**Mapa de evapotranspiración real, ETR**

En esta actividad y a partir de los mapas de precipitación total, temperatura y evapotranspiración potencial, generamos los mapas de evapotranspiración real, utilizando las ecuaciones de, Budyco, Dekop y Turc.

*Tenga en cuenta que, en este video se realiza una explicación general del procedimiento a realizar, y que el procedimiento detallado para completar las actividades requeridas, se encuentra en la guía de clase disponible en el enlace de la descripción.*

**Objetivo**

* Utilizando la expresión de Budyko, Dekop y Turc, y a partir del mapa de evapotranspiración potencial obtenido con la ecuación de Cenicafé, y de los mapas de precipitación compuesta y por fenómeno climatológico, crear los mapas de evapotranspiración real de la zona de estudio.

**Procedimiento general con Budyko**

El diagrama mostrado en pantalla, contiene el procedimiento general, para la creación del mapa de evapotranspiración real utilizando la expresión de Budyco, y a través de algebra de mapas. Para obtener la E T R, son necesarios los mapas de evapotranspiración potencial y precipitación total.

Para iniciar, en un mapa de, Arc GIS Pro, cargue el modelo de terreno ALOS PALSAR, el mapa de evapotranspiración potencial creado en la actividad anterior, y los mapas de precipitación compuesta y por fenómeno climatológico. Utilizando la herramienta, Geoprocessing, Raster Calculator, cree los mapas de evapotranspiración real, utilizando las expresiones mostradas en pantalla, y guarde los archivos de salida dentro de la carpeta punto grid.

Luego de creado el mapa, modifique la simbología de representación utilizando el esquema de color Plasma, y establezca transparencia en 50 %. En el mapa creado de E T R compuesto, podrá observar que los valores obtenidos, se encuentran entre 507 punto cero 1, y 1555 punto 29 milímetros por año.

En el mapa creado de E T R de La Niña, podrá observar que los valores obtenidos, se encuentran entre 510 punto 62, y 1568 punto 72 milímetros por año.

En el mapa creado de E T R de El Niño, podrá observar que los valores obtenidos, se encuentran entre 500 punto 67, y 1543 punto cero 8 milímetros por año.

En el mapa creado de E T R para neutros, podrá observar que los valores obtenidos, se encuentran entre 507 punto 28, y 1553 punto 99 milímetros por año.

**Procedimiento general con Dekop**

El diagrama mostrado en pantalla, contiene el procedimiento general, para la creación del mapa de evapotranspiración real utilizando la expresión de Dekop, y a través de algebra de mapas. Para obtener la E T R, son necesarios los mapas de evapotranspiración potencial y precipitación total.

Utilizando la herramienta, Geoprocessing, Raster Calculator, cree los mapas de evapotranspiración real, utilizando las expresiones mostradas en pantalla, y guarde los archivos de salida dentro de la carpeta punto grid.

Luego de creado el mapa, modifique la simbología de representación utilizando el esquema de color Plasma, y establezca transparencia en 50 %. En el mapa creado de E T R compuesto, podrá observar que los valores obtenidos, se encuentran entre 541 punto 99, y 1686 punto 86 milímetros por año.

En el mapa creado de E T R de La Niña, podrá observar que los valores obtenidos, se encuentran entre 542 punto 43, y 1691 punto 67 milímetros por año.

En el mapa creado de E T R de El Niño, podrá observar que los valores obtenidos, se encuentran entre 538 punto 11, y 1680 punto 25 milímetros por año.

En el mapa creado de E T R para neutros, podrá observar que los valores obtenidos, se encuentran entre 542 punto cero 4, y 1686 punto 36 milímetros por año.

**Procedimiento general con Turc**

El diagrama mostrado en pantalla, contiene el procedimiento general, para la creación del mapa de evapotranspiración real utilizando la expresión de Turc, y a través de algebra de mapas.

Para obtener la E T R, son necesarios los mapas de temperatura media y precipitación total. Se debe evaluar la relación P sobre L, cuyo valor depende de la temperatura, como se presenta en las ecuaciones mostradas en pantalla.

Cargue los mapas de temperatura y utilizando la herramienta, Geoprocessing, Raster Calculator, cree los mapas de evapotranspiración real, utilizando las expresiones mostradas en pantalla, y guarde los archivos de salida dentro de la carpeta punto grid.

Luego de creado el mapa, modifique la simbología de representación utilizando el esquema de color Plasma, y establezca transparencia en 50 %. En el mapa creado de E T R compuesto, podrá observar que los valores obtenidos, se encuentran entre 296 punto 83, y 2041 punto cero 1 milímetros por año.

En el mapa creado de E T R de La Niña, podrá observar que los valores obtenidos, se encuentran entre 297 punto 42, y 2044 punto 3 milímetros por año.

En el mapa creado de E T R de El Niño, podrá observar que los valores obtenidos, se encuentran entre 295 punto 58, y 2038 punto 32 milímetros por año.

Para terminar, en el mapa creado de E T R para neutros, podrá observar que los valores obtenidos, se encuentran entre 296 punto 88, y 2026 punto 64 milímetros por año.

**Actividades complementarias**

*En la guía de clase, se encuentran listadas las actividades adicionales que los estudiantes deben desarrollar y documentar para complementar los conocimientos y alcances definidos en este curso. También encontrarás información y referencias adicionales, te recomiendo realizar estas lecturas, que te ayudarán a fortalecer y complementar tus conocimientos.*

*Para completar la creación de los mapas de evapotranspiración real, consulta la guía de clase detallada de esta actividad. Si necesitas ayuda, da clic en el enlace Ayuda o Colabora, que se encuentra en el enlace adjunto de la descripción.*