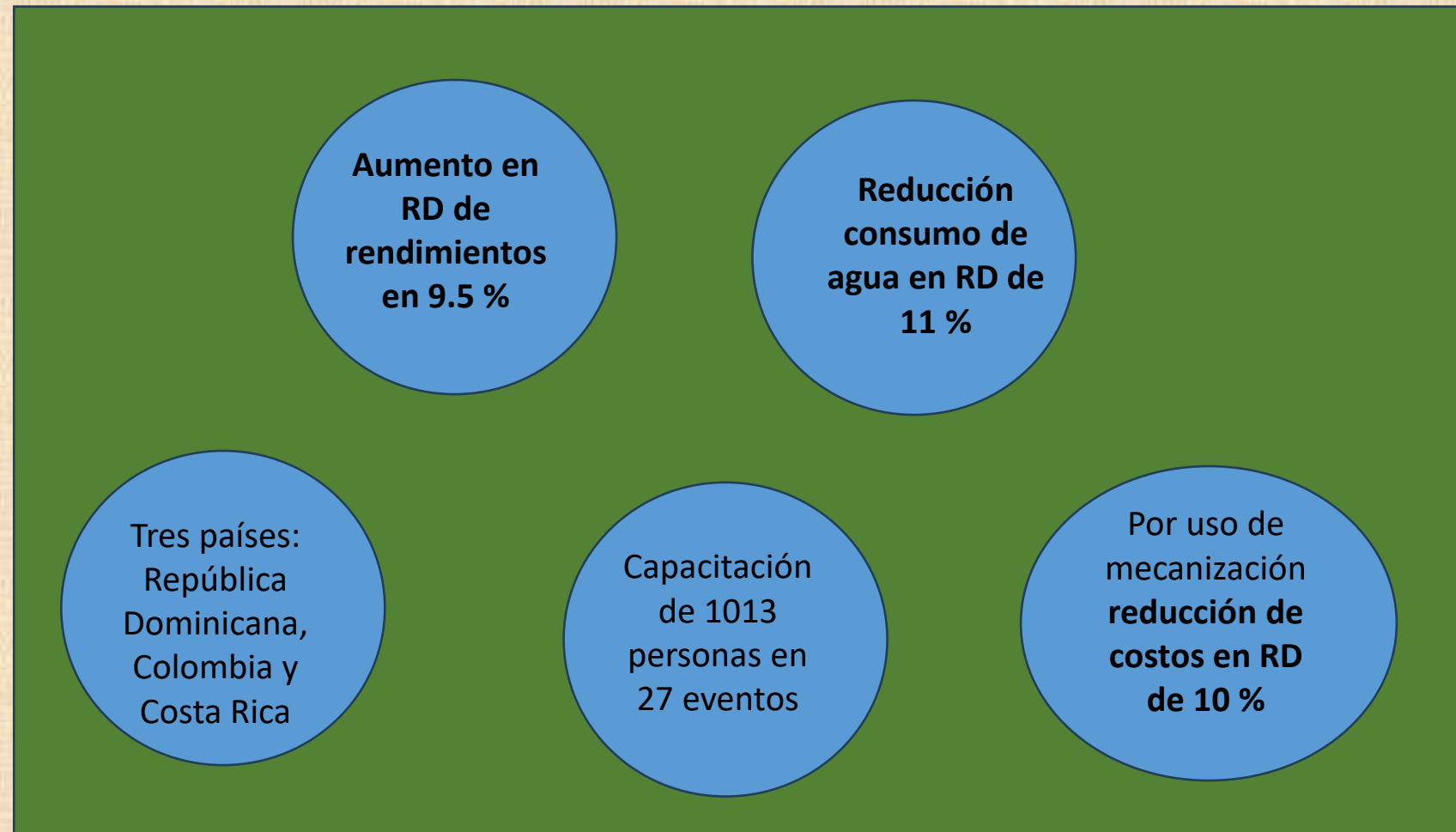


- Fuentes: Kreft et al., (2016 y 2025), Ministerio de Medio Ambiente y Recursos naturales (3era. Comunicación Nacional, 2012)

Alcance

Proyecto: Cultivar más con menos:
Adaptación, Validación y Promoción del Sistema Intensivo del **Cultivo Arrocero** (SICA) en las Américas como una **respuesta al cambio climático**, Fontagro 2014

Alcance del impacto



- Fuente: <https://fontagro.org/es/proyectos/cultivar-mas-con-menos-sica>

Alcance

Proyecto: Cultivar más con menos:
Adaptación, Validación y Promoción del Sistema Intensivo del **Cultivo Arrocero (SICA)** en las Américas como una **respuesta al cambio climático**,
Fontagro 2014



Validación de tecnología que reduzca la vulnerabilidad y favorezca la adaptación de los agricultores a los efectos biofísicos y económicos del cambio climático.

