



Universidad Nacional de Entre Ríos

FACULTAD DE INGENIERÍA

Aplicación de un Modelo
Epidemiológico Para la Predicción del
Crecimiento y Difusión del Vector que
Transmite el Dengue Utilizando
Sensores Remotos en la
Localidad de Oro Verde

TRABAJO INTEGRADOR FINAL

TIC Y Geomática

Autor:

Justo Garcia

Docente a cargo:

Walter Elías

Junio 2024

Tabla de contenidos

1	Introducción	2
2	Desarrollo	3
2.1	Área de Estudio	3
2.2	Obtención de Imágenes	3
2.2.1	Dispositivo de Sensado	3
2.2.2	Análisis Visual	3
2.3	Descripción del Modelo	3
3	Conclusiones	4

1 Introducción

2 Desarrollo

2.1 Área de Estudio

Se contaba con datos de ovitrampas de un proyecto proveniente de la Facultad en Oro Verde, para definir el área de interés se llevó a cabo un procesamiento en Python con Folium y Pandas, esto permitió obtener gráficas sobre los puntos geográficos en los que teníamos información de densidad de mosquitos.

2.2 Obtención de Imágenes

2.2.1 Dispositivo de Sensado

2.2.2 Análisis Visual

2.3 Descripción del Modelo

$$\frac{\partial \rho(P, t)}{\partial t} = \nabla \cdot (D_R \nabla \rho) - \nabla \cdot (\rho D_W V) - \nabla \cdot (\rho K_H \nabla H) + \alpha - \beta$$

Donde:

Símbolo	Variable	Valor
P	Densidad de mosquitos	No homogéneo
α	Tasa de nacimientos	$6(m^2/dia)$
β	Tasa de muertes	0.2
V	Velocidad Viento Superficie	No homogéneo
K_H	Tensor de atracción	100
H	Campo de atracción	No homogéneo
D_R	Tensor de difusión	No homogéneo / ver Tabla 2
D_W	Tensor de rugosidad	No homogéneo / ver Tabla 2

3 Conclusiones