



MANUAL DE USUARIO SISTEMA LEY 18.450 MODULO DE GEORREFERENCIACIÓN

Comisión Nacional de Riego
v.3



TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
1. Características generales	4
1.1. Visualizador Geográfico	4
1.1.1. Información disponible	5
1.1.2. Herramientas de Digitalización	8
1.1.3. Herramientas de Navegación	9
1.1.4. Simbología de Cubiertas	10
1.1.5. Herramientas complementarias	11
1.1.6. Bibliografía	11
1.1.7. Explorador Solar	12
2. ¿Como Georreferenciar un proyecto?	14
2.1. Georreferenciación manual	14
2.2. validación en LINEA (restricciones)	15
2.2.1. Validación por extensión Comunal	15
2.2.2. Validación por más de un punto	16
2.3. ¿como mover punto georreferenciado?	17
3. ¿Como CONSULTAR EVAPOTRANSPIRACIÓN?	18
3.1. Fuente de información	18
3.2. ¿Cómo realizar la consulta de etO?	19



INTRODUCCIÓN

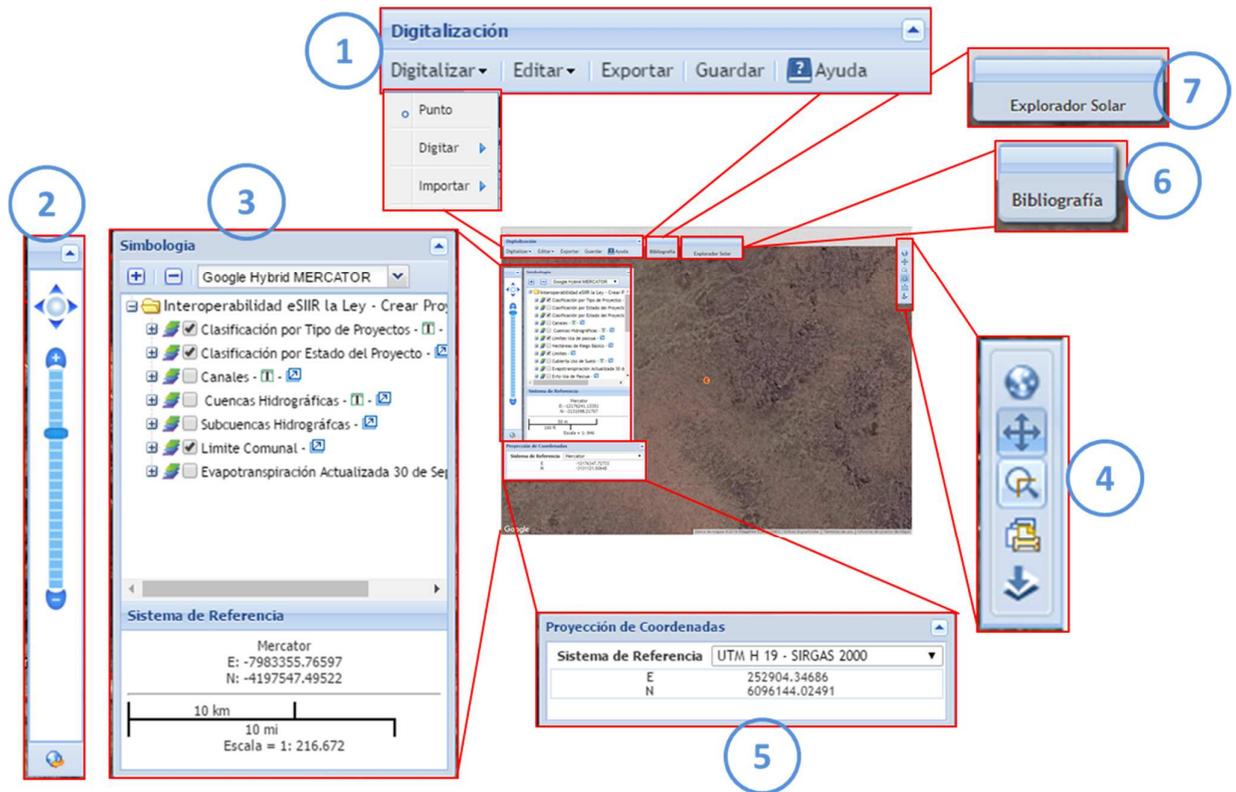
El presente documento tiene como objetivo describir paso a paso como georreferenciar su proyecto y además servir de apoyo en las herramientas que contiene la nueva aplicación incorporada al Sistema Electrónico.

En primera instancia se describe de manera general la interfaz de georreferenciación y se incluye un capítulo de preguntas de preguntas frecuentes.

1. CARACTERISTICAS GENERALES

1.1.VISUALIZADOR GEOGRÁFICO

El visualizador geográfico presenta una interfaz gráfica capaz de proporcionar un entorno claro para la determinación y localización del proyecto



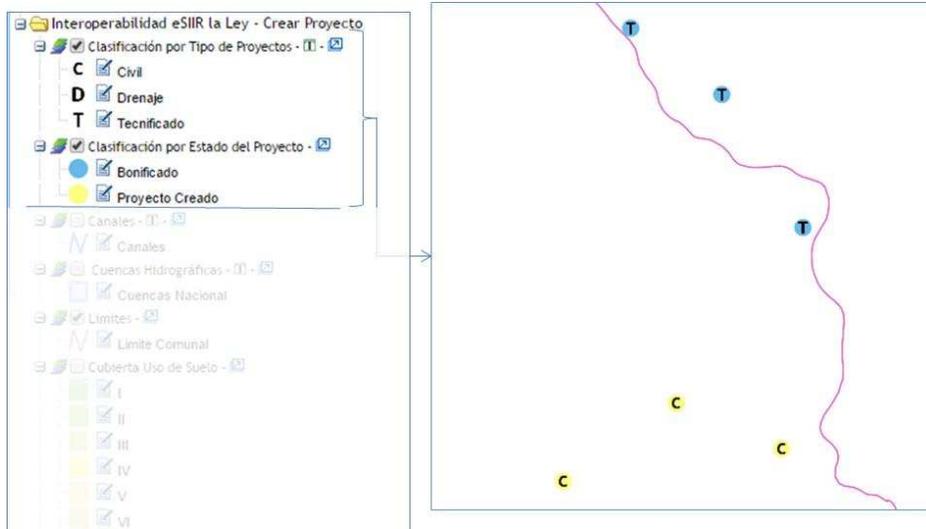
El visualizador geográfico presenta una interfaz gráfica capaz de proporcionar un entorno claro para la determinación y localización del proyecto