- Fuente: <https://fontagro.org/es/proyectos/cultivar-mas-con-menos-sica>

Alcance

Proyecto: Fortaleciendo la **gestión de los recursos hídricos de comunidades bananeras**: mayor **resiliencia** frente a la variabilidad **climática**, Fontagro 2017

Alcance del impacto



- Fuente: <https://fontagro.org/es/proyectos/gestion-de-los-recursos-hidricos-de-comunidades-b>

Alcance

Proyecto: **Fortaleciendo la gestión de los recursos hídricos de comunidades bananeras: mayor resiliencia frente a la variabilidad climática,**

Fontagro 2017

Alcance del impacto



La agricultura utiliza cerca del 70 % del agua. Aplicación de la metodología ComMod (Companion Modelling) que usa el juego de roles para reflexionar sobre la mejora de la gestión del agua a nivel territorial.

- Fuente: <https://fontagro.org/es/proyectos/gestion-de-los-recursos-hidricos-de-comunidades-b>

Alcance

Proyecto: **Innovaciones** para horticultura en **ambientes protegidos**: opción de intensificación sostenible de la **agricultura familiar** en el contexto del **cambio climático** en ALC, Fontagro 2017

Alcance del impacto



- Fuente: <https://old.fontagro.org/new/noticias/32/es/proyecto-fontagro-de-innovaciones-tecnologicas-en>

Alcance

Proyecto: **Innovaciones** para horticultura en **ambientes protegidos**: opción de intensificación sostenible de la **agricultura familiar** en el contexto del **cambio climático** en ALC, Fontagro 2017



- Fuente: <https://old.fontagro.org/new/noticias/32/es/proyecto-fontagro-de-innovaciones-tecnologicas-en>

Estrategia de Implementación de acción para los proyectos

Proyecto: **Manejo de fincas bajo el enfoque agroecológico en zona de montaña, Los Dajaos, Jarabacoa, La Vega**



Perfil Típico del suelo Casa de Meditación del estudio clasificación de los suelos de la estación experimental “El Cafecito, La Vega.



Capacitación a agricultores en prácticas de conservación de suelos y aguas (zanjas de infiltración y terrazas de cultivo) finca del Sr. Edwin Rodríguez), Los Dajaos, La Vega.

Alcance

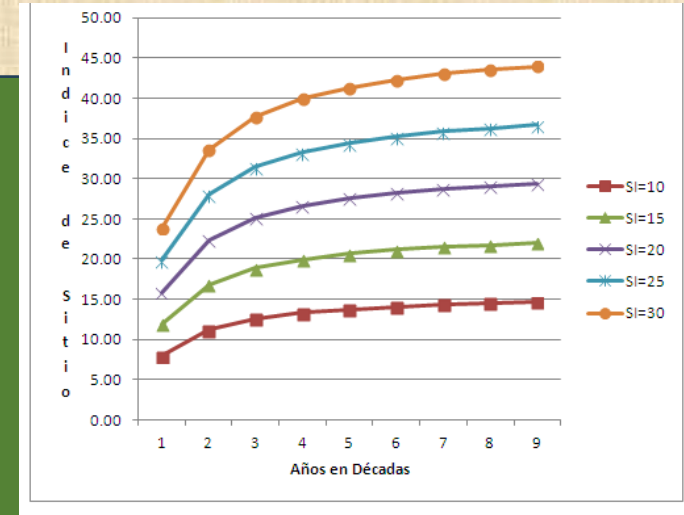
Proyecto Determinación del Índice de Sitio para Seis especies forestales (*Pinus occidentalis*, *P. caribaea*, *Swietenia mahagoni*, *S. macrophylla*, *Acacia mangium* y *Cedrela odorata*) en tres Provincias (La Vega, Santiago y Santiago Rodríguez) de la República Dominicana, CONIAF, 2006

Elaboración de la curva de índice de sitio para *Pinus caribaea* para tres provincias forestales

