



UNIVERSIDADES Y RIESGO URBANO... Una vitrina desde la UCV EVENTO NACIONAL.

# "VARIABILIDAD CLIMÁTICA Y TECNOLOGÍAS GEOESPACIALES UNA MEJOR APROXIMACIÓN A LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES: CASO MALARIA".

Laura Delgado, Karenia Córdova, Alberto Camardiel,  
Víctor Hugo Aguilar, Denise Hernández



# Introducción

Las enfermedades transmitidas por vectores como la malaria, son subsistemas anidados dentro de los sistemas naturales, lo que las convierte en sistemas complejos. Esto implica que el contexto espacio temporal donde se desarrollan dichas enfermedades debe ser descrito y estudiado lo mejor posible a fin de poder conocer bien sus patrones y dinámicas

Variabilidad climática

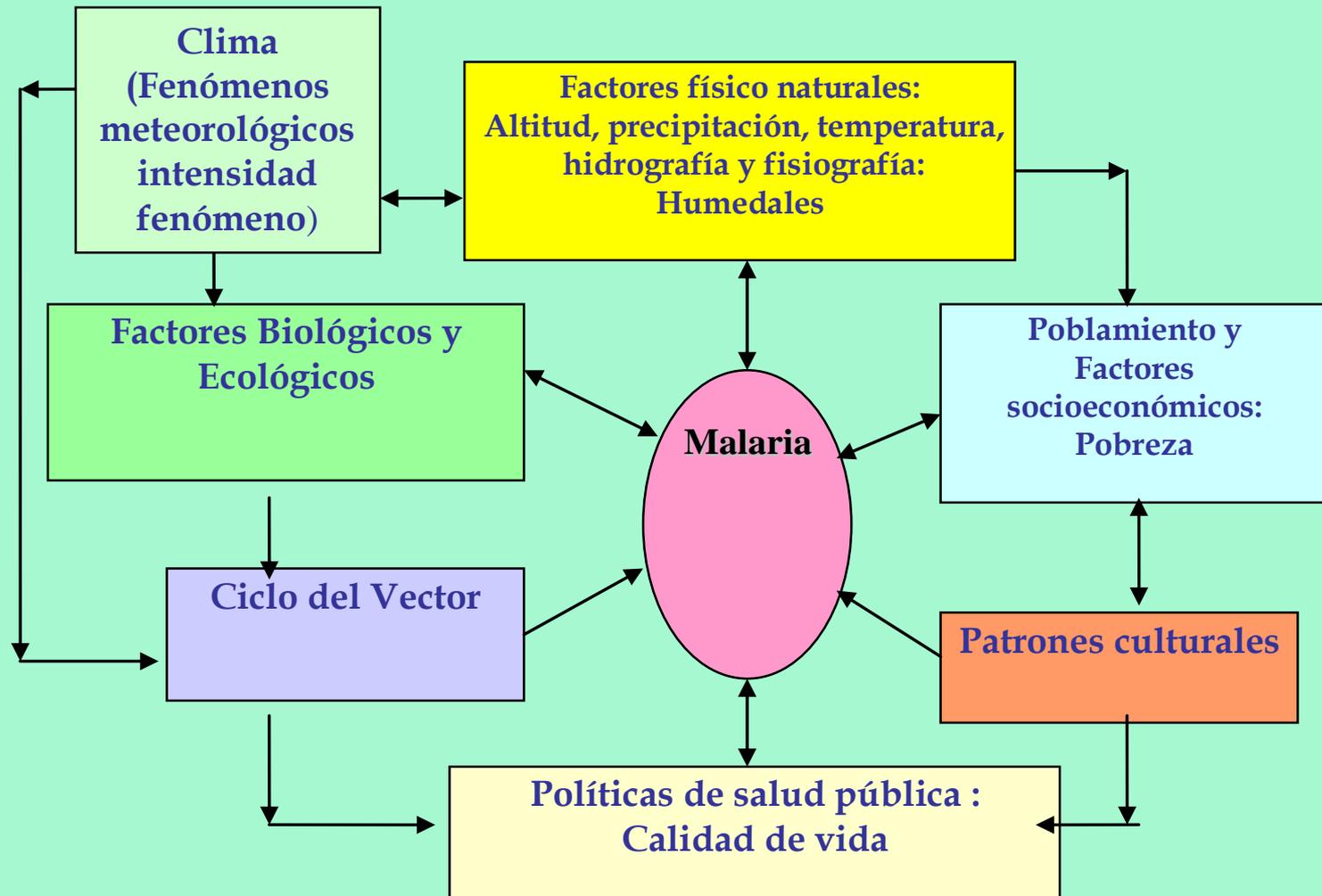
La variabilidad del clima se refiere a variaciones en las condiciones climáticas medias y otras estadísticas del clima (como las desviaciones típicas, los fenómenos extremos, etc.) en todas las escalas temporales y espaciales que se extienden más allá de la escala de un fenómeno meteorológico en particular.

