

# Call for Code

## hackathon

2021-07-25

Clean water  
and sanitation

Ideizador:

IBM

Organização:

SHoWee

► Sai do Papel

## BOSQUES PARA EL AGUA

### forest4water

-Soluciones basadas en la naturaleza para mejorar el  
saneamiento del agua -

# ¿Dónde y quienes necesitan el agua?





# Soluciones basadas en naturaleza



# Soluciones basadas en naturaleza

## ¿Por qué los bosques para el agua?

- Agua depende mayoritariamente de la lluvia, extremos peligrosos
- La calidad del agua depende de la cantidad del agua, entre otros, y es fácil perder su sanidad
- Los humanos no pueden hacer que llueva más o menos, y menos el corto plazo en zonas extensas
- Otros factores, como la vegetación, son menos importantes, pero sí pueden ser alterados por los humanos
- Bajo el principio de precaución, mejor evitar destruir nuestros bosques
- Los bosques sí pueden alterarse por los humanos en cortos periodos de tiempo y en grandes extensiones

# Soluciones basadas en naturaleza

## ¿Cuáles beneficios obtenemos?

### Pros

El conservar los bosques permite:

- Mejorar calidad del agua al retener sedimentos
- Evitar fenómenos extremos: proveer agua en épocas secas y reducir fuerza de inundaciones

### Más Pros

- Captura carbono
- Reduce emisiones de gases efecto invernadero
- Mantiene servicios ecosistémicos
- Provee hábitat a especies
- Costo mínimo de implementación (No deforestar!)
- Solución a una prioridad histórica, de forma eficiente y escalable, con múltiples beneficios



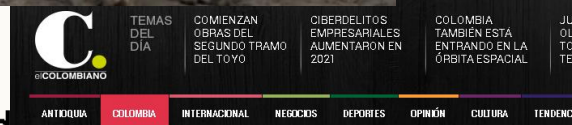


E360 DIGEST  
OCTOBER 11, 2017

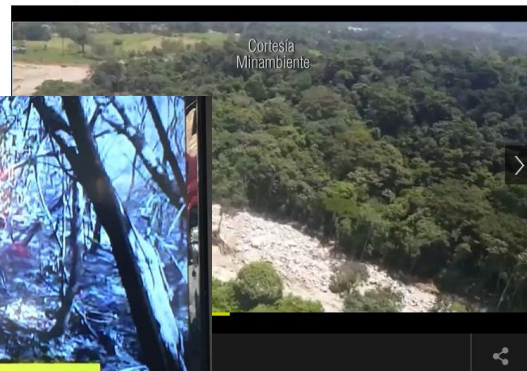
## Living in Watersheds with More Trees Reduces

Di Cuanta más vegetación hay, más limpia sale el agua

Translate from Spanish



### Un bosque salvó a un barrio de Mocoa de la avalancha





# Meta

Proveer a los usuarios **información actual** de la **localización, cantidad, y calidad del agua** en mi áreas de interés, a la vez que se analiza las condiciones **historicas climáticas y de bosques** para orientar a la **toma de decisiones** que puedan combatir las **causas** de problemas globales

