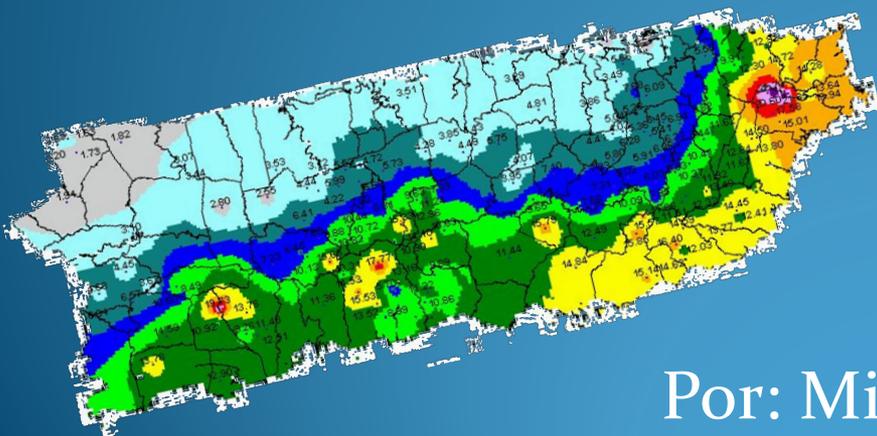




TRANSFERENCIA Y DESPLIEGUE DE DATOS DE PRECIPITACIÓN EN SIG

OCTAVA REUNIÓN NACIONAL DE PERCEPCIÓN REMOTA Y SIG DE PUERTO RICO



Por: Miguel López
Municipio Autónomo de Ponce



DISCLAIMER

ESTA PRESENTACION NO PRETENDE SER
UN CURSO DE:

- HIDROLOGÍA
- METEOROLOGÍA
- CLIMATOLOGÍA



PRECIPITACIÓN

- Definición:
Agua procedente de la atmósfera, y que en forma sólida o líquida se deposita sobre la superficie de la tierra. (<http://rae.es>)
- ¿Cuál es la importancia de la precipitación?
La precipitación es parte del ciclo de vida. Las plantas necesitan de ella ya que a su vez dan oxígeno a la tierra.
- ¿Cuál es la importancia de documentar eventos de precipitación?
La documentación de dicha información nos ayuda a identificar patrones atmosféricos con el propósito de estar mejor preparados en la eventualidad de que la precipitación abunde o escasee.
- ¿Quiénes se benefician y/o beneficiarían de dicha data?
NOAA, NWS, EPA, FEMA, USGS, OMME, Storm Spotters, Gobierno Estatal/Municipal y público en general.



