

La Cuenca del Río Tijuana

Imágenes de satélite con sombreado de relieve

La cuenca fluvial del Río Tijuana, con una extensión de 4,465 kilómetros cuadrados y más de sus dos terceras partes en México, se ubica en la sección California-Baja California de la frontera entre México y los Estados Unidos. La cuenca es un área geográfica diversa con un amplio rango de topografía, climas, recursos biológicos, usos del suelo e instituciones sociopolíticas. Está localizada en la gran región urbana San Diego-Tijuana que actualmente cuenta con una población de más de cuatro millones de habitantes, y que alcanzará probablemente los cinco al final del siglo. Los mapas aquí exhibidos presentan la diversidad de la cuenca.


Este mapa muestra imágenes en falso color del satélite SPOT, tomadas durante el verano de 1995 y sobrepuertas a un modelo digital de terreno con sombreado de relieve de la cuenca. El mapa fue creado combinando imágenes panchromáticas (en blanco y negro) con bandas selectas de las imágenes multiespectrales para producir una composición en falso color infrarrojo con una resolución espacial de 10 m. La representación del terreno está basada en una malla de valores de altitud con espaciamiento horizontal de 30 m conocida como modelo digital del terreno (MDT). El MDT se derivó, para la parte de los Estados Unidos, del escaneo de mapas de curvas de nivel a escala 1:24,000 del USGS, y para la parte de México, de la digitalización manual de curvas de nivel de mapas topográficos a escala 1:50,000 del INEGI. El sombreado supone una fuente de luz desde una cierta dirección y con una elevación sobre el horizonte para crear sombras que dan la ilusión de relieve topográfico. Los valores más apropiados de acimut e inclinación de la fuente de luz deben considerar tanto la orientación como la altura relativa del terreno. Los mejores resultados en este mapa se obtuvieron con un acimut de 310 grados y una inclinación de 50 grados.

Tijuana River Watershed

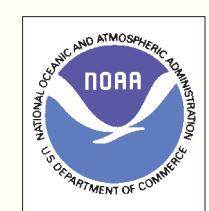
Satellite Image/Terrain Relief Composite

The Tijuana River Watershed, covering an area of 1,725 square mile, two-thirds of which is in Mexico, lies astride the California - Baja California section of the United States - Mexico border. The watershed is a diverse geographical area with a wide range of topography, climates, biological resources, land uses and social - political institutions. It is also located within the San Diego - Tijuana region which has a population of over four million that is expected to increase to over five million by the end of the century. The maps on the two sides of this poster demonstrate the diversity of the watershed.

This map displays a terrain shaded rendition of the watershed overlaid by a false color infra-red image developed using SPOT imagery remotely sensed during the summer of 1995. The image was created by merging panchromatic imagery (in black and white) with selected bands from multi-spectral imagery to produce a false color infra-red composite. The composite image has a 10 meter spatial resolution. The terrain representation is based on a 30 meter horizontal spacing of elevation values called a digital elevation model (DEM). The DEM is derived from scanned 1 : 24,000 scale USGS contour maps in the United States section and manually digitized contour lines from 1 : 50,000 scale INEGI maps in the Mexico section. The shading assumes a light source from a given direction and an elevation above the horizontal to create shadows which give the illusion of topographic relief. The most appropriate azimuth and inclination of the assumed light source depend upon the amount and orientation of the terrain relief. This map uses a light source that originates from an azimuth of 310 degrees and an inclination of 50 degrees.



Department of Geography,
San Diego State University



National Oceanic and
Atmospheric Administration



El Colegio
de la Frontera
Norte



L'Institut français
de recherche scientifique
pour le développement
en coopération



San Diego
ASSOCIATION OF
GOVERNMENTS



H. Ayuntamiento
Constitucional
Tijuana, B.C.

Sources / Fuentes:

Elevation Data:
United States Geological Survey (USGS)
Scanned 1 : 24,000 Quadrangles,
1955 - 1972, photorevised 1988
INEGI
Manually digitized 1 : 50,000 maps,
1974 - 1980
The SPOT data used in this image are
licensed by SPOT Image Corporation,
Reston, Virginia.

Datos altimétricos:
En Estados Unidos, escaneo de mapas de
USGS a escala 1:24,000 (1955-1972) con
foto revisión 1988.
En México, digitalización manual de las
cartas topográficas a escala 1:50,000
(1974-1980) del Instituto Nacional de
Estadística, Geografía e Informática
(INEGI).
Los datos SPOT utilizados en esta imagen
están bajo licencia de SPOT Image
Corporation, Reston, Virginia.

Data Compilation and Map Design Compilación de los datos y diseño del mapa:

Map produced by Tom Zmudka and Harry Johnson.
SPOT georeferencing and merging by Dongmei
Chen and Dave McKinsey. Digital elevation
model compiled by Dave McKinsey. Map design
supervised by Drs. Elisabeth Nelson, Alain
Winckell, and Richard Wright.