1. Herramientas de Digitalización
2. Herramientas de Navegación
3. Simbología de Cubiertas
4. Herramientas Complementarias
5. Proyección de Coordenadas
6. Bibliografía
7. Explorador Solar

1.1.1. INFORMACIÓN DISPONIBLE

A continuación se presenta la información que encontrará disponible en el visualizador geográfico

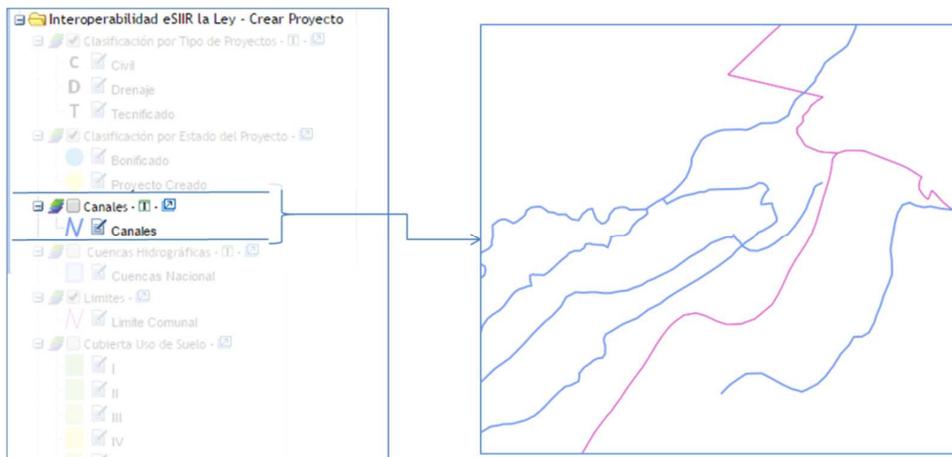
PROYECTOS



Los proyectos serán representados en base a dos criterios, el primero será el tipo de proyecto, donde podrán ser identificados los de tipo **C** = Civil, **D** = Drenaje y **T** = Tecnificado. Y en segundo lugar por estado donde se señala con color azul los Bonificados y amarillo el Proyecto Creado

La cubierta se encuentra visualizable solo desde la escala 1:200.000

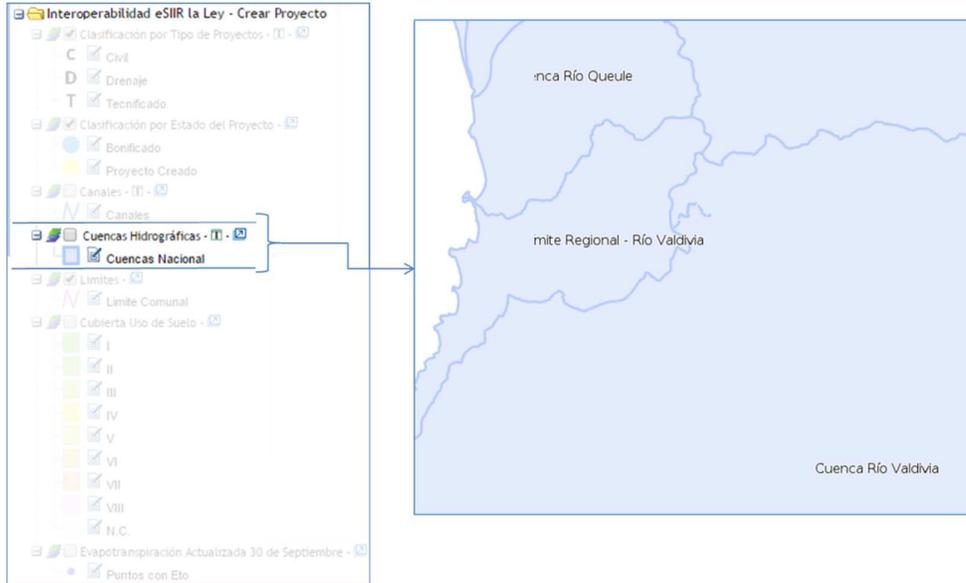
CANALES



Los canales son representados por líneas azules continuas

La cubierta se encuentra visualizable solo desde la escala 1:200.000

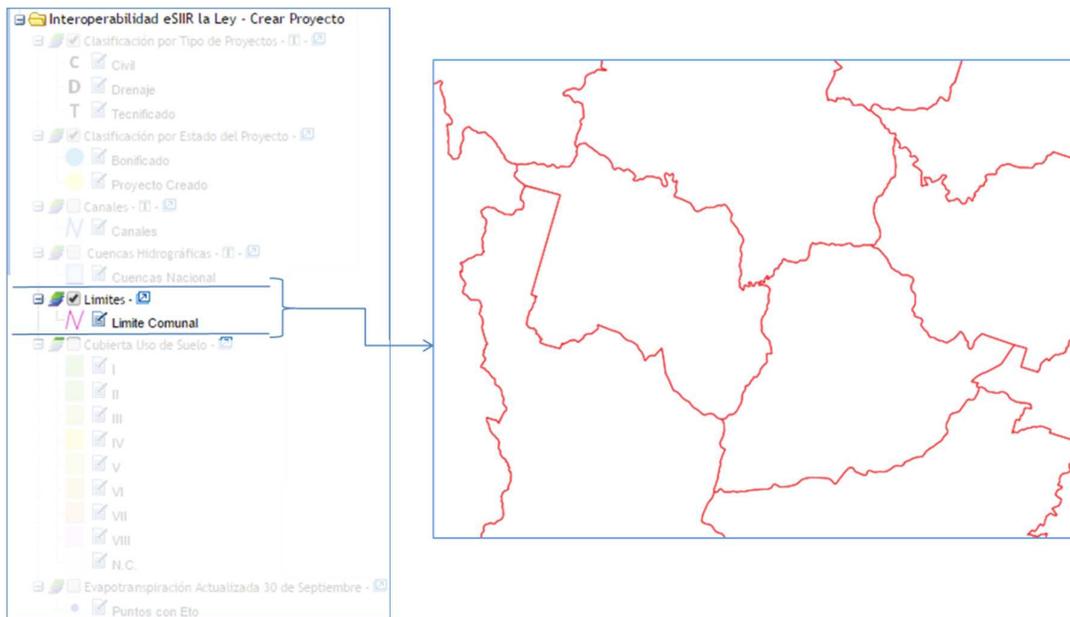
CUENCAS



La cubierta de cuencas se encuentra a nivel nacional, esta cubierta es representada por polígonos celestes