Capacitación de 8 técnicos del Ministerio de Medio Ambiente

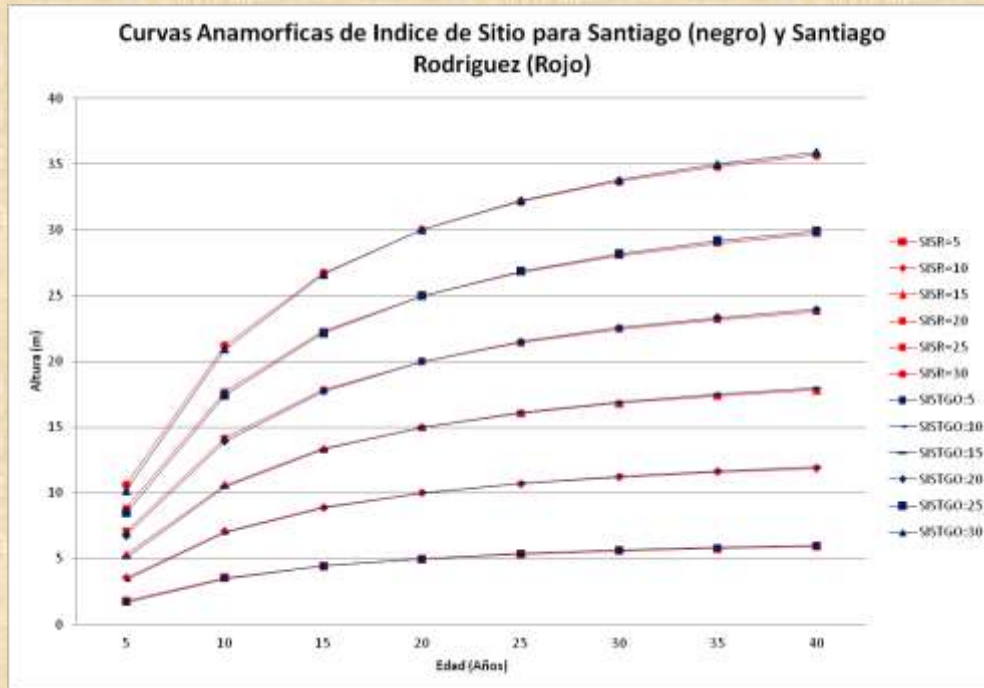
Evaluación silvicultural y edáfica de 180 plantaciones

Alcance del impacto



Curva Anamórfica para *Pinus Caribaea* en República Dominicana

Proyecto: Determinación del Índice de Sitio para Seis especies forestales (*Pinus occidentalis*, *P. caribaea*, *Swietenia mahagoni*, *S. macrophylla*, *Acacia mangium* y *Cedrela odorata*) en tres Provincias (La Vega, Santiago y Santiago Rodríguez) de la República Dominicana. (CONIAF 20010 a 2016)



Izquierda: Perfil de suelos de Manabao, Pino de Rayo, Jarabacoa, La Vega.
Derecha: Perfil del suelo de Las 4 Esquinas, El Rubio, San José de la Matas

Estrategia de Implementación de acción para los proyectos





Proyectos relacionados con CAMBIO CLIMÁTICO



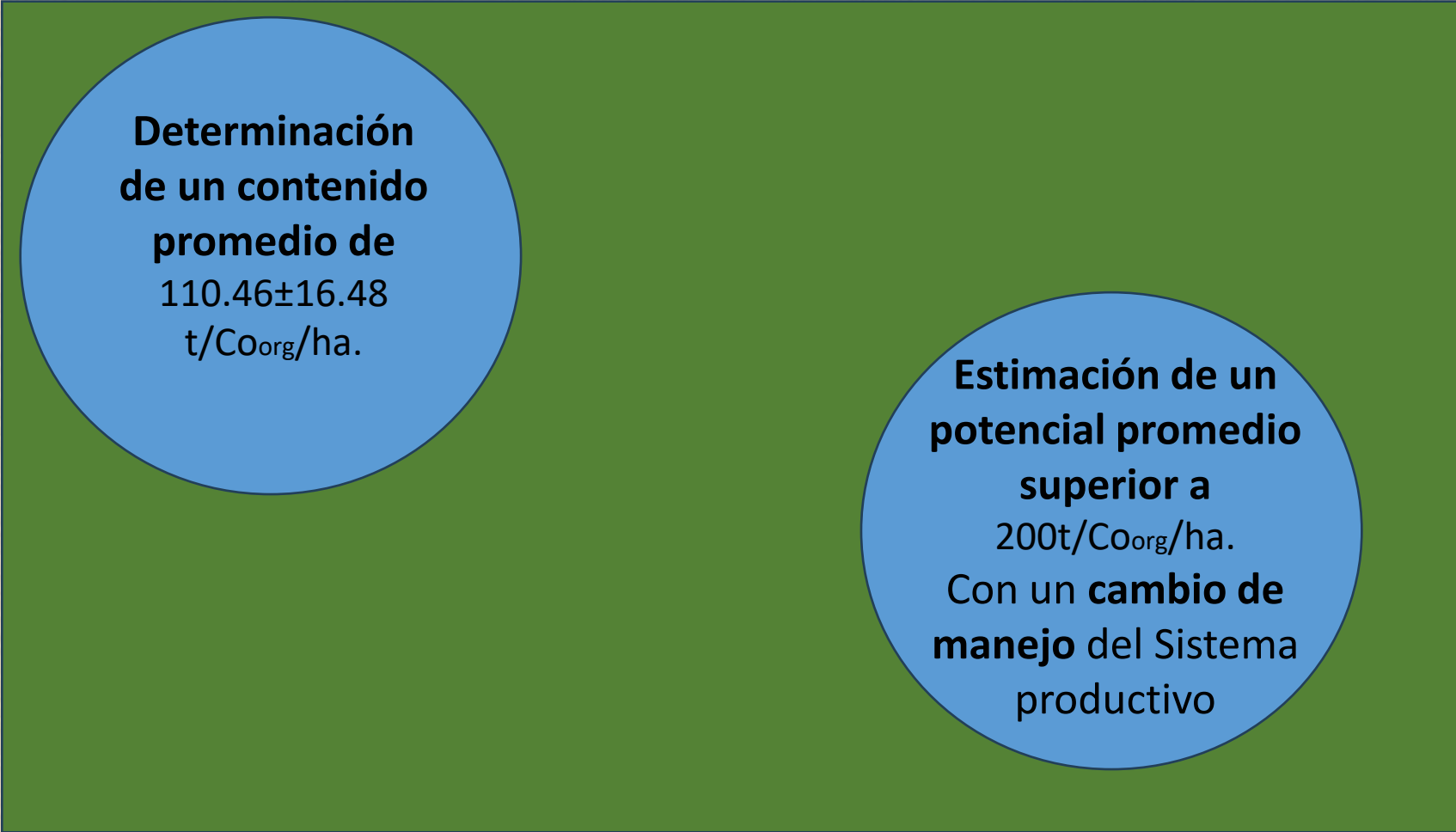
Proyectos de alta relevancia.