# Introducción...cont

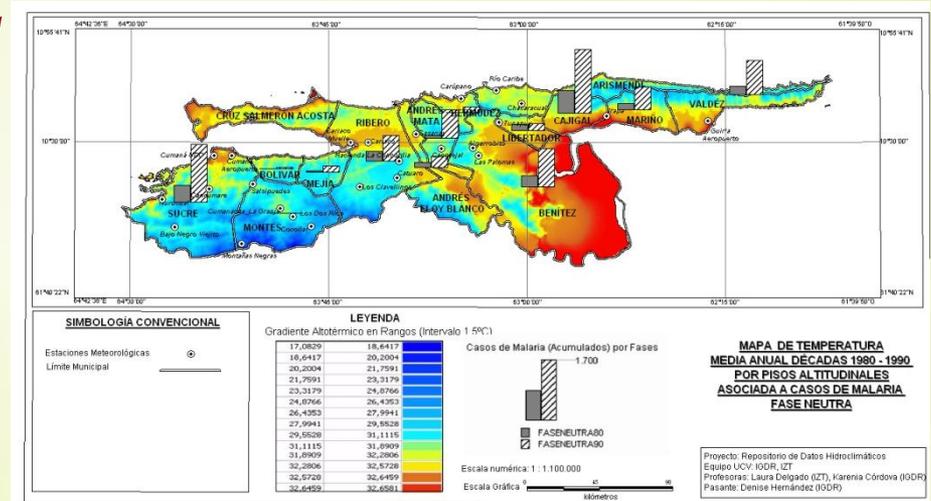
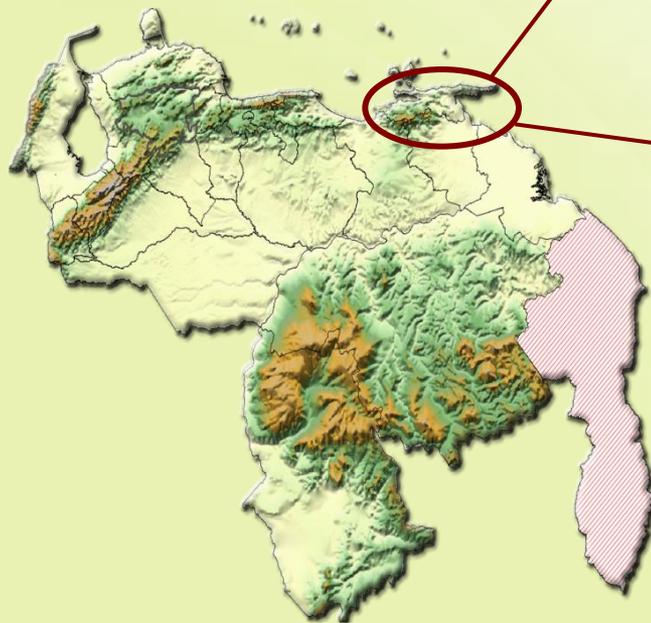
Los datos climáticos como la precipitación, la humedad y la temperatura, esenciales para explicar esta dinámica, no siempre presentan registros de datos o series consistentes debido a la discontinuidad temporal por problemas operativos, técnicos o de deficiente cobertura.

La utilización de la banda térmica de sensores remotos como LANDSAT 7 ETM +, permite la obtención de temperaturas superficiales en °C, que combinados con los registros de estaciones climatológicas y técnicas estadísticas, pueden contribuir a mejorar los análisis espacio-temporales de la variable climática temperatura por ejemplo, y a establecer su relación con la dinámica de la enfermedad.