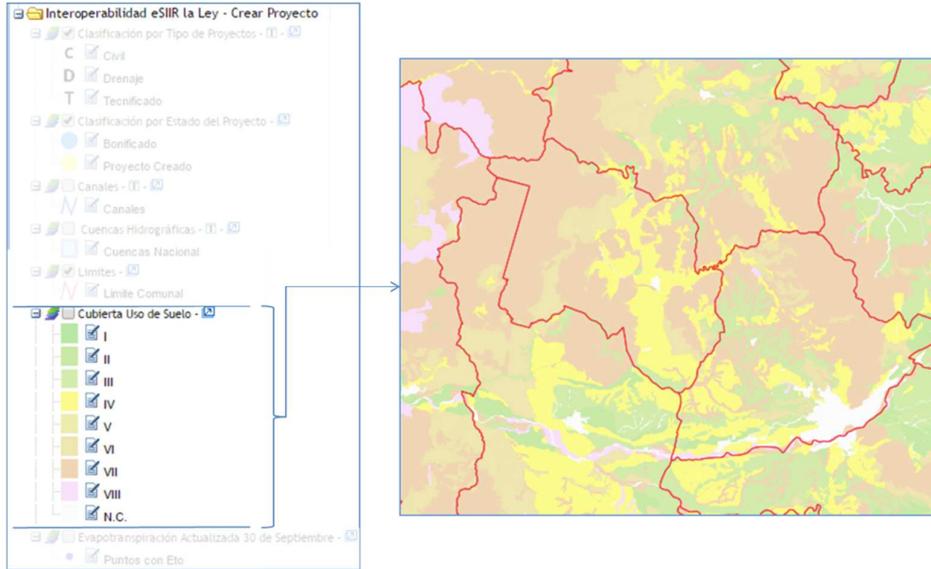
La cubierta se encuentra visualizable solo desde la escala 1:500.000

LIMITES



La cubierta de límites está disponible para facilitar la ubicación de la georreferenciación, los límites están representados con líneas de color rojo. (No tiene escala de visualización)

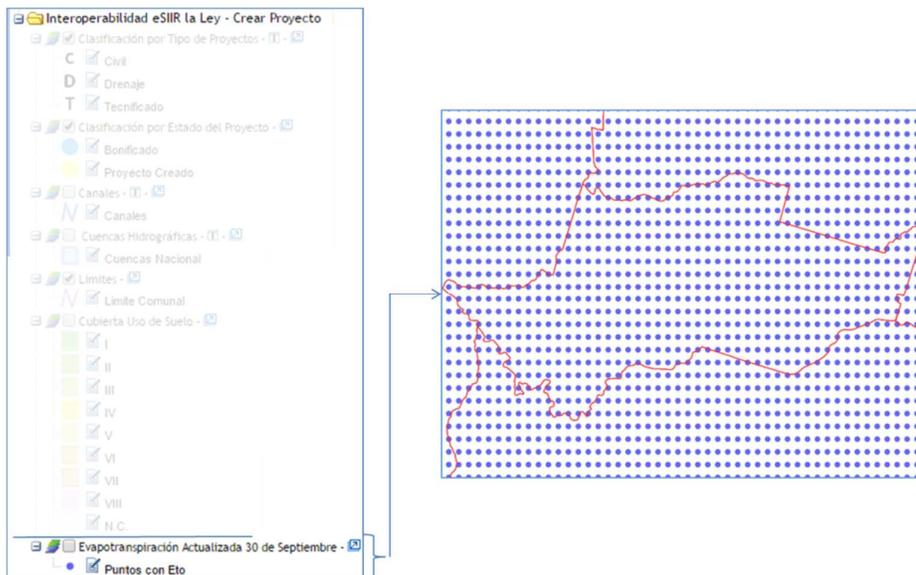
USO DE SUELO



La cubierta de Uso de suelo, está representada en base a su fuente, que en este caso puntual es CIREN y está clasificada en los tipos I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII y NC.

Esta cubierta no tiene limitación en sus escala de visualización

EVTO

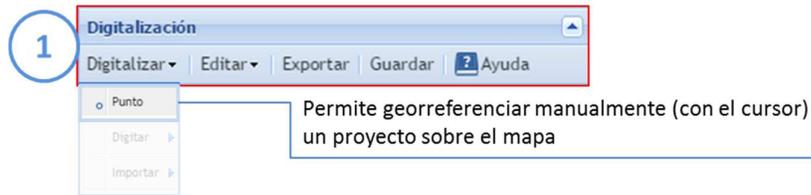


La cubierta de Evapotranspiración se encuentra disponible en el mapa, solo para referencia y consulta, para mayor detalle de la información y uso de esta información, ver capítulo 3. ¿CÓMO REALIZAR LA CONSULTA DE ETO?

1.1.2. HERRAMIENTAS DE DIGITALIZACIÓN

La herramienta de digitalización permite el ingreso y edición de la georreferenciación de un proyecto

Digitalización Manual



1 Digitalización

Digitalizar ▾ | Editar ▾ | Exportar | Guardar | Ayuda

Punto

Permite georreferenciar manualmente (con el cursor) un proyecto sobre el mapa

Digitalización Ingresando Coordenadas



1 Digitalización

Digitalizar ▾ | Editar ▾ | Exportar | Guardar | Ayuda

Punto

Digitar ▸ Unitario

Permite georreferenciar Ingresando un par de coordenadas

Ingreso Unitario de Coordenadas

Campos a Ingresar

ID X Y

Tipo de Elementos a Digitar: Puntos

Sistema de Referencia: UTM H 19 - WGS 1984

Cargar Cancelar

Para el ingreso unitario de coordenadas se debe digitar directamente sobre el formulario del sistema registrando los siguientes datos: ID que corresponde a un identificador único al elemento geográfico, X e Y que corresponden a las coordenadas Este y Norte y un Nombre de identificación como campos obligatorios y una Descripción y un Código Institucional, como campos opcionales.

