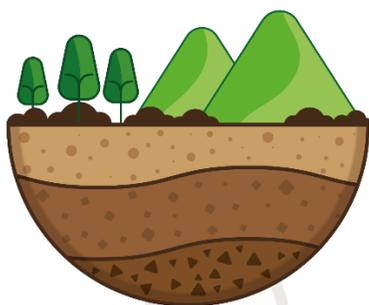


Sistema de información de suelos en el Altiplano Cundiboyacense



Sistema IRAKA

Manual de usuario
V 2.0



Rural Development
Administration



KoLFACI



El campo
es de todos

Minagricultura

AGROSAVIA

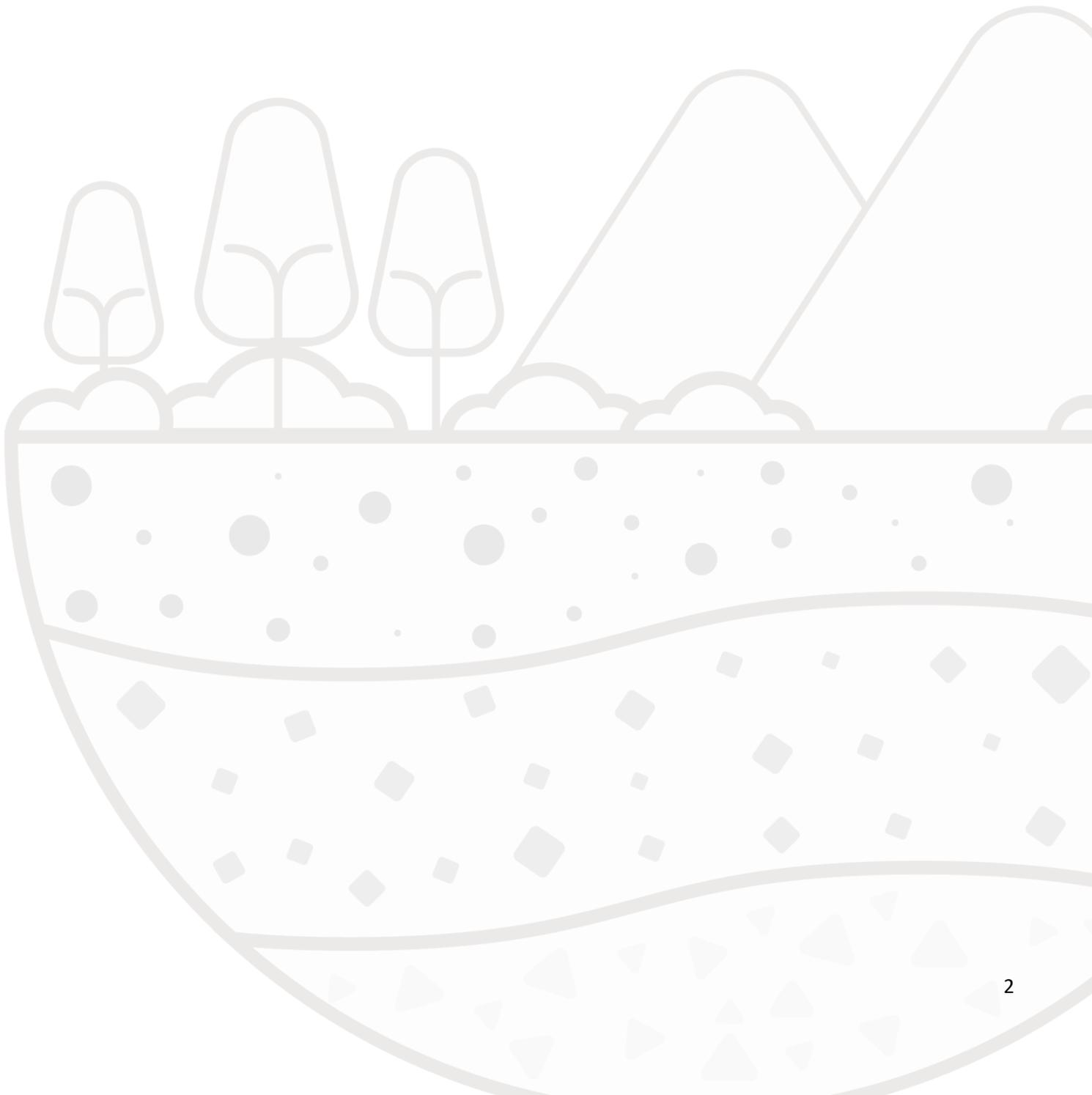
Corporación colombiana de investigación agropecuaria

Centro de Investigación Tibaitatá, Mosquera (Cund.)

Marzo de 2020

Presentación

El sistema de información de suelos en el Altiplano Cundiboyacense “IRAKA” pone a disposición de los usuarios un compendio de información relacionada con los resultados de un proceso de mapeo digital de suelos de diferentes variables físicas y químicas. De esta manera, comparte los datos para que otros desarrollos o sistemas de información de otras organizaciones puedan utilizarla para sus propósitos y objetivos.



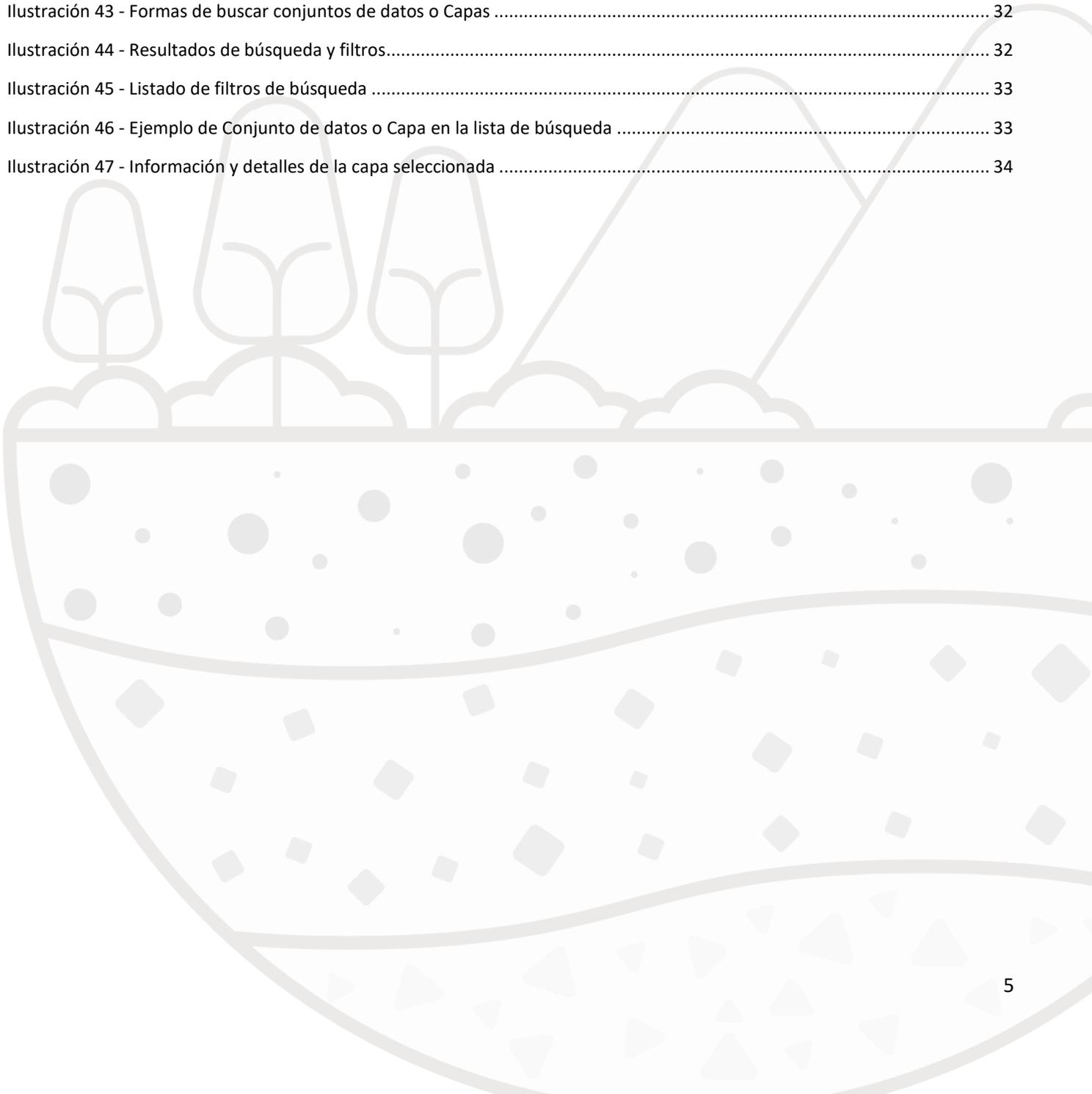
Contenido

Contenido.....	3
Índice de ilustraciones	4
Introducción.....	6
Descripción del software.....	7
Navegadores soportados	7
Visor geográfico	8
Área del mapa	8
Menú principal	9
Información general (Inicio).....	9
Grupos de capas.....	11
Directorio de servicios.....	18
Sección Acerca	21
Lista de capas	21
Índice de calidad de suelos	24
Condiciones de uso	25
Cálculo.....	25
Resultados.....	27
Metadatos geográficos	30
Consulta de metadatos	31
Control de versiones	35

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 - Página inicial de Iraka	8
Ilustración 2 - Menú principal Iraka.....	9
Ilustración 3 - Flecha de apertura de ventana de información	10
Ilustración 4 - Información general	10
Ilustración 5 - Flecha de cierre de ventana de información	11
Ilustración 6 – Opción de muestras de suelo	11
Ilustración 7 – Submenú de muestras de suelo.....	12
Ilustración 8 Puntos de muestras de suelo en el mapa	12
Ilustración 9 - Información específica de la muestra de suelo	12
Ilustración 10 - Información general de la capa	13
Ilustración 11 - Opacidad de la capa	13
Ilustración 12 - Capa oculta	14
Ilustración 13 - Variables químicas y físicas	14
Ilustración 14 - Lista de variables químicas y físicas.....	15
Ilustración 15 - Capa de variable activa.....	15
Ilustración 16 - Información específica de la variable	16
Ilustración 17 - Información general de la variable	16
Ilustración 18 - Opacidad de la capa de variable	17
Ilustración 19 - Capa de variable oculta	17
Ilustración 20 - Múltiples capas activas.....	18
Ilustración 21 - Efecto de relieve para indicar la capa que está más arriba	18
Ilustración 22 - Menú del directorio de servicios	19
Ilustración 23 - Tabla con servicios disponibles	19
Ilustración 24 - Servicios web para cada capa en la ventana de información	20
Ilustración 25 - Enlace de descarga del manual de uso de servicios	20
Ilustración 26 - Archivo PDF con el manual de consumo de servicios.....	20
Ilustración 27 – Opción de menú para la sección Acerca	21
Ilustración 28 - Sección Acerca en Iraka	21
Ilustración 29 - Flecha de apertura de ventana de información	24
Ilustración 30 - Menú expandible y módulo Evaluación de ICS en su finca.....	24
Ilustración 31 - Condiciones de uso.....	25
Ilustración 32 - Cálculos.....	25
Ilustración 33 - Propiedades del terreno	26

Ilustración 34 - Clase Textural	26
Ilustración 35 - Validaciones en el ingreso de indicadores.....	27
Ilustración 36 - Gráficas de resultados: total e indicadores	27
Ilustración 37 - Recomendaciones para cada indicador ingresado	28
Ilustración 38 - Almacenamiento de datos y ubicación de la muestra.....	29
Ilustración 39 - Generación de PDF con resultados del cálculo.....	29
Ilustración 40 - Flecha de apertura de ventana de información	30
Ilustración 41 - Menú expandible y módulo Metadatos geográficos	30
Ilustración 42 - Vista principal Metadatos geográficos	31
Ilustración 43 - Formas de buscar conjuntos de datos o Capas	32
Ilustración 44 - Resultados de búsqueda y filtros.....	32
Ilustración 45 - Listado de filtros de búsqueda	33
Ilustración 46 - Ejemplo de Conjunto de datos o Capa en la lista de búsqueda	33
Ilustración 47 - Información y detalles de la capa seleccionada	34



Introducción

El altiplano cundiboyacense es una subregión natural localizada en la zona Andina (IGAC, 1997) que tiene una superficie total de 11.005 km² repartida entre los departamentos de Cundinamarca (61 municipios), Boyacá (46 municipios) y el Distrito Capital de Bogotá.

