



Meulaboh, Aceh

# Aspectos Demográficos y Vulnerabilidad Municipio de Río Grande



**Roy Ruiz Vélez**

[roy.ruiz1@upr.edu](mailto:roy.ruiz1@upr.edu)

Auxiliar de Investigaciones III

Técnico-Especialista SIG

# Introducción

- La región del Caribe ha sido afectada por al menos cuatro tsunamis desde el siglo 18 (USC Tsunami Research Center).
- El terremoto y tsunami que afectó a Puerto Rico en 1918 dejó al menos 116 muertos (RSPR).



# Introducción

- Existen diferentes factores sociales y demográficos que aumentan la vulnerabilidad de nuestras comunidades ante el peligro de un terremoto que pudiera ocasionar un tsunami que afecte a Puerto Rico.
- La poca planificación sumado al desparramamiento urbano han aumentado el numero de personas vulnerables viviendo dentro de las zonas inundables por tsunami.

# Exposición a Tsunamis

Ejemplos de desarrollos en zonas expuestas a inundación por tsunami.

1995



Ponce



Hatillo

2010



# Exposición a Tsunamis

Ejemplos de desarrollos en zonas expuestas a inundación por tsunami.

2004

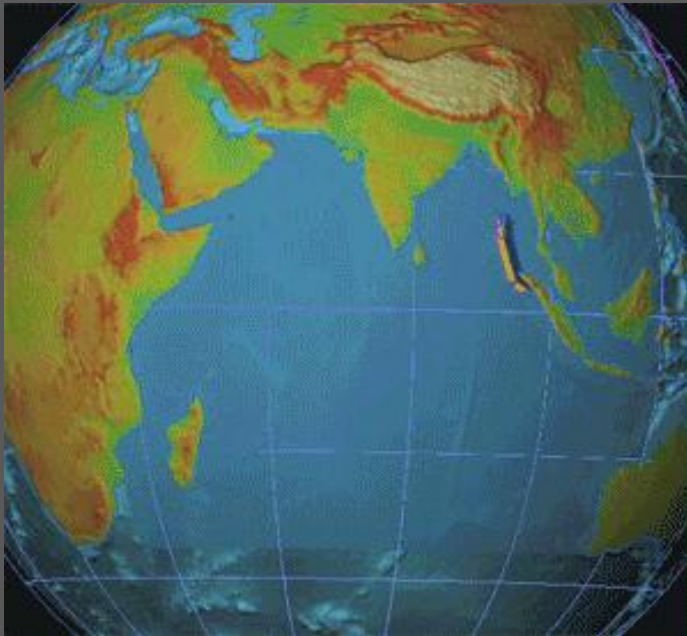
Arecibo



2010



# ¿Por qué preocuparnos?



**Tsunami de Indonesia: 26-dic.-04**

**Terremoto de magnitud 9.1**

**30 Km de profundidad**

**Olas de hasta 30m (98 pies)**

**Velocidad de 500 mph**

**250,000 muertos en 14 países**

- Los tsunamis causan daños físicos, ambientales y sociales, cuando entran y cuando salen.
- Ninguna persona puede hacerle frente a un evento de esta naturaleza.

# Trasfondo: ¿Qué Son los Desastres?

La Federación internacional de la Cruz Roja y la Media Luna Roja (IFRC, en inglés) lo define:

- Un evento calamitoso, repentino o previsible, que trastorna seriamente el funcionamiento de una comunidad o sociedad.
- Causa pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales mas allá de la capacidad de la comunidad o sociedad para hacer frente a la situación a través de sus propios recursos.

# Trasfondo

- Vulnerabilidad:
  - La incapacidad de resistencia ante un fenómeno o evento. Ejemplo: las personas en una comunidad costera llana son más vulnerables a inundaciones por tsunami que las que viven en la montaña.
- Peligro:
  - Amenaza, o probabilidad de que acontezca un fenómeno potencialmente perjudicial.
- Capacidad:
  - Cuán preparada está la comunidad ante la eventualidad de un desastre (recursos, educación, medios, información, acceso, otros).