Digitalización Importando Desde Archivo



1 Digitalización

Digitalizar ▾ | Editar ▾ | Exportar | Guardar | Ayuda

Punto

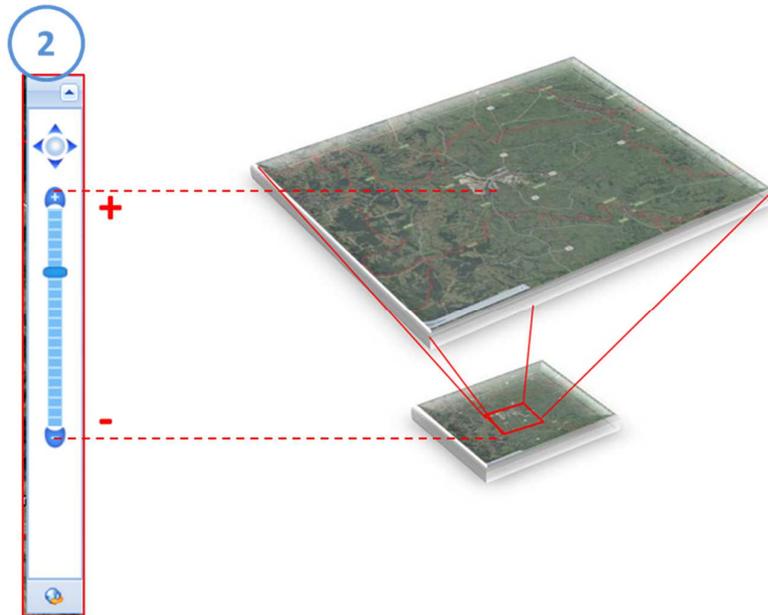
Digitar ▸

Importar ▸ KML
KMZ
GPX
Shape__

Permite georreferenciar desde un archivo geográfico

1.1.3. HERRAMIENTAS DE NAVEGACIÓN

Desde esta herramienta el usuario podrá realizar las acciones de navegación, acercando o alejando el terreno visualizado.

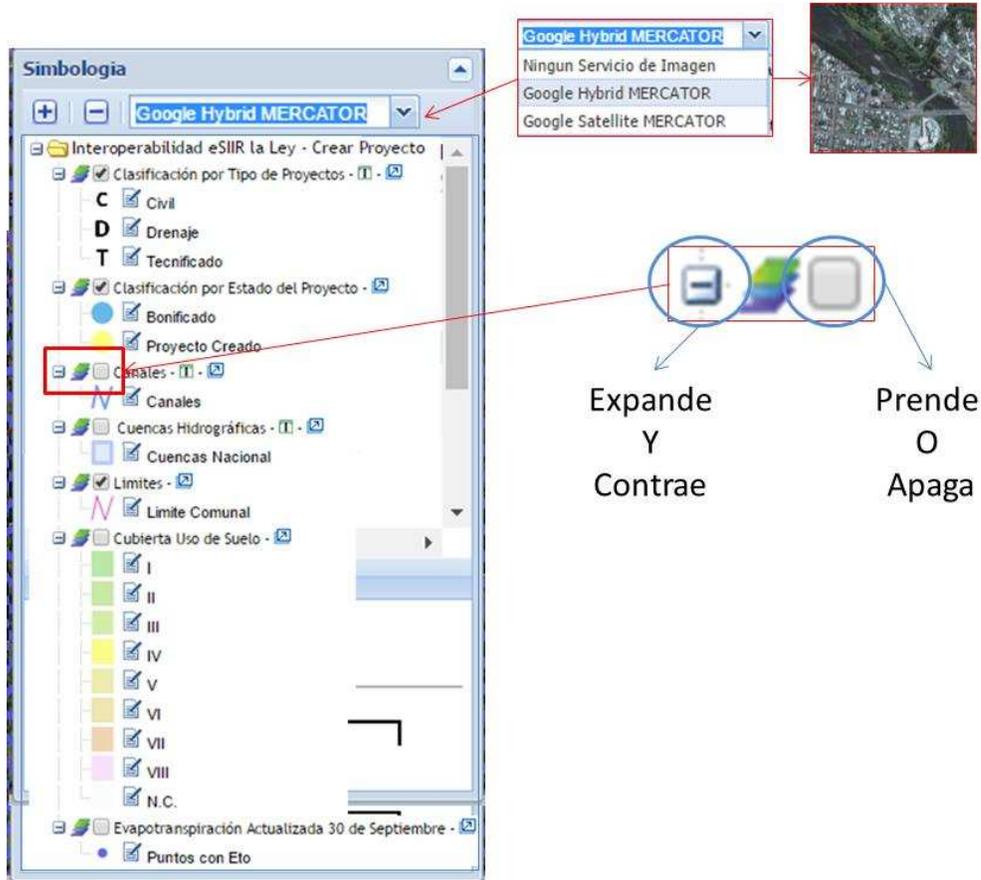


Esta función también puede ser ejecutada desde el SCROLL del mouse

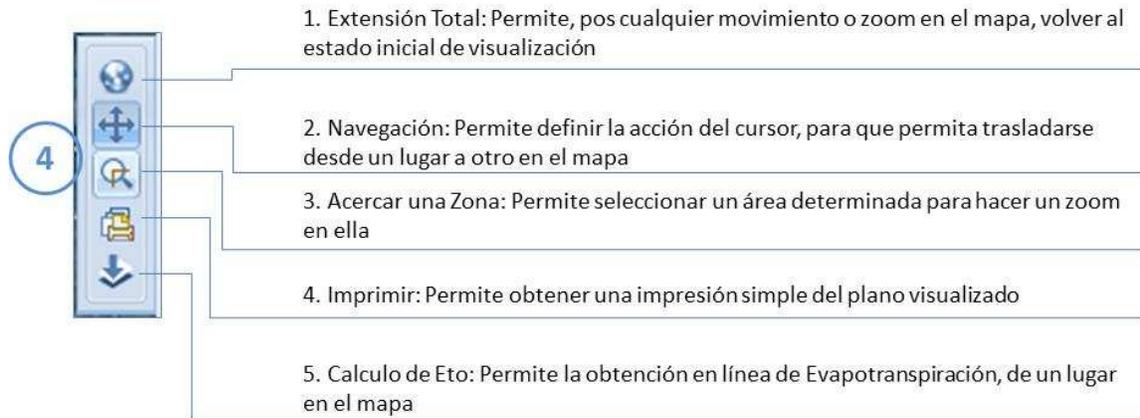


1.1.4. SIMBOLOGÍA DE CUBIERTAS

A simbología de cubiertas, tiene por función principal mostrar el significado de los símbolos del mapa, además se presentan acciones adicionales como encender y/o apagar cubiertas.

