



**DETERMINACIÓN DEL RIESGO DE EROSIÓN HÍDRICA POR
EFECTO DE LA PENDIENTE EN IMÁGENES DE SATELITE A
ESCALA PEQUEÑA MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE UN S.I.G.
Aplicación de la ecuación universal de la pérdida del suelo
(Área de Estudios Río Tapia, Cuenca Salí-Dulce (Argentina))**

MARIOT Victorio, REUTER Fabián, PALAVECINO Adriana, ZUBRINIC Fabián

Año

RESUMEN

La degradación de tierras estimada por el **WORLD RESOURCES INSTITUTE** en un 10% del total de la superficie útil del planeta, es una seria advertencia del proceso de destrucción que está realizando el hombre de su hábitat.

Este proceso negativo para el desarrollo del hombre se está sintiendo particularmente en el Noroeste Argentino por los severos daños que esta sufriendo los ecosistemas de las Sierras Pampeanas y Subandinas producto de la Erosión Hídrica por el manejo inadecuado de las tierras afectadas a prácticas agropecuarias.

La falta de información y cuantificación de estos procesos es el principal inconveniente en la visualización de los problemas ya que su evaluación exige enormes inversiones en el estudio de los parámetros responsables de la degradación por efecto de la erosión hídrica.

La Ecuación Universal de la Pérdida de Suelo es sin lugar a dudas el medio más idóneo para la evaluación de la pérdida del suelo por erosión hídrica, pero no siempre es posible el procesamiento del enorme volumen de información que se requiere en áreas con reducido desarrollo tecnológico.

El desarrollo de los Sistemas de Percepción Remota, producción de imágenes satelitales, software capaces de su procesamiento y los sistemas de información geográfica disponible permiten la obtención de esta información a bajo costo.

La combinación de estos sistemas ha permitido en este trabajo el estudio y evaluación de uno de los parámetros más difíciles de determinar en la **Ecuación Universal de la Pérdida de Suelo**, como es la **Pendiente mediante la combinación de su gradiente, longitud y forma** expresada en forma de Índice de Riesgo de Erosión Hídrica.

La subcuenca del Río Tapia del Sistema Salí-Dulce (Argentina) de poco más de 250 km² pudo ser evaluado de acuerdo al riesgo que representa la pendiente de sus montañas.



**Applying universal soil loss equation using a S.I.G.
The assessment of the water erosion risk due to the slope
(Rio Tapia Study Area, Sali-Dulce Basin (Argentina))**

SUMMARY

According to an estimation of the **WORLD RESOURCES INSTITUTE**, impoverishment affects about 10 per cent of the total usable land in the world which warns strongly of the destruction man is inflicting to his habitat.

This process, which attempts against man development, is mainly being felt in the Sierras Pampeanas and Subandinas ecosystems at the northwest part of Argentina where severe damage stemming from an inappropriate soil management of the lands dedicated to farming can be seen as a consequence of water erosion.

Both, the lack of information on these processes and their quantification are the main drawbacks in making out problems since their assessment requires large investments in studying the parameters responsible for the degradation due to water erosion.

Undoubtedly, the Universal Soil Loss Equation is the most suitable means to evaluate soil loss due to water erosion though the processing of big amounts of the information needed is not always possible in areas having little technological development.

The Remote Perception Systems developed, the attainment of satellite images as well as of the software able to process them along with the geographical data available make this information obtainable at low cost.

Combining all these systems made the study and assessment of the slope possible, which is one of the most difficult to calculate parameter within the **Universal Soil Loss Equation**. It is referred to as the **Water Erosion Risk Index** and **obtained by combining its gradient, length and shape**.

The near 250 sq km sub-basin of the Rio Tapia belonging to the Sali-Dulce System in Argentina was evaluated in accordance with the risk its mountain slope represents.