# Por qué decimos que la malaria es un sistema complejo?

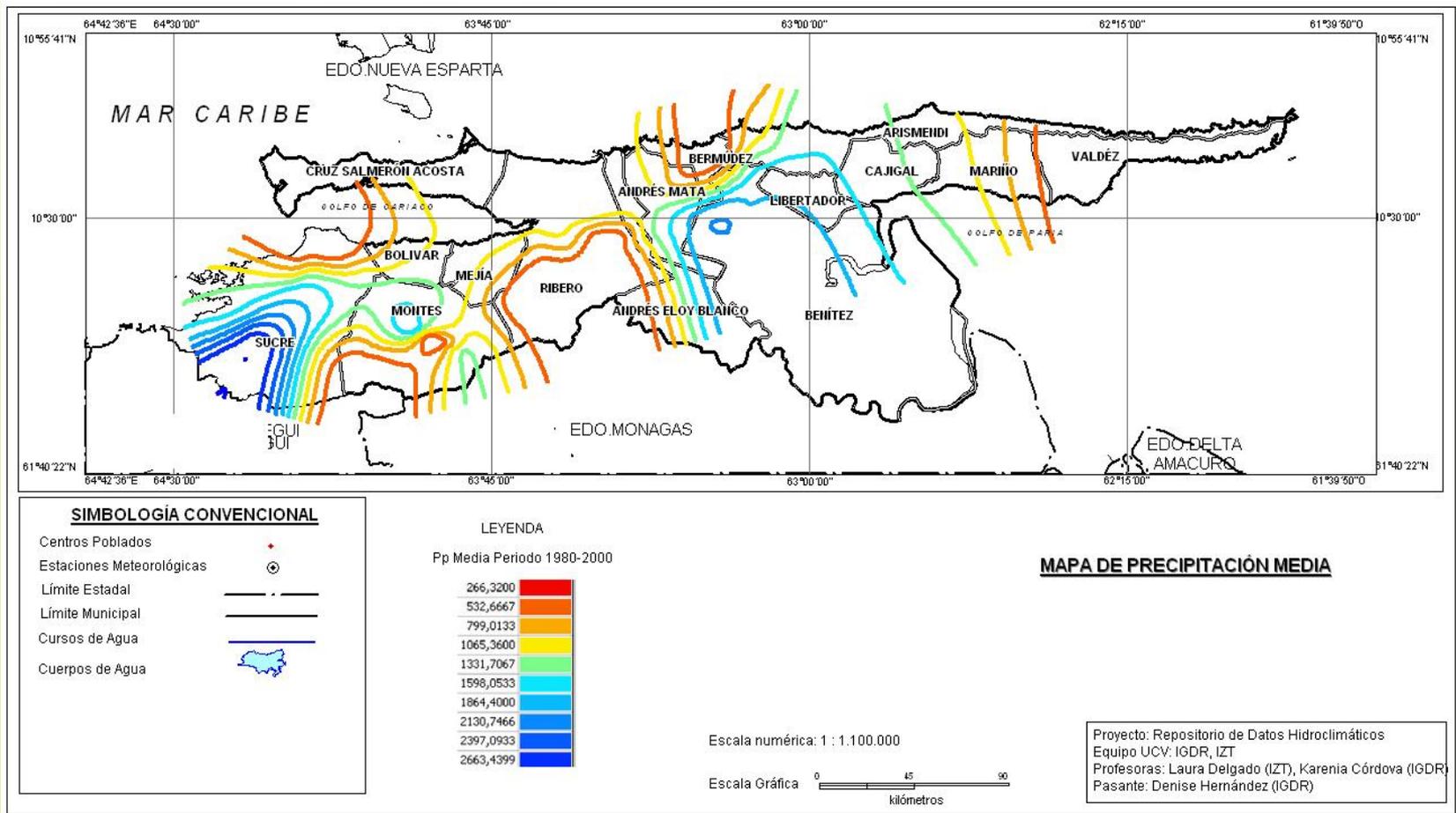


# Ubicación del Área de Estudio