EL CICLO DEL AGUA



HTTP://WATER.WEATHER.GOV

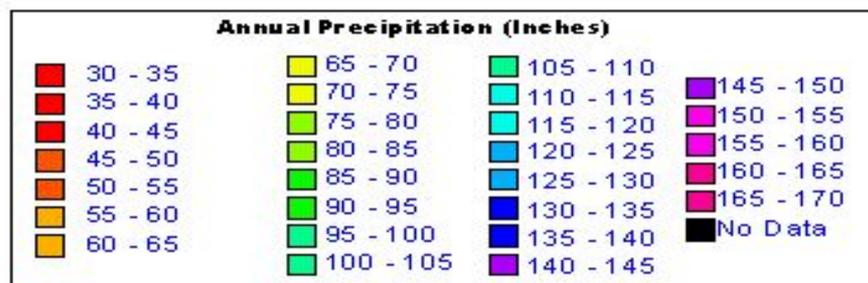
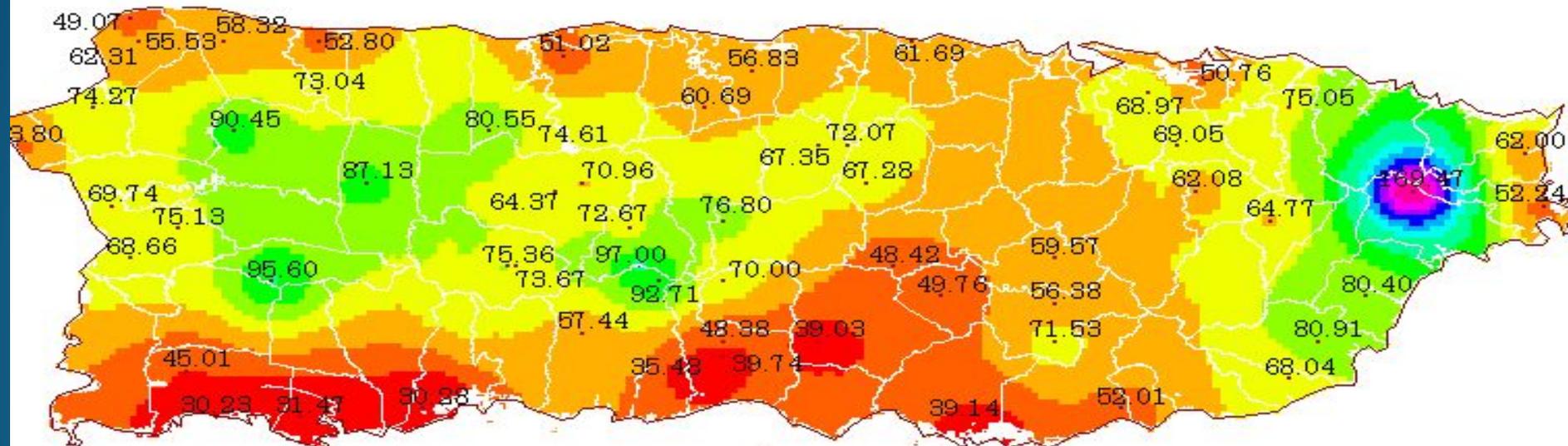
- ¿Qué es el AHPS? “Advanced Hydrologic Prediction Center” es un programa del NWS (National Weather Service) diseñado para mejorar los pronósticos de inundaciones e información hidrológica.
- ¿Qué provee el AHPS? Variedad de productos gráficos y numéricos a través de “internet” para facilitar la toma de decisiones tanto de líderes de la comunidad como del personal gerencial de manejo de emergencias antes de que ocurra el desastre.
- ¿ Qué Tipo de data hidrológica está disponible en formato shapefile?
 - Observed
 - Normal
 - Departure
 - Percent
- ¿ De qué manera se encuentra la data agrupada?
 - Daily Archive
 - Monthly Archive
 - Yearly Archive
 - Water Year Archive



