



Meulaboh, Aceh



DDST: Aplicación Web para la Preparación y Manejo de Emergencias o Amenazas Naturales

Roy Ruiz Vélez

Auxiliar de Investigaciones III

Técnico-Especialista SIG



10^{ma} Reunión de PRYSIG

7 de septiembre de 2012

Sala Tarzán del Centro de Estudiantes

UPR-Recinto Universitario de Mayagüez



Introducción

- Dada nuestra ubicación geográfica y sus características climatológicas, fenómenos naturales extremos como las tormentas tropicales, huracanes, inundaciones, tsunamis y deslizamientos de tierra, entre otros, son eventos de alta probabilidad en Puerto Rico (Santos-Hernández 2007).

Introducción

- El Disaster Mitigation Act (DMA 2000) pide a todas las jurisdicciones a desarrollar planes de manejo y respuesta a emergencias que respondan a las necesidades actuales de nuestra sociedad a fin de proteger y preparar nuestras comunidades en caso de un desastre.



Introducción

- El DMA 2000 enfatiza en la preparación de planes de mitigación a nivel local.
- La tecnología se ha convertido en un aliado poderoso en la preparación de estos planes de mitigación.

Disaster Mitigation Act of 2000

DMA 2000 (Public Law 106-390) provides the legal basis for FEMA mitigation planning requirements for State, local and Indian Tribal governments as a condition of mitigation grant assistance. DMA 2000 amended the Robert T. Stafford Disaster Relief and Emergency Assistance Act by repealing the previous mitigation planning provisions and replacing them with a new set of requirements that emphasize the need for State, local, and Indian Tribal entities to closely coordinate mitigation planning and implementation efforts. The requirement for a State mitigation plan is continued as a condition of disaster assistance, adding incentives for increased coordination and integration of mitigation activities at the State level through the establishment of requirements for two different levels of state plans. DMA 2000 also established a new requirement for local mitigation plans and authorized up to 7 percent of HMGP funds available to a State for development of State, local, and Indian Tribal mitigation plans.

Introducción

- Las redes sociales, los servicios móviles, el internet y los sistemas de información geográfica (SIG) están cambiando la forma en que se atiende y se sigue una emergencia en tiempo real desde el lugar de la acción a través de los mismos protagonistas.
- Ejemplos:



GIS en el Manejo de Emergencias

- Un GIS nos ayuda a la planificación, mitigación, preparación, respuesta y recuperación en caso de un desastre.
- Permite identificar y manejar la información del área de interés.

Dato importante: **Desastre**

Un evento dañino, repentino o previsible, que trastorna seriamente el funcionamiento de una comunidad o sociedad. Causa pérdidas humanas, materiales y ambientales (IFRC).

Vulnerabilidad Social

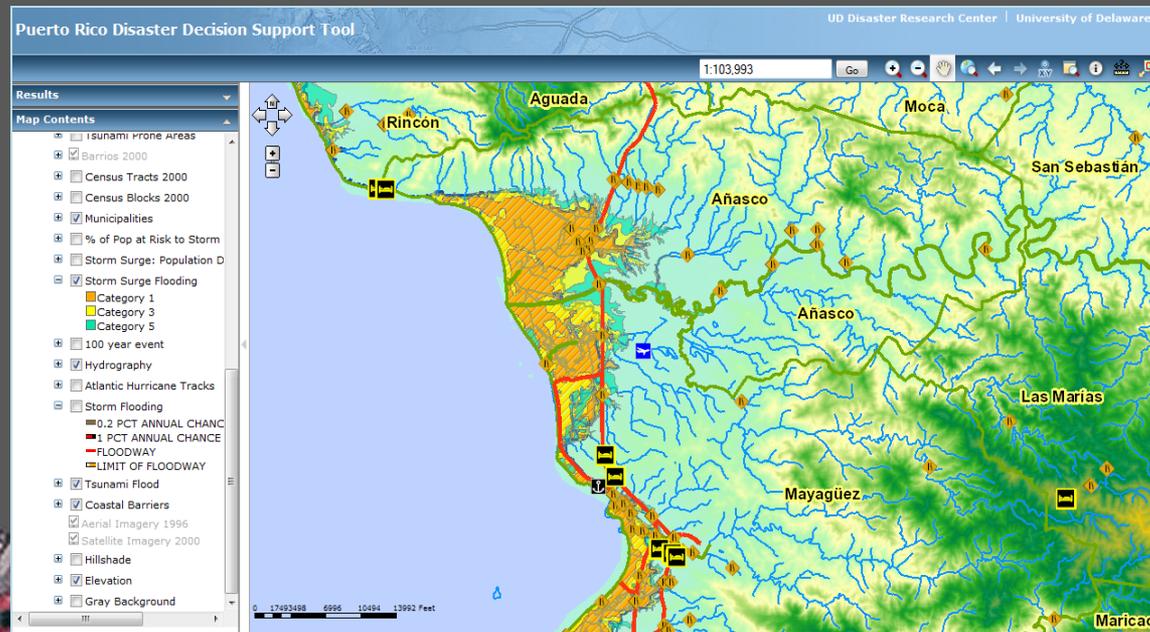
Un desastre ocurre cuando un peligro tiene efectos en las personas vulnerables.