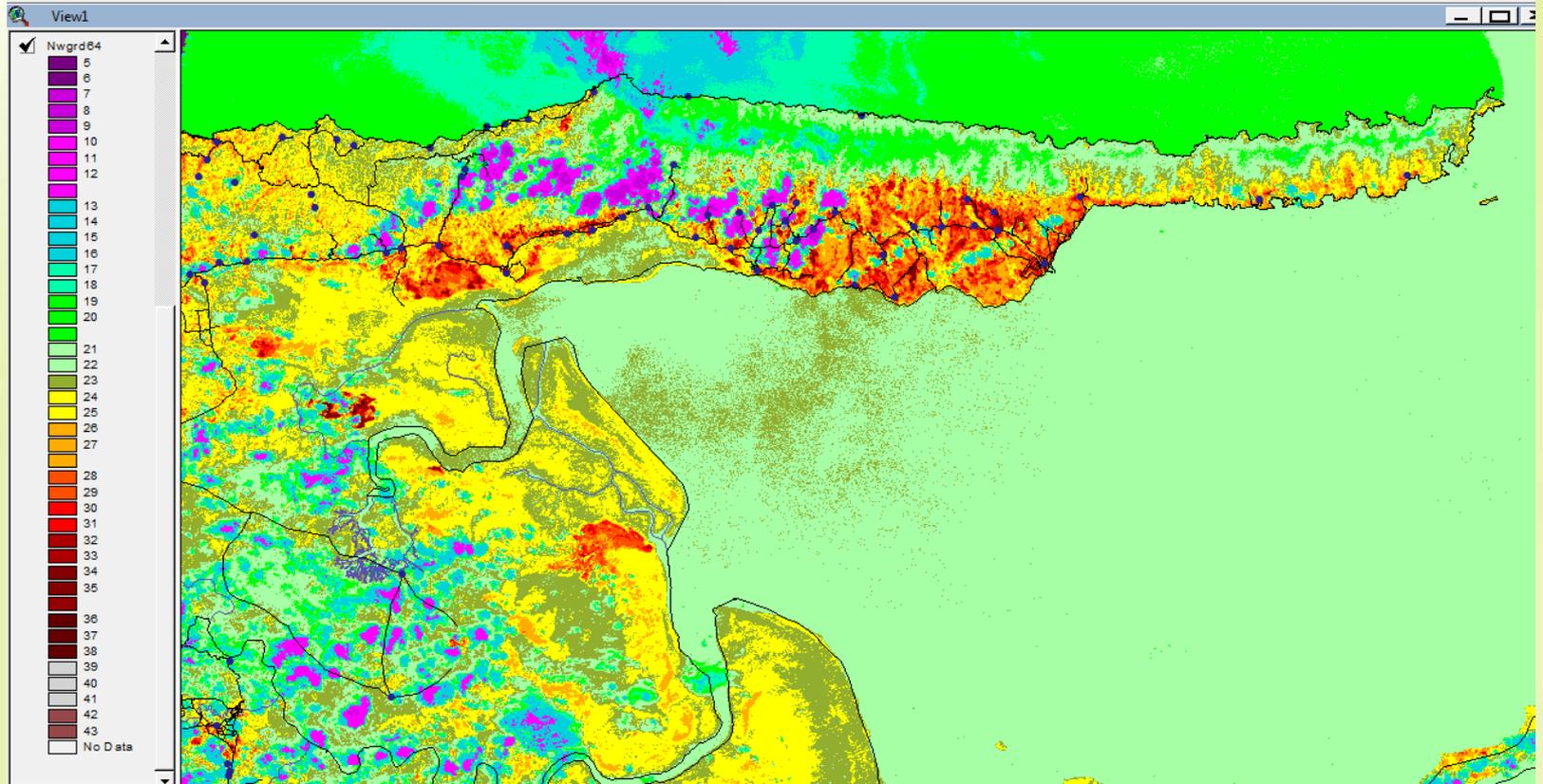


Estado Sucre superficie de 11.800 km<sup>2</sup> y se encuentra en el extremo nororiental de Venezuela

