

## **MAPA DE SUSCEPTIBILIDAD URBANA ANTE INUNDACIONES, CASO: CIUDAD DE GOYA, PROVINCIA DE CORRIENTES**

El presente documento constituye el “Trabajo Final” de la especialización en Teledetección y Sistemas de Información geográfica Aplicados al Estudio del medio Ambiente (Aprobada por Res. HCS. N° 290/03), correspondiente al curso dictado durante el año 2004. El trabajo aporta elementos para la identificación y la cuantificación de las variables espaciales urbanas a priorizar en la determinación de la susceptibilidad ante un evento de inundación. Desde un punto de vista teórico-práctico y basado fundamentalmente en trabajos de gabinete, completando con trabajos de campo, se toma como ejemplo un hábitat urbano ya que presenta medidas estructurales ante inundaciones. El estudio de la susceptibilidad cobra mayor relevancia en un ámbito urbano debido a la afectación directa sobre la variable que determina la vulnerabilidad, es decir, la población. Más aún, la modificación antropogénica del ambiente introduce mayor número de variables a considerar al tratar de reducir la susceptibilidad. Como área de estudio se seleccionó al asentamiento de la ciudad de Goya que, por sus características hidrográficas, geomorfológicas y antropogénicas, presenta una alta receptibilidad ante este fenómeno natural. En este caso, la susceptibilidad ha sido reducida por el desarrollo de defensa estructural (altesos del terreno) contra inundaciones proveniente del desbordamiento del río Paraná. No obstante, ante estas obras de arte de la ingeniería, agregan nuevos factores a tener en cuenta al determinar la peligrosidad y exposición ante esta amenaza más allá de la posibilidad de falla estructural, estos son: las nuevas relaciones espaciales que plantea el entorno geográfico y su rol funcional ante los excesos hídricos provenientes de lluvias locales. Como objetivo general del trabajo se propuso la utilización de técnicas de Percepción Remota y de Sistemas de Información Geográfica como aporte a la elaboración de cartografía de susceptibilidad urbana por excesos hídricos para la ciudad de Goya, provincia de Corrientes. Como objetivos particulares se planteó realizar un análisis de la evolución del medio físico natural frente a una situación de inundación, establecer la evolución del fenómeno (escala horizontal) relacionado con las variables hidro-meteorológicas (escala vertical), para un mismo evento y generar una zonificación de riesgo hídrico, mapa de “susceptibilidad” ante inundaciones, en función del análisis conjunto de la recurrencia de superficies afectadas y del uso del suelo u ocupación territorial. La metodología aplicada para la generación de un mapa de susceptibilidad o exposición ante inundaciones (mapa de amenazas), consiste en un modelo de análisis a partir del tratamiento de dos de los componentes básicos de la Teoría Social del Riesgo: peligrosidad y exposición. El análisis que permite obtener este producto cartográfico temático se realiza con utilización de Sistemas de Información Geográfica y el procesamiento de información satelital. Ambas tecnologías vistas durante el desarrollo de del curso de especialización. Así mismo, la metodología del trabajo incluyó una simulación de la cobertura hídrica de la zona en estudio a partir de un modelo digital de elevación. El objetivo de esta simulación fue el de profundizar el conocimiento de la dinámica hídrica de la cobertura de agua superficial e identificar zonas de susceptibilidad asociadas. La simulación se realizó a través de una modelación altimétrica relacionada con los niveles de la escala hidrométrica ubicada en el puerto de la ciudad, sobre el río Paraná. Las alturas hidrométricas simuladas fueron las lecturas de Alerta y Evacuación (PNA), máxima histórica y cota máxima de la defensa contra inundaciones. El material utilizado para la realización de este trabajo consistió en información vectorial y raster de diversos orígenes. En particular, se utilizó información

cartográfica analógica de estudios anteriores, por ejemplo el Plan Director de Goya (ver bibliografía). También, se utilizó información cartográfica digital del IGM (SIG 250) y la carta imagen correspondiente a la zona de estudio. Además, se realizó un levantamiento de puntos de control sobre el terreno utilizando un navegador satelital de geo posicionamiento. La información satelital procesada correspondió a los sensores. Thematic Mapper (Satélite Landsat 5), ALI (Satélite EO1), BGIS 2000 (Satélite QuickBird). También se procesaron aerofotogramas de escalas 1:25.000 y 1:40.000. Los programas informáticos utilizados en el procesamiento de la información geoespacial fueron: ENVI (versión 4.2, de Laica), ERDAS (versión 8.5, de ..), RiverTools, Arcview 3.2 (ESRI) y su correspondiente módulo Spatial Analysis (facilitados sólo para su uso en la sede de Buenos Aires por CONAE). El producto final de este trabajo es un mapa de susceptibilidad ante inundaciones por excesos de lluvias locales para el área urbana de la ciudad de Goya, inscripta dentro del perímetro de las defensas. Las observaciones y conclusiones teóricas presentadas en la cartografía de susceptibilidad han sido corroboradas por los pobladores y autoridades de la Ciudad de Goya en distintas exposiciones de productos que se han llevado a cabo sobre la temática.