

ANÁLISIS GEOESPACIAL DE LA VULNERABILIDAD AMBIENTAL: UNA FORMA DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO RECONQUISTA.

Mondelo, V.^a, Mazzucchelli, M.G.^a, Peroncini, V.^a y Gaspari F.J.^b

^a Dirección General Ejecutiva del Comité de Cuenca del Río Reconquista (COMIREC). ^b CEIDE. FCAYF-UNLP. ARGENTINA.
e-mail: unidad.gestion@minfra.gba.gov.ar

Introducción

Las cuencas hidrográficas son unidades físicas que sirven como marco práctico y objetivo para la planificación y gestión del desarrollo sostenible (Gaspari et al, 2009), siendo necesario conocer sus límites y las características morfológicas, ambientales y de la sociedad que la integra.

Entre los problemas ambientales que causan mayor preocupación a nivel mundial, se encuentran los referidos a la degradación de las tierras, que son procesos de reducción de la productividad de los cultivos y los recursos hídricos. La conservación y rehabilitación de tierras constituye una parte esencial del desarrollo agropecuario sustentable. En las últimas décadas se ha entablado una discusión en torno al concepto de vulnerabilidad, tomando fuerza en diferentes áreas del conocimiento, considerándose diferentes tipos de vulnerabilidades como son ambiental, social y socioambiental. La vulnerabilidad ambiental es un concepto que se relaciona con la susceptibilidad o predisposición intrínseca del medio y los recursos naturales a sufrir un daño o una pérdida, siendo estos elementos físicos o biológicos. Este trabajo tuvo como objetivo estudiar la vulnerabilidad ambiental en la Cuenca Alta del Río Reconquista (CARR).

Metodología

La CARR se ubica en la región de la Pampa húmeda bonaerense, comprende llanuras con un relieve muy suave, cuya pendiente media es 0,25 por mil, con cotas de 70msnm que decrecen hacia el este. Esta topografía plana y su geomorfología particular favorece al anegamiento de grandes áreas, que, sumado a la intervención antrópica, que contribuye a reducir y modificar el escurrimiento del agua, generando el incremento de la problemática de inundaciones (<https://www.gba.gov.ar/comirec>) (Figura 1).

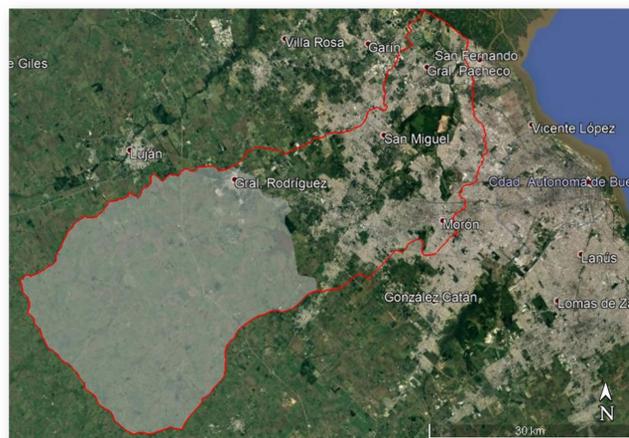


Figura 1.
Ubicación de la CARR
(sombreado) y el Río
Reconquista (color rojo).

Se desarrolla principalmente actividad agropecuaria, que no ha estado ajena a las problemáticas del sector rural de la región pampeana argentina de los últimos 30 años, por ello, los recursos naturales directamente vinculados con esta producción resultaron la base de la degradación de suelos y el agua en la CARR.

Se realizó un análisis cuali y cuantitativo para zonificar la cobertura vegetal y sus suelos, mediante sistemas de información geográfica (SIG), por la utilización del programa QGis 3.26 y aplicando el procesamiento con Google Engine, conformando un modelo geo-espacial basado en una objetividad biofísica, que considera el uso y cobertura del suelo, características edáficas, topográficas y climáticas para definir la susceptibilidad ambiental de la CARR que permitió la definición de la zonificación de la vulnerabilidad ambiental.

La vulnerabilidad ambiental se estableció a partir de la zonificación cartográfica y procesamiento geoespacial de factores condicionantes (posición del terreno, textura del suelo, vegetación y uso del suelo, pendiente y rugosidad de drenaje) y como activador el clima, aplicando el Índice de Fournier Modificado, utilizando Sistemas de Información Geográfica.

Resultados

La secuencia metodológica de aplicación para la zonificación de la Vulnerabilidad Ambiental, se basó en las capas temáticas procesadas para la zonificación de la susceptibilidad ambiental, como se muestra en la Figura 2.