PR PRECIPITATION MAP



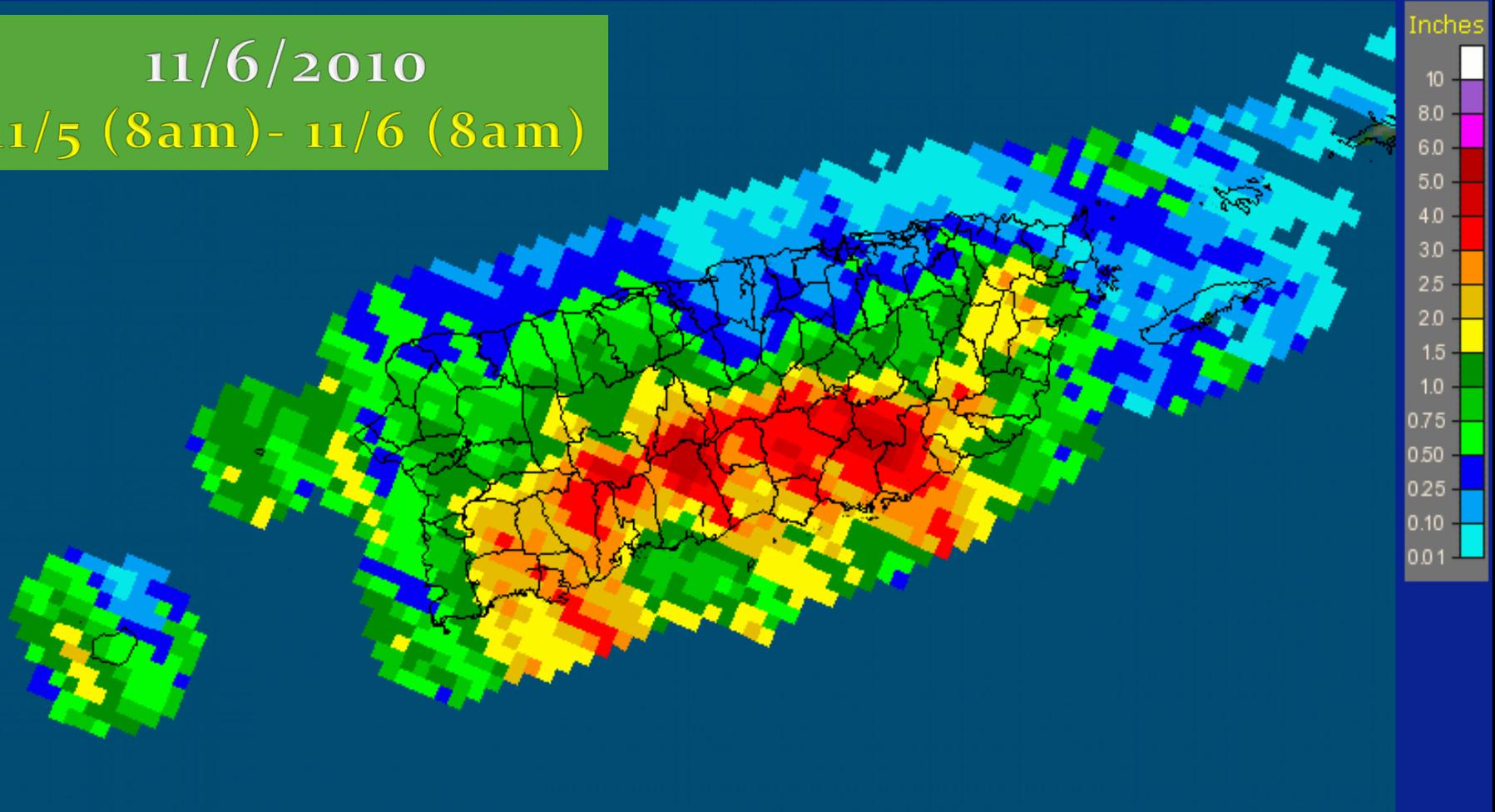
PUERTO RICO MEAN ANNUAL PRECIPITATION 1971-2000



CASE STUDY (MAP 1)

Puerto Rico: 11/6/2010 1-Day Observed Precipitation
Valid at 11/6/2010 1200 UTC - Created 11/8/10 13:30 UTC

11/6/2010
11/5 (8am) - 11/6 (8am)

