



Nuevas Herramientas para la Evaluación Hidrológica de Cuencas

Desde 1820 MWH Global ha desarrollado una importante reputación gracias a que brinda a sus clientes una amplia gama de conocimientos técnicos especializados y soluciones a la medida de sus necesidades y desafíos. MWH desarrolla un enfoque coordinado y multidisciplinario que aborda sus objetivos técnicos, obligaciones legales, de seguridad; así como sus compromisos sociales y ambientales. Hemos ganado nuestra reputación a nivel mundial brindando soluciones a diferentes industrias de manera exitosa desde nuestras 180 oficinas ubicadas en 35 países de los cinco continentes.

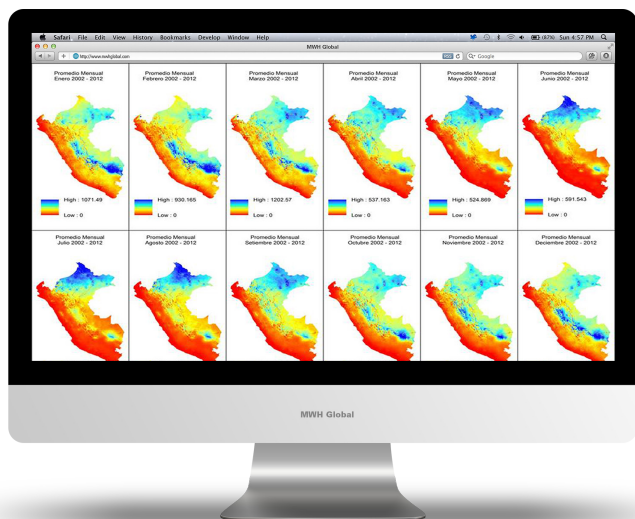
El equipo de especialistas de MWH le ofrece tecnología de última generación que le permitirá tomar las mejores decisiones que asegurarán el éxito de sus proyectos de inversión en áreas de escasa información meteorológica e hidrológica.

Al trabajar con MWH Perú, usted y su compañía tendrán la oportunidad de contar con la siguiente información clave:

- Precipitaciones diarias desde el año 2000 para cada km² del país y otros datos meteorológicos.
- Series de precipitaciones extendidas hasta 1980s.
- Modelos hidrológicos semi-distribuidos, como el Soil Water Assessment Tool (SWAT) elaborado por A&M Texas University específicamente para cuencas no monitoreadas.

La información satelital aunque importante, en su formato original, no puede ser utilizada para cálculos hidrológicos ni ingenieriles detallados. MWH Perú hace uso de las más novedosas metodologías para aumentar la resolución a 1 km² para todo el país con valores diarios desde el año 2000 hasta el presente con el fin de lograr:

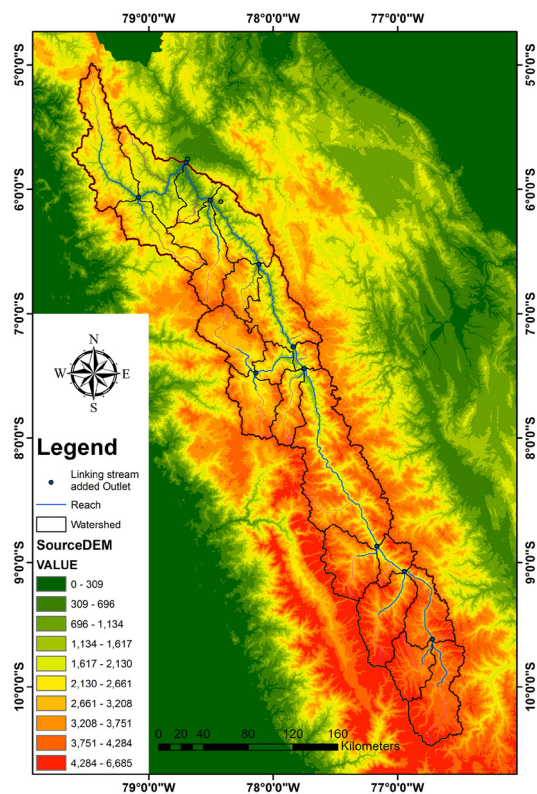
- Estimación de caudales y sus variaciones mensuales y de sedimentos.
- Balances hidrológicos a nivel de cuencas y de operaciones.
- Cálculos de impactos hidrológicos a nivel de cuencas y subcuencas.
- Diseño integral de ordenamiento y explotación de cuencas.
- Producción hídrica de cabeceras de cuenca y sus impactos.
- Ubicación de presas de relaves y botaderos minimizando impactos ambientales y costos durante la fase de cierre.
- Contenido de agua en el suelo para cálculo de estabilidad de taludes y análisis de rotura de taludes.
- Determinación de las posibles área de recarga de acuíferos y sus magnitudes.
- Estimación de volúmenes de riego y su distribución