Iraka tiene como objetivo brindar información de suelos del altiplano cundiboyacense al igual que datos de calidad de suelos para cultivos como la cebolla de rama y de bulbo.

Iraka se ha desarrollado bajo la iniciativa KoLFACI (Korea - Latin America Food and Agriculture Cooperative Initiative) desde el año 2017. Este sistema hace parte del eje denominado "Establecimiento de un Sistema de Información de Suelos en Latinoamérica", con la participación de siete países de la región (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Paraguay y Colombia).



Descripción del software

Iraka se compone de dos componentes principales, el primero es el visor geográfico, que está encargado de presentar capas y su información sobre un mapa, además de enumerar los servicios web geográficos disponibles con información relevante sobre los suelos en el altiplano cundiboyacense. El acceso a este módulo es abierto, por lo que no se requiere de autenticación (digitar usuario y contraseña). También es posible ingresar al módulo de calidad de suelos y el de metadatos geográficos.

Como segundo componente es el relacionado con la administración del sistema, cuyo funcionamiento puede ser consultado en el manual de administración de *Iraka*.

Navegadores soportados

Para asegurar un correcto funcionamiento de la herramienta se requiere que los navegadores utilizados soporten *HTML5* y *ECMAScript5*.

Los navegadores actuales que soportan estas tecnologías son:

- Google Chrome
- Mozilla Firefox
- Safari
- Microsoft Edge

Importante: Antiguos navegadores como Internet Explorer (IE) y navegadores de Android 4.x no soportan la funcionalidad mencionada por lo que no son recomendados para acceder a *Iraka*.

Visor geográfico

Al ingresar al sistema se observa la página principal:

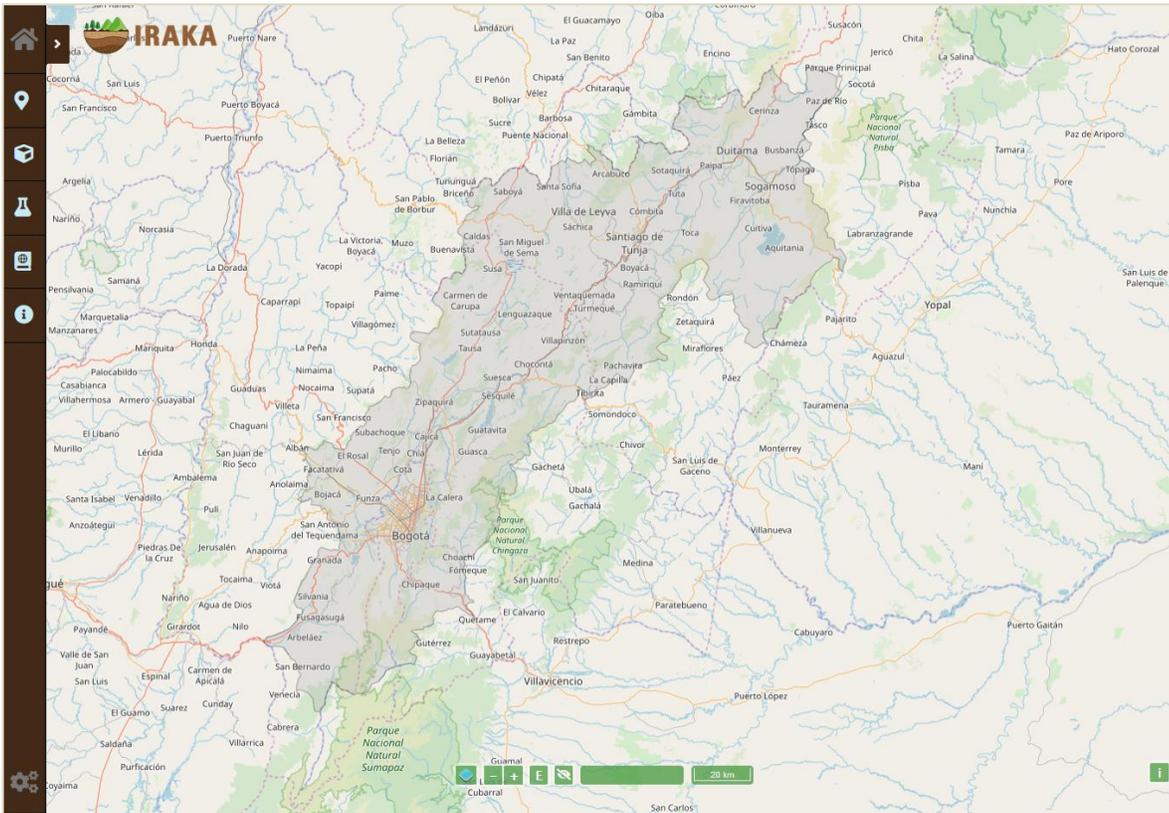


Ilustración 1 - Página inicial de Iraka

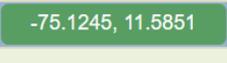
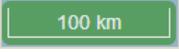
Las secciones de la página inicial son el área del mapa y el menú principal

Área del mapa

En esta sección de la pantalla se observa el mapa base, las capas cuando son activadas y la información adicional como explicación de la capa seleccionada, leyendas y servicios web disponibles. También se muestra el área de estudio (altiplano cundiboyacense) en una sombra gris para delimitar los puntos o sectores con información dentro de la aplicación.

En la parte inferior se tienen los controles de manejo del mapa:

Icono	Nombre	Descripción
	Mapas base	Al ubicar el cursor sobre este icono, se despliega un menú con tres opciones para el mapa base: <ul style="list-style-type: none"> - OSM - World Topo Map - Terrain Al hacer clic sobre uno de ellos, el mapa cambiará según la opción elegida.

Icono	Nombre	Descripción
	Zoom	Funcionalidad para hacer aumentar o disminuir la escala del mapa: + para acercar y - para alejar También es posible realizar zoom con el botón de scroll del mouse (rueda central) . Siempre y cuando se tenga el foco sobre el mismo (haber hecho clic sobre alguna región del mapa previamente).
	Área de estudio	Al hacer clic en este botón, el mapa se centrará en el área de estudio que contiene información dentro de <i>Iraka</i> . En este caso, el altiplano cundiboyacense.
	Apagar todas las capas	Al hacer clic en este control, se apagarán todas las capas que estén activas y se ocultarán los globos de información y ventanas adicionales. Es un método rápido de volver al estado inicial del mapa.
	Coordenadas	Esta sección es informativa y muestra la latitud y longitud de la posición del cursor en el área del mapa.
	Escala del mapa	Esta sección muestra la escala del mapa y cambia cuando se utiliza el control de zoom. El tamaño del rectángulo representa la longitud que se muestra en la caja (en kilómetros).

Menú principal

En la parte lateral izquierda se presenta el menú principal, con el que se puede interactuar para activar o desactivar capas en el mapa y ver la información geográfica disponible.



Ilustración 2 - Menú principal Iraka

El menú presenta diferentes opciones para su uso:

Información general (Inicio)



Ilustración 3 - Flecha de apertura de ventana de información

Esta opción permite hacer clic sobre la flecha del cuadro, con el fin de desplegar información como:

- Objetivo de la aplicación
- Instituciones participantes
- Marco de desarrollo
- Área de estudio

Sistema de Información de Suelos en el Altiplano Cundiboyacense

AGROSAVIA Corporación colombiana de investigación agropecuaria

KOLFACI KOREA - LATIN AMERICA FOOD & AGRICULTURE COOPERATION INITIATIVE

El campo es de todos Minagricultura

Objetivo

IRAKA tiene como objetivo brindar información de suelos del altiplano cundiboyacense al igual que datos de calidad de suelos para cultivos como la cebolla de rama y de bulbo.

Instituciones participantes

Corporación colombiana de investigación agropecuaria - AGROSAVIA; Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR; Korea - Latin America Food and Agriculture Cooperation Initiative KOLFACI.

Marco de desarrollo

IRAKA se ha desarrollado bajo la iniciativa KOLFACI (Korea - Latin America Food and Agriculture Cooperative Initiative) desde el año 2017. Este sistema hace parte del eje denominado "Establecimiento de un Sistema de Información de Suelos en Latinoamérica", con la participación de siete países de la región (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Paraguay y Colombia).

Área de estudio

El altiplano cundiboyacense es una subregión natural localizada en la zona Andina (IGAC, 1997). Tiene una superficie total de 11.005 Km² repartida entre los departamentos de Cundinamarca (61 municipios), Boyacá (46 municipios) y el Distrito Capital de Bogotá. Sin embargo, para los propósitos de IRAKA, se realizó una delimitación que tuvo en cuenta los núcleos productivos de cebolla en esta zona.

Directorio servicios web geográficos

Servicios web WMS, WFS y WCS de los mapas del sistema

Evaluación de calidad de suelo en su finca

Herramientas de ayuda para el agricultor

Metadatos geográficos

Descripción y características de las capas

Ilustración 4 - Información general

La ventana de información general puede ser ocultada nuevamente con la flecha lateral.



Ilustración 5 - Flecha de cierre de ventana de información

Grupos de capas

Las opciones del menú para la presentación de las capas son:

Icono	Nombre	Descripción
	Muestras de suelo	Permite ver en el mapa las muestras de suelo registradas en Iraka y sus respectivas características. Al hacer clic sobre cada uno de los puntos de muestra se observa información de las propiedades encontradas para esa muestra.
	Ordenes de suelo	Presenta la lista de clasificación de suelos propuesto por la Soil Survey Staff.
	VARIABLES QUÍMICAS Y FÍSICAS	Enseña la lista de variables químicas y físicas de los suelos. Al activar cada variable, una capa se dibujará sobre el área de estudio en el mapa. Compuesto por las clases texturales y las capas de predicción e incertidumbre para las variables analizadas.