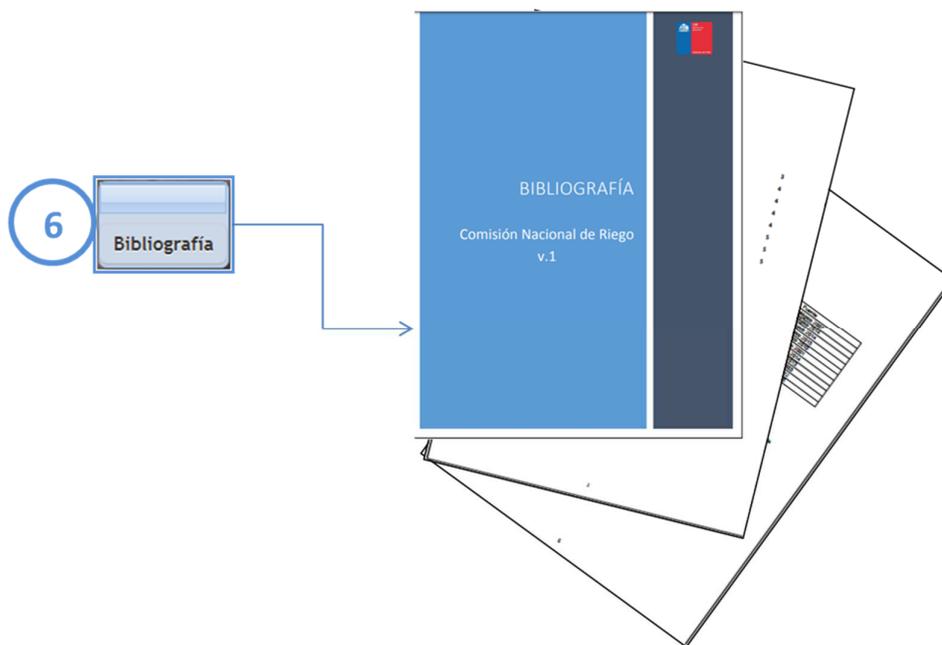


1.1.5. HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS



1.1.6. BIBLIOGRAFÍA

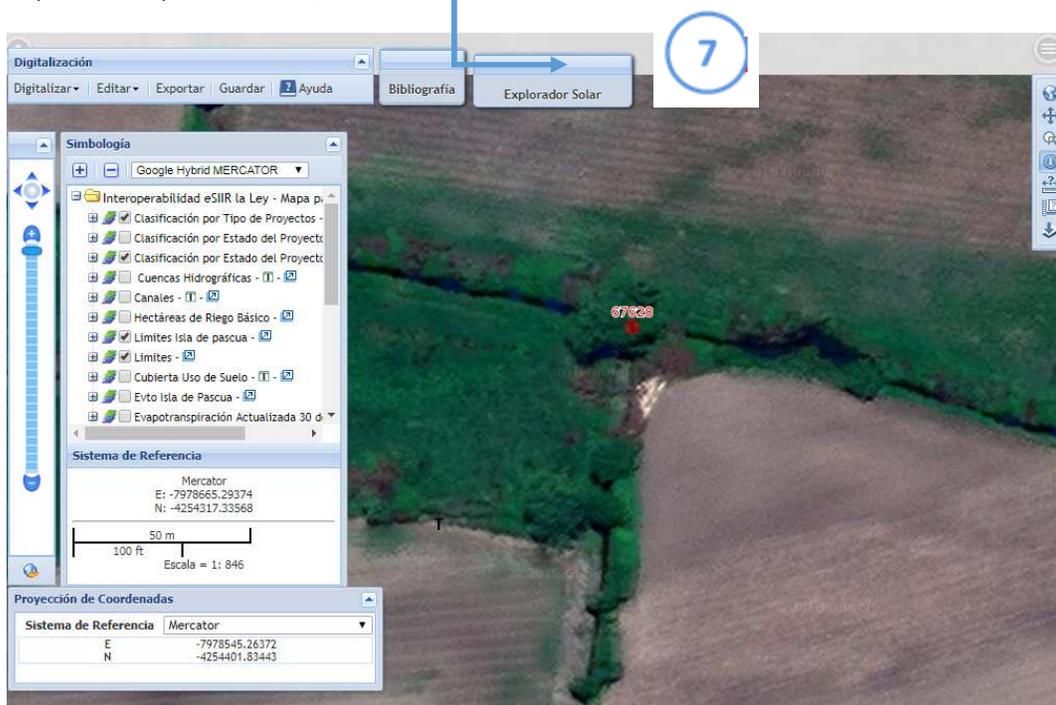
Documento PDF con el detalle de las fuentes de información que el sistema proporciona



1.1.7. EXPLORADOR SOLAR

Herramienta que permite realizar una consulta al Explorador de Energía Solar de manera directa desde el elemento digitalizado en el eSIIR. La herramienta utiliza las coordenadas obtenidas desde el punto, con las que realiza una consulta, mostrando los datos del explorador.

Al realizar la incorporación de la georreferenciación del proyecto, aparecerá dentro de las ventanas disponibles “Explorador Solar”,



al hacer clic en dicho link se deriva automáticamente al sitio:

<http://ernc.dgf.uchile.cl:48080/exploracion?lat=-33.44801840040492&lon=-70.66177734855216>

Allí podrá obtener la información de radiación requerida para el punto de ubicación del proyecto. Mostrando las graficas de radiación global horizontal y variación de radiación anual, diario y año a año entre otras como también datos descargables.

The screenshot displays the 'Explorador Solar' web application. On the left, a map of South America shows a red location pin over Chile. A blue arrow points from the text above to this pin. An inset window shows the selected site's coordinates: LATITUD -35,6633 and LONGITUD -71,6736. The main interface features a navigation menu on the left and a data panel on the right. The data panel includes site coordinates, altitude, annual radiation values for different orientations, and meteorological information.

EXPLORADOR SOLAR			
EXPLORAR RECURSO SOLAR Y DATOS METEOROLÓGICOS			
RESUMEN DEL SITIO		GRÁFICOS	DESCARGAS
LATITUD	LONGITUD	ALTURA	
-35,66°	-71,67°	129 msnm	
RADIACIÓN ANUAL			
Global Horizontal (kWh/m ² /día)	Global Inclinado 35° (kWh/m ² /día)	Directa Normal (kWh/m ² /día)	Difusa Horizontal (kWh/m ² /día)
5,07	5,51	6,78	1,08
INFORMACIÓN METEOROLÓGICA			
Frecuencia de Nubes (%)	Temperatura Ambiental (°C)	Velocidad del viento (m/s)	
13	13,7	2,9	

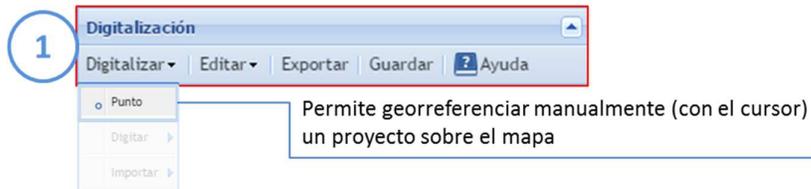
¿Como Georreferenciar un proyecto?