Precipitación promedio mensual (2002 – 2012) a 1 km² de resolución con base en información TRMM

MWH propone el uso de la tecnología satelital para superar la falta de información. El "Tropical Rainfall Mapping Mission" (TRMM), desde el 2000 al 2014, y ahora el nuevo "Global Precipitation Mission" (GPM) proveen información de la precipitación.

Las aplicaciones que pone a su disposición MWH Perú son óptimas para la industria hidroeléctrica, minera y agrícola; y ofrecen nuevas formas de evaluar cuencas en términos de evaluar cuencas en términos hidrológicos y medio ambientales.



Cuenca del Alto Marañón hasta la localidad de Corral Quemado (54,000 km²)

Modelo Hidrológico SWAT

El modelo SWAT permite:

- Hacer análisis y balances hidrológicos a nivel regional y de cuencas.
- Integrar en el análisis las principales variables como son: topografía, suelos, vegetación y clima (incluyendo cambio climático).
- Representar de manera numérica la física que gobierna los fenómenos hidrológicos y así poder estimar impactos en el tiempo.
- Interface dentro del módulo ArcGIS, que lo hace amigable y de fácil gestión.

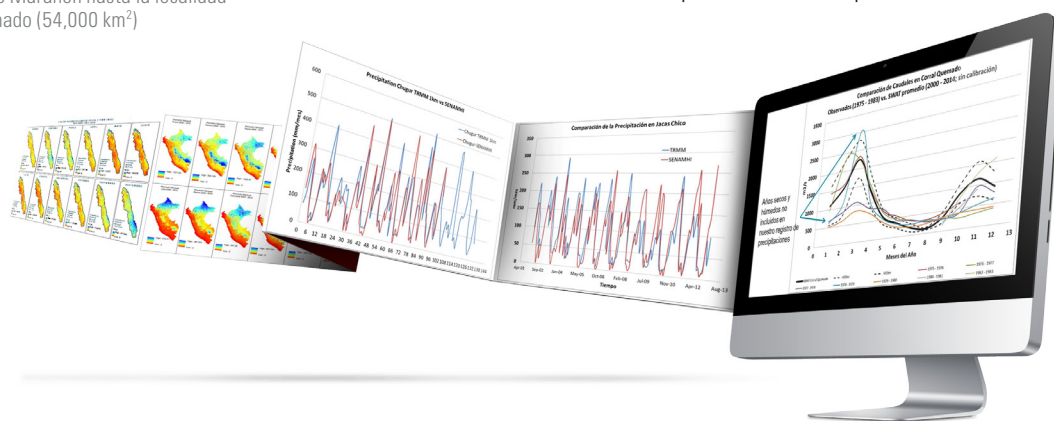
Análisis Hidrológico Cuenca Alto Marañón

El área seleccionada es la cuenca del Alto Marañón de aproximadamente 54,000 km² con elevaciones que van desde los 5980 msnm en la parte más sur de la cuenca hasta los 420 msnm en su parte más norte.

Los ecosistemas más representativos de esta cuenca, según el Mapa Nacional de Bosques elaborado por el Ministerio del Medio Ambiente del Perú son "Pajonal Altoandino" y "Matorral Húmedo Templado".

En cuanto a los suelos de la cuenca del Alto Marañón estos se resumen básicamente en dos grupos, regosoles y leptosoles. Ambos son suelos desarrollados en montañas con tasas altas de precipitación. Los suelos están en constante erosión por escorrentía superficial, son suelos poco profundos, poco consolidados y bien drenados con baja retención hídrica.

Los resultados demuestran que la combinación de la precipitación satelital - además de otras variables meteorológicas - y el uso del modelo hidrológico SWAT, nos permite evaluar cuencas que no tienen datos de campo actuales o que nunca los tuvieron.



Información de contacto:

MWH Perú
Gerencia de Recursos Hídricos
Av. Conquistadores N° 638
San Isidro
Lima – Perú
Tel: (511) 7003781