# Trasfondo

Un desastre ocurre cuando un peligro tiene efectos en las personas vulnerables.

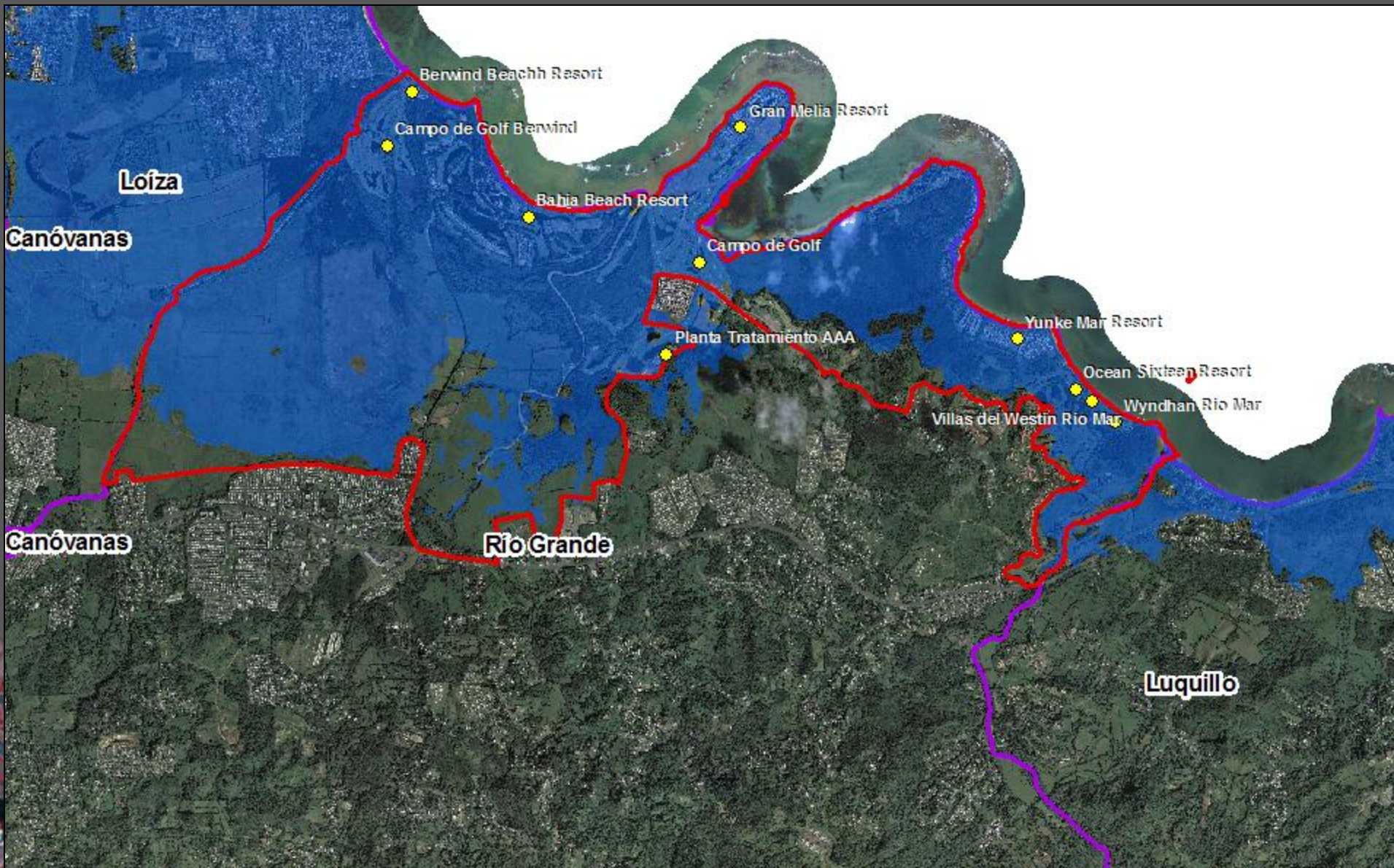
$$\text{Desastre} = \frac{(\text{Vulnerabilidad} * \text{Peligro})}{\text{Capacidad}}$$