# Descripción del Estado Sucre. Variables Climáticas: Precipitación

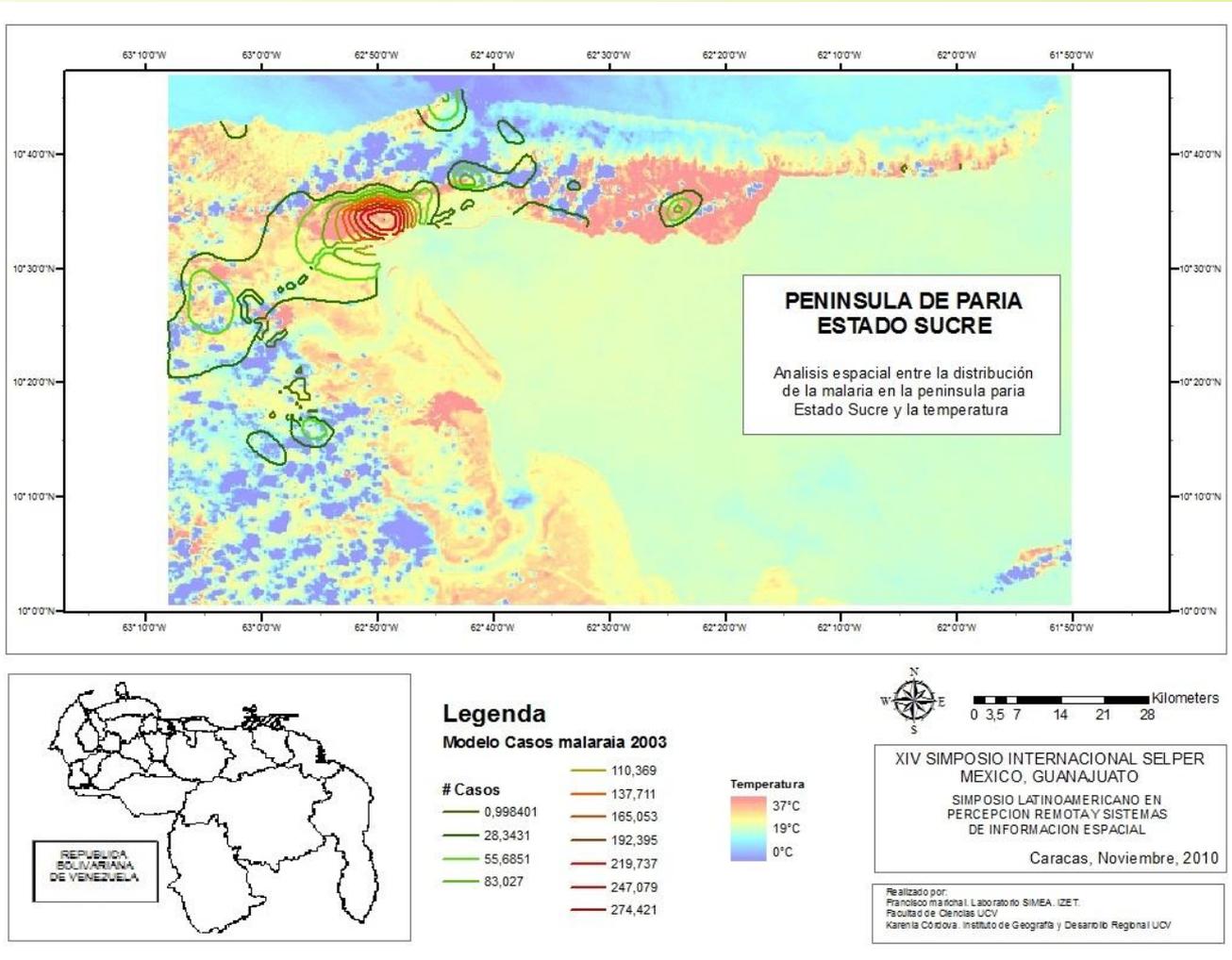


# Resultados



MAPA TEMÁTICO, PRODUCTO DE LA INTERPRETACIÓN  
DE LA BANDA TÉRMICA DEL LANDSAT 7 ETM+ 00153  
MARZO 2003

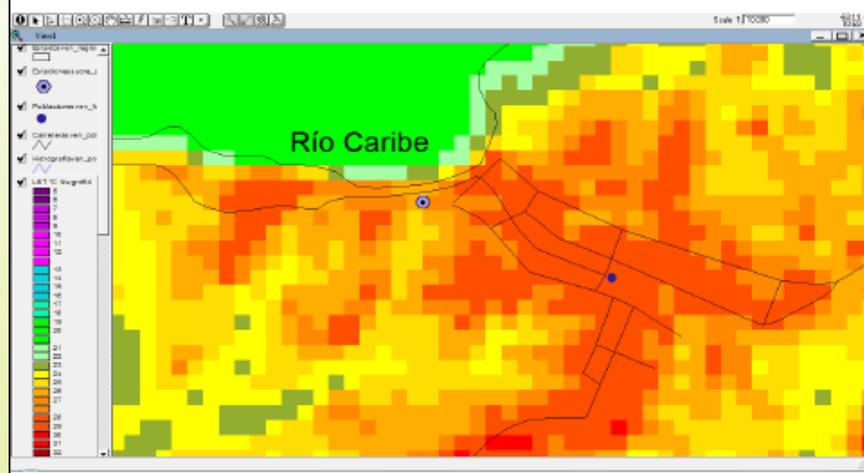
# Resultados



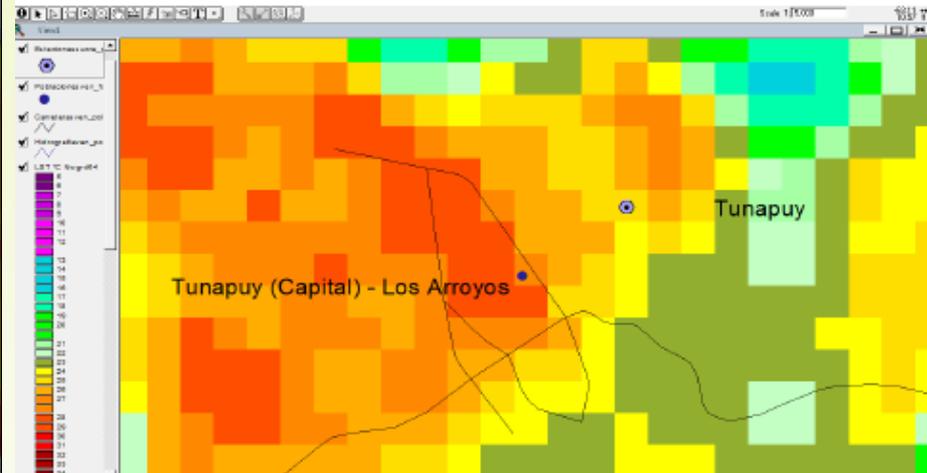