1. Evaluación del carbono orgánico (CO) en diferentes sistemas de manejo de pastizales y zonas de vida para la determinación de Factores de Emisión y estimación del potencial de secuestro de CO₂, República Dominicana. (2018 al 2024). FONDOSCyT
2. Influencia de la cobertura vegetal y factores edafoclimáticos sobre la **conductividad hidráulica en la microcuenca Haina - Duey, como proveedora de agua al gran Santo Domingo, usando el sistema de forestería análoga**, como mecanismo de adaptación al cambio climático basado en ecosistemas (2018 al 2024). FONDOCyT
3. Estudios de viabilidad para el **desarrollo e inserción al mercado de una industria productora de bioplásticos a partir de residuos de cosecha de bananos**, República Dominicana (Unphu, 2024 - 2026). FONDOCyT

Alcance

Proyecto Evaluación del **carbono orgánico (CO)** en diferentes sistemas de manejo de pastizales y zonas de vida para la **determinación de Factores de Emisión y estimación del potencial de secuestro de CO₂**, República Dominicana. (2018 al 2024). Provincias (La Vega, Santiago y Santiago Rodríguez), República Dominicana, FONDOCyT, 2018 - 2024

Alcance del impacto



Determinación de un contenido promedio de
110.46±16.48
t/Co_{org}/ha.

Estimación de un potencial promedio superior a
200t/Co_{org}/ha.
Con un **cambio de manejo** del Sistema productivo

- Fuente: Informes internos UNPHU

Tesis de grado.

EFFECTOS DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CON RELACIÓN AL MANEJO DE GANADO VACUNO (LECHE, CARNE O DOBLE PROPÓSITO) EN LA CAPTURA DE CARBONO EN PASTIZALES, EN LA PROVINCIA LA VEGA, REP. DOM.

Sustentante:

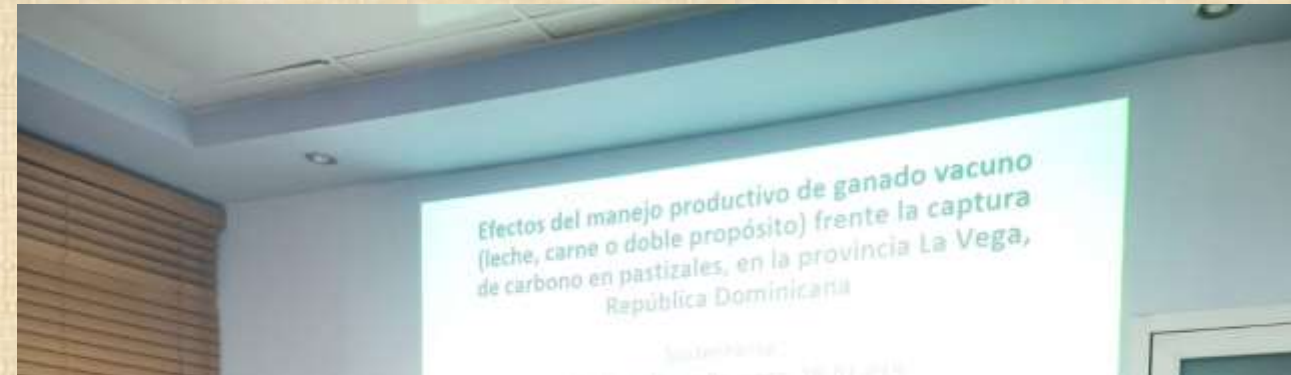
Yocasta Miliano Reynoso, 19-01-019

Asesor:

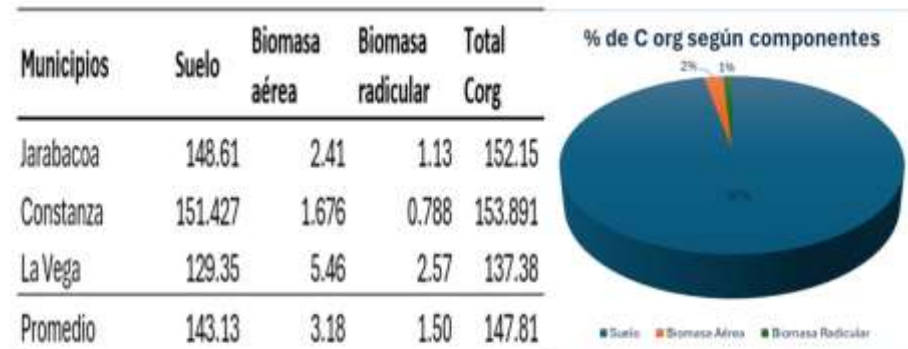
Ing. José R. Mercedes Ureña

Fecha:

05/04/25



4.1 Carbono existente (t/ha) por municipio prov. La Vega.



Fuente: Elaborado a partir de Mercedes, J. et al, 2024



Alcance

Proyecto: Determinación de la influencia del manejo agroecológico y de la vegetación de la microcuenca Haina – Duey sobre la tasa de infiltración a la napa freática como mecanismo de adaptación al cambio climático para abastecimiento de agua al Gran Santo Domingo, MESCyT / FONDOCyT, 2018 -2024).

Alcance del impacto



Alcance

Proyecto: Determinación de la influencia del manejo agroecológico y de la vegetación de la microcuenca Haina – Duey sobre la tasa de infiltración a la napa freática como mecanismo de adaptación al cambio climático para abastecimiento de agua al Gran Santo Domingo, MESCyT / FONDOCyT, 2017



Simulador de lluvia Walnut Gulch (WGRS), en la foto superior, funcionando; debajo se destaca un surco de recolección de escorrentía hacia el **canaleta de medición Powlus V.** detalle del cronometro en operación.



Armando el equipo para su calibración, Proyecto Infiltración UNPHU, marzo 2021



Colectando la lluvia para calcular la cantidad (precipitación equivalente), UNPHU, Octubre 1, 2021



Contenedores del agua que es propulsada por los aspersores del WGRS según patrón de lluvia (intensidad) programada.



El Simulador de lluvia WALNUT (bambú arriba derecha) y bosque latifoliado húmedo, abajo izquierda).



J. Mercedes mientras hace la lectura de los niveles de esorrentía.

.



Figura 13. Perfil típico 7, Jacobo de León.

Perfil de una de las áreas evaluadas (Sistema Agroforestal).

Infiltrómetro de doble Anillo durante una de las mediciones.



“Cerebro” del Simulador (caja naranja) y computadora de apoyo y programación del simulador de lluvia WALNUT.