Un peligro, combinado con vulnerabilidad e incapacidad para reducir sus consecuencias negativas potenciales, da lugar a un desastre.

# Vulnerabilidad Social

- Se define como las características de una persona o grupo y las realidades que influyen en su capacidad para anticipar, lidiar, resistir y recuperarse del impacto de un fenómeno o amenaza natural y sus procesos (Wisner, et al., 2004).

# Zona de Río Grande

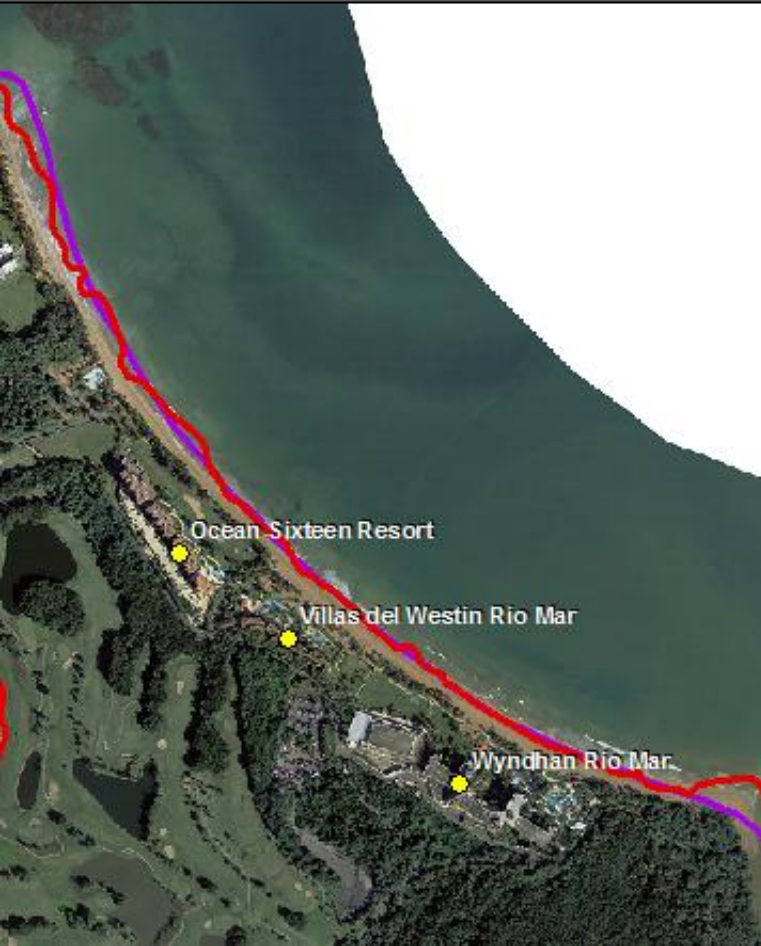


# Vulnerabilidad de Río Grande

- Diferentes factores físicos, sociales y demográficos convierten a Río Grande en uno muy vulnerable a tsunamis.
- Como observaremos, en el Municipio de Río Grande se encuentra una importante zona hotelera y vacacional del País.



# Vulnerabilidad de Río Grande



- La zona afectada se caracteriza por diferentes áreas con alto con atractivo turístico.
- Una cantidad considerable de personas ó población flotante es atraída por los diferentes atractivos turísticos y complejos vacacionales durante el año.

