

# Implementación de los Sistemas de Información Geográfica en la vigilancia del dengue. Municipio Playa, 2019

Dayana Rodríguez Velázquez (dayanaro@ipk.sld.cu), Angel Miguel Germán Almeida, Dennis Pérez Chacón, Alberto Baly, René Alejandro González Rego,

## Introducción

El escenario epidemiológico actual, donde se introducen nuevas arbovirosis presupone una demanda de actualización e inclusión de nuevas herramientas para estratificar e identificar sitios de mayor riesgo epidemiológico dentro de un territorio.

**Objetivo:** Identificar el riesgo de ocurrencia de dengue y contrastar la espacialidad de los casos notificados durante el año 2019 en el municipio Playa.

## Métodos / Procedimientos

**Universo:** Casos notificados de dengue a nivel de manzanas en todos los consejos populares del municipio Playa para el año 2019

**Fuente de Datos:** Registro de los casos de la Dirección Municipal de Salud del municipio Playa

### Operacionalización de Variables

	Variable	Tipo de variable	Operacionalización		Indicador
			Escala	Descripción	
Componente Ambiental	Disponibilidad de agua potable	Cualitativa nominal	Sin servicio Altemo Diario discontinuo Diario continuo	Irregularidades en el servicio de agua en la manzana	Número de manzanas con condiciones ambientales malas
	Existencia de microvertederos	Cualitativa nominal	Sí No	Presencia de al menos 1 microvertedero en la manzana	
Componente entomológico	Existencia de focos de Aa	Cualitativa nominal	Sí No	Presencia de al menos 1 foco de Aa en la manzana	Número de manzanas con riesgo entomológico
Componente epidemiológico	Casos confirmados según fecha de primeros síntomas	Cuantitativa	Sí No	Al menos un caso confirmado según ELISA + en la manzana	Número de manzanas con riesgo epidemiológico.

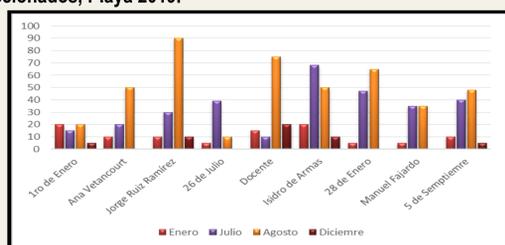
### Estratificación de riesgo por manzanas

Para obtener un análisis integrado de la información se confeccionó un mapa de estratificación de riesgo para dengue en el territorio, partiendo del análisis de cada componente anteriormente referenciado, quedando conformado de la siguiente manera:

**Alto riesgo** (Mz con alto riesgo ambiental, entomológico y epidemiológico)  
**Bajo riesgo** (Mz sin riesgo ambiental, entomológico y epidemiológico)

## Resultados

**Manzanas con riesgo para dengue según áreas de salud por meses seleccionados, Playa 2019.**



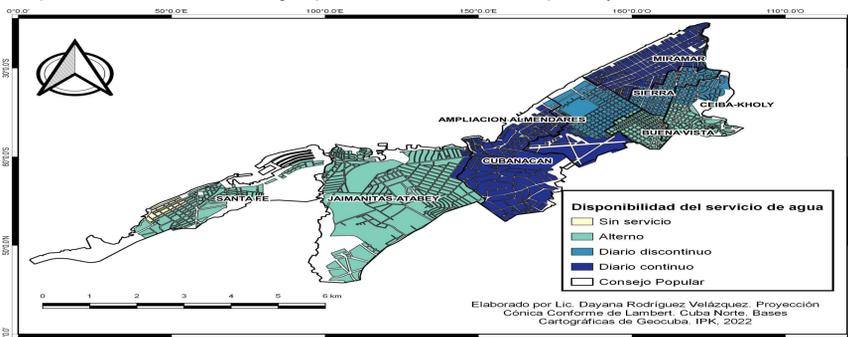
Agosto presenta el mayor porcentaje de manzanas con riesgo para dengue en cada una de las áreas de salud, continuándole el mes de julio, los cuales corresponden al período lluvioso. El mes de diciembre presentó la situación más favorable, con el período seco. Llama la atención de que en el área de salud Ana Betancourt, 26 de Julio, 28 de Enero y Manuel Fajardo no se reportaron manzanas con riesgo para dengue en el mes de diciembre, esto pudiera ser un sesgo en la información obtenida por la Dirección de Vigilancia en Salud del municipio.