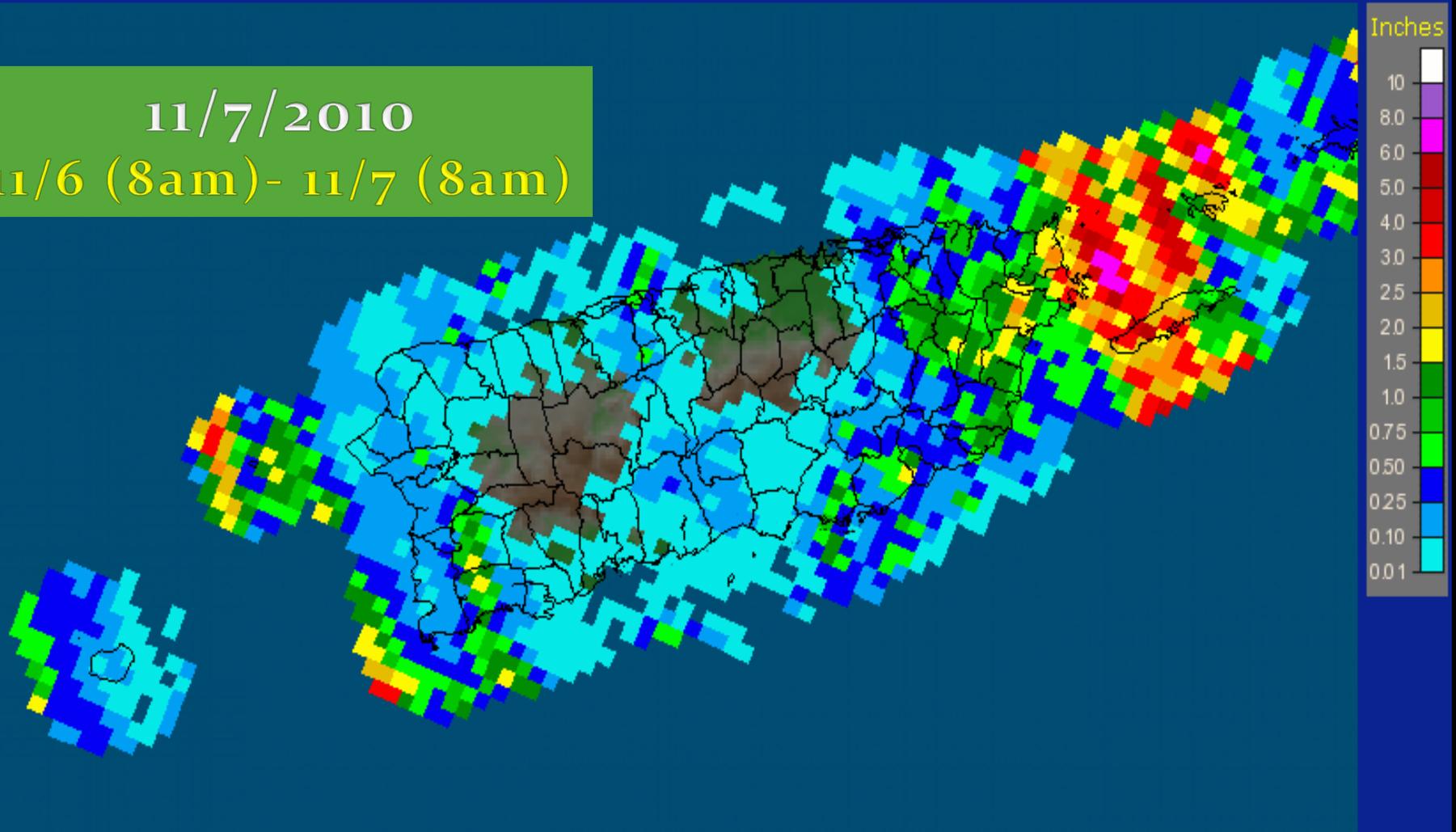


Topo Pcpn Amount Counties Rivers States Highway/City RFC Boundary

CASE STUDY (MAP 2)

Puerto Rico: 11/7/2010 1-Day Observed Precipitation
Valid at 11/7/2010 1200 UTC - Created 11/8/10 13:33 UTC

11/7/2010
11/6 (8am) - 11/7 (8am)



Topo Pcon Amount Counties Rivers States Highway/City RFC Boundary

PASOS

- DESCARGA DE DATA HIDRÓLOGICA (DÍAS HIDROLÓGICOS – GMT TIME 8AM-8AM) UTILIZANDO “OBSERVED METHOD”.
- CREACIÓN DE TABLA DE ATRIBUTOS
- DESPLIEGUE DE DATA (SHAPEFILE & GOOGLE EARTH-KML)
- CAPAS DE POLÍGONOS Y PUNTOS



DESCARGAR ARCHIVOS

<http://water.weather.gov>

Warnings & Forecasts Graphical Forecasts National Maps Radar Water

River Observations River Forecasts Precipitation River I

Images Download About NWS Precip Analysis Other Useful Information

Special Notice (9/17/2010): We discovered a bug in our shapefile software. All images, current shapefiles, daily shapefiles are correct, but the archived month-to-date, year-to-date and wateryear-to-date shapefiles may not be accurate. We have identified the problem and will fix the archived products as quickly as possible. If you have any questions please email AHPS.Precip@noaa.gov. We apologize for the inconvenience.

Downloading Gridded Rainfall Data

Last Update: 11/08/2010 1703 GMT

(1) Choose Format	(2) Select Download	(3) Select Product	(4) Select Date	(5) Press the "Download" Button
<input type="radio"/> Shapefile - Current Data <input type="radio"/> Shapefile - Yesterday's Data <input checked="" type="radio"/> Shapefile - Archive Data <input type="radio"/> netCDF <input type="radio"/> Full resolution	Daily Archive Monthly Archive Yearly Archive Water Year Archive	Observed	Nov 6 2010	Download

File Name	Files Included	Size
nws_precip_1day_observed_shape_20101106.tar.gz	nws_precip_20101106.shp nws_precip_20101106.shx nws_precip_20101106.dbf nws_precip_20101106.prj	Approx 0.5 to 7.0 MB

Opening nws_precip_1day_observed_shape_20101107.tar.gz

You have chosen to open

 nws_precip_1day_observed_shape_20101107.tar.gz
which is a: WinRAR archive
from: <http://water.weather.gov>

What should Firefox do with this file?

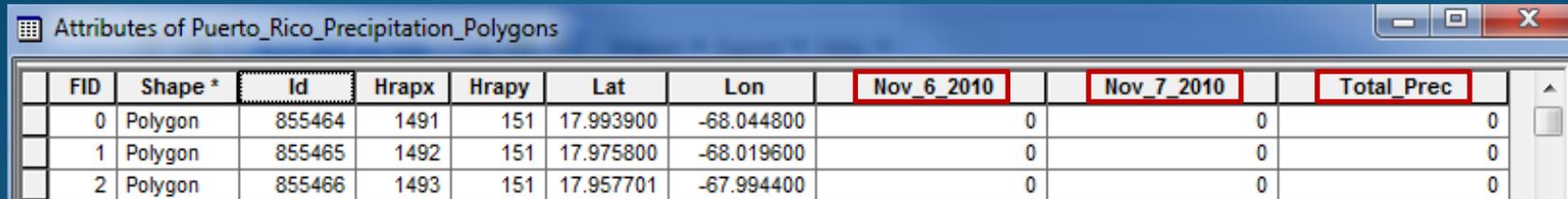
Open with WinRAR (default)

Save File

Do this automatically for files like this from now on.

OK Cancel

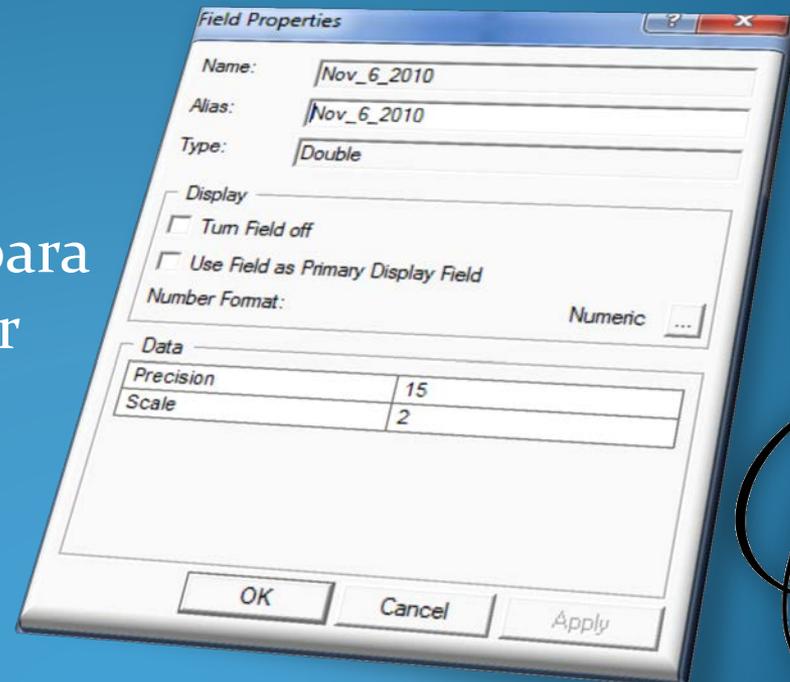
PREPARACION DE TABLA DE ATRIBUTOS



FID	Shape *	Id	Hrapx	Hrapy	Lat	Lon	Nov_6_2010	Nov_7_2010	Total_Prec
0	Polygon	855464	1491	151	17.993900	-68.044800	0	0	0
1	Polygon	855465	1492	151	17.975800	-68.019600	0	0	0
2	Polygon	855466	1493	151	17.957701	-67.994400	0	0	0

