

El agua y el suelo son recursos naturales imprescindibles para el desarrollo y mantenimiento de los ecosistemas. Las cuencas hidrográficas son unidades de gestión, en las que el objetivo del ordenamiento y manejo de las mismas es evitar la erosión del suelo, controlar la pérdida de vegetación y regular el ciclo hidrológico, protegiendo los recursos naturales y fomentando el desarrollo sostenible.

La presente investigación propone una metodología original de Ordenación de Cuencas Hidrográficas (MOCAS) que recoge adecuadamente la problemática existente en el ámbito árido sudcaliforniano mexicano y que novedosamente integra criterios de ordenación que las metodologías clásicas no tienen en cuenta. Esta metodología proporciona respuestas a los problemas de degradación y desertificación en zonas erosionadas y es extrapolable a zonas biogeográficamente similares a las cuencas de estudio seleccionadas.

En esta Tesis se analizan y comparan metodologías clásicas de Ordenación de Cuencas como la Ordenación según la Ecuación Universal de Pérdidas de Suelo (USLE), la Ordenación basada en los criterios de Mintegui Aguirre y López, y la Ordenación de cuencas bajo el modelo N-SPECT. Posteriormente se plantea la propuesta de un sistema de Ordenación de Cuencas hidrográficas en zonas áridas, donde es necesario abarcar no solo la influencia de la hidrología superficial, sino de la hidrología subterránea, así como también la vulnerabilidad en zonas dominadas. Las anteriores metodologías fueron aplicadas a una zona de estudio con características evidentes de aridez, en la región Noroeste del territorio mexicano. Específicamente en seis cuencas hidrográficas con tipología de alta montaña, mixta y de llanura, en Baja California Sur, México.

Finalmente se aplica la metodología de Ordenación propuesta, obteniendo como resultado los usos mayormente adecuados del territorio según zonas y superficies, y los mapas temáticos de actividades planteadas para la Ordenación, de los cuales se han obtenido los valores de superficies de actuación para cada metodología utilizada.

Una vez obtenidos los resultados cuantitativos entre cada una de las metodologías se genera una adaptación de usos comunes del suelo para las actividades resultantes de cada metodología. Con ello se eliminaría la subjetividad inherente de la aplicación de la misma. De los trabajos realizados y comparación entre las metodologías, se han obtenido una serie de conclusiones que aportan futuras líneas de investigación en el ámbito de la Ordenación de Cuencas a fin de establecer un sistema eficaz, integral y sencillo para el estudio y análisis de las cuencas hidrográficas en zonas áridas.