Para entender el funcionamiento de las capas se tomarán dos ejemplos:

Muestras de suelo

Para visualizar y consultar las muestras de suelo registradas en *Iraka* se debe hacer lo siguiente:

1. Hacer clic en la opción *Muestras de suelo* del menú principal en la parte lateral izquierda



Ilustración 6 – Opción de muestras de suelo

2. Se desplegará una ventana transparente en la parte lateral:



Ilustración 7 – Submenú de muestras de suelo

3. Se hace clic en la opción *Muestras de suelo* para activar la capa de puntos de muestras registradas en *Iraka*. Se despliegan opciones dentro de la capa en la parte lateral del menú y se dibujará cada muestra registrada como un punto dentro del mapa.

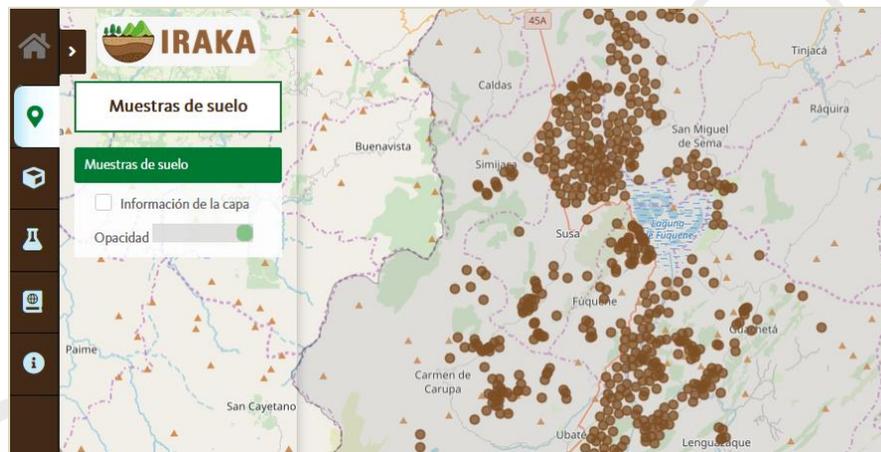


Ilustración 8 Puntos de muestras de suelo en el mapa

4. Cada punto corresponde a una muestra de suelo registrada en *Iraka*. Al hacer clic sobre uno de los puntos (muestra), se despliega la información registrada en una ventana dentro del mapa:

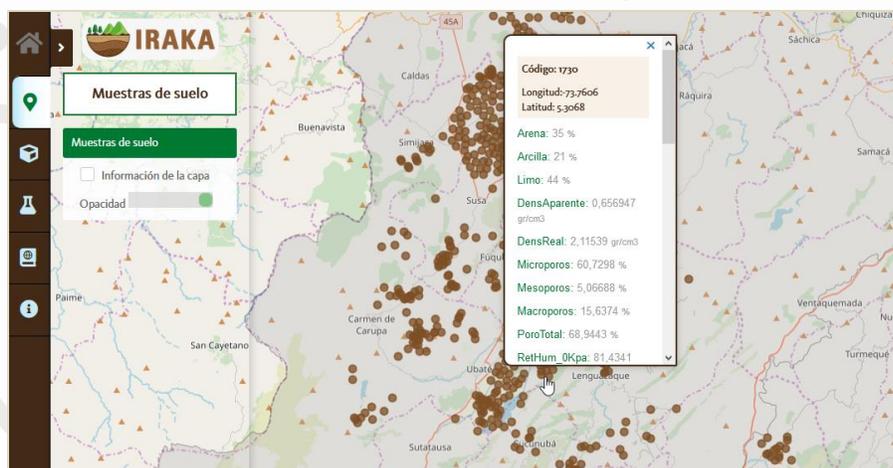


Ilustración 9 - Información específica de la muestra de suelo

La ventana con la información de la muestra puede ser cerrada con la X en la parte superior de la ventana.

5. Se puede ver información adicional para la capa activa en una ventana que se muestra marcando la caja de “Información de la capa”, en el menú desplegado en la parte lateral izquierda:

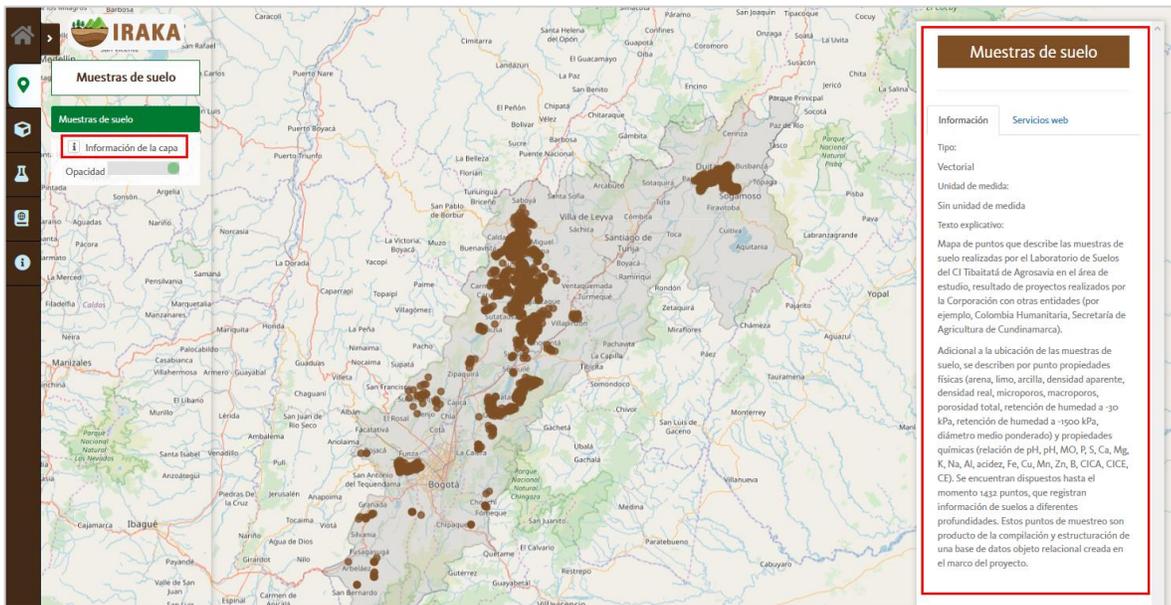


Ilustración 10 - Información general de la capa

Para ocultar la ventana, se debe desactivar la caja de “Información de la capa”

6. Se puede controlar la opacidad de los colores usados en la capa a través de la barra de *Opacidad* en el menú desplegado en la parte lateral izquierda dentro de la capa activa; esto aumentará o disminuirá la opacidad del color de la capa:



Ilustración 11 - Opacidad de la capa

7. Para desactivar la capa, debe hacer clic nuevamente sobre el título de la capa en el menú lateral para que oculte.

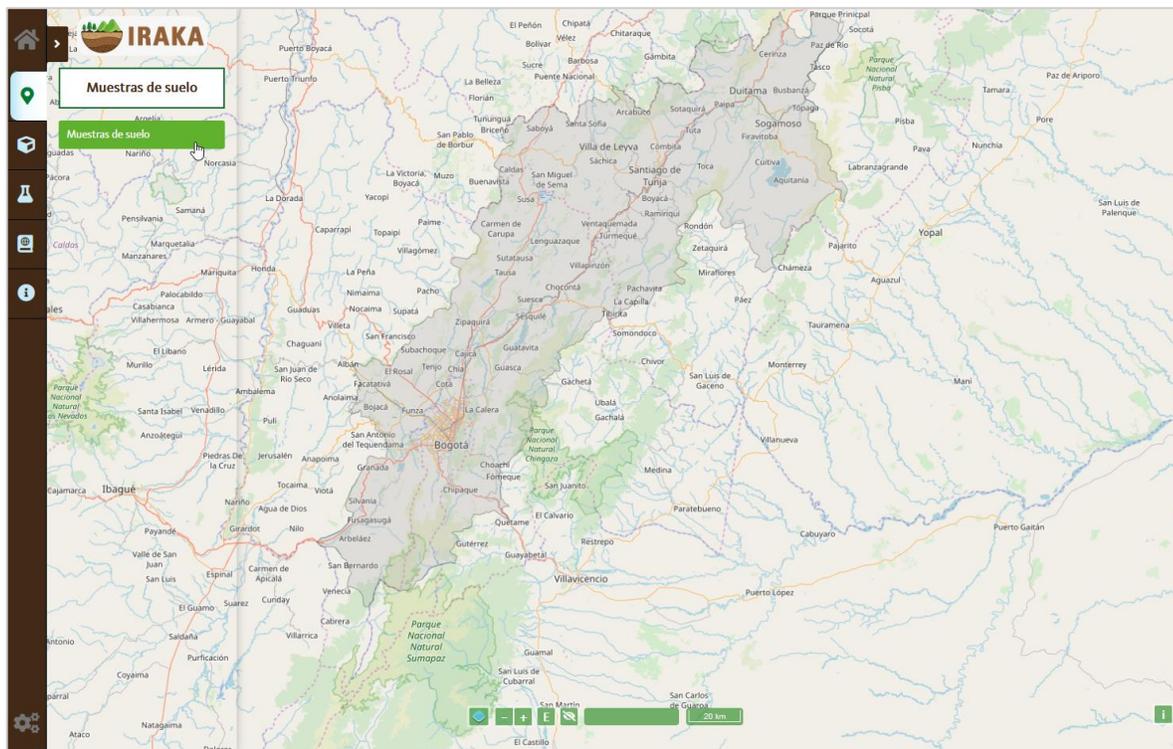


Ilustración 12 - Capa oculta

Variables químicas y físicas

Para ver los mapas de las variables físicas y químicas en el área de estudio se debe hacer lo siguiente:

1. Hacer clic en la opción **Variables químicas y físicas** del menú principal en la parte lateral izquierda

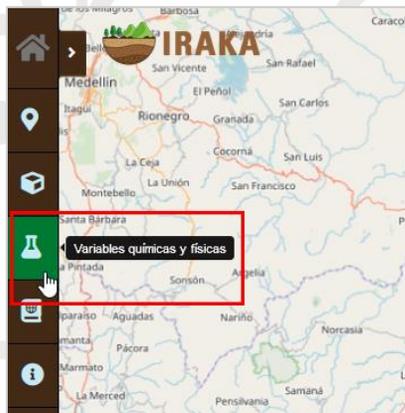


Ilustración 13 - Variables químicas y físicas

2. Al igual que en la sección anterior, se despliega una ventana lateral donde se muestra información general de las variables junto con la lista para seleccionar