MODELO DE INCIDENCIA MALARICA PARA 2003  
Y SU RELACIÓN CON TEMPERATURAS (LST)

# Resultados

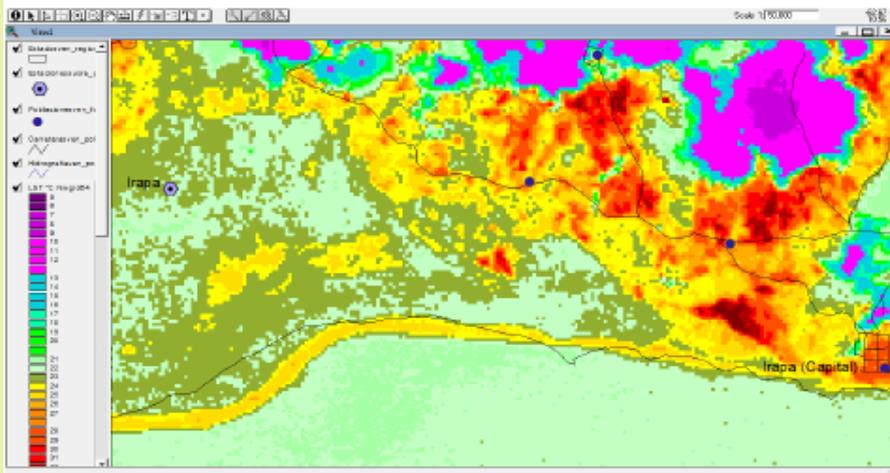
Río Caribe. Marzo, 2003  
Rangos de Temperatura Superficial °C



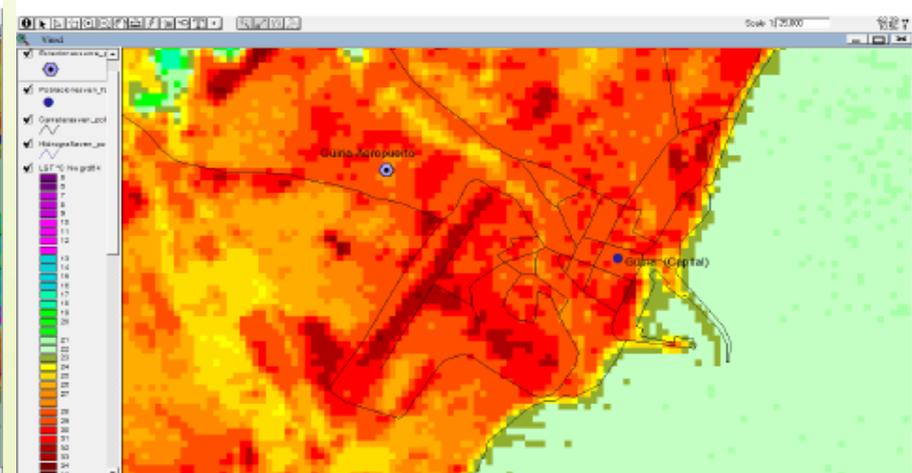
Tunapuy Capital-Estación. Marzo, 2003  
Rangos de Temperatura Superficial °C