# Vulnerabilidad Física

Para el 2010 (CENSO) el municipio de Río Grande habían 54,304 habitantes que vivían en unas 24,299 residencias totales de las cuales 2,660 (10.9%) se utilizaban para fines recreativos.

## Estructuras y Zonas Vulnerables:

- Playas
- Planta de Tratamiento (Coco Beach)
- Múltiples Resorts
- Hoteles
- Complejos Vacacionales
- Campos de Golf
- Urb. Coco Beach\*
- Otros

\*Se añade a petición de los presentes en el taller.

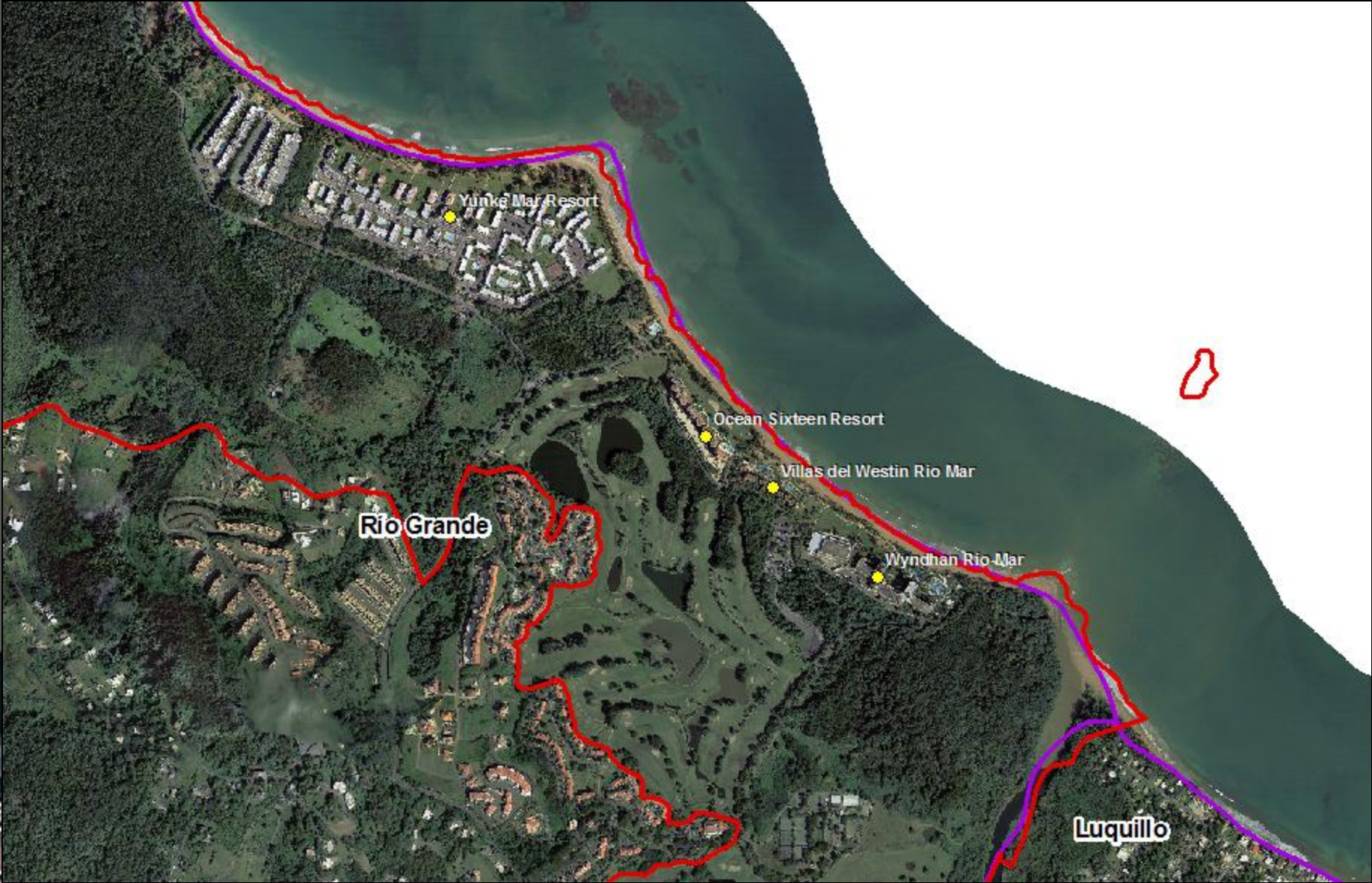
# Zonas Sensitivas

Resorts, Hoteles y Campos de Golf



# Zonas Sensitivas

Centros Vacacionales y Hoteles





# Zonas Sensitivas

Planta de Tratamiento Coco Beach



# Se Añade la Urb. Coco Beach

\*Se añade a petición de los presentes en el taller.