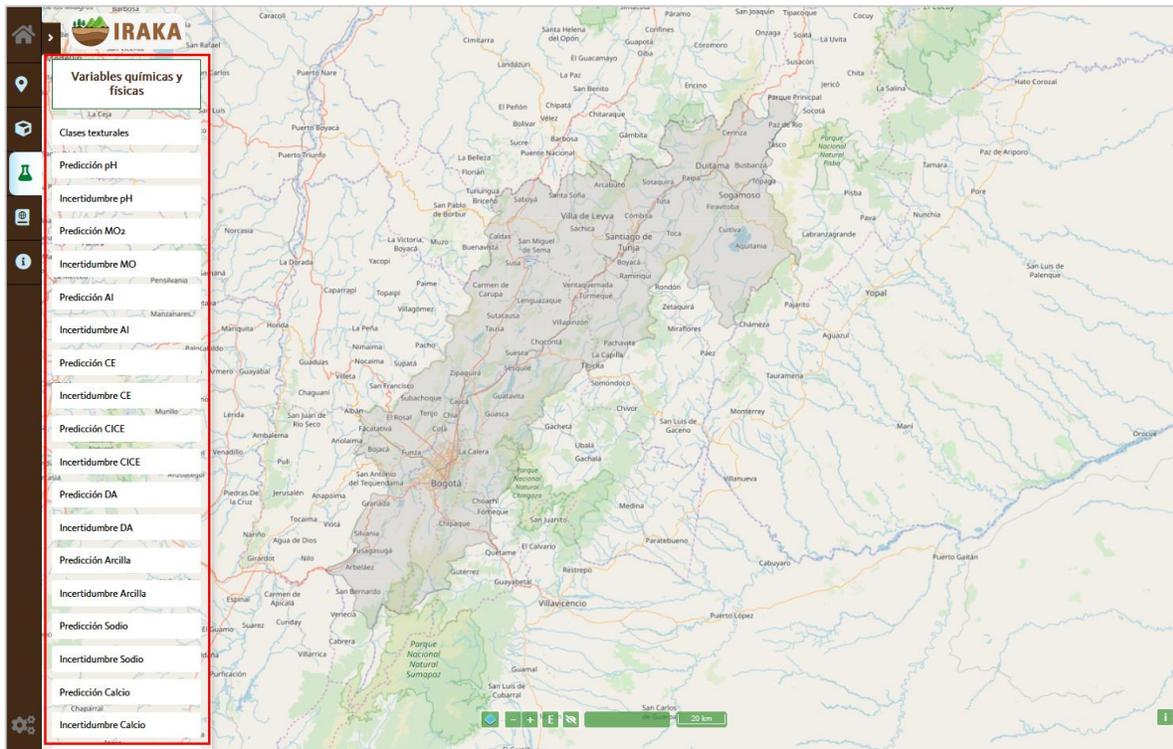


Ilustración 14 - Lista de variables químicas y físicas

3. Se presentan opciones dentro de la variable seleccionada en la parte lateral del menú y se dibuja la capa seleccionada en el mapa

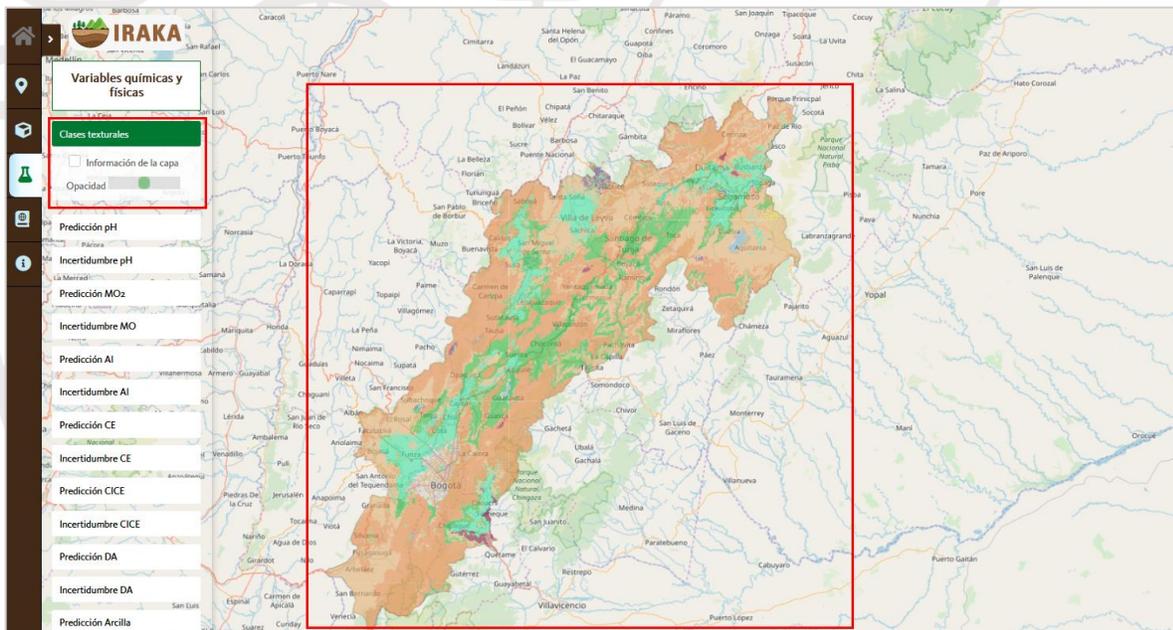


Ilustración 15 - Capa de variable activa

4. Al hacer clic en alguna zona dentro del mapa se observa información de la variable para esa región

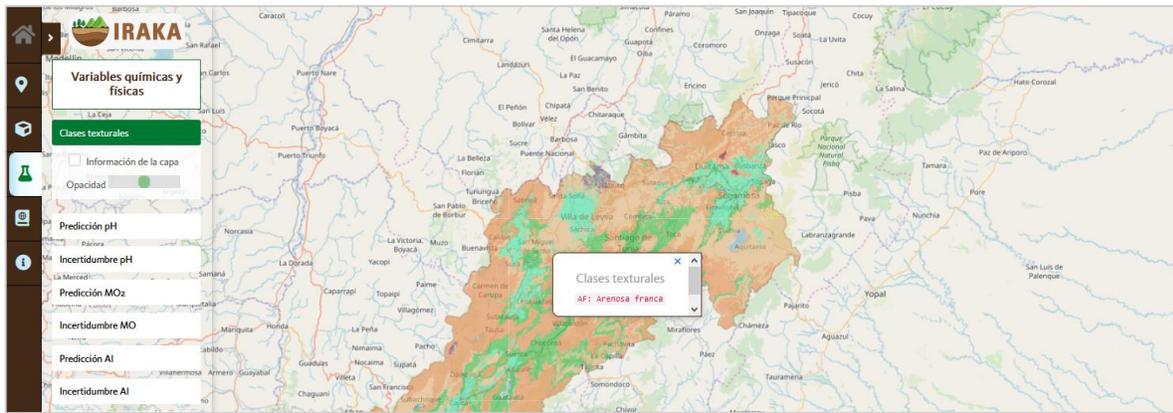


Ilustración 16 - Información específica de la variable

- También se puede consultar la información general de la capa (variable) haciendo clic en la caja **Información de la capa** la cual mostrará u ocultará una ventana que despliega dicha información.

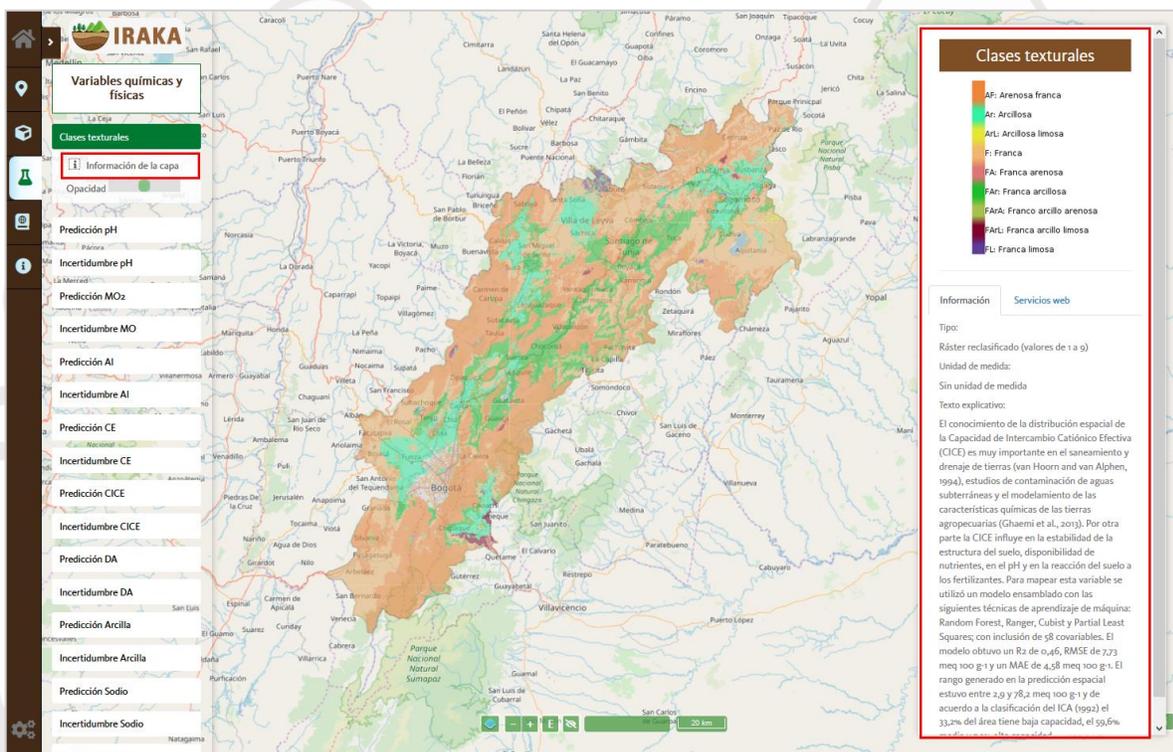


Ilustración 17 - Información general de la variable

- Se puede controlar la opacidad de los colores usados en la capa a través de la barra **Opacidad** en el menú desplegado en la parte lateral izquierda dentro de la capa activa; esto aumentará o disminuirá la opacidad del color de la capa:

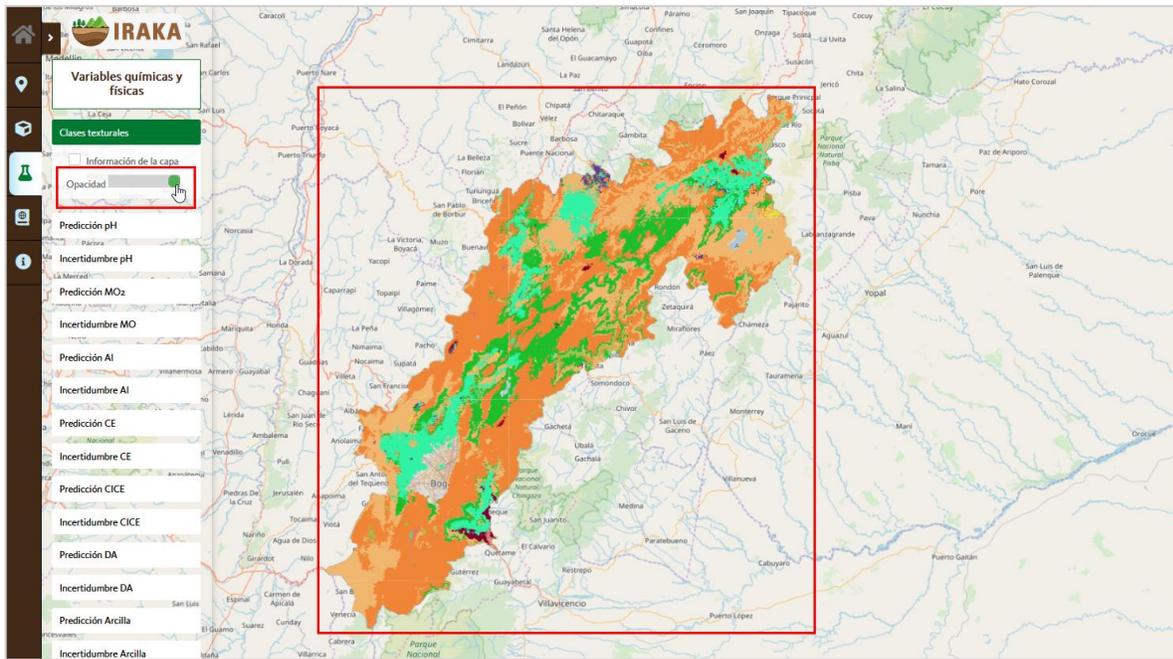


Ilustración 18 - Opacidad de la capa de variable

- Se puede desactivar la capa activa haciendo clic nuevamente sobre el título de la capa en el menú lateral para que oculte.