Para la georreferenciación de un proyecto se debe seguir los siguientes pasos

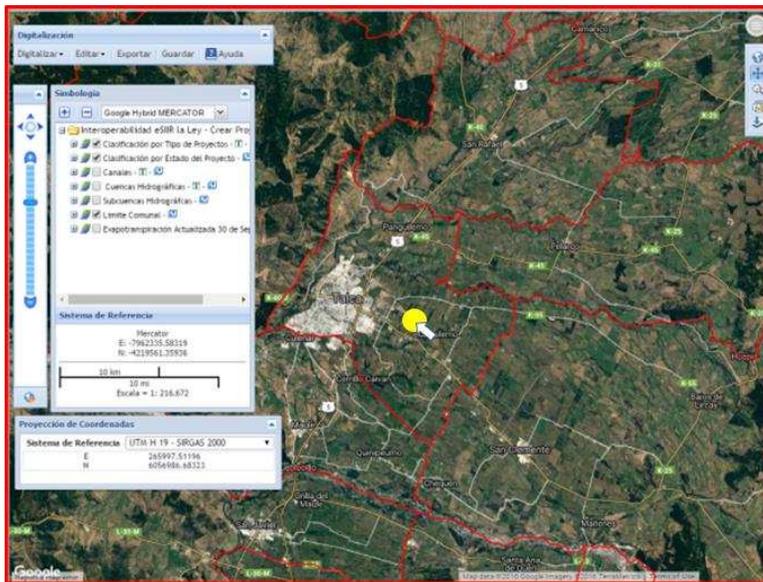
1.2.GEORREFERENCIACIÓN MANUAL

El primer paso corresponde a la selección de la modalidad de georreferenciación, en este sentido, en el menú de **Digitalización/Digitalizar** se debe seleccionar la opción **Punto**

Digitalización Manual

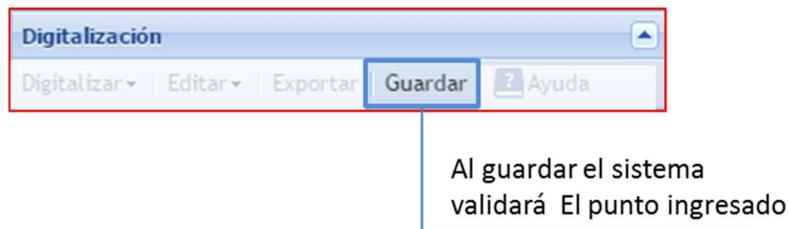


El sistema permitirá colocar un punto sobre el mapa, el cual debe ser ubicado con el cursor del mouse.



El punto será representado con un círculo de color amarillo.

Para finalizar, una vez ubicado el punto, se debe presionar "Guardar".



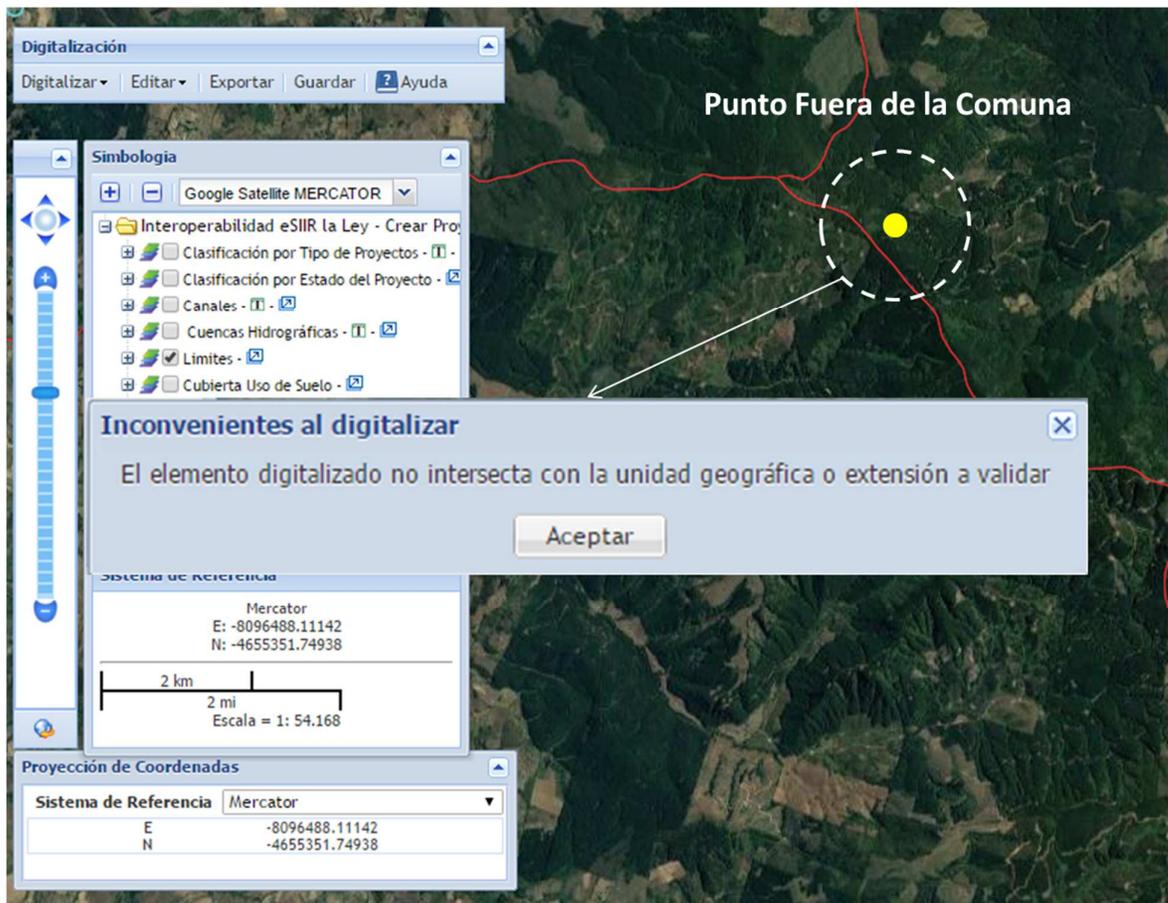
1.3.VALIDACIÓN EN LINEA (RESTRICCIONES)

El sistema realizara una validación en dos instancias de la georreferenciación.