## Conclusiones

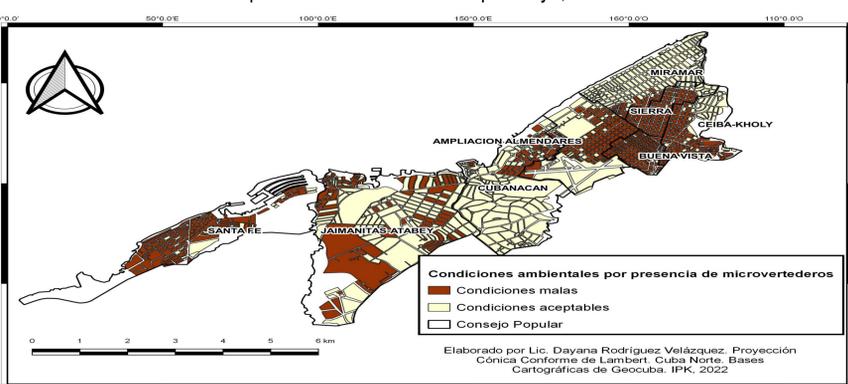
1. El análisis espacial de los indicadores ambientales mostró diferencias en todo el territorio, tanto a nivel de manzanas como de consejos populares, destacándose las zonas fronterizas. La variable con mayor incidencia fue la disponibilidad de agua.
2. El comportamiento de las variables climáticas temperatura y precipitación es directamente proporcional a la transmisión de la enfermedad en el municipio.
3. La investigación demostró la utilidad de los SIG en el análisis espacial de diversos indicadores que contribuyen a la incidencia del dengue pues permiten establecer una estratificación espacial para determinar la variabilidad de un territorio a escala detallada.

## Resultados

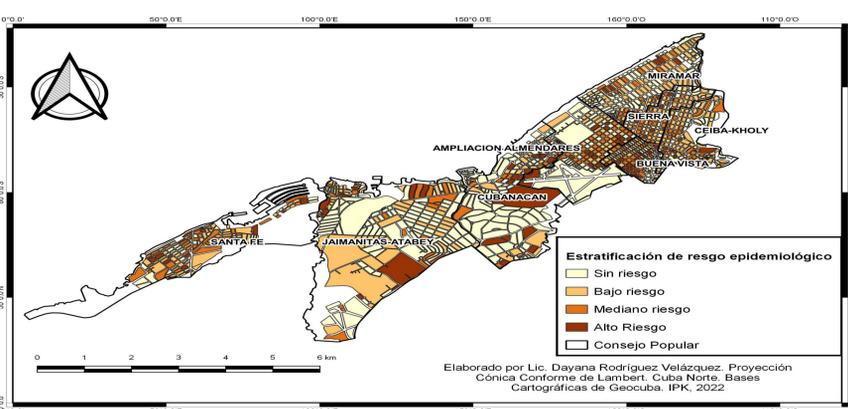
Disponibilidad del servicio de agua por manzanas en el municipio Playa, 2019.



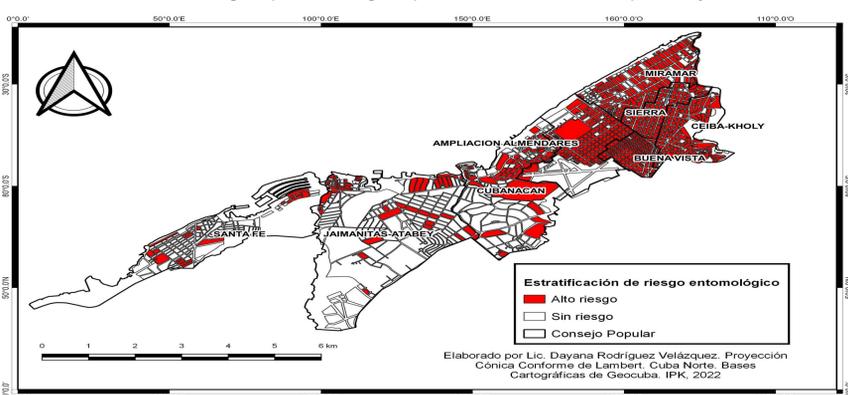
Microvertederos habituales por manzanas en el municipio Playa, 2019