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

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

DDST

- El Puerto Rico Disaster Decision Support Tool (DDST) es un visualizador de mapas en línea con base en un servidor que utiliza tecnología de SIG.



DDST

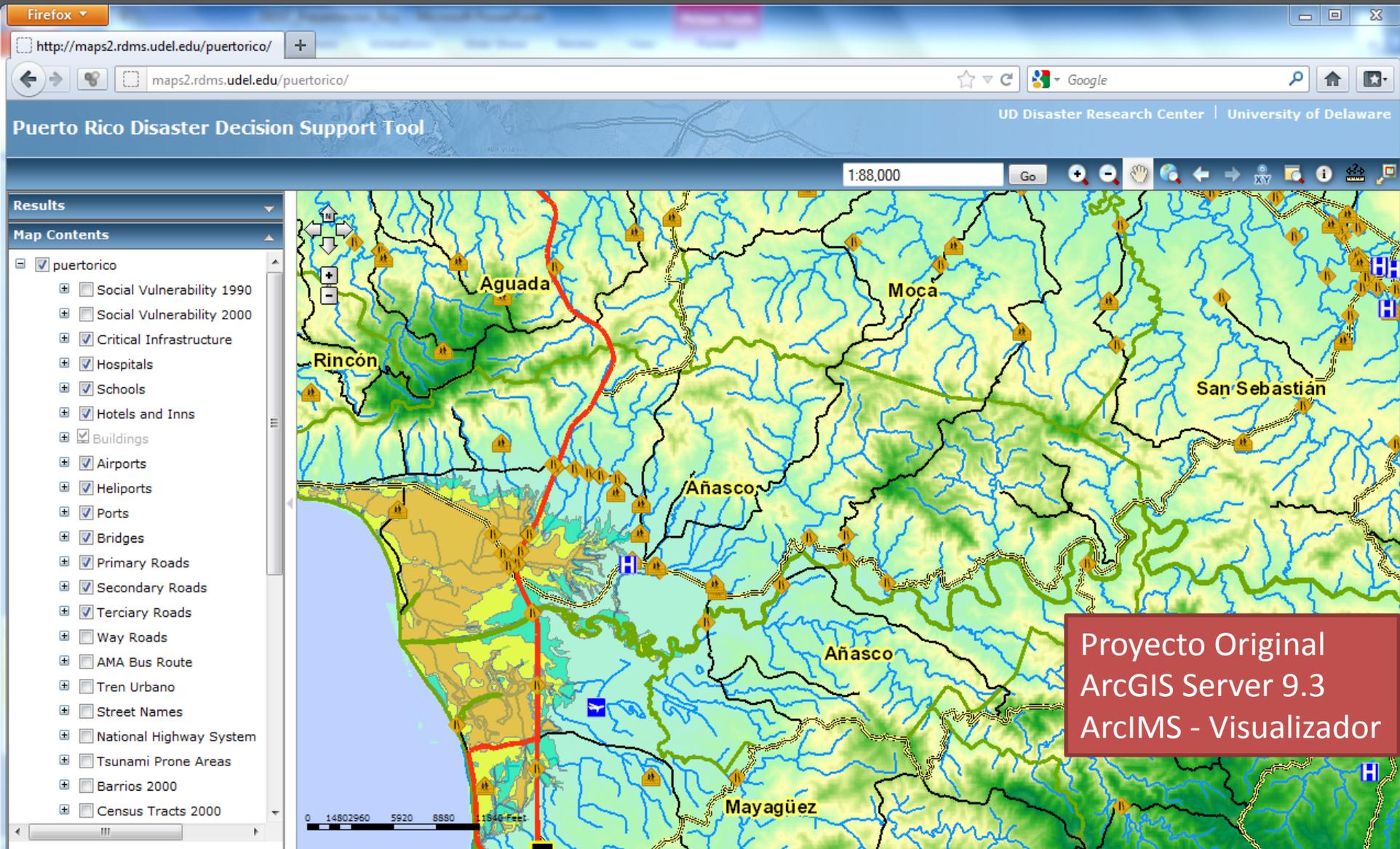
- Originalmente fue desarrollado en colaboración por el Disaster Resaearch Center UD y la UPRM.
- Fue desarrollado por:
 - Dra. Jenifer Santos-Hernández – DRC UD
 - Dr. Havidán Rodríguez – DRC UD
 - Dr. Walter Díaz – CISA UPRM
- Actualmente es parte del NTHMP de Puerto Rico en la Red Sísmica.