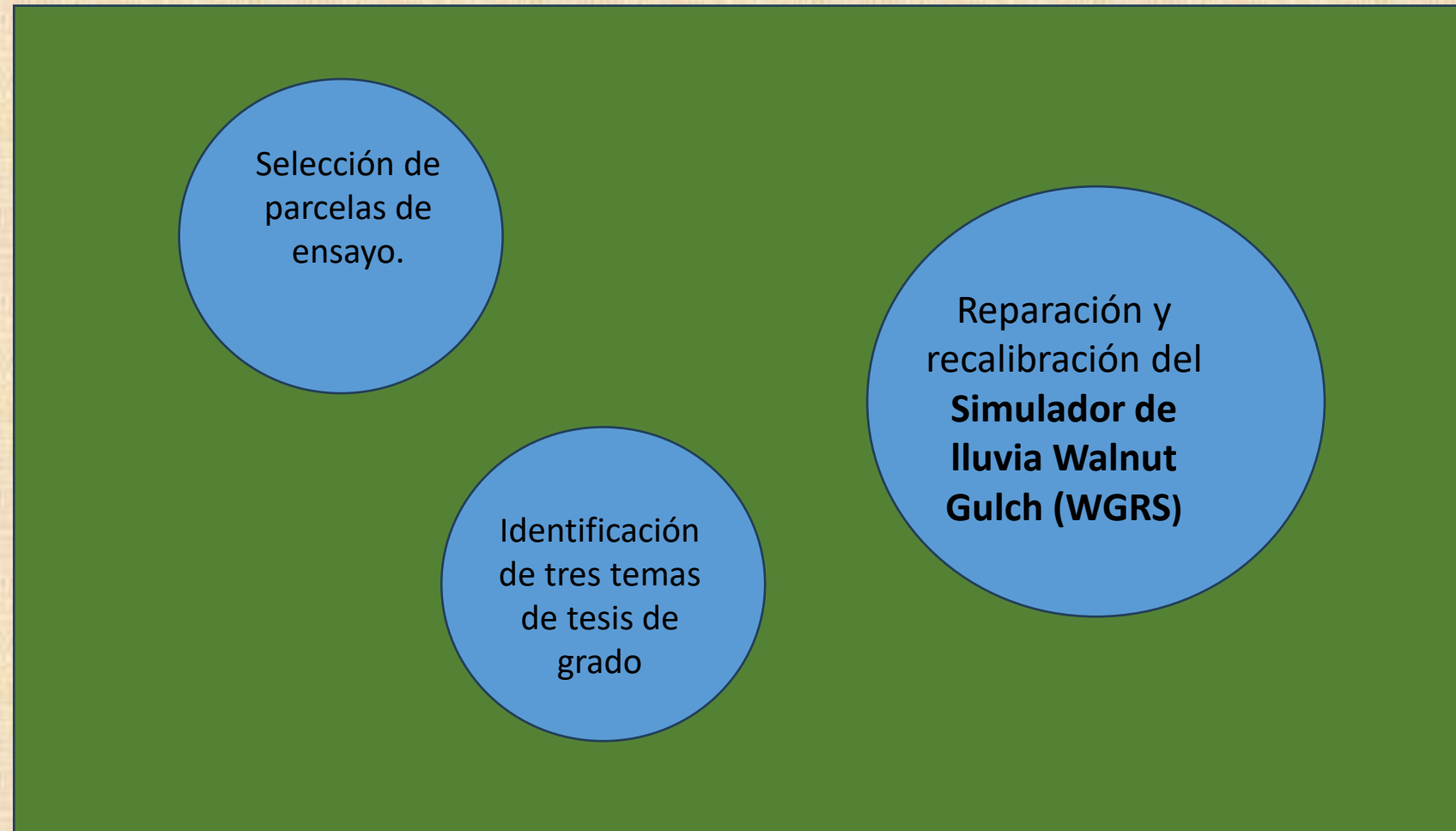
Proceso de montaje del Simulador en parcela de pastos.



Alcance

Proyecto: **Influencia del sistema de manejo sobre la conductividad hidráulica de las microcuencas Haina-Duey y Mana, como proveedoras de agua al Gran Santo Domingo, MESCyT / FONDOCyT, 2024.**

Alcance del impacto



- Fuente: Informes internos UNPHU



Proyectos relacionados con CAMBIO CLIMÁTICO

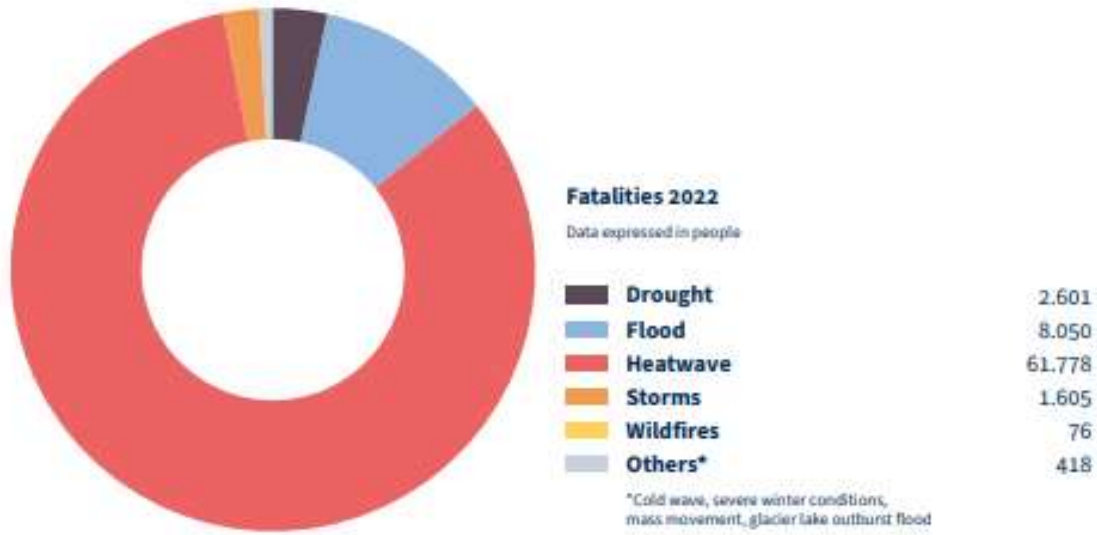


Proyecto en pruebas de laboratorio.