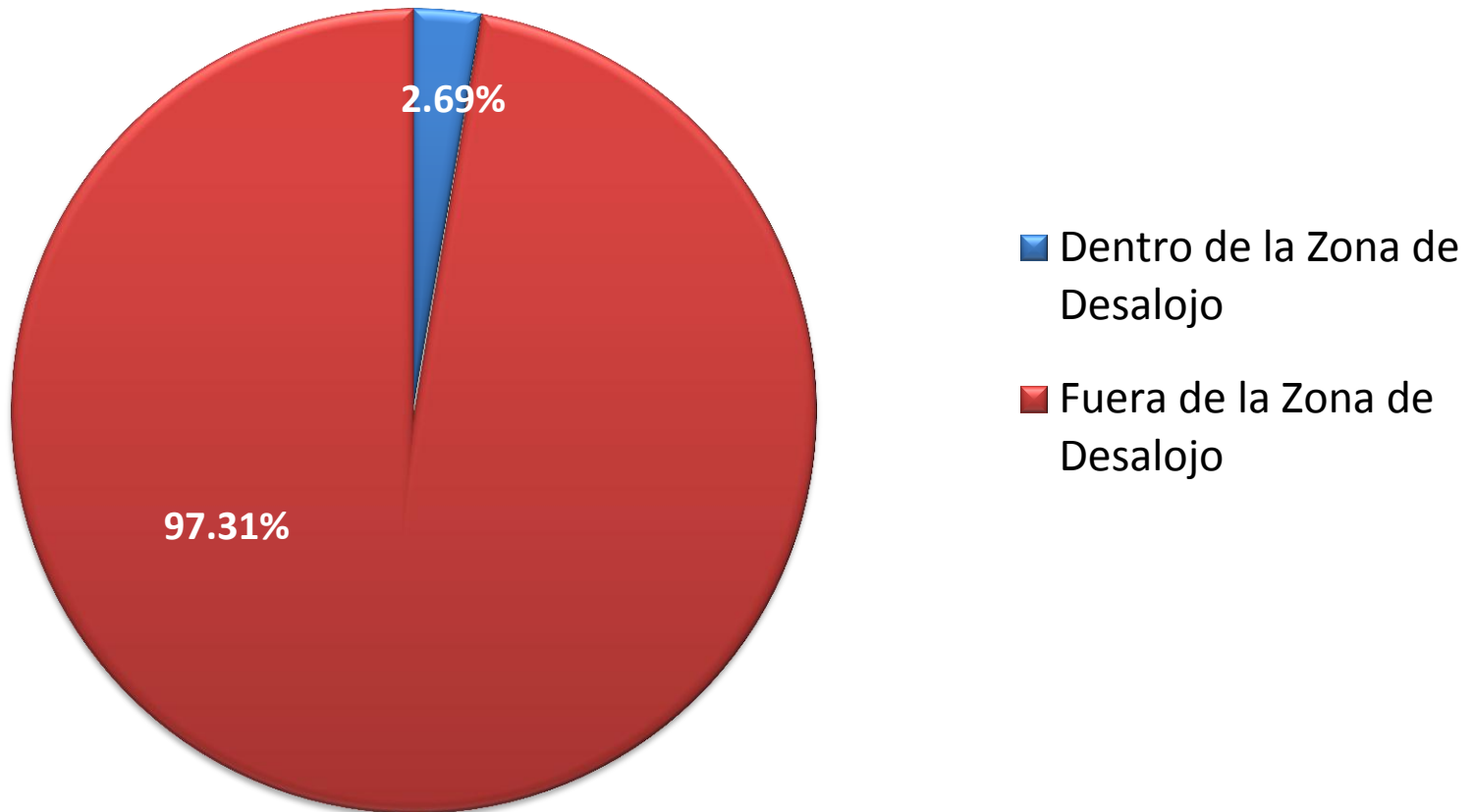


# Aspectos Demográficos Municipio:

Municipio	Censo 2010	Censo 2000	Diferencia	Por Ciento de Cambio
Río Grande	54,304	52,362	1,942	3.7
Tipo	Población	% de la Población		
Niños menores de 5	3,175	5.8%		
Adultos de 65 o más	7,408	13.6%		
Mediana de Edad, Municipio	36.7	Años		
Mediana de Edad por Sexo Municipio		Mediana de edad en PR		
Hombres	26,494		2000	2010
Mediana de edad	35.1 años	Total en PR	32.1 años	36.9 años
Mujeres	27,810	Masculino	30.4 años	35.1 años
Mediana de edad	38.3 años	Femenino	33.7 años	38.6 años
Población en zona de desalojo:				% Pop Dentro
<b>No Ajustada</b>	<b>1,709</b>	<b>Ajustada</b>	<b>1,460</b>	<b>2.69 %</b>