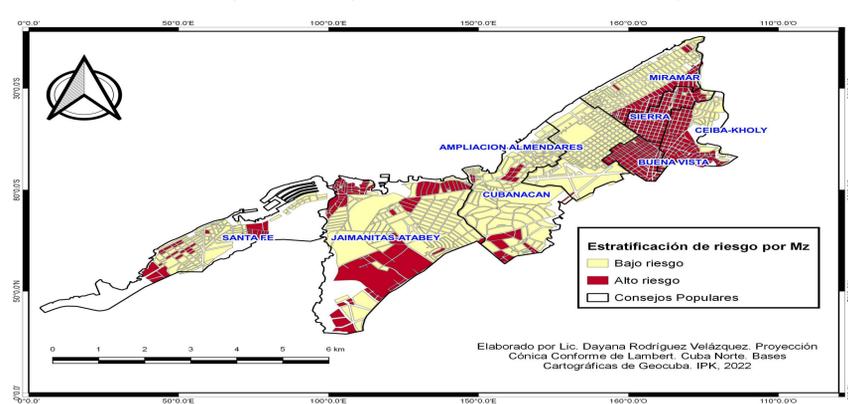
Estratificación de riesgo entomológico por manzanas, municipio Playa, 2019



Estratificación de riesgo epidemiológico por manzanas, municipio Playa, 2019.



Estratificación de riesgo para dengue por manzanas, municipio Playa, 2019



Playa es un municipio que agrupa características distintivas que lo convierten en un punto de inflexión como detonante para la aparición del dengue dentro del área. El incremento de su población y la expansión de ciudadelas ya existentes, así como el surgimiento de otras en las zonas más periféricas del municipio, no ha podido ser acompañado por dotaciones adecuadas de servicio de abastecimiento de agua o recolección de desechos, hechos que propician condiciones favorables para la reproducción del vector. Si a esto sumamos la variabilidad estructural del territorio (red de instalaciones turísticas, casas de renta, centros de recreación y parte del polo científico), que influye en el comportamiento de su población y a su vez la vulnerabilidad de la misma ante una determinada situación, no sería sorprendente descubrir que sea este uno de los municipios de la capital por donde inician las epidemias de dengue dentro de la provincia; dado que el movimiento vectorial de las personas hacia las zonas donde se localizan los principales polos comerciales y laborales hace que exista una fluctuación pendular que actúa como un corredor fantasma del virus en todo el territorio.

Existe una distribución relativamente homogénea dentro del municipio de las manzanas con mayor riesgo a presentar la enfermedad según la interrelación de las variables analizadas. Con una mayor concentración al noreste principalmente en los consejos populares Sierra, Buena Vista y Ceiba-Kholy respectivamente. Cabe destacar que estas colindan con el municipio Marianao, donde también se reportan altas cifras de contagio durante los picos epidémicos de la enfermedad.

## Referencias Bibliográficas

1. Pérez Martínez, T. T., Íñiguez Rojas, L., Sánchez Valdés, L., & Remond Noa, R. (2003). Vulnerabilidad espacial al dengue: Una aplicación de los sistemas de información geográfica en el municipio Playa de Ciudad de La Habana. Revista Cubana de Salud Pública, 29, 0-0.
2. Cuéllar, L., Rojas, M. C., Ramírez, B., Valdez, A. A., & Díaz, C. (2009). Los sistemas de información geográfica y su empleo en un sistema de vigilancia integrado para la prevención del dengue en un municipio de ciudad de La Habana. Geofocus: Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de la Información Geográfica (9), 8.