

# Package ‘GeoReqHid’

June 13, 2021

**Title** GeoReqHid

**Version** 0.0.1.2100

**Description** Estima el requerimiento de riego usando datos del sensor MODIS (MOD16A2) para evapotranspiración, estimación de precipitación efectiva usando datos de worldclim.org y estimación del requerimiento de riego por la diferencia entre evapotranspiración y precipitación efectiva.

**License** GPL-3

**Depends**

grDevices, raster, MODIS, rgdal, sp, svDialogs, lubridate, readxl, writexl, getPass, gstat, graphics

**Imports**

grDevices, raster, MODIS, rgdal, sp, svDialogs, lubridate, readxl, writexl, getPass, gstat, graphics

**Encoding** UTF-8

**LazyData** true

**Roxygen** list(markdown = TRUE)

**RoxygenNote** 7.1.1

**Suggests** testthat (>= 3.0.0)

**Config/testthat/edition** 3

## R topics documented:

Descarga_MODIS . . . . .	2
Escorrentia . . . . .	2
KC . . . . .	3
Lectura_MODIS . . . . .	3
Modis_mes . . . . .	4
Precipitacion . . . . .	4
Precipitacion_efectiva . . . . .	5
Requerimiento . . . . .	5
Req_Hid . . . . .	6
Zona_estudio . . . . .	6
<b>Index</b>	<b>7</b>

---

Descarga_MODIS	<i>Descarga de MOD16A2 (Evapotranspiración).</i>
----------------	--

---

**Description**

Descarga datos de evapotranspiración

**Usage**

Descarga\_MODIS(Zona)

**Arguments**

Zona                      Es el área de estudio cargado con la función Zona\_estudio.

**Details**

La función utiliza como parámetro de entrada un vectorial para delimitar los datos a descargar dentro de un rango de fechas que corresponden al ciclo vegetativo del cultivo.

---

Escorrentia	<i>Escorrentía</i>
-------------	--------------------

---

**Description**

Estima la escorrentía generada.

**Usage**

Escorrentia()

**Details**

Carga datos geospaciales de precipitación y precipitación efectiva anteriormente generado en las funciones de Precipitación y Precipitación\_efectiva.

**Value**

Devuelve un raster stack con los datos de escorrentía generada.

---

KC	<i>Requerimiento de riego</i>
----	-------------------------------

---

**Description**

Estima el requerimiento de riego con los datos de evapotranspiración de MODIS y Precipitación de worldclim.org.

**Usage**

KC(Zona)

**Arguments**

Zona                      Es el archivo vectorial cargado anteriormente con la función ZOna\_estudio.

**Details**

Descarga datos geoespaciales de precipitación del portal worldclim.org, posteriormente es procesado a la zona de estudio.

**Value**

Devuelve un raster stack de requerimiento de riego.

---

Lectura_MODIS	<i>Datos MODIS</i>
---------------	--------------------

---

**Description**

Lectura de datos MOD16A2 y procesamiento.

**Usage**

Lectura\_MODIS(Zona)

**Arguments**

Zona                      Es el vectorial cargado en la función Zona\_estudio.

**Details**

Carga los datos MOD16A2 y realiza el procesamiento para el área de estudio.

**Value**

Devuelve un raster stack de los datos MOD16A2.

---

Modis_mes	<i>Composición mensual de Evapotranspiración</i>
-----------	--

---

**Description**

Crea composiciones mensuales de los datos geoespaciales.

**Usage**

Modis\_mes(Zona)

**Arguments**

Zona                      Vectorial cargado de la función Zona\_estudio().

**Details**

Carga los datos de evapotranspiración generados con la función de ET\_datos. Crea composiciones raster de 1 mes acorde al rango de fecha de los productos procesados.

**Value**

Devuelve un raster stack de evapotranspiración mensual.

---

Precipitacion	<i>Datos de precipitación</i>
---------------	-------------------------------

---

**Description**

Descarga datos de worldclim.org.

**Usage**

Precipitacion(Zona)

**Arguments**

Zona                      Es el archivo vectorial cargado anteriormente con la función ZOna\_estudio

**Details**

Descarga datos geoespaciales de precipitación del portal worldclim.org, posteriormente es procesado a la zona de estudio.

**Value**

Devuelve un raster stack de datos de precipitación.

---

Precipitacion\_efectiva

*Precipitación efectiva*

---

**Description**

Estima la precipitación efectiva.

**Usage**

Precipitacion\_efectiva()

**Details**

Lee los archivos de precipitación creados anteriormente con la función Precipitacion.

**Value**

Devuelve un raster stack de datos de precipitación efectiva.

---

Requerimiento

*Requerimiento de riego*

---

**Description**

Estima el requerimiento de riego con los datos de evapotranspiración de MODIS y Precipitación de worldclim.org.

**Usage**

Requerimiento(Zona)

**Arguments**

Zona                      Es el archivo vectorial cargado anteriormente con la función ZOna\_estudio.

**Details**

Descarga datos geoespaciales de precipitación del portal worldclim.org, posteriormente es procesado a la zona de estudio.

**Value**

Devuelve un raster stack de requerimiento de riego.

---

Req_Hid	<i>Estimación de requerimiento de riego</i>
---------	---

---

**Description**

Realiza la descarga los datos y el procesamiento de las imágenes para obtener el requerimiento hídrico de un cultivo basado en el rango temporal del ciclo vegetativo.

**Usage**

Req\_Hid()

---

Zona_estudio	<i>Delimitar a la zona de estudio.</i>
--------------	--

---

**Description**

Carga un vectorial y devuelve un vectorial para ser usado en otras funciones.

**Usage**

Zona\_estudio()

**Details**

Esta función es requerida para ser usada en otras funciones, debido a que limita a la zona de estudio los datos geoespaciales.

**Value**

Devuelve la zona vectorial.

# Index

\* **Zona estudio** se refiere al área geográfica de donde se realizará el proceso geoespacial.

Zona\_estudio, [6](#)

\* **Area**

Zona\_estudio, [6](#)

\* **Vectorial**

Zona\_estudio, [6](#)

Descarga\_MODIS, [2](#)

Escorrentia, [2](#)

KC, [3](#)

Lectura\_MODIS, [3](#)

Modis\_mes, [4](#)

Precipitacion, [4](#)

Precipitacion\_efectiva, [5](#)

Req\_Hid, [6](#)

Requerimiento, [5](#)

Zona\_estudio, [6](#)