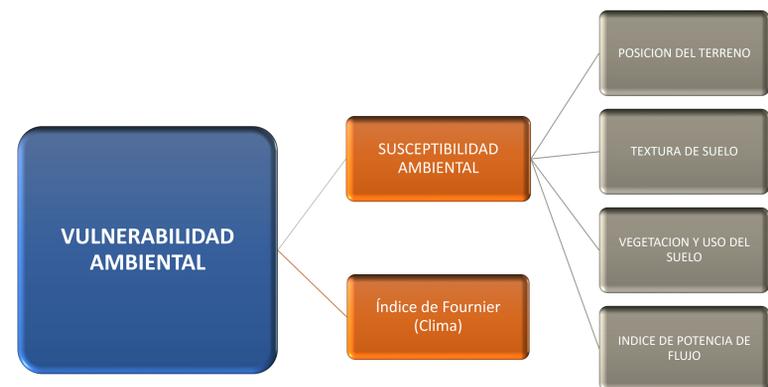


Figura 2.
Secuencia de procesamiento de los mapas temáticos para la zonificación de la vulnerabilidad ambiental.

La CARR presenta lomadas intercaladas con los planos aluviales y una planicie en la cabecera. El suelo es pardo o negro, con subsuelo de loess o de limo. La cobertura y uso del suelo, el 72 % es agropecuario con presencia de pastizal y 23% con herbáceas cultivadas, siendo el resto de uso urbano-forestal, indicando paisajes con susceptibilidad hídrica alta-media en zonas pertenecientes a las riberas de los ríos o cercanas a los cuerpos de agua, media en zona de amortiguación de planicies y/o actividades agropecuarias y baja en perímetros urbanos, ya que se asume que estos poseen una adecuada planificación territorial para prevenir o mitigar eventos de inundación (Figura 3). El clima indica una alta agresividad pluvial.

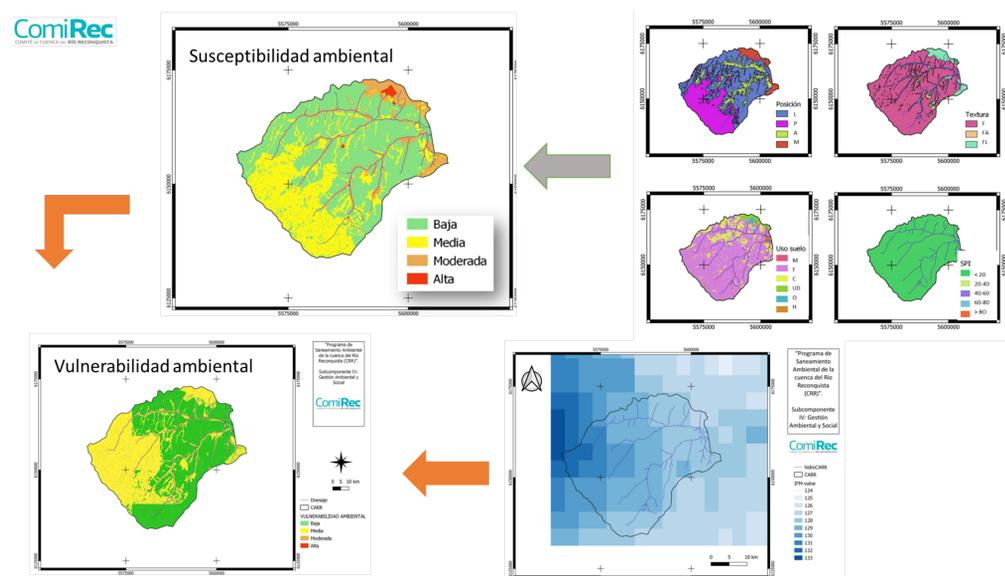


Figura 3. Distribución cada uno de los factores aplicados para la zonificación de la vulnerabilidad ambiental.

Conclusiones

El factor que mayor influencia ejerció sobre la vulnerabilidad ambiental en la cuenca fue el uso del suelo y la posición del terreno, evidenciado por el aumento de la superficie ocupada por la agricultura y la disposición geomorfológica, indicando paisajes con vulnerabilidad ambiental alta-media en zonas pertenecientes a las riberas de los ríos o cercanas a los cuerpos de agua, media en zona de amortiguación de planicies y en perímetros urbanos, y baja en áreas con actividades agropecuarias. La determinación del aumento de vulnerabilidad ambiental asociada al uso del suelo en áreas de drenaje y/o urbanizadas, demuestra la necesidad de implementar planificación y ordenamiento del territorio en forma integral y con prácticas sustentables.