

II ENCUENTRO POR EL AGUA

Agua para todos, todos por el

Agua

El recurso estratégico
que no puedes ignorar



Hugo Villavicencio

Presidente de Grupo Corporativo
FUNDEA y fundador de HVC
Kapital

Contribución del monitoreo de lluvia para el uso eficiente del agua

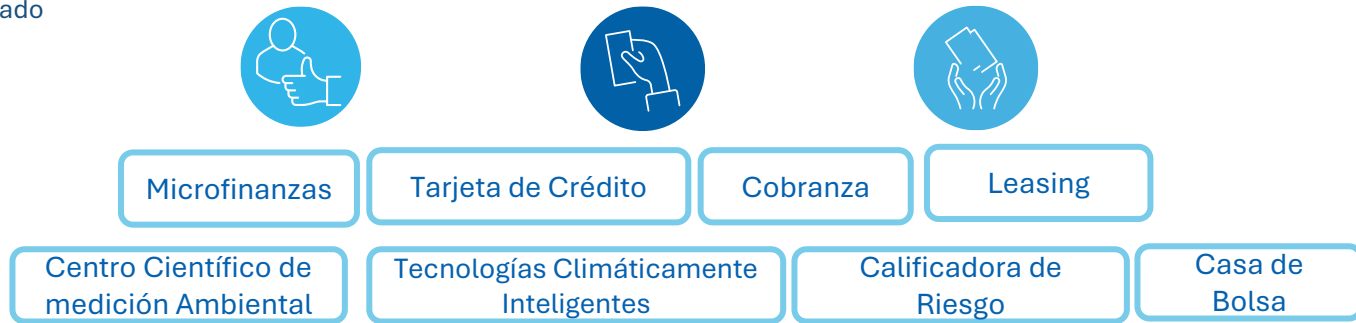
Lic. Hugo Villavicencio

ENFOQUE DE DIVERSIFICACIÓN

FUNDEA nace en 1992 en Guatemala con la Misión de atender al sector de las MIPYMES, especializándose en la Agricultura. En el año 2020 se convierte en **Grupo Corporativo** y su enfoque se mantiene al seguir contribuyendo de manera efectiva al desarrollo económico, social y ambiental en el país.

En **Grupo Corporativo FUNDEA** brindamos soluciones integrales en microfinanzas, inversiones de impacto, tecnología climáticamente inteligente, productos y servicios financieros, entre otros, con el objetivo de generar finanzas de impacto, mejorar la calidad de vida de nuestros clientes y comunidades, así como facilitar oportunidades para los empresarios y que generen crecimiento económico sostenible.

Para lograr este impacto, contamos con una red de empresas especializadas que atienden diversos segmentos de mercado



SIUCOM



De los Datos al Impacto

SIUCOM lidera proyectos de redes de medición de parámetros ambientales, tales como precipitación, CO₂, pH, temperatura, radiación y calidad del aire, mediante sensores IoT en tiempo real. Con data análisis avanzado, estos proyectos mejoran la productividad, optimizan el uso de recursos naturales, adaptan estrategias frente al cambio climático y fortalecen tanto la seguridad alimentaria como la salud humana. Empresa de Grupo Corporativo FUNDEA.

www.siucom.gt



SEGMENTOS DE ATENCIÓN



Bancos



Aseguradoras



Urbano



Agro
Ganado



Sector Inmobiliario



Hidroeléctricas



Universidades



Red Hospitalaria
Salud



Empresas de
distribución de agua



Embotelladoras



Comercio y Restaurantes



Laboratorios Químicos



Turismo



Entidades, Instituciones de cambio
climático y fondos verdes y azules

Enfoque de Negocio



TECNOLOGÍA IOT - IN SITU EN TIEMPO REAL

- +2,000 pluviómetros instalados.
- Red de pluviometría más grande en GT



BIG DATA



DATA ANÁLISIS

- Disponible
- Actualizada
- Confiable
- Tiempo real
- Dashboards personalizados conforme la necesidad de cada cliente institucional e individual



www.siucom.gt

¿Qué podemos medir?

- Lluvia
- PH (acidez) de agua y suelo
- Temperatura
- Viento
- CO2
- Humedad del suelo
- Radiación
- Calidad del aire
- Caudal

- Eficiencia operativa.
- Reducción de costos.
- Monitoreo y decisiones basadas en data confiable y constante.