Irapa. Marzo, 2003  
Rangos de Temperatura Superficial °C



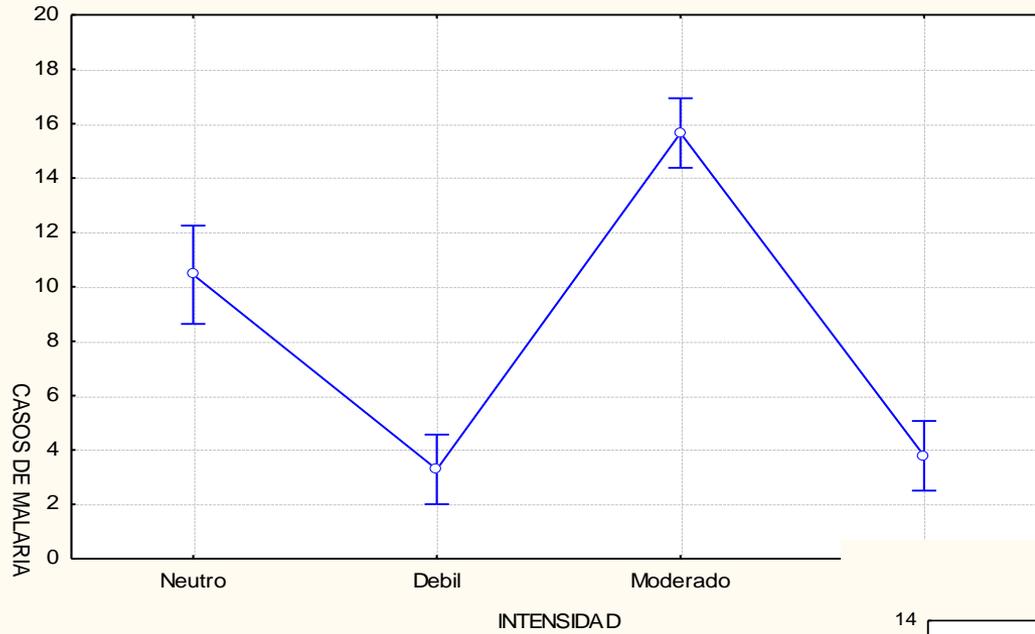
Güiria. Marzo, 2003  
Rangos de Temperatura Superficial °C