Ilustración 19 - Capa de variable oculta

Varias capas activas

Se pueden tener varias capas activas al tiempo. Como opción útil de comparación, se pueden trabajar con la opacidad de dos o más capas.

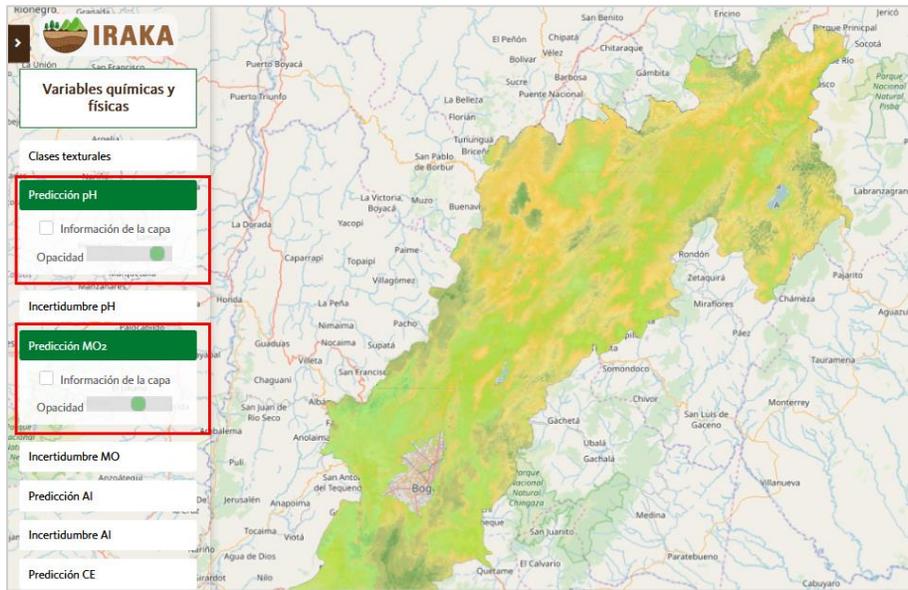


Ilustración 20 - Múltiples capas activas

La capa que queda más encima es la que responderá al hacer clic sobre el mapa para ver la información de la región. Está estará marcada entre los botones activos por un efecto de relieve, tal como se muestra en la siguiente imagen:

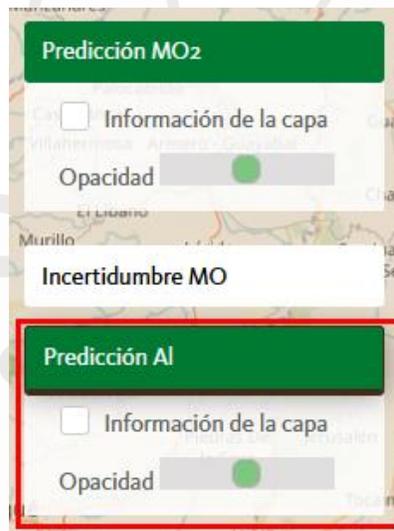


Ilustración 21 - Efecto de relieve para indicar la capa que está más arriba

Directorio de servicios

Los servicios web de los mapas presentados en la aplicación, pueden ser consultados y utilizados en la opción correspondiente del menú izquierdo:



Ilustración 22 - Menú del directorio de servicios

Al hacer clic sobre el icono, se despliega una ventana con la tabla de los servicios disponibles. En esta tabla tendrá la opción de buscar por el nombre del servicio que desea y tener diferentes opciones como:

- WMS
- WCS o WFS si es capa ráster o vectorial
- KML
- WEB: Para abrir en una ventana con OpenLayers
- PNG: Para descargar un archivo de imagen con la capa correspondiente
- PDF: Para descargar un archivo PDF con la capa correspondiente
-

Directorio de servicios

Los servicios web geográficos disponibles en IRAKA son:

- Web Map Service (WMS), una especificación para el intercambio de información georreferenciada, que permite acceder y visualizar información geográfica representada como mapa en una imagen digital.
- Web Feature Service (WFS), una especificación para el intercambio de información georreferenciada, que permite: visualizar la información como un mapa digital, tener acceso a información atributiva y guardar copias de la fuente de datos.
- Web Coverage Service (WCS), una especificación que permite la obtención de objetos geográficos en forma de "coberturas", es decir, información geográfica que representa fenómenos con una variación espacial, con una distribución continua (ráster).

Estos servicios pueden consultarse y consumirse a través de aplicaciones de cliente desarrolladas en software de Sistemas de Información Geográfica (SIG) tales como ESRI™-ArcGIS®, QGIS, gvSIG, entre otros

Buscar...

Nombre	Identificador	Servicios web
Vertisoles	Vertisols	WMS WCS KML WEB PNG PDF
Ultisoles	Ultisols	WMS WCS KML WEB PNG PDF
Predicción Sodio	PrediccionNa	WMS WCS KML WEB PNG PDF
Predicción pH	PrediccionPH	WMS WCS KML WEB PNG PDF
Predicción MO ₂	PrediccionMO	WMS WCS KML WEB PNG PDF
Predicción Magnesio	PrediccionMg	WMS WCS KML WEB PNG PDF
Predicción Fósforo	PrediccionP	WMS WCS KML WEB PNG PDF
Predicción DA	PrediccionDA	WMS WCS KML WEB PNG PDF

Mostrando registros del 1 al 8 de un total de 32 registros

Anterior Siguiete

Ilustración 23 - Tabla con servicios disponibles

Cada vez que abre la opción de información adicional de una capa que esté observando, tendrá también un listado similar al anterior para la capa correspondiente:

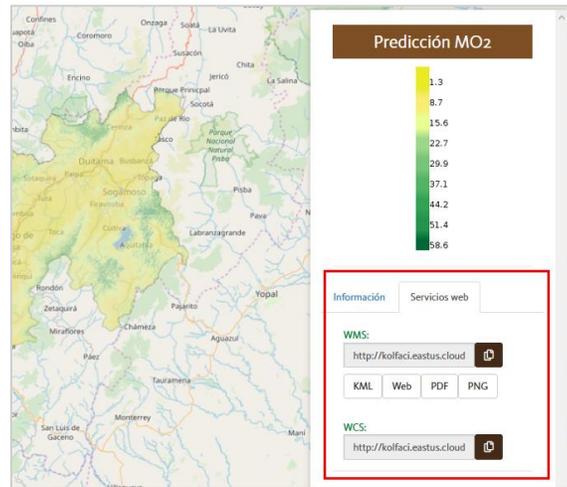


Ilustración 24 - Servicios web para cada capa en la ventana de información

Para más información sobre los servicios y su uso, puede consultar el manual de uso de servicios que encontrará en la ventana del directorio.



Ilustración 25 - Enlace de descarga del manual de uso de servicios

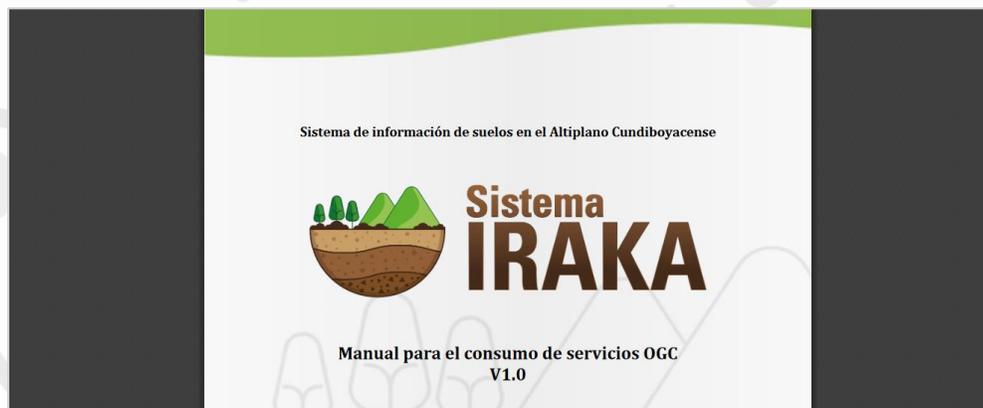


Ilustración 26 - Archivo PDF con el manual de consumo de servicios

Sección Acerca

Por último, encontrará en la lista de iconos del menú el enlace a la sección **Acerca**:



Ilustración 27 – Opción de menú para la sección Acerca

Al dar clic sobre el icono, se desplegará otra ventana transparente con información sobre:

- Advertencia de uso
- Manual de usuario
- Citación sugerida
- Créditos de la aplicación