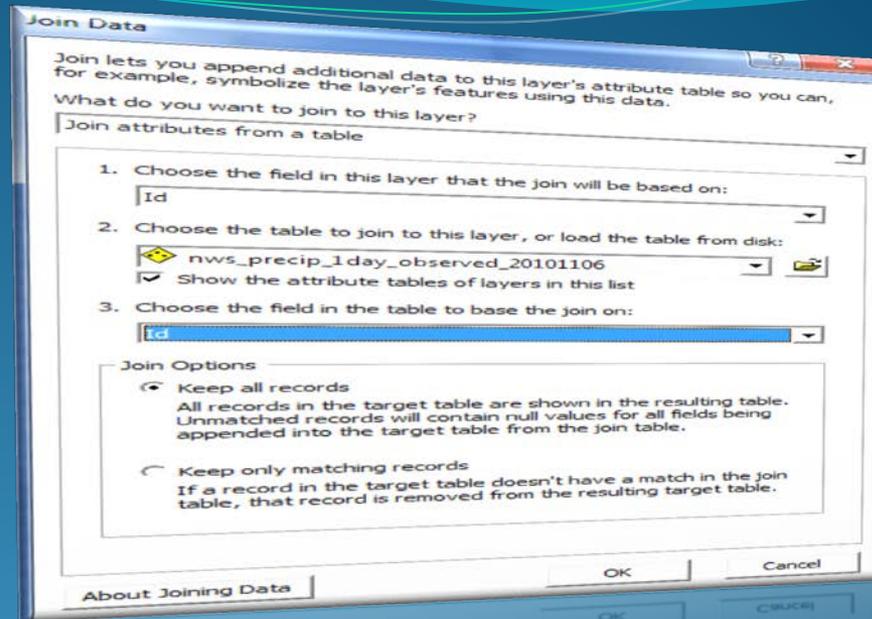
- Creación de tres (3) tablas para extraer la data necesaria de los dos (2) shapefiles descargados. (Nov_6_2010, Nov_7_2010 y Total Prec)

- Utilizar “Add Field” y los parámetros de la derecha para crear las tres (3) tablas a ser utilizadas.



POBLAR LOS CAMPOS DE LA TABLA MODIFICADA

- Utilizando la función de “join” vamos a unir la tabla modificada con la tabla de la precipitación del 6/7 de noviembre de 2010. Para dicho proceso se utilizará el campo de ID para realizar el “join” .

