

OFERTA TFM-TFGS

Grupo de Investigación GEOSO2
2025 / 2026



MEJORA DEL ACCESO A AGUA POTABLE DE NIKKI, BENÍN, SOLUCIONES DE MANTENIMIENTO PARA BOMBAS DE AGUA.



Objetivos:

1. Análisis de los mecanismos de acceso al agua de la población de Nikki, Benín. Identificación de posibles problemas y necesidades.
2. Definición y puesta en práctica de procesos de adecuados para la fabricación de repuestos y soluciones para la bomba Vergnet HPV60.
3. Desarrollo de prototipos y evaluación de la viabilidad de las soluciones propuestas
4. Puesta en práctica de la solución en terreno y formación al personal local.



DISEÑO DE UN PROTOCOLO DE GESTIÓN Y RECICLAJE DE RESIDUOS EN LA COMUNIDAD DE NIKKI, BENÍN. GEOLOCALIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE RUTAS DE RECOGIDA.



Objetivos:

1. Plantear un enfoque realista y sostenible del proyecto en Nikki, junto a los compañeros contratados de Benin, para lo cual hará falta una coordinación (vía whatsapp y meet) en reuniones que aproximen visiones para acotar la realidad del proyecto para recogida y tratamiento de residuos urbanos en la población de Nikki.
2. Realización de un sistema GIS de registro y geolocalización de abonados y optimización de rutas para mejorar la eficiencia del proyecto.
3. Prueba de viabilidad del proyecto en terreno y formación al personal local para su realización.

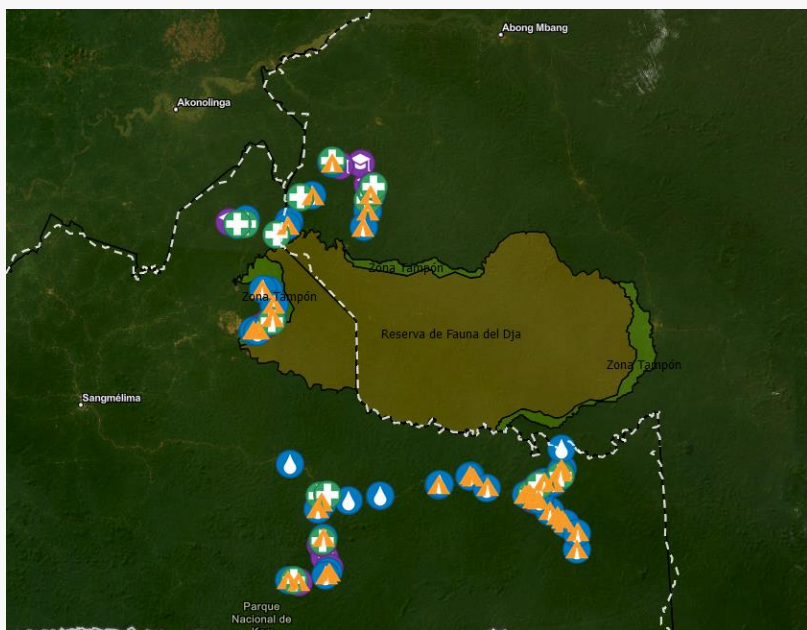


Ejemplos de acumulación de residuos en algunos de los barrios de Nikki.
Fuente: ONG Enfant Epanoui Benin (EEB).

GIS Y TELEDETECCIÓN APLICADA PARA COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN CAMERÚN

Objetivos:

1. Proceso de datos cartográficos de las zonas de acción en Camerún, que sirva como apoyo en la generación de una plataforma online con capacidades geomáticas para la integración en un sistema único de información.
2. Análisis de cartografía temática de las regiones de estudio. Mapeo de facilidad de acceso a servicios básicos (escuelas de primaria, secundaria, centros médicos y puntos de agua) de las comunidades objetivo.
3. Evaluación del impacto ambiental y la evolución histórica de las explotaciones madereras en la región Sur y Este de Camerún.