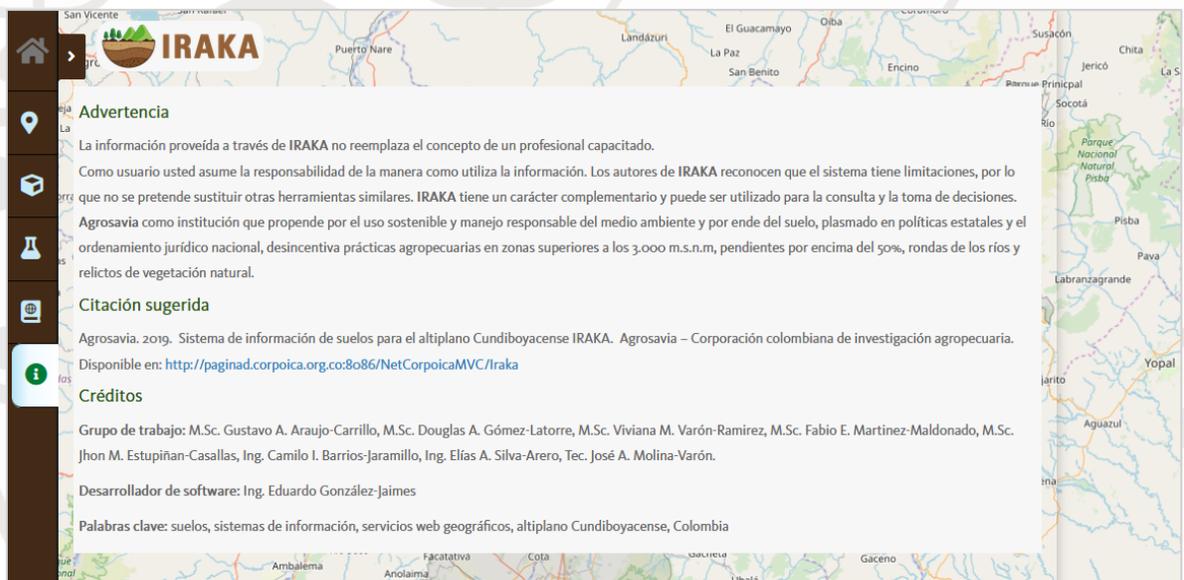


Ilustración 28 - Sección Acerca en Iraka

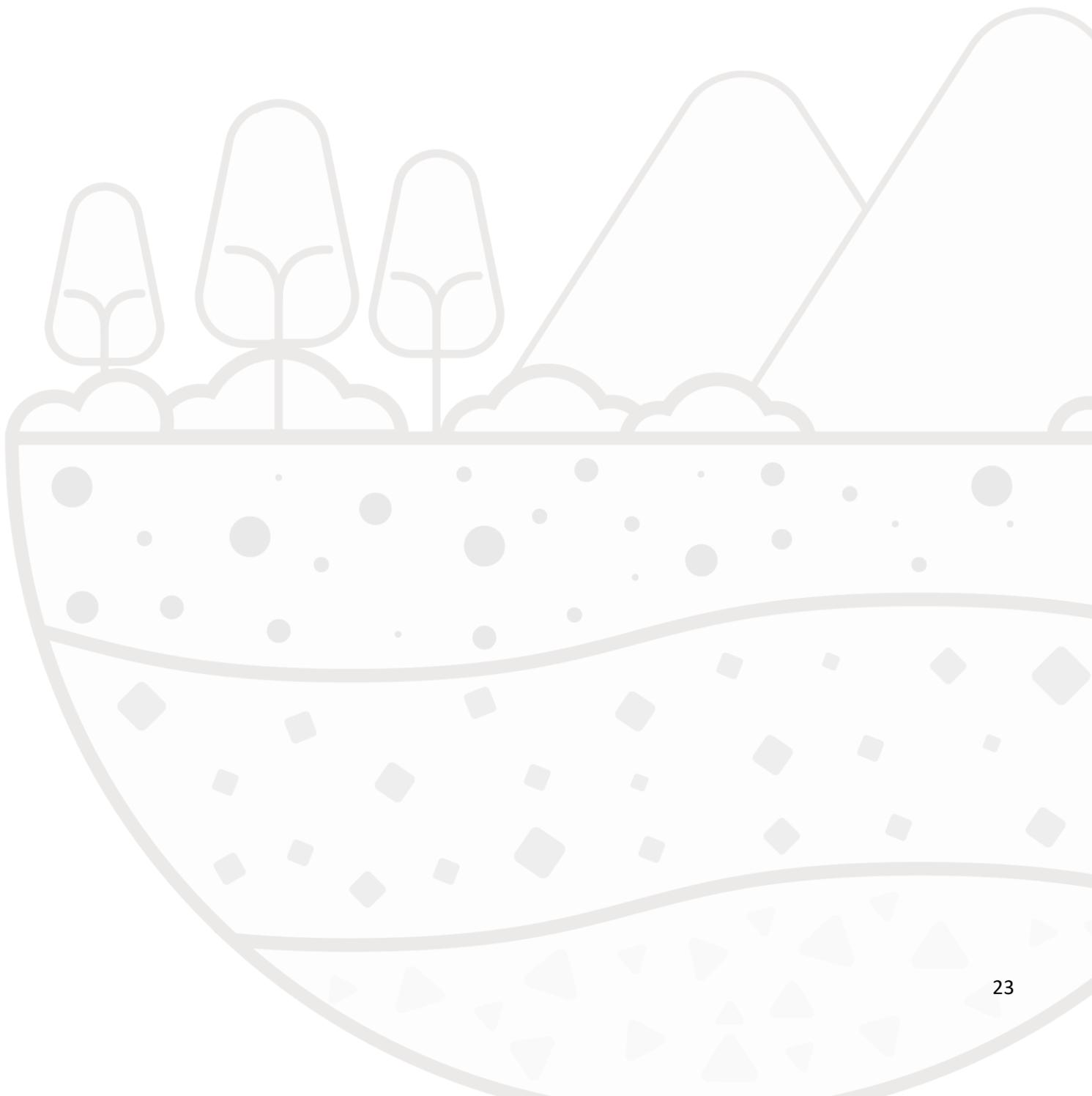
Lista de capas

Cada opción en el menú tiene diferentes capas que pueden ser activadas.

Las capas en cada opción del menú son:

Opción (menú principal)	Capas
Muestras de suelo	Muestras de suelo
Órdenes de suelo	Alfisolos
	Andisolos
	Entisolos
	Histosolos
	Inceptisolos
	Molisolos
	Ultisolos
	Vertisolos
Variables químicas y físicas	Clases texturales
	Predicción PH
	Incertidumbre PH
	Predicción MO
	Incertidumbre MO
	Predicción AI
	Incertidumbre AI
	Predicción CE
	Incertidumbre CE
	Predicción CICE
	Incertidumbre CICE
	Predicción DA
	Incertidumbre DA
	Predicción Arcilla
	Incertidumbre Arcilla
	Predicción Sodio
	Incertidumbre Sodio
	Predicción Calcio
	Incertidumbre Calcio
	Predicción Magnesio
Incertidumbre Magnesio	
Predicción Fósforo	

Opción (menú principal)	Capas
	Incertidumbre Fósforo
Calidad de suelos	Calidad suelo cebolla de bulbo
	Calidad suelo cebolla de rama



Índice de calidad de suelos

Iraka presenta al usuario la posibilidad de hacer una evaluación de calidad del suelo, según los valores de indicadores que ingrese.

El usuario deberá seguir los siguientes pasos para poder utilizar el módulo de ICS:

1. Cargar la página principal de Iraka en el navegador de su preferencia
2. Hacer clic en el botón de desplegar menú que aparece en la parte superior de la banda lateral izquierda

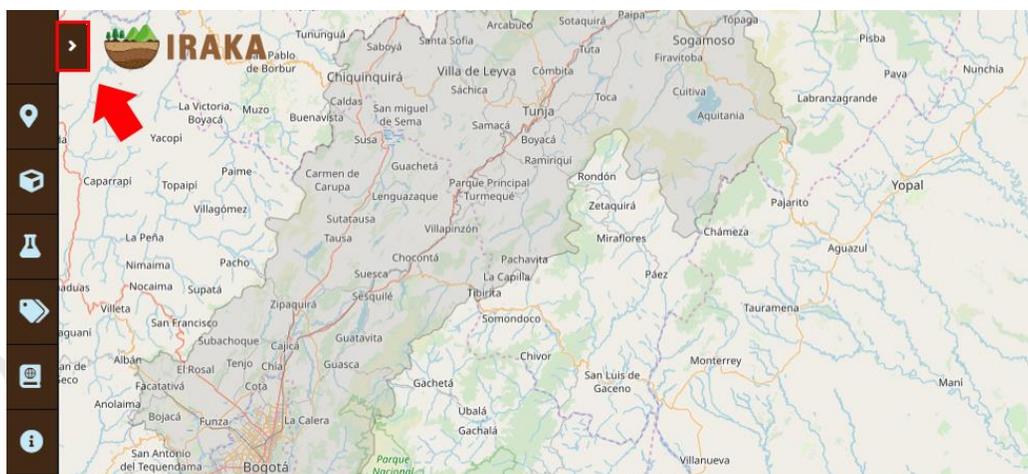


Ilustración 29 - Flecha de apertura de ventana de información

3. Al hacer clic en el botón *Ir* de la sección *Evaluación de calidad de suelo en finca*, el usuario habrá entrado a la vista de cálculos de ICS.



Ilustración 30 - Menú expandible y módulo Evaluación de ICS en su finca

Condiciones de uso

La herramienta *Iraka* es un complemento que apoya la opinión de un profesional capacitado, en ningún momento sustituye la valoración profesional o técnica de la calidad de suelos para cultivos. El usuario asume la responsabilidad en la utilización de la información que brinda la plataforma.

El usuario deberá aceptar las condiciones de uso de *Iraka*, las cuales se mostrarán en una ventana emergente al momento de ingresar al módulo.

Condiciones de uso

Bienvenido al módulo para calcular el ICS (Índice de Calidad de Suelos).

La información provista a través de esta aplicación no sustituye la opinión de un profesional o de un asistente técnico capacitado.

Usted asume la responsabilidad por la forma como decide utilizar esta información. Los autores reconocen que el sistema tiene limitaciones y por lo tanto IRAKA no sustituye ninguna otra herramienta similar; por el contrario es una herramienta que complementa el conocimiento que usted tiene del territorio para que pueda hacer una mejor gestión de la calidad de suelos para cultivos como la cebolla de rama y de bulbo.

Este sitio web utiliza cookies para que Usted tenga la mejor experiencia de usuario. Al dar clic en Continuar está dando su consentimiento para su aceptación

Ilustración 31 - Condiciones de uso

Al hacer clic en Aceptar, el usuario podrá utilizar el módulo de ICS.

Cálculo

Luego de aceptadas las condiciones, *Iraka* muestra la vista de cálculos

Sistema de Información de Suelos en el Altiplano Cundiboyacense

Índice de calidad de suelos

Tipo de cultivo: Cebolla de rama

pH

CICE: cmol+ kg-1

Materia Orgánica: %

Fósforo: ppm

Saturación Ca: %

Saturación K: %

Saturación Na: %

Clase textural

Arena

Limo

Arcilla

Haga clic sobre la gráfica para habilitar o deshabilitar la selección del puntero por movimiento

Volver al visor Calcular

Ilustración 32 - Cálculos

Esta vista consta de 2 secciones:

1. La sección de propiedades del terreno o suelo en el cual se desea sembrar un cultivo, con su respectiva unidad de medida. El usuario puede ingresar los valores que desee en los campos, teniendo en cuenta que *Iraka* realiza algunas validaciones para evitar que se ingresen valores incorrectos. Aquí también se puede encontrar una lista desplegable para seleccionar el cultivo de referencia para el cálculo de ICS.

Es importante resaltar que para esta versión los tipos de cultivo de referencia son *Cebolla de rama* y *Cebolla de bulbo*.

Tipo de cultivo

Cebolla de rama

pH

CICE cmol+ kg^{-1}

Materia Orgánica %

Fósforo ppm

Saturación Ca %

Saturación K %

Saturación Na %

Ilustración 33 - Propiedades del terreno

2. La segunda sección cuenta con un triángulo para que el usuario pueda seleccionar la clase textural. Al mover el cursor sobre la superficie del triángulo, los valores de arena, limo, arcilla y la clase textural cambian. Si el usuario hace clic en el triángulo, los valores quedan fijos. Para volver a seleccionar un punto en el triángulo, el usuario debe hacer nuevamente clic sobre él.