1.3.1. VALIDACIÓN POR EXTENCIÓN COMUNAL

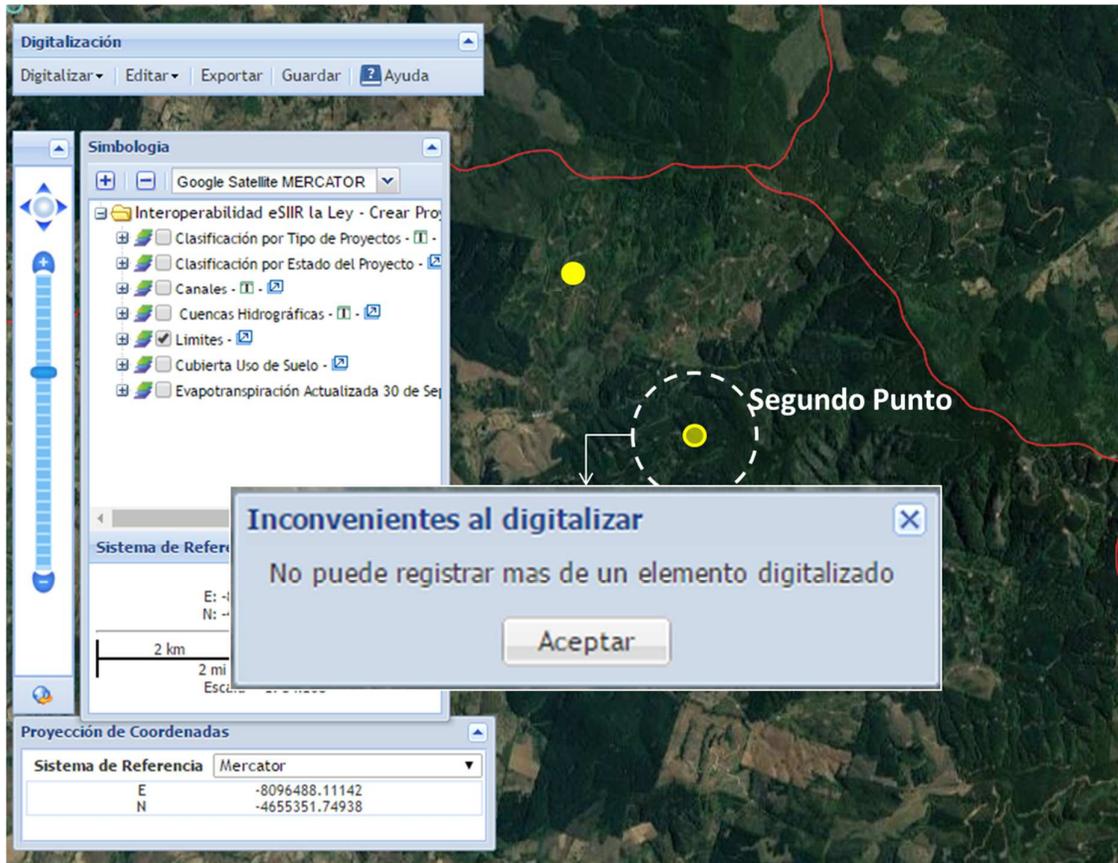
Al iniciar la georreferenciación, el sistema posicionará el mapa sobre la comuna seleccionada y al momento de generar el punto, validará inmediatamente que este se encuentre dentro de la comuna.

La validación impedirá el almacenamiento de un punto que se encuentre fuera de la comuna seleccionada.