1. Estudios de viabilidad para el **desarrollo e inserción al mercado de una industria productora de bioplásticos a partir de residuos de cosecha de bananos**, República Dominicana (Unphu, 2024 - 2026). **FONDOCyT**.
2. **Impactos esperados**
 - Alto potencial de reducir contaminación por residuos plásticos en los ecosistemas
 - Aumento de los ingresos de los productores
 - Mayor potencial para mercados especiales

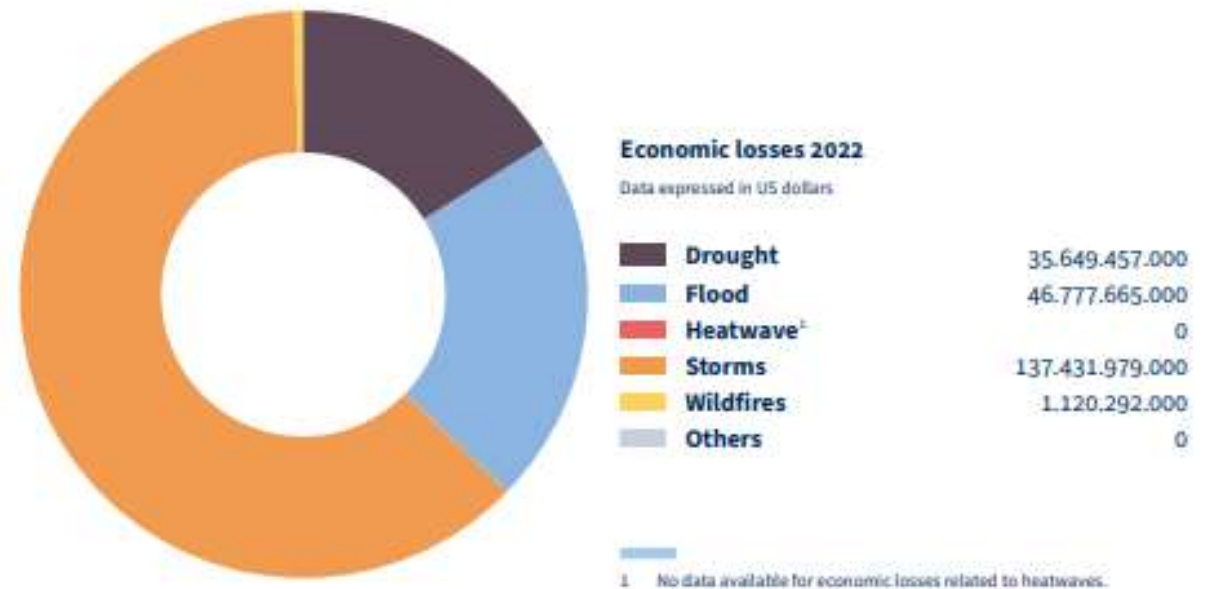
ANTECEDENTES Actualizados requerimiento de nuevos enfoques de investigación

Figure 3: Fatalities by event in 2022



Total **muertes** 1993 a 2022= 560,163
Media= 19,316
Total muertes 2022= 74,528

Figure 7: Economic loss by event in 2022



Total **pérdidas económicas** período 1993 – 2022= US\$ 272,448,778,000
Media = US\$ 9,394,778,000
Total pérdidas 2022: 220,979,393,000

Adil, L., Eckstein, V. y Schafer, L., 2025: Climate risk index 2025. Climate Diplomacy Action Programme, CDAP. Federal Foreign Office, FFO; International Climate Initiative, IKI and Deutsche Gesellschaft Internationale Zusammenarbeit, GIZ. Disponible en: <https://www.germanwatch.org/sites/default/files/2025-02/Climate%20Risk%20Index%202025.pdf>