• Medición y Eficiencia

- Estructuración de fondos para proyectos productivos

Beneficios a Clientes



**DECISIONES BASADAS EN INFORMACIÓN
ANALIZADA EN TIEMPO REAL**



**TABLEROS DE GESTIÓN HÍDRICA Y
ENERGÍA**



**PREDICCIÓN
Y PLANIFICACIÓN**



**DISMINUCIÓN DE
EVENTOS NEGATIVOS**



**OPTIMIZACIÓN DE
OPERACIONES**



**CAPACIDAD
DE REACCIÓN**



INCREMENTO DE INGRESOS



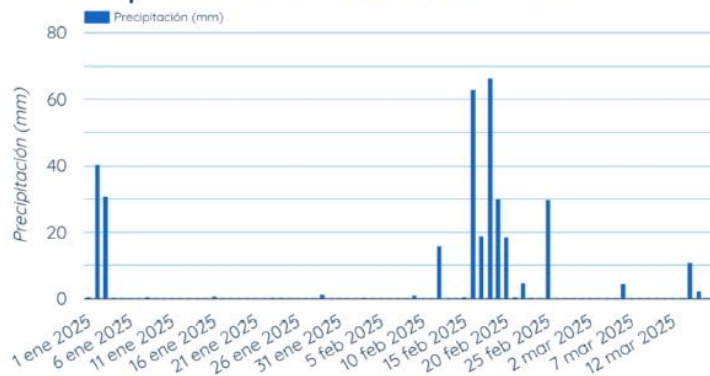
IMPULSO DE SOSTENIBILIDAD



**GESTIÓN DE RIESGOS FINANCIEROS,
AMBIENTALES Y SOCIALES**

1

Precipitación en mm durante este año



Precipitación Total en mm, en la ciudad de Guatemala Enero 2025 - Marzo 2025



2

Correlaciones

Generación por Hidro
con Precipitación ▼

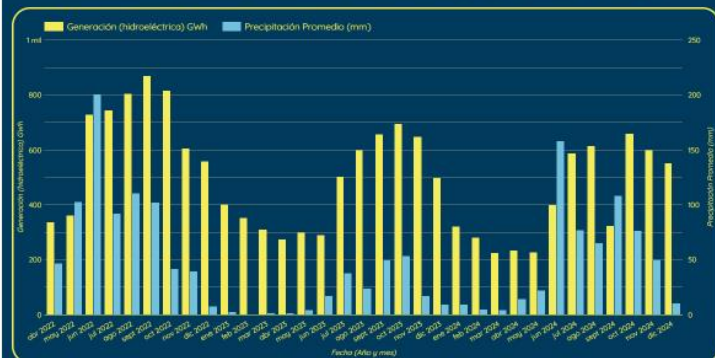
48,86 %

Inflación con
Precipitación

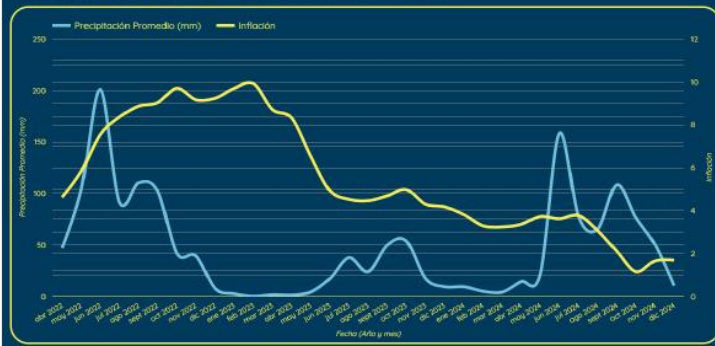
2,59 %

3

Precipitación Promedio Estacional con Generación de Energía (Hidro)



Precipitación Promedio Estacional con Inflación



Superioridad de la medición de lluvia *in situ* con IoT

Alta calidad y en tiempo real frente a la medición satelital depende de varios factores, pero, en términos generales, las mediciones *in situ* pueden ser entre 30% y 70% más precisas en comparación con los datos satelitales.

- **Resolución espacial:** Los sensores IoT *in situ* miden la precipitación en un punto exacto, mientras que los satélites promedian valores en celdas grandes (típicamente de 4 a 25 km²), lo que reduce la precisión en eventos locales. Esto puede hacer que la medición *in situ* sea hasta 50% más precisa en eventos intensos o de corta duración.
- **Resolución temporal:** Los satélites pueden tener retrasos de minutos a horas entre mediciones, mientras que los sensores IoT en tiempo real registran datos de forma continua. En eventos de lluvia fuerte o variable, la medición *in situ* puede ser hasta 70% más precisa que la satelital.
- **Exactitud de la medición:** Los satélites estiman la lluvia a partir de microondas y sensores infrarrojos, lo que introduce errores en lluvias ligeras o en regiones con nubosidad densa. Los sensores IoT bien calibrados tienen errores menores (<5%), mientras que los satélites pueden tener errores del 30% o más en ciertos casos.



SIUCOM



ALIADOS GT



COOPERACIÓN INTERNACIONAL Y MULTILATERAL



ALIADOS INTERNACIONALES



Argentina y Cono Sur



Honduras



Costa Rica



Brasil



México



Bolivia



Colombia





Guatemala



Honduras



Costa Rica



Argentina



Chile



Paraguay



Uruguay



Bolivia



Brasil



Colombia



República Dominicana



SIUCOM

MAPA DE COBERTURA

"Unidos por un mejor futuro"