## Propósito

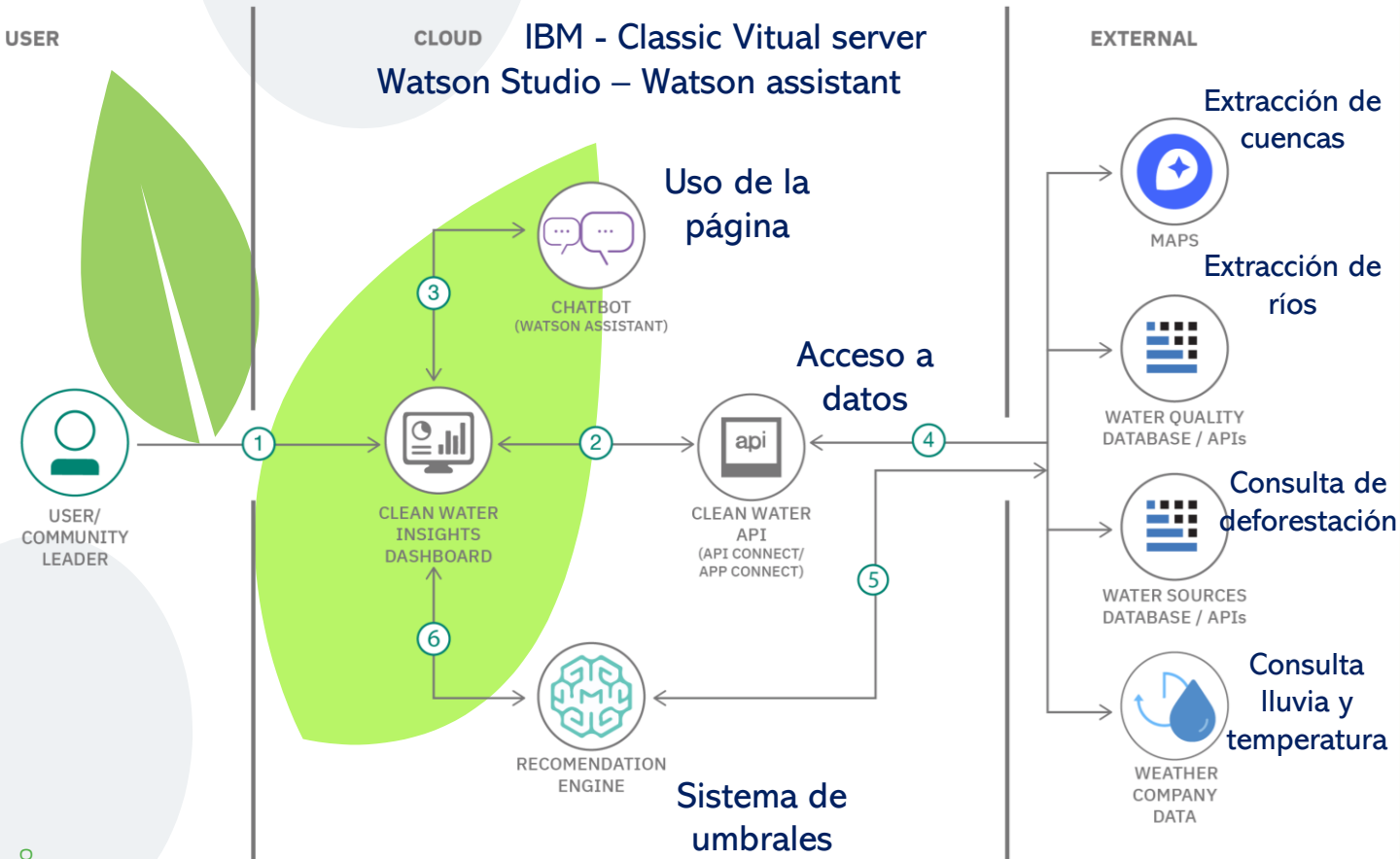
Resaltar **importancia de conservación y restauración de bosques** para combatir cambio climático, y sus **efectos** posibles sobre el agua y su saneamiento.

Proporcionar información **espacial y geográfica** a usuarios (personas, empresas) sobre zonas cercanas donde puedan encuentra agua

Informar procesos de toma de decisiones de conservación y soluciones basadas en la naturaleza a través de datos históricos y espaciales de la cuenca de interés