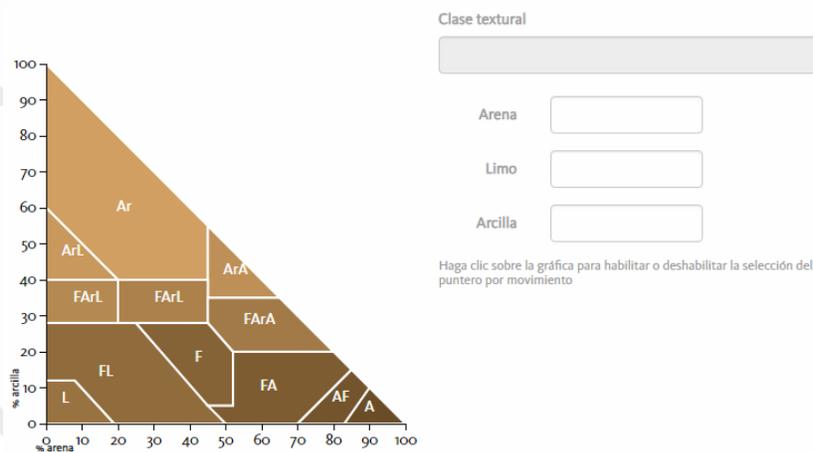


Ilustración 34 - Clase Textural

Una vez el usuario ingrese todos los valores y clase textural, podrá calcular el índice, para ello deberá hacer clic en el botón *Calcular*. Los campos en color verde indican que las validaciones de los valores ingresados fueron exitosas. En caso de que se observen uno o varios campos en color rojo, es necesario leer el mensaje correspondiente y hacer el ajuste para intentar de nuevo el cálculo.

Tipo de cultivo

pH
 Este valor debe estar entre 0 y 14.

CICE cmol+ kg-1

Materia Orgánica %

Fósforo ppm
 Este valor debe estar entre 0 y 1000.

Ca cmol+ kg-1

K cmol+ kg-1

Na cmol+ kg-1

Ilustración 35 - Validaciones en el ingreso de indicadores

Resultados

Los resultados se mostrarán por medio de una ventana emergente que consta de tres secciones. En la primera, se observa una gráfica de velocidad que presenta la posición del indicador total en un rango de 0 a 1. Si es más cercano a 1 indicará un mejor índice según el cultivo seleccionado.

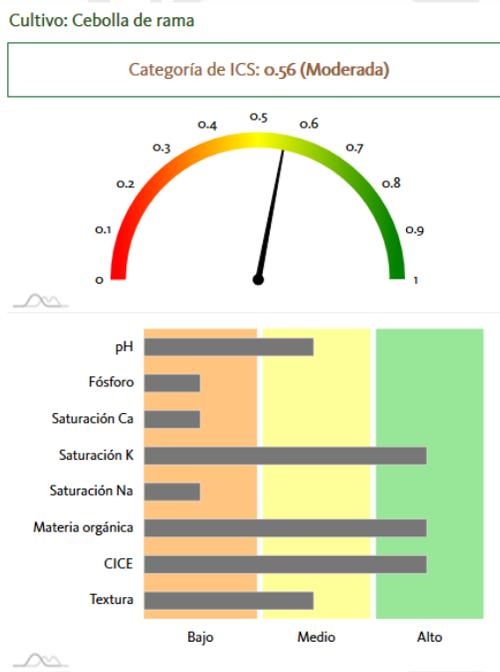


Ilustración 36 - Gráficas de resultados: total e indicadores

La segunda sección de los resultados presenta textos de recomendación según los valores ingresados para cada indicador: pH, Fósforo, Saturación de Potasio, Saturación de Calcio, Saturación de Sodio, Materia orgánica y CICE.

Recomendaciones

pH	<p>Se pueden presentar algunos desbalances de bases que pueden llegar a ser corregidos con la aplicación de enmiendas o fertilizantes a base de K, Ca y/o Mg</p>
P	<p>Hacer uso de biofertilizantes que solubilizan y favorezcan la movilización del P presente en suelo (Ej. micorrizas y bacterias solubilizadoras de P)</p>
Saturación K	<p>Se podrían llegar a presentar desbalances de bases especialmente de Ca y Mg</p>
Saturación Ca	<p>Reforzar las aplicaciones de Ca a través de enmiendas o fertilizantes</p>
Materia orgánica	<p>Se presentan altos contenidos materia orgánica. Podría haber un pH bajo en el suelo y requerir aplicación de enmiendas</p>
CICE	<p>Se presenta una adecuada capacidad de almacenamiento de nutrientes en suelo, revisar si existe algún desbalance de las bases (Ca, Mg y K)</p>
Saturación Na	<p>Alta probabilidad de salinidad y problemas de Na en el suelo. Revisar la conductividad del suelo y de ser requerido hacer aplicaciones de materia orgánica y/o riego que reduzcan la salinidad. Evaluar la pertinencia de hacer aplicaciones de enmiendas químicas como yeso o cales</p>

Ilustración 37 - Recomendaciones para cada indicador ingresado

En la tercera sección se observa un mensaje preguntando al usuario la posibilidad de almacenar los datos ingresados con fines investigativos por parte de la Corporación. Si el usuario acepta, se pide que indique las coordenadas o ubicación en el mapa del punto donde se tomó la muestra.

Los datos proporcionados por el usuario se someterán a una revisión por parte del equipo técnico de Agrosavia para verificar que son datos reales y, posteriormente, añadirlos a su base de datos. También hay un párrafo informativo sobre la utilización de los datos del usuario soportado por la Ley 1581 y el Decreto 1377.



Ilustración 38 - Almacenamiento de datos y ubicación de la muestra

Finalmente, el usuario contará con los botones de *Cerrar*, si quiere volver a la vista de cálculo, o *Generar PDF* para exportar dichos resultados en este formato.

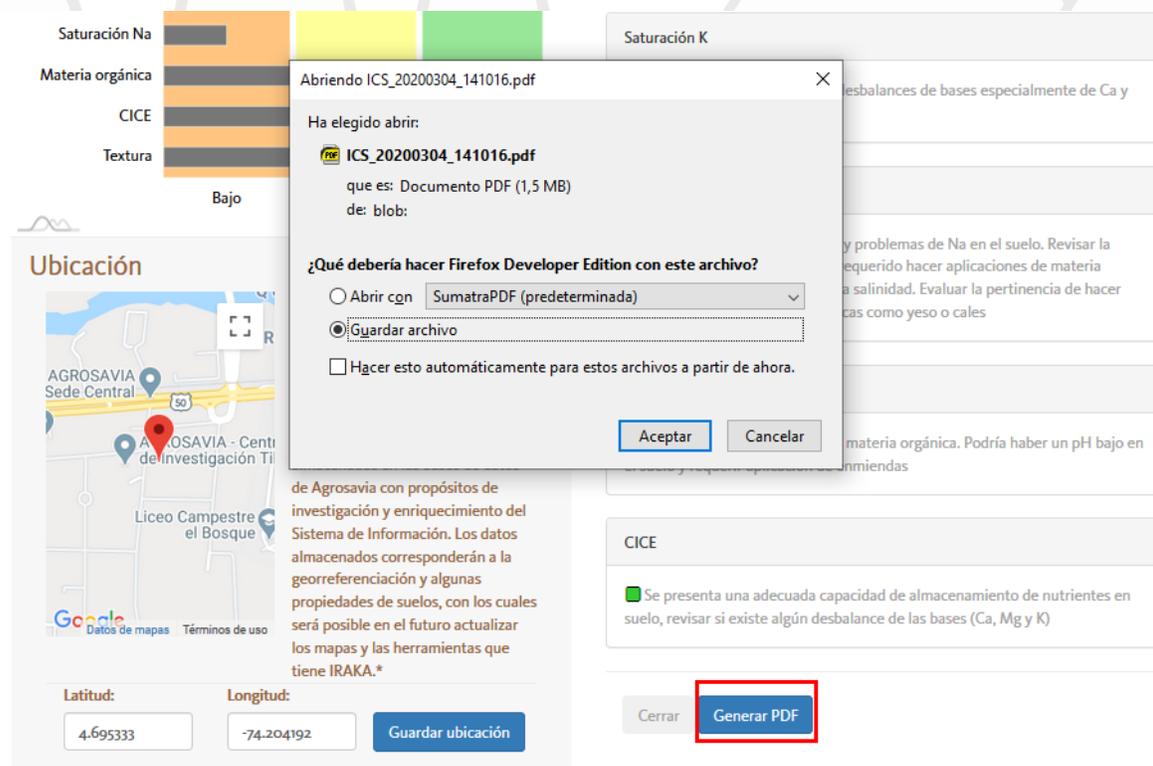


Ilustración 39 - Generación de PDF con resultados del cálculo

Metadatos geográficos

A continuación, se ilustran los pasos que debe seguir un usuario no autenticado para consultar la descripción y características de las capas que componen los metadatos geográficos de *Iraka*:

1. Cargar la página principal de *Iraka* en el navegador de su preferencia
2. Hacer clic en el botón de desplegar menú que aparece en la parte superior de la banda lateral izquierda



Ilustración 40 - Flecha de apertura de ventana de información

3. Dar clic en el botón *Ir* de la sección *Metadatos geográficos*.

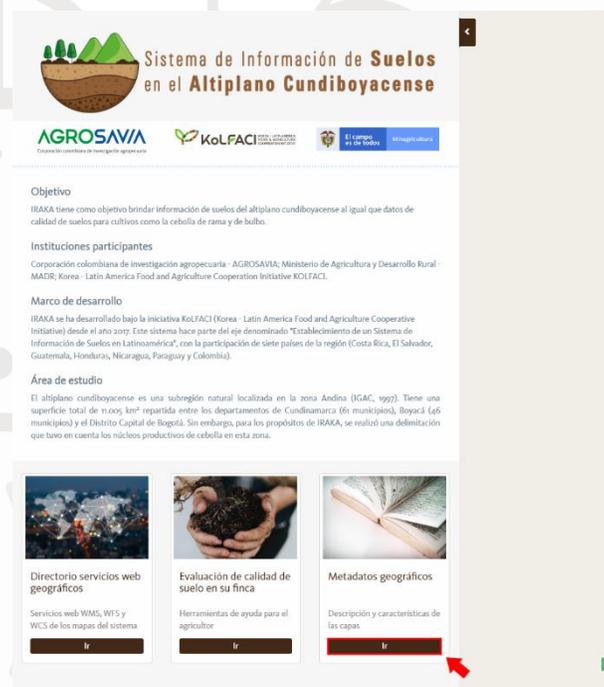


Ilustración 41 - Menú expandible y módulo Metadatos geográficos

Consulta de metadatos

Una vez el usuario ingresa a consultar los Metadatos podrá observar una vista compuesta por varios tipos de buscador, el botón de autenticación y las ultimas capas que han sido actualizadas.

AGROSAVIA Catálogo de metadatos Q Buscar Identificarse

Esta página web usa cookies. Si continúas navegando por esta página, asumiremos que aceptas las cookies.
¿Quieres saber más sobre este mensaje?
Aceptar o Sácame de aquí

Buscar...

Buscar sobre 37 conjuntos de datos, servicios y mapas,...