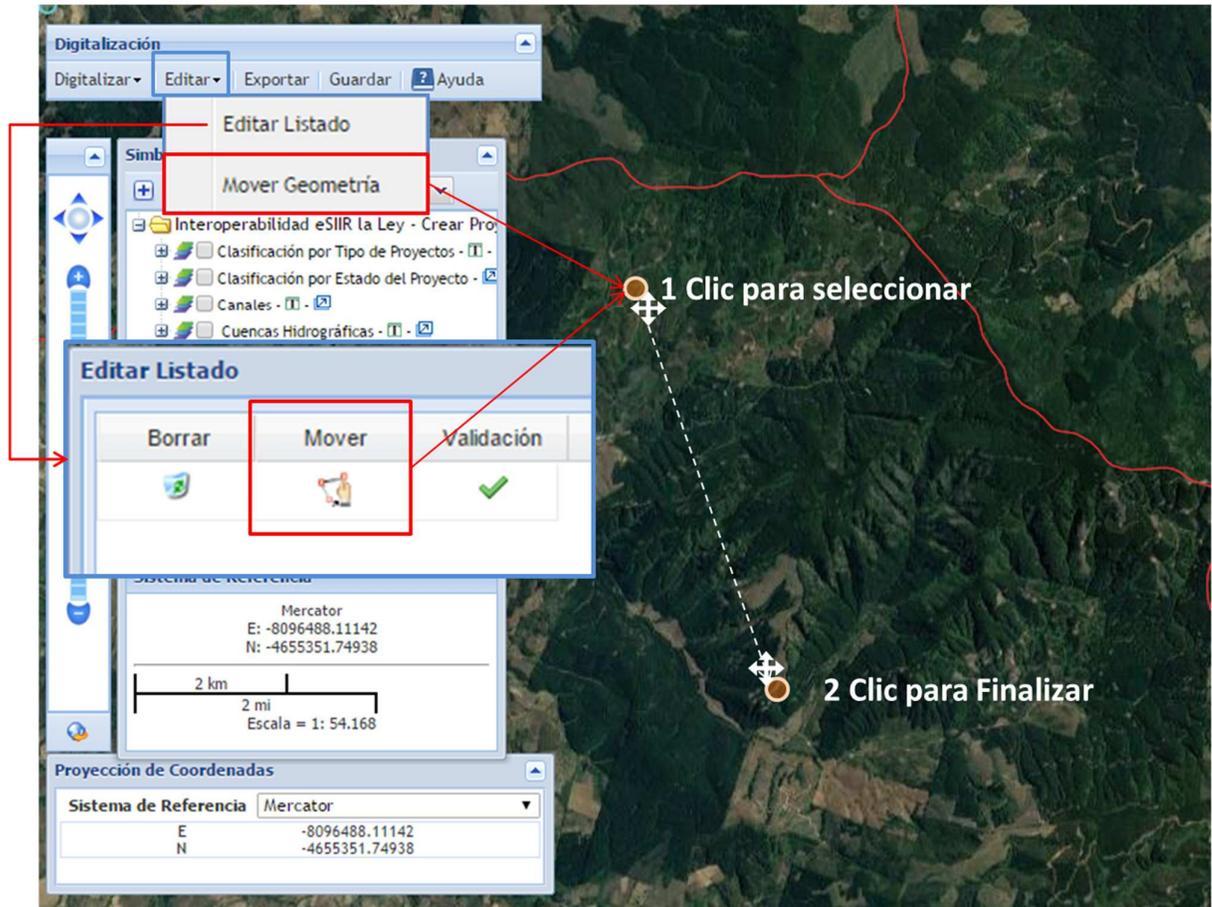
1.3.2. VALIDACIÓN POR MÁS DE UN PUNTO

El sistema impedirá que se ingrese más de un punto en el mapa, esta validación se efectuará en el instante en que se intente generar un segundo punto, impidiendo su generación y guardado.



1.4.¿COMO MOVER PUNTO GEORREFRENCIADO?

Para mover un punto ya georreferenciado, se debe seleccionar desde el menú de **Editar** la opción **Mover Geometría** o desde la ventana de **Editar Listado** la opción **Mover**



Para mover se debe seleccionar las opciones antes mencionadas, hacer un clic sobre el elemento y luego sin soltar el clic, moverlo al lugar deseado. Los movimientos son libres y para finalizar en la ubicación final, hacer doble clic.

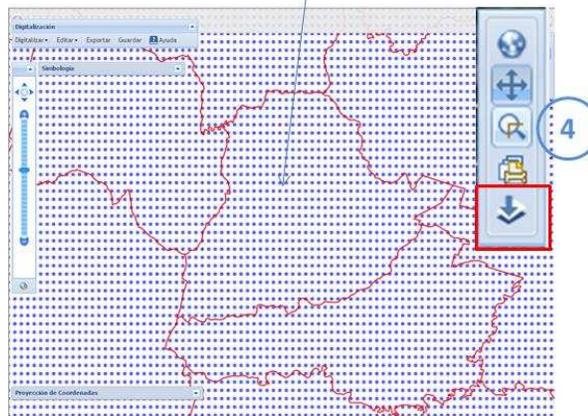
2. ¿COMO CONSULTAR EVAPOTRANSPIRACIÓN?

El sistema proporciona la posibilidad de realizar una consulta geográfica sobre la evapotranspiración, previa al guardado del punto. Cabe señalar que el usuario podrá realizar las consultas necesarias sobre el mapa antes de presionar guardar, pero el sistema **Solo tomara la Evapotranspiración del punto georreferenciado.**

2.1.FUENTE DE INFORMACIÓN

Se ha desarrollado una fuente de información geográfica nacional para la obtención de evapotranspiración, la cual consta de una nube de puntos cada 1 km, con la valorización de la siguiente manera:

Eto	En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jun	Jul	Ag	Se	Oc	No	Di	Anual	Mayor ETo	2do Mayor ETo	3ro Mayor ETo	Valor Medio Diario	etp_l_s_h
Evapotranspiración	148,8	120,4	102,3	69,0	43,4	33,0	31,0	40,3	60,0	93,0	120,0	145,7	1008,0	148,8	145,7	120,4	4,61	0,53

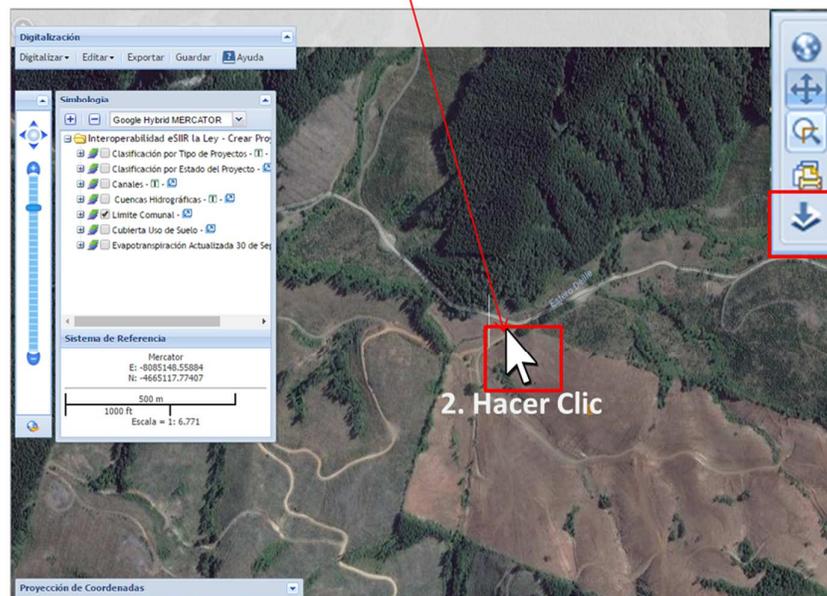


Al hacer clic (con la herramienta Cálculo de ETo) el sistema buscará entre el o los puntos más cercanos y proporcionará los respectivos valores señalados en la imagen anterior.

2.2.¿CÓMO REALIZAR LA CONSULTA DE ETO?

Para realizar la consulta, primero se debe seleccionar la herramienta “Cálculo de ETo” desde la barra de herramienta (4) y luego hacer clic en el mapa, y el sistema desplegará la información referida a Evapotranspiración.

Clasificación	Promedio																	
Eto	En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jun	Jul	Ag	Se	Oc	No	Di	Annual	Mayor ETo	2do Mayor ETo	3ro Mayor ETo	Valor Medio Diario	etp_l_s_h
Evapotranspiración	145,70	120,40	102,30	69,00	43,40	33,00	31,00	40,30	60,00	93,00	120,00	142,60	999,00	145,70	142,60	120,40	4,54	0,53



El sistema, cada vez que se realice un clic sobre el terreno, volverá a calcular la ETo, correspondiente a la ubicación donde se consulta. Todo en base a la fuente de información geográfica (con medición cada 1 km)

Nota: La evapotranspiración que se guardará, corresponderá a la calculada sobre el punto de georreferenciación, el resto serán consultas temporales.