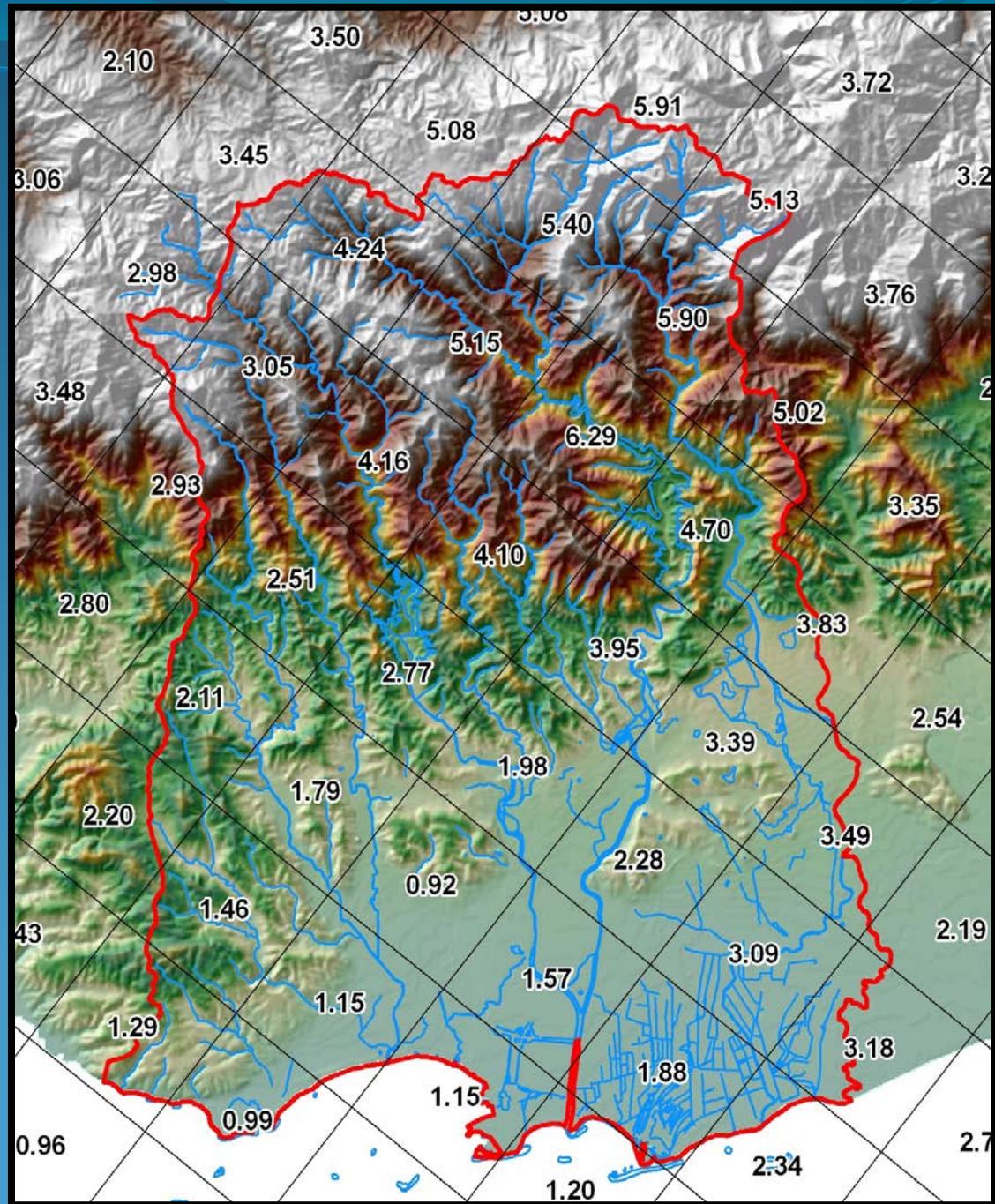


- Una vez se una la tabla utilizaremos el “Field Calculator” para extraer los valores al campo correspondiente del “shapefile” . Dicho proceso se hará dos veces para lograr extraer los valores de precipitación de ambos días en la tabla.
- Una vez extraídos los valores en la tabla utilizamos el “Field Calculator” para sumar los valores de precipitación en el campo correspondiente. Después del proceso, la tabla debe verse de la siguiente manera:

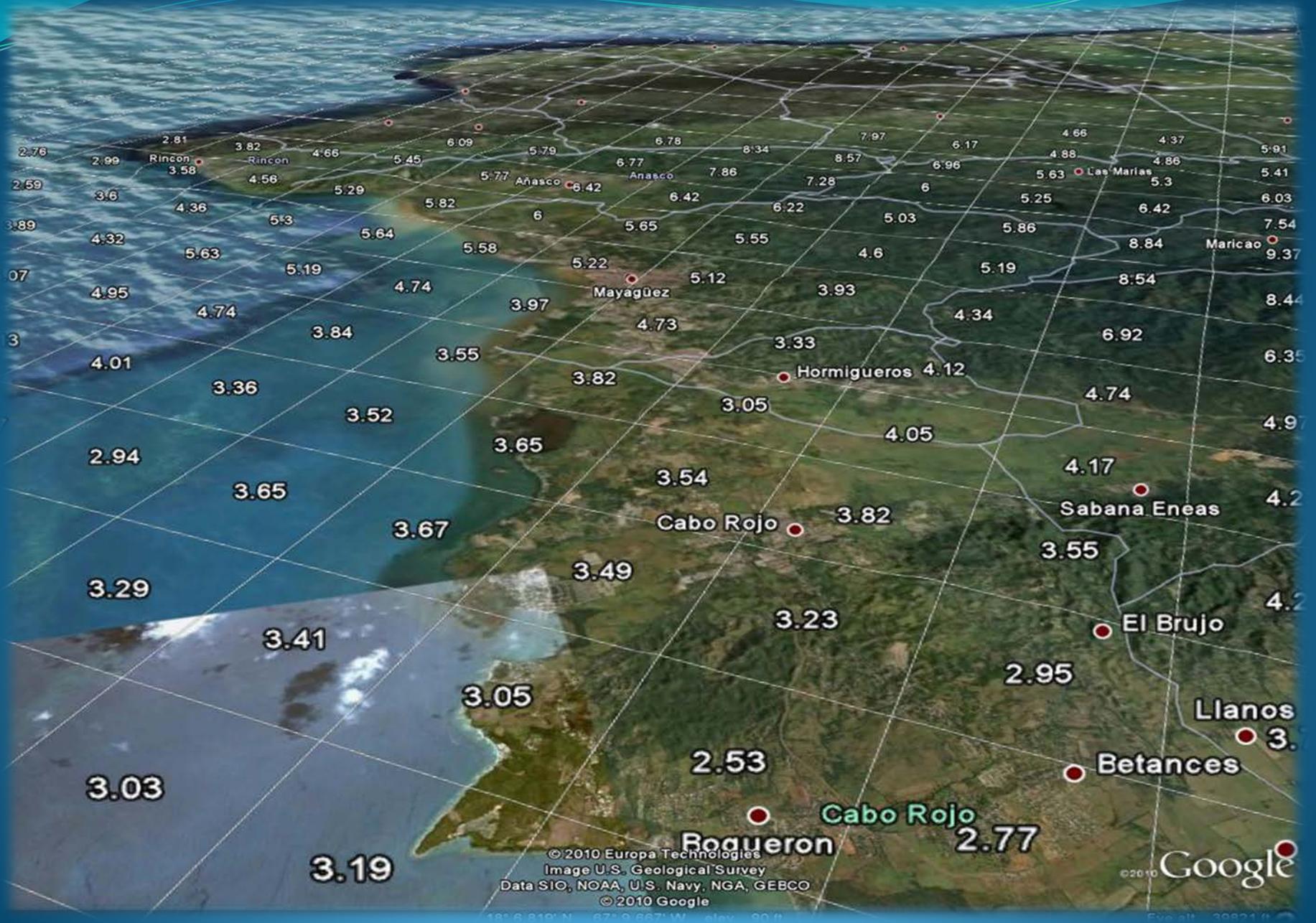
Attributes of Puerto_Rico_Precipitation_Polygons										
	FID	Shape *	Id	Hrapx	Hrapy	Lat	Lon	Nov 6 2010	Nov 7 2010	Total Prec
	1795	Polygon	861906	1553	209	18.207500	-65.367000	0.32	4.04	4.36
	1870	Polygon	862124	1551	211	18.292400	-65.375400	0.15	4.26	4.41
	835	Polygon	859237	1524	185	18.196100	-66.560500	4.30	0.12	4.42
	884	Polygon	859353	1530	186	18.107201	-66.392100	4.36	0.06	4.42
	620	Polygon	858684	1521	180	18.134100	-66.733400	4.39	0.05	4.44



PRECIPITATION GRID ARCMAP (NOV 6/7 2010)



PRECIPITATION GRID GOOGLE EARTH (OTTO RAINS)



GOOGLE EARTH REGION

<Region>

<LatLonAltBox>

<north>18.517104</north>

<south>17.877569</south>

<east>-64.338889</east>

<west>-68.139667</west>

<minAltitude>10</minAltitude>

<maxAltitude>50</maxAltitude>

</LatLonAltBox>

<Lod>

<minLodPixels>1500</minLodPixels>

<maxLodPixels>-1</maxLodPixels>

<minFadeExtent>128</minFadeExtent>

<maxFadeExtent>128</maxFadeExtent>

</Lod>

</Region>

➤ <http://code.google.com/apis/kml/documentation/regions.html>

HOURLY PRECIPITATION DATA



National Weather Service Hourly Precipitation Analysis

weather.gov



Local weather forecast by "City, St" or zip code

Images

Download

About NWS
Precip Analysis

Other Useful
Information

Survey &
Feedback

Downloading Hourly Gridded Rainfall Data

Last Update: 11/29/2010 1047 GMT

(1) Select Download	(2) Select Date	(3) Press the "Download" Button
<input type="text" value="NWS Southern Region"/> <input type="text" value="Legend File"/>	Month: <input type="text" value="Nov"/> Day: <input type="text" value="29"/> Hour: <input type="text" value="11"/> Year: <input type="text" value="2010"/>	<input type="button" value="Download Now!"/>

File Name	Files Included	Size
nws_precip_2010112911.tar.gz	nws_precip_2010112911.shp nws_precip_2010112911.shx nws_precip_2010112911.dbf	Approx 0.5 to 7.0 MB

http://www.srh.noaa.gov/rfcshare/precip_download_hourly.php

¿?

¿?

¿?

¿?

PREGUNTAS

¿?

¿?

¿?

¿?

¡GRACIAS!