DDST

- Utiliza la plataforma de ArcGIS Server
- Permite visualizar, a diferentes escalas, múltiples capas de información
- Está accesible a la comunidad a través de internet
- Propone el uso de los GIS como una herramienta clave para la preparación y manejo de emergencias

Proyecto Original

<http://www.udel.edu/DRC/DDST/>



Proyecto Nuevo

<http://prdst.uprm.edu/App/DDST/>

 Puerto Rico Disaster Decision Support Tool (DDST)

Info DDST | RSPR

Contents [X]

- PRDDST (v6.0)_RSPR
- Refugios 2010_OGP
- Lugares Comunidades_OGP
- PR Infraestructures_OGP
- Ríos y arroyos_OGP
- Wetlands: General classification_OGP
- Elev_DEM CRIM_OGP
- PR_USGS_TopoMaps_OGP
- Historical Images: IKONOS 2001 02

Search

Add Features



Proyecto Nuevo
ArcGIS Server 10.0
Silverlight – Web API



Navigation toolbar with icons for home, search, layers, and other map controls.

Dentro del PRDDST

- Permite a los usuarios consumir datos a través del internet los cuales son servidos como WMS, datos del gobierno (ej. OGP) y de otros servidores como ArcGIS Online, USGS, entre otros.
- Los datos son servidos desde un servidor local utilizando ArcGIS Server 10
- Combina datos demográficos, físicos y de infraestructura en una sola plataforma.

Dentro del PRDDST

- Entre las capas de información se incluyen:
 - Carreteras
 - Puentes
 - Hidrografía
 - Huellas de edificios
 - Nombres de comunidades
 - Línea de costa
 - Escuelas
 - Hospitales
 - Zonas inundables
 - Inundación Tsunami
 - Datos Censales 2010
 - Elevaciones
 - Fotos aéreas
 - Otros

¿Cómo se hizo?

1. Adquisición, instalación y configuración del servidor:

- OS Windows Server 2008
- Se asignó el nombre “prddst.uprm.edu”
- Configuración de los puertos de acceso fuera del Recinto

2. Instalación y configuración de ArcGIS Server10

- SOM: manejador de servicios
- SOC: manejador de datos o contenido

¿Cómo se hizo?

3. Preparación del proyecto en ArcGIS 10

- Conceptualización
- Convertir datos en Geodatabase File (misma carpeta local)
- Ajustar visualización, escala y etiquetas
- Referencia espacial: WGS84 Web Mercator
- Copiar los datos al servidor

4. Publicación de servicios (WMS, geodata):

- Se inician los servicios desde ArcGIS Server10 o utilizando el Map Service Publishing de ArcGIS

¿Cómo se hizo?

5. Desarrollo del Web API (Application Programming Interface)
 - Silverlight for ArcGIS
 - Crear un “client acces policy” en el Internet Root Directory en el servidor
6. Configuración del Web Api Silverlight
7. Publicación del Api
 - Copiar archivos del Silverlight al “root directory”

Resumen

- El acceso a la información es de vital importancia en la mitigación, preparación, respuesta, recuperación y reconstrucción ante una emergencia o desastre.
- Los SIG es una herramienta tecnológica crítica que asiste a la comunidad de manejadores de emergencia en todas las fases de una emergencia o desastre.

Resumen

- El PRDDST es una herramienta virtual permite visualizar una amplia cantidad de coberturas importantes en la toma de decisiones.
- Es gratuito y está disponible para la preparación de las comunidades ante una emergencia.



Meulaboh, Aceh



www.redsismica.uprm.edu

PREGUNTAS