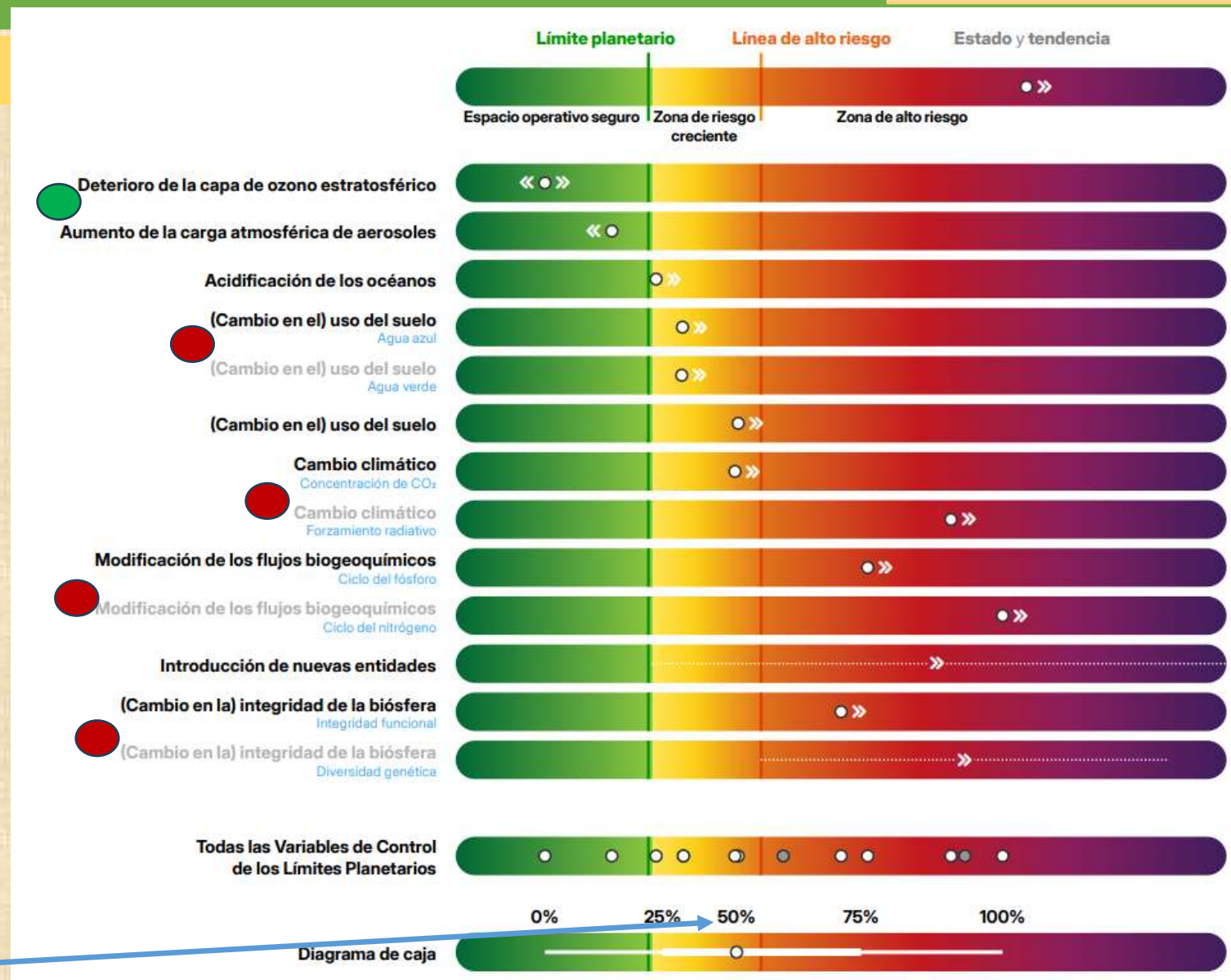
ANTECEDENTES actualizados

Salud planetaria: Estabilidad, resiliencia y funcionalidad del soporte vital /salud de la Tierra). **13 variables de control; 9 procesos** de los límites vitales planetarios.

En 2025 se han transgredido 7 de 9 límites planetarios. Todos con tendencias al alza (mas deterioro al futuro próximo).

Dos procesos aún operativos, seguros.

Debajo: Resumen medio de la salud planetaria.



United Nations, 2025: The Sustainable Development Goals Report 2025. Disponible en: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2025/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2025.pdf>

Requerimiento de nuevos enfoques de investigación. Rediseño de la estrategia del IDIAF.

1. Desarrollo de variedades de arroz con baja demanda de agua (Variedades de Secano)
2. Desarrollo de variedades de arroz resistentes a suelos salinos
3. Desarrollo de tecnologías con baja demanda de insumos externos
4. Diseño de sistemas de producción extensiva con enfoque de forestería análoga y cultivos asociados
5. Investigación en tecnologías de producción agrícola regeneradora de suelos
6. Investigación para el desarrollo de controles biológicos (plantas y vegetales presentes en el país para una producción sana)



*25 Años de
Innovación y Compromiso
con la Agricultura Dominicana*

**Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales
(IDIAF)**

Muchas Gracias