# Resultados

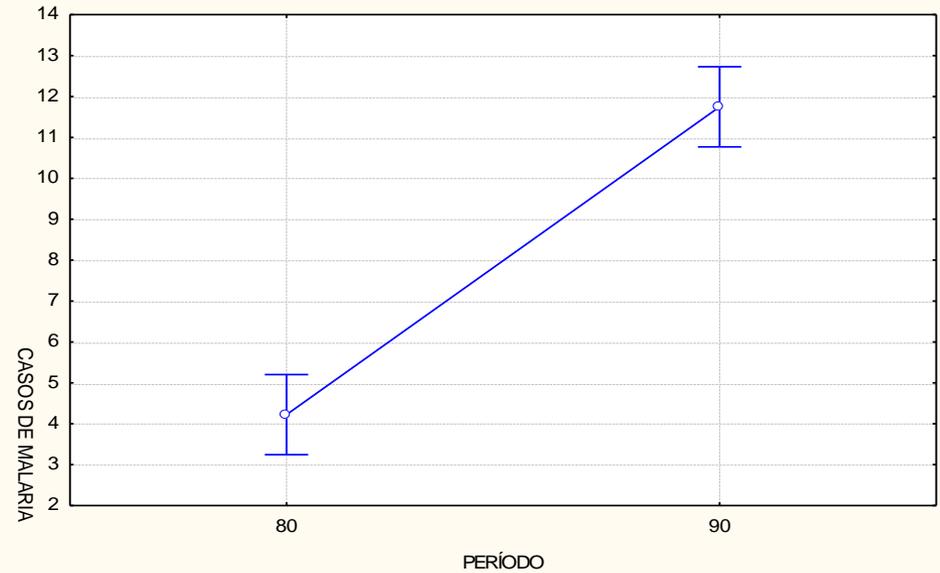
INTENSIDAD DEL EVENTO

Current effect:  $F(3, 4700)=79.543, p=0.0000$

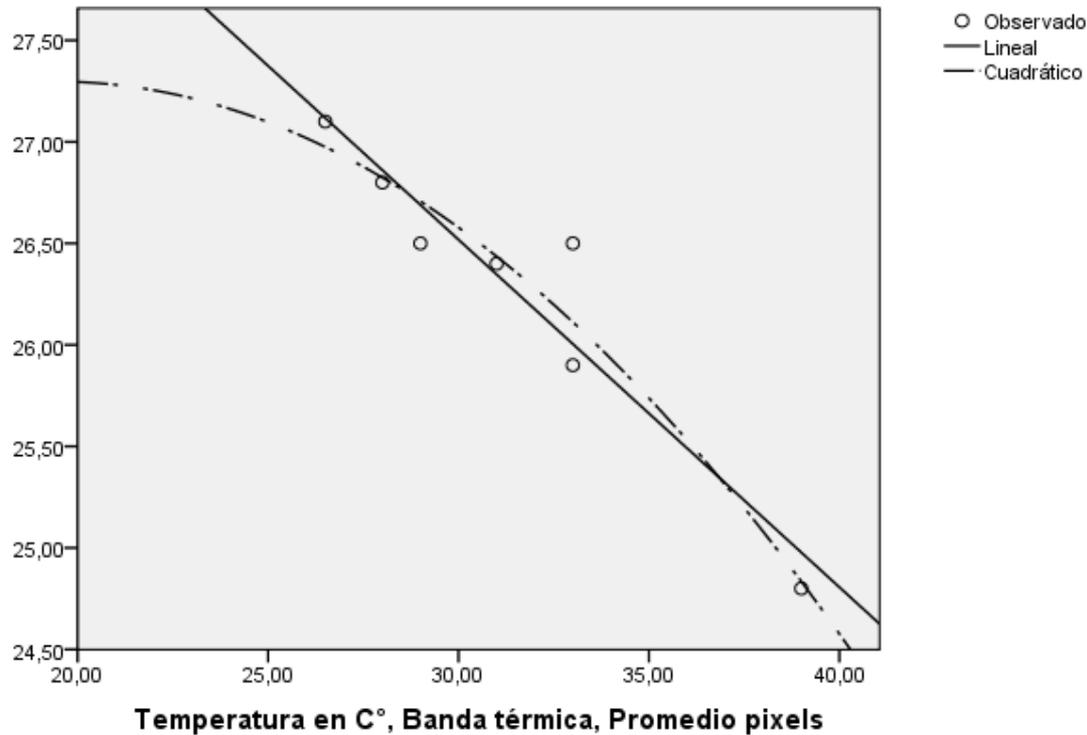


DECENIOS

Current effect:  $F(1, 4702)=113.45, p=0.0000$



### Temperatura media en la estación en C°



El coeficiente de determinación, es decir, el coeficiente de correlación al cuadrado es 0,924 con lo que se puede afirmar que el 92,4% de la variabilidad de la temperatura media se puede explicar en función de la LST mediante el empleo de una relación cuadrática:

Variable dependiente: Temperatura media en la estación en C

Ecuación	Resumen del modelo					Estimaciones de los parámetros		
	R cuadrado	F	gl1	gl2	Sig.	Const ante	b1	b2
Lineal	,902	46,266	1	5	,001	31,654	-,171	
Cuadrático	,924	24,365	2	4	,006	24,876	,249	-,006

La variable independiente es Temperatura en C , Banda térmica, Promedio pixels.

# Conclusiones

- ❖ Si hay un efecto de la Variabilidad Climática sobre la incidencia malárica
- ❖ Si hay un efecto diferencial de la variabilidad climática sobre la dinámica de la malaria por décadas
- ❖ Las tecnologías Geoespaciales nos permiten integrar diferentes tipos de productos a fin de generar información que apoye en el diseño de planes de prevención y control epidemiológico
- ❖ Asisten en el diseño de Políticas que se traduzcan en acciones que conlleven a la reducción de la vulnerabilidad de las comunidades de las áreas afectadas por esta endemia rural
- ❖ El trabajo en equipo multidisciplinario es importante



¡¡¡¡¡GRACIAS!!!!

Laura Delgado: [lauradelga@gmail.com](mailto:lauradelga@gmail.com),  
Karenia Cordova: [kareniac@gmail.com](mailto:kareniac@gmail.com),  
Alberto Camardiel: [acamar09@gmail.com](mailto:acamar09@gmail.com),  
Victor Hugo Aguilar: [vhal999@gmail.com](mailto:vhal999@gmail.com),  
Denise Hernández: [denfer81@gmail.com](mailto:denfer81@gmail.com).