# Arquitectura





# Software

Server: IBM

Chatbot: IBM

●○ Front end: R + HTML

●○ Back end: R

# Fuentes de datos

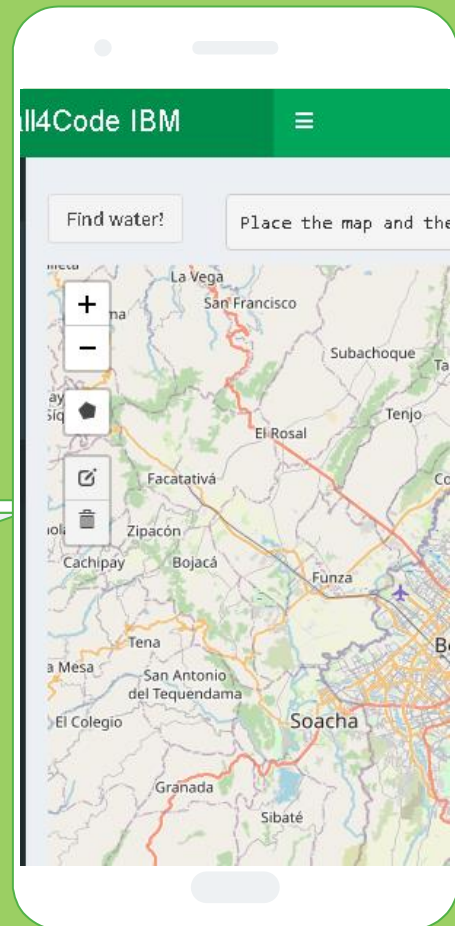
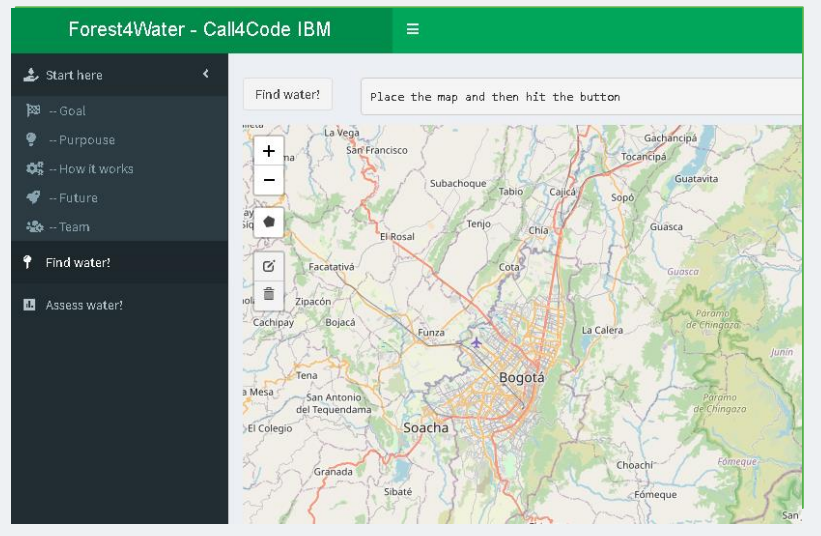
- Basemap ESRI, cartoDB y OpenTopoMap
- Series de tiempo de deforestación global (2000-2020)
- Temperatura diaria (1km)
- Lluvia diaria (5.5km)



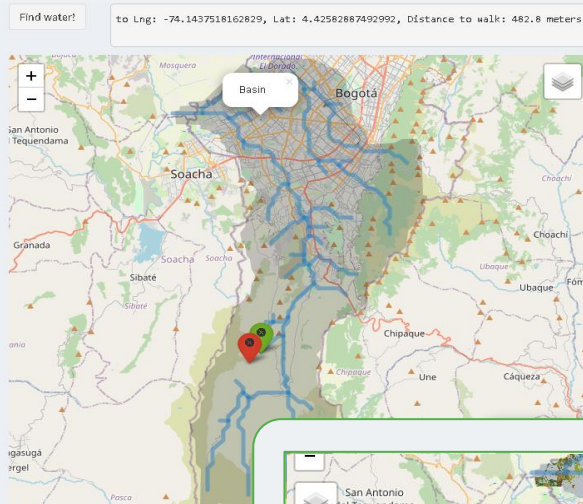
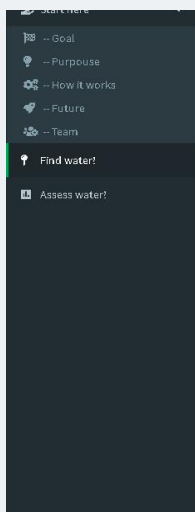
# ¿Cómo funciona?