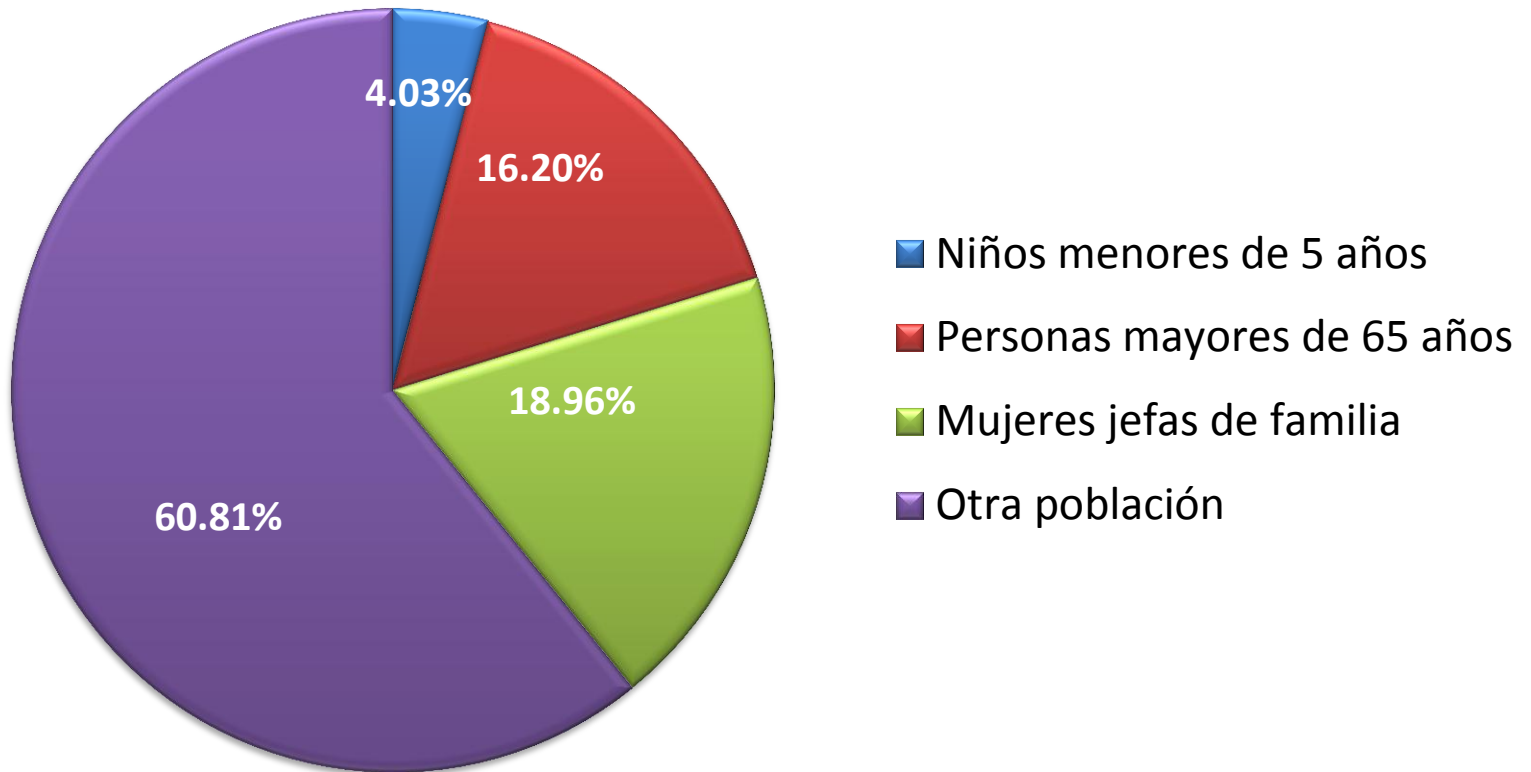
# Perfil de Vulnerabilidad

**Población dentro de la Zona de Desalojo  
Municipio de Río Grande**



# Perfil de Vulnerabilidad

**Composición de la Población Dentro de la Zona de Desalojo  
Municipio de Río Grande**



# Resumen: Perfil de Vulnerabilidad

Variable	Ajustado a la Zona de Desalojo *	% del Tot. Munic.
Población Dentro de la Zona de Desalojo	1,460	2.69%
Población con 5 años o menos	59	1.85%
Población con 65 años o más	237	3.19%
Mediana de Edad	36.7	-
Unidades de vivienda	2,379	10.0%
Viviendas Recreativas	1,551	58.0%
Mujeres Jefas de Familia	277	6.68%
Mujeres Jefas de Familia con Hijos menores de 18 años	47	2.0%
		* Cálculos aproximados.
<b>TOTAL en el Municipio:</b>	<b>No Ajustado a la Zona de Desalojo</b>	
Población Total	54,304	100%
Población con 5 años o menos	3,175	
Población con 65 años o más	7,408	
Jefes de Familia	18,869	
Mujeres Jefas de Familia	4,143	
Madres Jefas de Familia con Hijos Menores de 18 años	2,460	
Unidades de Viviendas	24,299	
Viviendas Recreacionales	2,660	

# Resumen

- Por nuestra condición insular y localización geográfica (zona sísmica activa), Puerto Rico es una isla vulnerable a tsunamis.
- Diferentes factores sociales, físicos y políticos sumados al desparramamiento urbano y poca planificación han aumentado considerablemente la vulnerabilidad de nuestras comunidades.

# Resumen

- La educación es un componente vital para la preparación de nuestras comunidades por lo que todos tenemos la responsabilidad de pasar esta información.





Meulaboh, Aceh



[www.redsismica.uprm.edu](http://www.redsismica.uprm.edu)

# PREGUNTAS

**Roy Ruiz Vélez**

[roy.ruiz1@upr.edu](mailto:roy.ruiz1@upr.edu)

Auxiliar de Investigaciones III  
Técnico-Especialista SIG