Buscar por

Explorar recursos

Conjunto de datos 36

Servicio 1

Últimas noticias Más popular

Capa digital del orden de suelos ALFISOLES para el Altiplano Cundiboyacense. Escala 1:100.000. Año 2019. Conjunto de datos

Capa digital del orden de suelos ENTISOLES para el Altiplano Cundiboyacense. Escala 1:100.000. Año 2019. Conjunto de datos

Capa digital del orden de suelos HISTOSOLES para el Altiplano Cundiboyacense. Escala 1:100.000. Año 2019. Conjunto de datos

Calidadbulbo Conjunto de datos

Textura Conjunto de datos

IncertidumbreAl Conjunto de datos

PrediccionNa Conjunto de datos

PrediccionArcilla Conjunto de datos

PrediccionDA Conjunto de datos

Powered by 3.4.4.0 Acerca de Github API Compartir en redes sociales

Ilustración 42 - Vista principal Metadatos geográficos

El usuario podrá consultar los datos de cada conjunto de datos o capa cargada en *Iraka*. Para ello puede seleccionar una capa listada en la vista inicial o buscar por medio de las siguientes opciones:

1. Buscador en la franja superior
2. Buscador principal
3. Haciendo clic en cualquiera de los botones de categorías: *Conjunto de datos* o *Servicio*

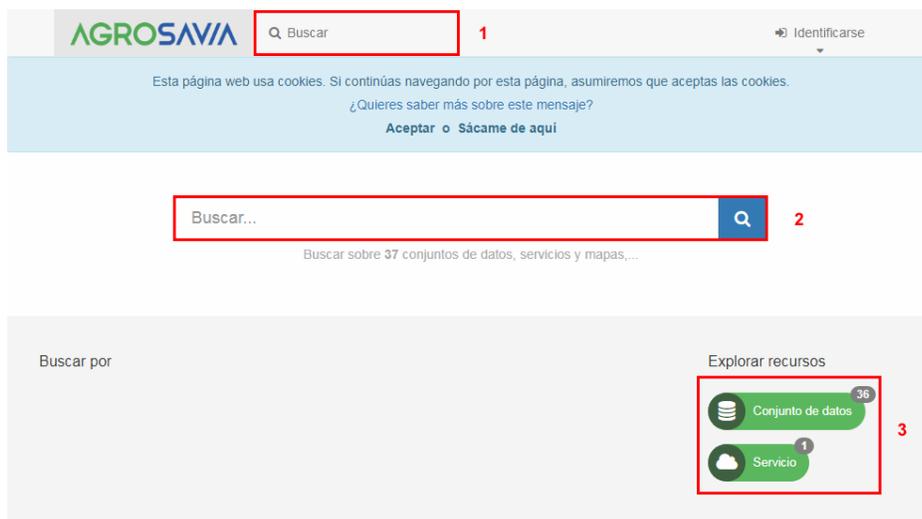


Ilustración 43 - Formas de buscar conjuntos de datos o Capas

Al elegir una opción, se muestra la ventana de búsqueda:

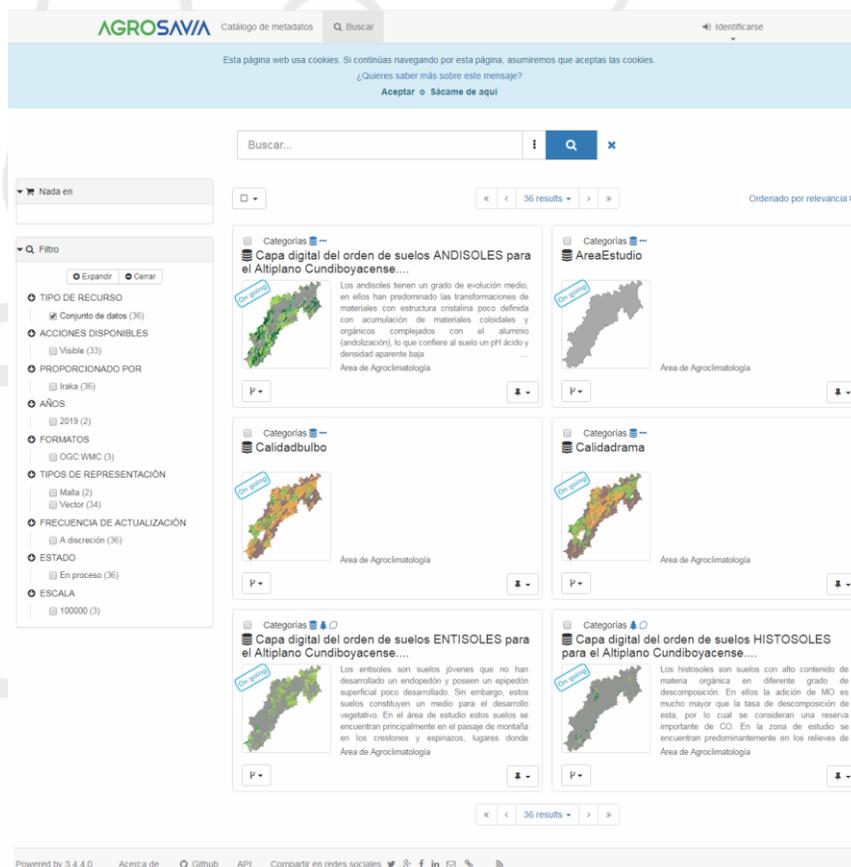


Ilustración 44 - Resultados de búsqueda y filtros

El usuario podrá filtrar los resultados de su búsqueda utilizando la barra lateral izquierda *Filtro*

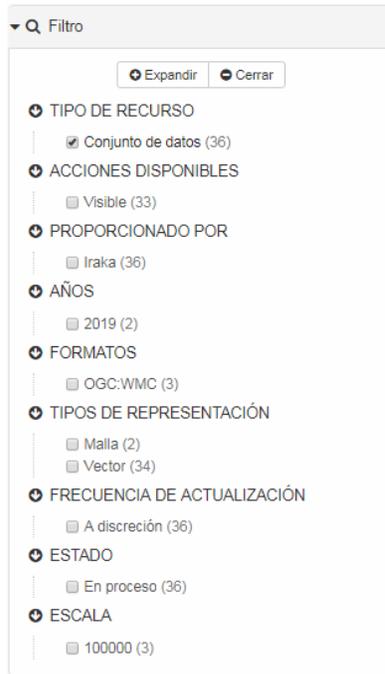


Ilustración 45 - Listado de filtros de búsqueda

El sistema muestra en forma de lista las capas. Cada capa en la lista está compuesta por un título, una miniatura grafica de la capa con una etiqueta que indica el estado en que se encuentra (En desarrollo, Terminada), una descripción de la capa y dos botones de selección en la parte inferior (Izquierdo: Servicios, Derecho: Añadir a...).



Ilustración 46 - Ejemplo de Conjunto de datos o Capa en la lista de búsqueda

Al hacer clic sobre la capa elegida se muestra toda su información; el usuario podrá ver la descripción, links de descarga, recursos asociados, información propia del recurso, información técnica, información del metadato, visión de conjunto y la extensión espacial, además de la opción de descargar información.

Esta página web usa cookies. Si continúas navegando por esta página, asumiremos que aceptas las cookies.
 ¿Quieres saber más sobre este mensaje?
[Aceptar](#) o [Sácame de aquí](#)

[Volver a la búsqueda](#) < Anterior Siguiente >

Textura

La textura del suelo es la propiedad física más importante, dado que determina gran parte de características físicas como la estructura, agregación, almacenamiento y movimiento de agua, densidad aparente; características químicas como la capacidad de intercambio catiónico y disponibilidad de nutrientes (Phogat et al., 2015); y propiedades como la actividad biológica (Pathank et al., 2013). El presente mapa fue hecho por medio de una clasificación con un modelo de aprendizaje de máquina (Random Forest) con una precisión de 0.43 y un coeficiente Kappa de 0.19. Según las clases texturales descritas por USDA (2010) el 42,57% de los suelos del área de estudio presentaron textura arenosa franca (AF), el 29,64% franca (F), 11,05% arcillosa (A), 14,59% franco arcillosa (FA) y el restante 2,15% a texturas franco arenosa (FA), franco limosa (FL), franco arcillo arenosa (FAA), franco arcillo limosa (FAL) y arcillo limosa (AL).

On going

Descargas y enlaces

Textura
 Este conjunto de datos se ha publicado en el servicio de visualización (WMS) disponible en <http://koffaci.eastus.cloudapp.azure.com:8080/geoserver/sis/ows?SERVICE=WMS&> con el nombre de capa Textura

Recursos asociados

GeoServer Web Map Service (Servicio relacionado)
 A compliant implementation of WMS plus most of the SLD extension (dynamic styling). Can also generate PDF, SVG, KML, GeorSS más ... [Servicio relacionado](#)

Acerca de este recurso

Categorías Conjuntos de datos Limites

Palabras Clave
 • Textura [Q](#)
 • WCS [Q](#)
 • GeoTIFF [Q](#)
 • Mundo [Q](#)

Idioma
 • English

Restricciones legales
 no conditions apply

Restricciones de recursos
 no conditions apply

Contacto para el recurso
 ✉ **Corporación colombiana de investigación agropecuaria - AGROSAVIA**
 Dirección Centro De Investigación Tibaitatá, Mosquera, Cundinamarca, 250047, Colombia
 • Point of contact : Área de Agroclimatología
 ✉ **Originator :**

Estado
 • On going

Technical information

Frecuencia de Actualización
 As needed

Tipo de Representación
 Vector

Sistema de Referencia de Coordenadas
 • :EPSG-3116
 • :CRS-84

Información del metadato

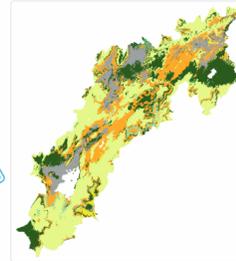
[Descargar metadato](#)

Contacto
 ✉ Point of contact :
 ✉ **Corporación colombiana de investigación agropecuaria - AGROSAVIA**
 Dirección Centro De Investigación Tibaitatá, Mosquera, Cundinamarca, 250047, Colombia
 • Point of contact : Área de Agroclimatología

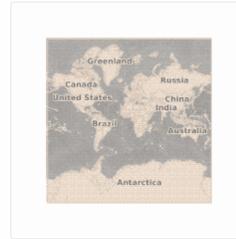
Identificador
 f8683fa2b0e0dd622962d92afa0269c3d414dcf94

[Descargar](#) [Modo de visualización](#)

Visión de Conjunto



Extensión espacial



Extensión temporal

Periodo
 Wed Feb 05 2020 18:59:00 GMT-0500 [▶](#) Wed Feb 05 2020 18:59:00 GMT-0500

Proporcionado por

Actualizado:
 hace 5 días

Compartir en redes sociales



Ilustración 47 - Información y detalles de la capa seleccionada

Número	Fecha	Autor	Cambio
1	16/03/2019	Eduardo González Sistencial S.A.S.	Versión inicial
2	16/04/2019	Gustavo Araujo Agrosavia	Revisión versión V 1.0
3	20/02/2020	Eduardo González Sistencial S.A.S.	Se agrega información para módulos adicionales : calculo del ICS y metadatos geográficos
4	13/03/2020	Gustavo Araujo Agrosavia	Revisión versión V 2.0