## - Sencillo-



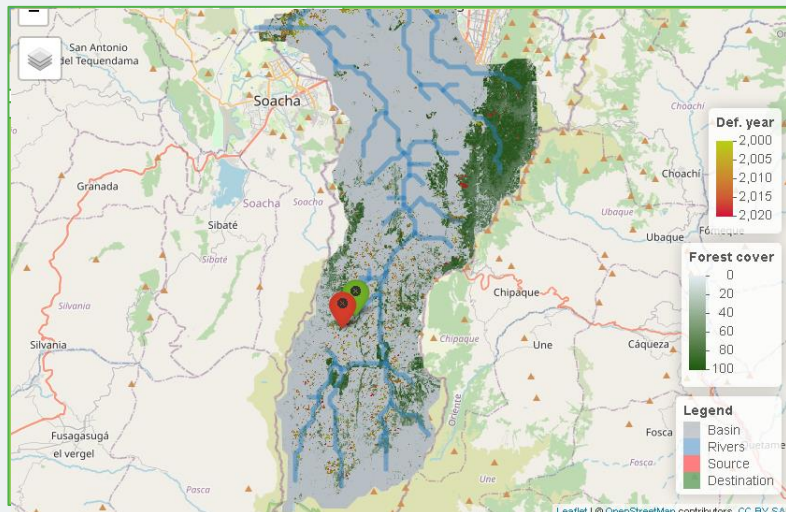


Selecciona  
una ubicación

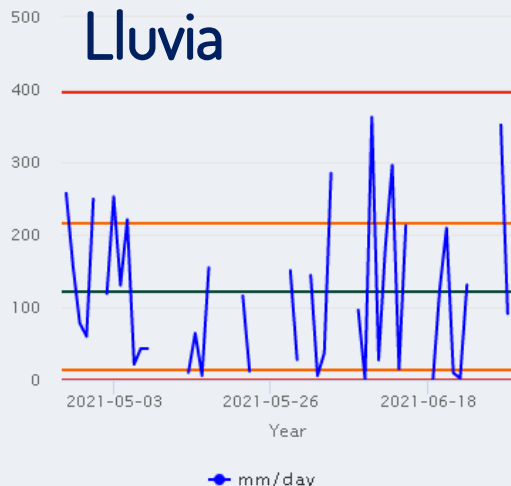


Obtén la ubicación  
de tu fuente hídrica  
más cercana

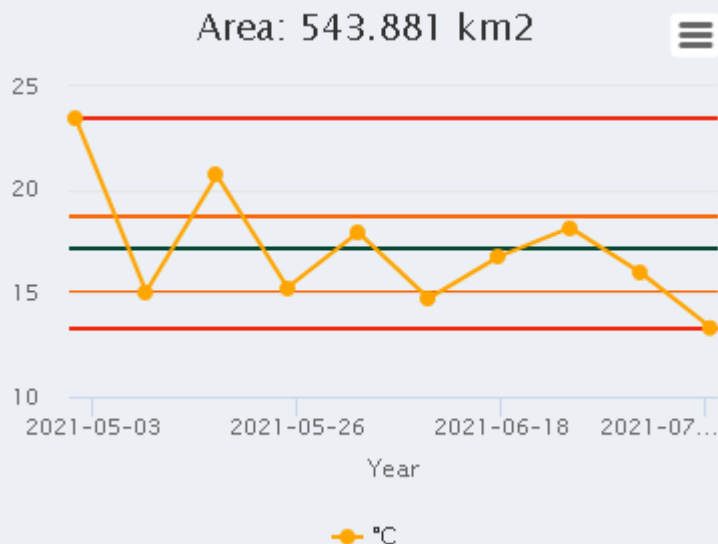
Tendencias en  
deforestación



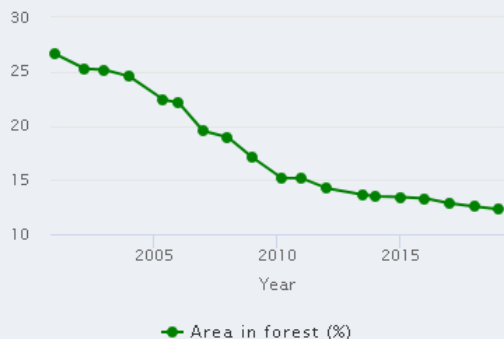
# Lluvia



# Temperatura



Area: 543.881 km<sup>2</sup>



# Deforestación



# RoadMap



# Futuro





# Gracias



Iván  
González

INVESTIGADOR



Fernando  
Maldonado

PROGRAMADOR



Caleb  
Hernandez

PROGRAMADOR



Daniel  
López

DESARROLLADOR



[forest4water@gmail.com](mailto:forest4water@gmail.com)