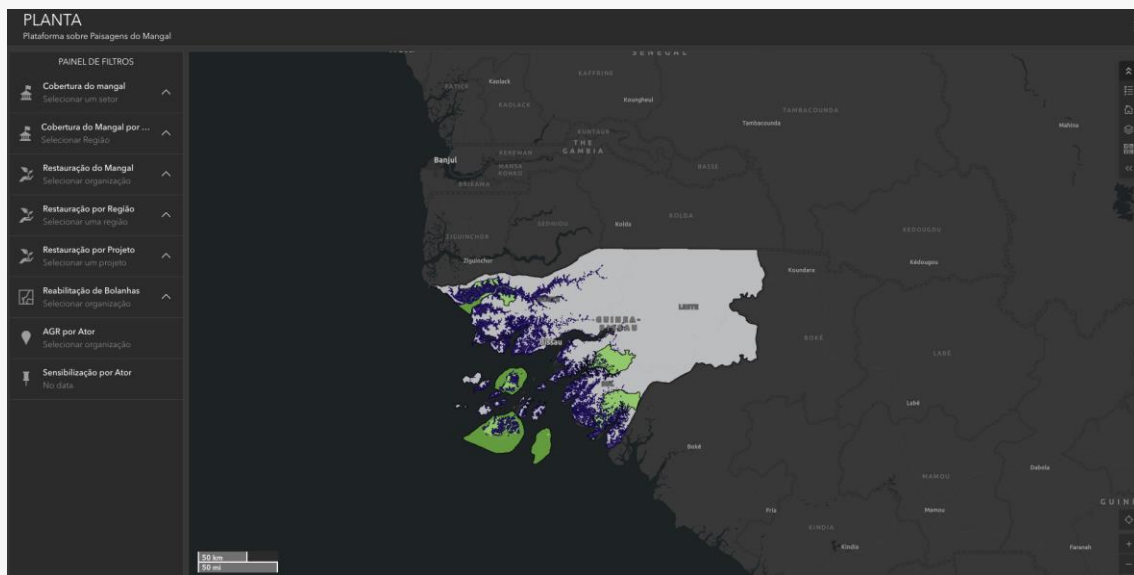
CARACTERIZACIÓN Y PROPUESTAS DE REGENERACIÓN DE SUELOS DE MANGLAR EN SENEGAL

1. Estudio y caracterización de suelos en zonas de Maglar del sur de Senegal
2. Evaluación del efecto de intrusiones salinas en el suelo y su efecto en la salud del bosque.
3. Estudio de especies locales y estrategias de reforestación.
4. Trabajo con la comunidad local para la valorización y protección del manglar.



DESARROLLO DE PLATAFORMA GIS DE SEGUIMIENTO E INVENTARIADO DE ZONAS DE MANGLAR EN SENEGAL

1. Estudio de la extensión y salud del manglar de la zona sur de Senegal mediante teledetección.
2. Puesta en marcha de una plataforma GIS integrada con datos cartográficos de las zonas de acción en Senegal, que sirva como apoyo en la generación de una plataforma online con capacidades geomáticas para la integración en un sistema único de información.
3. Desarrollo de estrategias de cartografía colaborativa en terreno



SISTEMA DE BASE DE DATOS DE HISTORIAS MÉDICAS, ONLINE CON IDENTIFICACIÓN BIOMÉTRICA

Objetivos:

Diseño de un sistema de base de datos para historias clínicas que cumpla las siguientes características:

1. Sistema online accesible mediante ordenador o dispositivo móvil con conexión a internet.
2. Identificación de pacientes mediante datos biométricos: Huella dactilar o reconocimiento facial.
3. Sistema conforme con las regulaciones de protección de datos Europeas y aplicables a los países objetivo (Kenia o Malawi).
4. Posibilidad de acceso a datos sin conexión generando una copia local desincronizada para el trabajo en campañas puntuales en terreno.
5. Puesta en práctica de la solución en terreno y formación al personal local.

DERMALAWI



Cirugía en Turkana



DESARROLLO DE UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA SOPORTE DE DIAGNÓSTICO MÉDICO A EQUIPO LOCAL.

Objetivos:

1. Puesta a punto de un motor de inteligencia artificial orientado a dar soporte a un equipo local con poca experiencia médica en zonas de difícil acceso.
2. Entrenamiento del sistema mediante imágenes o descripción de casos de enfermedades típicas de la población de la zona.
3. Identificación de casos graves y envío de consultas a especialistas en remoto.
4. Puesta en práctica de la solución en terreno (Kenia y Sudán del sur) y formación al personal local.



Cirugía en Turkana



Contacto

MARÍA JESÚS GARCÍA GARCÍA

mariajesus.garcia.garcia@upm.es

FERNANDO SÁNCHEZ IGLESIAS

f.sanchez.iglesias@upm.es

CAROLINA ECHAVARRÍA CABALLERO

carolina.echavarria@upm.es

U
P
M



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID