

Manual

Usuario

Proyecto Sistema Experto MAPA 2

Sistencial

Diciembre de 2016

Contenido

Contenido.....	1
Índice de ilustraciones.....	3
Introducción.....	6
Descripción del software.....	7
Módulo de seguridad	8
Autenticación	8
Registro de nuevo usuario.....	8
Módulo de administración	8
Administración MAPA	8
Administración de productividad	10
Administración de glosario.....	10
Módulo MAPA.....	10
Regional.....	10
Local	11
Módulo de productividad y rendimiento	12
Módulo de glosario	12
Componente rango requerimiento	12
Presentación móvil.....	12
Módulo de seguridad	13
Información general del sistema:	13
Sección de autenticación.....	13
Registro de nuevo usuario.....	15
Créditos	15
Navegación.....	16
Módulo regional.....	16
País	17
Departamentos	17
Municipios.....	19



Efectos y opciones tecnológicas	21
Fichas de opciones tecnológicas.....	21
Módulo local	23
Productividad	25
Datos del cultivo.....	26
Datos de departamento	27
Datos de clima	28
Opción 1: Selección de datos de clima de estaciones registradas	28
Opción 2: Ingreso de datos de clima (carga desde archivo Excel)	29
Fecha de siembra	36
Datos de suelos	38
Opción 1: Selección de datos de suelo	38
Opción 2: Ingreso datos de suelo	39
Resultados del cálculo de productividad	39
Productividad - Pérdida acumulada	39
AFA- Agotamiento – ADT.....	40
Glosario	42
Jerarquía de términos	42
Etiquetas de glosario en mapas.....	45

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 – Estructura de componentes del sistema	7
Ilustración 2 – Página de inicio	13
Ilustración 3 – Autenticación.....	13
Ilustración 4 – Recuperación de clave	14
Ilustración 5 – Bandeja de entrada con correo de recuperación de clave	14
Ilustración 6 – Correo detallado de recuperación de clave	14
Ilustración 7 – Registro de nuevo usuario	15
Ilustración 8 – Créditos	15
Ilustración 9 – Navegación	16
Ilustración 10 – Ingreso al módulo regional	17
Ilustración 11 – Pantalla de país	17
Ilustración 12 – Lista desplegable de departamentos	18
Ilustración 13 – Secciones, capas y opciones de departamentos	18
Ilustración 14 – Información amplia de departamentos	19
Ilustración 15 – Secciones, capas y opciones de municipios	19
Ilustración 16 – Mapa de municipio con selección de cultivo	20
Ilustración 17 – Capa de escenarios agroclimáticos	20
Ilustración 18 – Efectos y opciones tecnológicas.....	21
Ilustración 19 – Detalle de ficha	21
Ilustración 20 – Opción de descarga de ficha	22
Ilustración 21 – Ventana para descargar el archivo de la ficha	22
Ilustración 22 – Archivo PDF con ficha	23
Ilustración 23 – Ingreso a módulo local.....	23
Ilustración 24 – Detalles de ficha de opciones local	24
Ilustración 25 – Mensaje de error al ingresar al módulo local por falta de SPI	24
Ilustración 26 – Ingreso al módulo de productividad	25
Ilustración 27 – Secciones principales del módulo de productividad	25
Ilustración 28 – Secciones variables entrada para cálculo de productividad.....	26
Ilustración 29 – Lista de selección de cultivos asociados a productividad.....	26

Ilustración 30 – Ayuda para variable de entrada.....	27
Ilustración 31 – Lista de selección de departamento	27
Ilustración 32 – Mapa de acuerdo a selección de departamento y cultivo	28
Ilustración 33 – Lista para selección de origen de datos de clima	28
Ilustración 34 – Selección para estación en la opción de datos del sistema.....	29
Ilustración 35 – Selección de año en la opción de datos del sistema	29
Ilustración 36 –Selección de opción para datos del usuario.....	30
Ilustración 37 – Botón par carga de datos de estación por parte del usuario	30
Ilustración 38 – Pantalla de carga de datos del usuario	30
Ilustración 39 – Ventana paso 1 descarga plantilla productividad	31
Ilustración 40 – Ventana para guardar plantilla de productividad	31
Ilustración 41 – Ventana del explorador para abrir la carpeta de descarga	31
Ilustración 42 – visualización de la plantilla descargada	32
Ilustración 43 – Carpeta local para guardar plantilla.....	32
Ilustración 44 – Copia plantilla de ruta física de descargas	32
Ilustración 45 – Pegar plantilla en carpeta local.....	33
Ilustración 46 – Plantilla visualizada en carpeta local.....	33
Ilustración 47 – Plantilla ajustada para cargar.....	33
Ilustración 48 – Ingreso a selección de ruta física para la plantilla ajustada	34
Ilustración 49 – Ventana de selección para la plantilla de productividad	34
Ilustración 50 – Confirmación de selección para la plantilla de productividad	34
Ilustración 51 – Ventana de error en carga de plantilla de productividad	35
Ilustración 52 – Ventana con error en plantilla productividad	35
Ilustración 53 - Confirmación de carga correcta de la plantilla de productividad	35
Ilustración 54 – Lista de años ingresados por carga de datos de usuario.....	36
Ilustración 55 – Fecha de siembra	36
Ilustración 56 – Selección de año para la fecha de siembra	37
Ilustración 57 – Selección de día para la fecha de siembra	37
Ilustración 58 – Ventana lista tipos de suelo	38
Ilustración 59 – Campos de datos detallados tipo arcilloso	38

Ilustración 60 - Campos de datos detallados tipo limo	38
Ilustración 61 – Campos de datos detallados tipo arenoso	38
Ilustración 62 – Edición de datos de CC, PMP y Da	39
Ilustración 63 – Gráfica de productividad y pérdida acumulada	39
Ilustración 64 – Gráfica de AFA, Agotamiento y ADT	40
Ilustración 65 – Tabla de resultados para productividad	40
Ilustración 66 – Ingreso a opción de exportar tabla	41
Ilustración 67 – Ventana para guardar la tabla generada	41
Ilustración 68 – Abrir carpeta descargas	41
Ilustración 69 – Detalles archivo descargado con tabla de productividad	42
Ilustración 70 – Ingreso al módulo de glosario.....	42
Ilustración 71 – Secciones del módulo de glosario.....	43
Ilustración 72 – Visualización de jerarquía de términos.....	43
Ilustración 73 – Información detallada para un término de tercer nivel (nieto)	44
Ilustración 74 – Opción de descarga del término en archivo PDF	44
Ilustración 75 – Ventana para guardar el archivo del término	44
Ilustración 76 – Archivo PDF generado con detalle de término	45
Ilustración 77 – Visualización de enlace de término parametrizado en mapas.....	45
Ilustración 78 – Visualización detalle de termino parametrizado en mapas	46

Introducción

El Sistema Experto MAPA es una herramienta que apoya la toma de decisiones respecto a la adaptación de los sistemas de cultivo al cambio climático y la variabilidad climática basado en la consolidación de conocimientos y experiencia del ICA, Corpoica, CIAT, la UNAL y el IGAC.

Esta herramienta tiene como objetivo suministrar información que sirva de ayuda a ganaderos, planificadores del uso de la tierra, asistentes técnicos e investigadores para contribuir a reducir el riesgo de pérdidas económicas en los cultivos.

El presente documento muestra el manejo del sistema experto para los usuarios del mismo.



Descripción del software

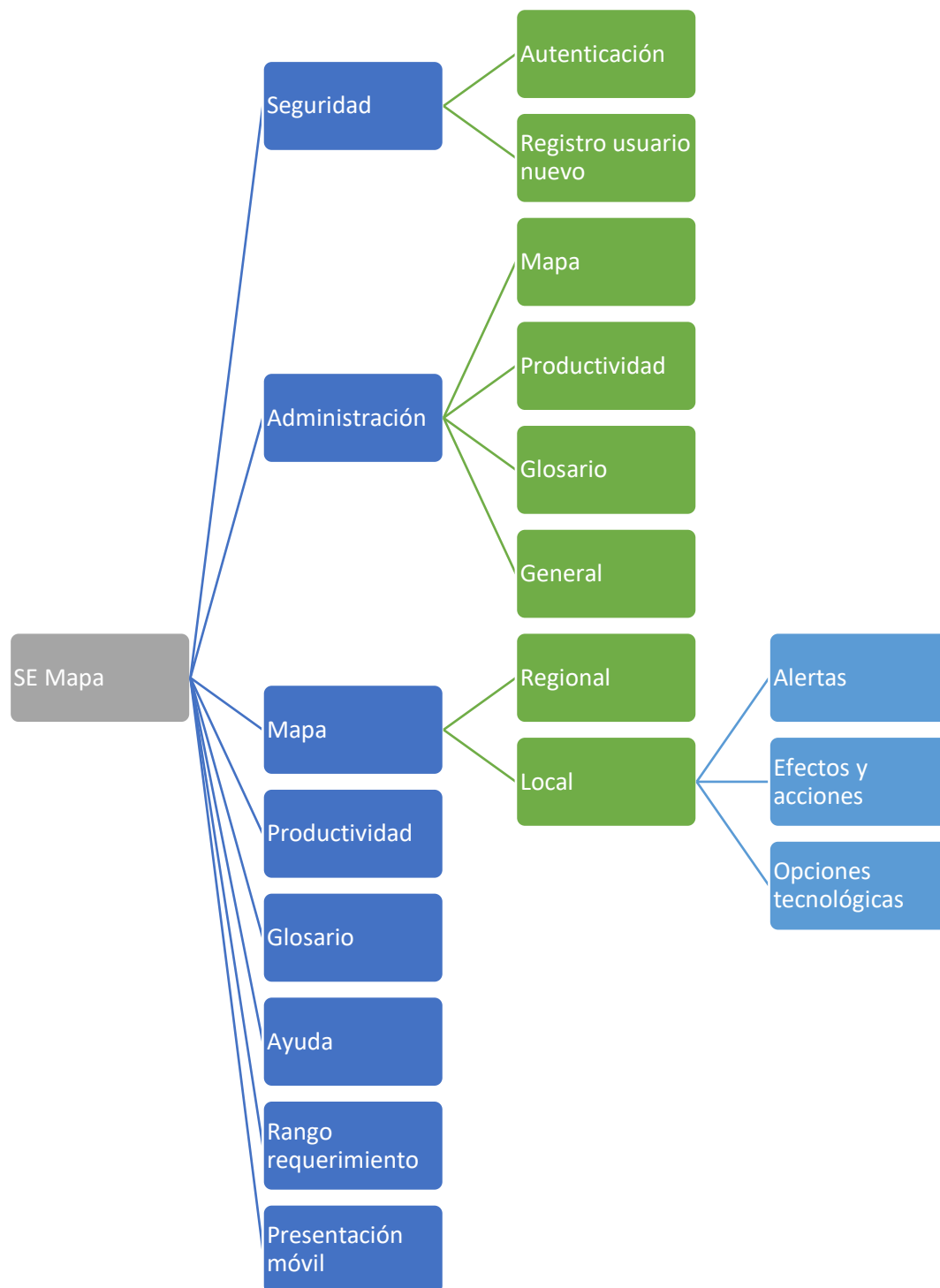


Ilustración 1 – Estructura de componentes del sistema

Módulo de seguridad

Autenticación

Este módulo es el encargado de autenticar a los usuarios del Sistema Experto donde se solicita el usuario y la clave respectiva, a partir de dicha autenticación el sistema permite el ingreso a las opciones del Sistema de tal manera que si se detecta que el usuario es un administrador se permite ingresar al menú de administración donde se puede ingresar o modificar información como nuevos cultivos, estaciones, registros de variables, entre otros. Si el un usuario no es administrador, el sistema llevará al usuario al mapa de Colombia donde podrá ver los departamentos, zonas, cultivos, estaciones meteorológicas, entre otras.

Registro de nuevo usuario

En este módulo el usuario puede registrarse dentro del Sistema Experto donde se solicita registrar datos básicos como nombres, apellidos, correo electrónico, profesión, entre otros. Además se muestra los términos de uso del sistema para que el usuario los acepte. Una vez ingresados los datos, el sistema registra el usuario en el esquema de seguridad y envía un mail con la clave asignada al correo electrónico previamente ingresado.

Módulo de administración

Administración MAPA

Este módulo necesita permisos especiales de administración (perfil de administrador). Permite consultar, crear, editar y eliminar la información relacionada con:

Regional general

- Zonas productivas
- Condiciones probables de humedad
- Capas
- Opciones capas
- Convenciones
- Tipo estación
- Tipo constantes

- Constante
- Valores
- Categorías probabilidad PPT
- Grupos Cultivo
- Etapas cultivo
- Tipo etapa cultivo
- Ciclos de cultivo
- Condiciones

Departamentos

- Capas de departamentos
- Conglomerados
- Información amplia de departamento

Municipios

- Capas del municipio
- Escenarios
- Información amplia de municipio
- Estaciones del municipio

Local

- Efectos
- Tipo oferta
- Ficha opciones
- Opción tecnológica
- Lista opciones
- Áreas temáticas

Administración de productividad

Este módulo necesita permisos especiales de administración (perfil de administrador). Permite consultar, crear, editar y eliminar la información relacionada con productividad:

- Cultivos de productividad
- Estaciones meteorológicas de productividad
- Cultivos de productividad por departamento
- Suelos

Administración de glosario

Este módulo necesita permisos especiales de administración (perfil de administrador). Permite consultar, crear, editar y eliminar la información relacionada con el glosario de términos.

Administración general

En este módulo se permite la administración de información general a todos los módulos del Sistema:

- Usuarios
- Cultivos
- Municipios
- Estaciones meteorológicas
- Versionamiento del sistema
- Tipo de predicciones
- Otros parámetros

Módulo MAPA

Regional

País

Presentación del país con los departamentos que se pueden seleccionar para llegar a un análisis.



Departamento

En este módulo se pueden ver adicionalmente los conglomerados de estaciones que contiene cada departamento, la oferta superficial de agua, variación de precipitación, alteraciones de lluvia y la frecuencia de ocurrencia de déficit hídrico.

Municipio

En este apartado, se puede observar la Zonificación de nichos productivos de los municipios, la condición probable y los cultivos del mismo. Así mismo es la puerta de entrada al componente local del sistema, compuesto por los módulos de alertas agroclimáticas y ofertas tecnológicas.

Local

Alertas agroclimáticas

Resumen

Este módulo presenta las variables que se han seleccionado en los componentes anteriores, tales como el municipio y el sistema productivo. También tiene en cuenta la fecha consulta para, según la zona seleccionada, presentar la predicción de disponibilidad de agua correspondiente.

Datos siembra

Este módulo permite al usuario Ingresar los datos del cultivo (fecha de siembra y riego inicial) que servirán como base para que el sistema calcule y muestre las alertas agroclimáticas asociadas.

Resultados alertas

Este módulo muestra el resultado de las alertas agroclimáticas que el sistema estipula pueden presentarse dadas las características del cultivo, zona y demás datos ingresados.

Ofertas Tecnológicas

Estado de desarrollo del cultivo

Este módulo es el encargado de presentar al usuario las posibles etapas de desarrollo que aplicarían para el cultivo seleccionado en el mapa de zonas departamentos, a partir de esta información el usuario selecciona el estado real del cultivo para que el sistema lo tenga en cuenta en el momento de mostrar al usuario los posibles efectos que se pueden presentar.

Efectos y acciones

Este módulo presenta los posibles efectos que se pueden presentar bajo las condiciones seleccionadas en módulos anteriores (datos de departamento, zona, cultivo) y se muestran las acciones que se recomienda tomar para enfrentar dichos efectos.

Opciones tecnológicas

Este módulo presenta las diferentes opciones tecnológicas que pueden aplicar al cultivo de acuerdo a las acciones previamente calculadas. Por cada opción se muestra un resumen, una explicación detallada de la opción y referencias adicionales (infografía y bibliografía) donde se puede indagar más de cada una de estas opciones para poder ejecutarlas en el cultivo.

Módulo de productividad y rendimiento

Este módulo presenta gráficamente el resultado de los cálculos de pérdida acumulada, porcentaje de productividad, evapotranspiración diaria, agua fácilmente aprovechable, agotamiento, agua total disponible, para esto se basa en los datos de información de cultivo de productividad del municipio, clima, estaciones asociadas a productividad y datos del suelo.

Módulo de glosario

Este componente permite al usuario tener fácilmente una definición de un término manejado en la descripción amplia de los mapas. De la misma manera cuenta con una visualización de términos padre, hijos y nietos de una manera gráfica para entender la relación de los mismos.

Componente rango requerimiento

Este componente permite visualizar la gráfica de disponibilidad hídrica basado en un rango de temperatura máxima, media y mínima dando mayor precisión para que el usuario pueda tomar decisiones más asertivas respecto a sus cultivos.

Presentación móvil

Este componente se encarga de permitir la visualización de los componentes del sistema experto más relevantes en los dispositivos móviles como celulares o tabletas.

Módulo de seguridad

La página inicial consta de varias secciones:

Información general del sistema:

Donde el usuario puede ver la información del propósito general del Sistema Experto



Ilustración 2 – Página de inicio

Sección de autenticación

Al presionar el botón de “Entrar”, el sistema ubica al usuario en esta sección donde el usuario debe ingresar su usuario del sistema experto(correo) y su contraseña o puede registrarse como nuevo usuario:

Ilustración 3 – Autenticación

Si el usuario quiere cambiar su contraseña, puede dar clic en el link ‘Recuperar contraseña’ y se desplegará la pantalla de restauración, donde se solicita registrar el correo electrónico registrado en el sistema experto:

Ilustración 4 – Recuperación de clave

En esta pantalla el usuario debe ingresar el correo con el cuál fue registrado originalmente en el sistema y, al presionar el botón de “Recuperar”, el sistema enviará una nueva clave a dicho correo:

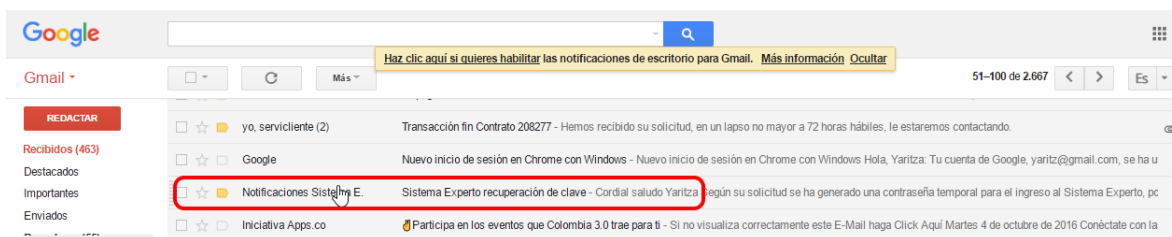


Ilustración 5 – Bandeja de entrada con correo de recuperación de clave

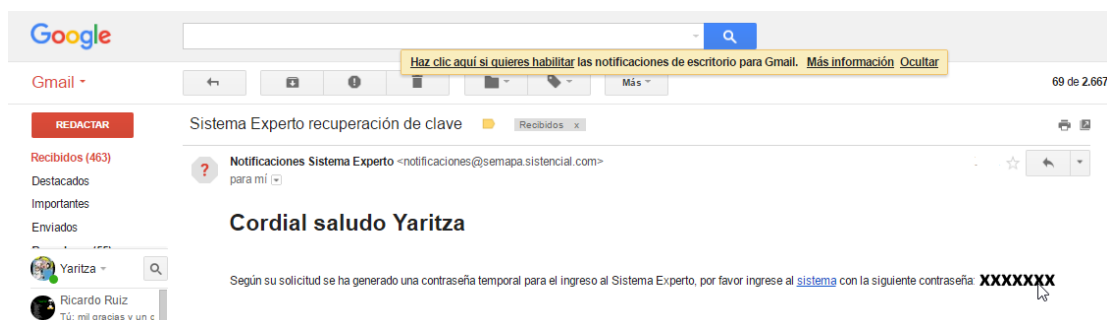
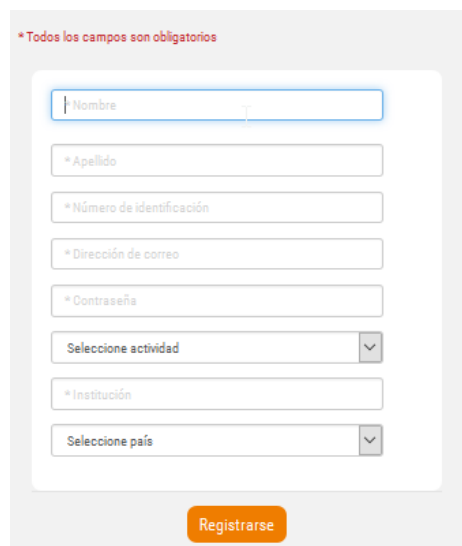


Ilustración 6 – Correo detallado de recuperación de clave

Registro de nuevo usuario

En caso dado que el usuario no esté registrado en el Sistema Experto, en esta sección de la página principal se puede crear un nuevo usuario proporcionando los datos solicitados por el sistema:



* Todos los campos son obligatorios

Nombre

* Apellido

* Número de identificación

* Dirección de correo

* Contraseña

Seleccione actividad

* Institución

Seleccione país

Ilustración 7 – Registro de nuevo usuario

Al presionar el botón de “Registrarse”, el sistema almacena el nuevo usuario con la contraseña asignada.

Créditos

Las entidades que hacen posible tener el Sistema Experto aparecen debajo de la sección de información general del sistema

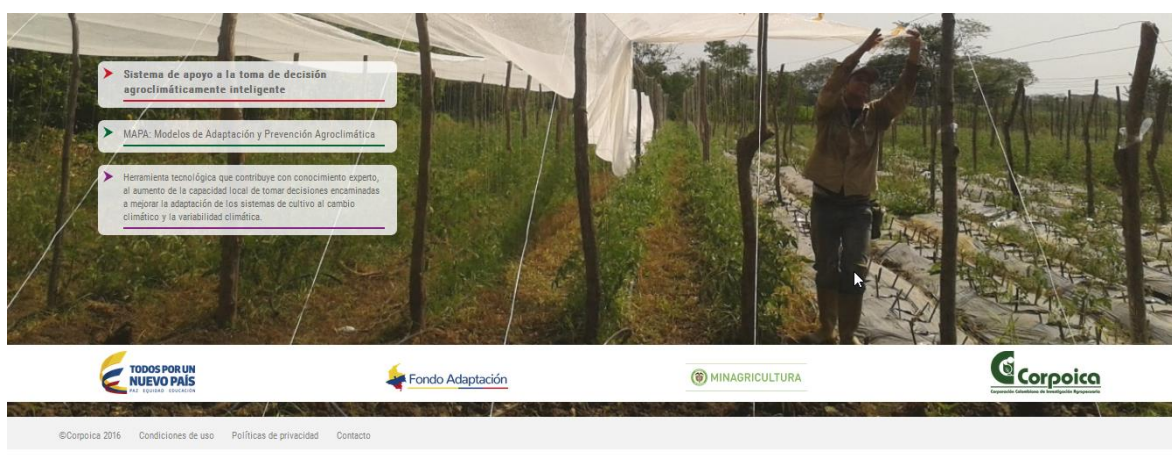


Ilustración 8 – Créditos

Navegación

El sistema cuenta con una barra superior, donde el usuario puede encontrar las siguientes partes:

- En la parte superior izquierda se encuentra el logo del Sistema Experto (1) donde, al presionarlo, se regresa a la página de inicio
- La barra de navegación entre las diferentes opciones del sistema (2), donde se puede ingresar a un departamento, municipio o cultivo.
- En la parte superior derecha aparece el nombre del usuario autenticado (3).
- En la parte superior derecha al lado del icono de usuario autenticado, se encuentra el icono de acceso al menú de administración (4) (sólo puede ingresar el usuario administrador).
- En la parte superior derecha también se encuentra el botón de “salir” del sistema (5).

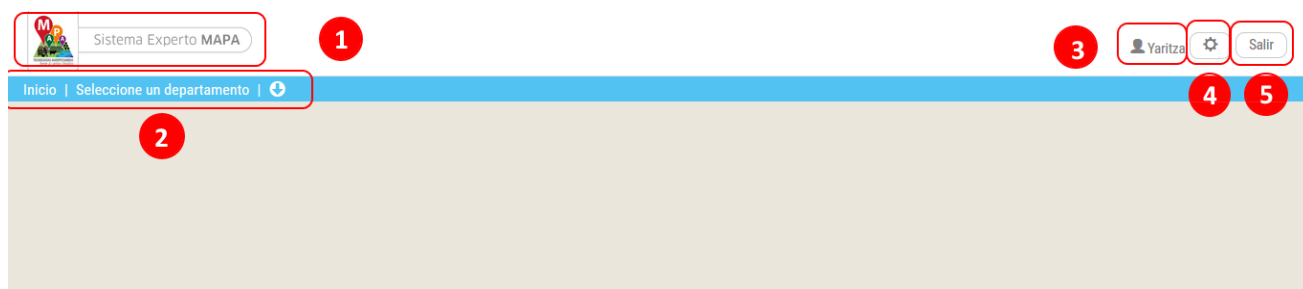


Ilustración 9 – Navegación

Módulo regional

Este módulo es el encargado de presentar al usuario el mapa de Colombia, donde se puede navegar por los diferentes departamentos, municipios, cultivos y estaciones meteorológicas para luego ingresar al módulo de alertas y opciones tecnológicas.

Para ingresar a este módulo se debe seleccionar la opción de “SEMapa”



Ilustración 10 – Ingreso al módulo regional

País

Esta es la primera pantalla que aparece al seleccionar la opción de MAPA, donde se puede ver el mapa de Colombia con los diferentes departamentos:

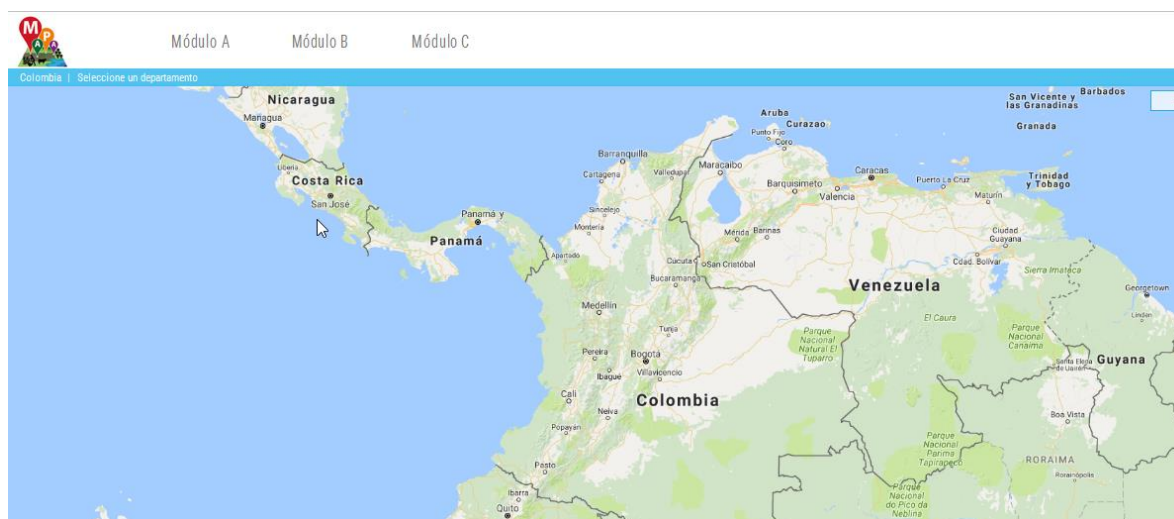


Ilustración 11 – Pantalla de país

Departamentos

Para seleccionar el departamento en la barra superior, se debe dar clic sobre “Seleccione un departamento”, el cual listará los departamentos a seleccionar:



Ilustración 12 – Lista desplegable de departamentos

Al presionar el nombre del departamento, se ingresa al respectivo mapa con la información cartográfica y los municipios asociados.

Se muestra también la barra lateral la información con las tres secciones: de caracterización climática (1), capas (2) e información breve (3); adicionalmente, en cada sección se presenta el link de “ver más” (4) el cual permite visualizar la información adicional de cada capa (5).

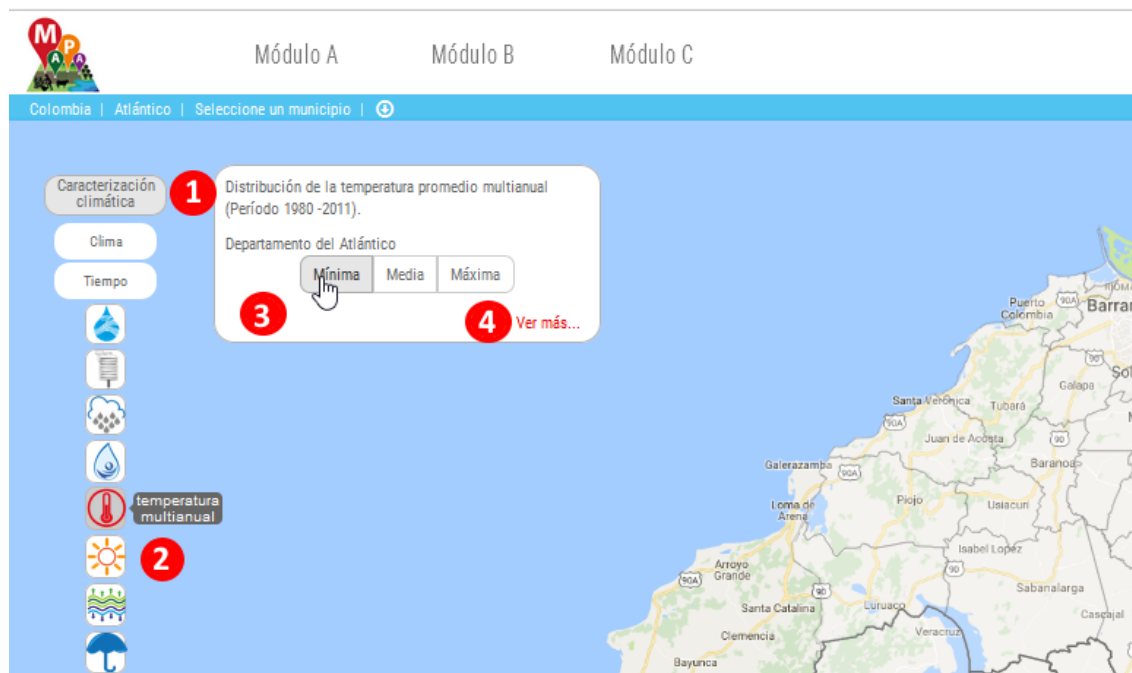


Ilustración 13 – Secciones, capas y opciones de departamentos

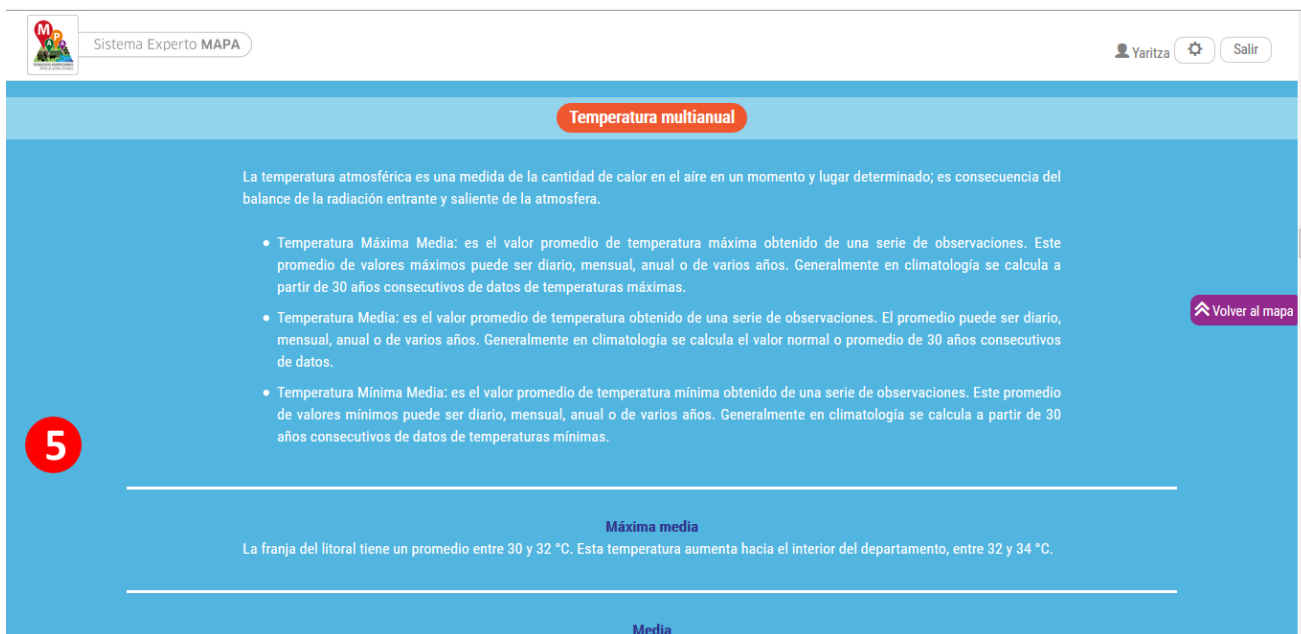


Ilustración 14 –Información amplia de departamentos

Municipios

La sección de municipios contiene, al igual que la de departamentos, las secciones de Predicciones (1), Amenazas agroclimáticas con sus respectivas capas (2) y la información breve en ventana flotante sobre el mapa (3). Adicionalmente, el link de Ver más (4) para el acceso a ver la información amplia asociada al municipio.

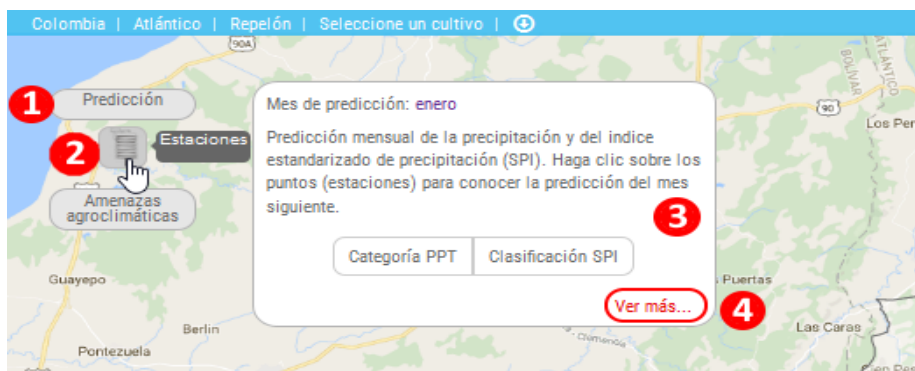


Ilustración 15 – Secciones, capas y opciones de municipios

En el menú de navegación se muestran los accesos a los diferentes cultivos del municipio (1), donde al seleccionarlo, se muestran las secciones adicionales de Riesgos Agroclimáticos y Planes de manejo (2) y se visualiza en el mapa del municipio las estaciones registradas para el cultivo seleccionado (3):

Efectos y opciones tecnológicas

Una vez el usuario seleccione el botón de “opción tecnológica” en la capa de escenarios, el sistema muestra los efectos de acuerdo a la condición probable de humedad en el suelo para el cultivo seleccionado y adicionalmente presenta las opciones tecnológicas organizadas por gestión del agua, prácticas de manejo y las que estén relacionadas con recursos genéticos:



Ilustración 18 – Efectos y opciones tecnológicas

Fichas de opciones tecnológicas

Para ver el detalle de la opción tecnológica, basta con dar clic en el nombre de la opción que se quiere consultar (imagen efectos y opciones tecnológicas) y el sistema muestra la información detallada de la OT escogida:



Ilustración 19 – Detalle de ficha

Estando en esta pantalla, el usuario puede descargar la ficha de OT a un archivo PDF. Para eso, debe dar clic sobre el icono de descarga ubicado en la barra de navegación:



Ilustración 20 – Opción de descarga de ficha

El sistema mostrará una ventana para ver o guardar el archivo:

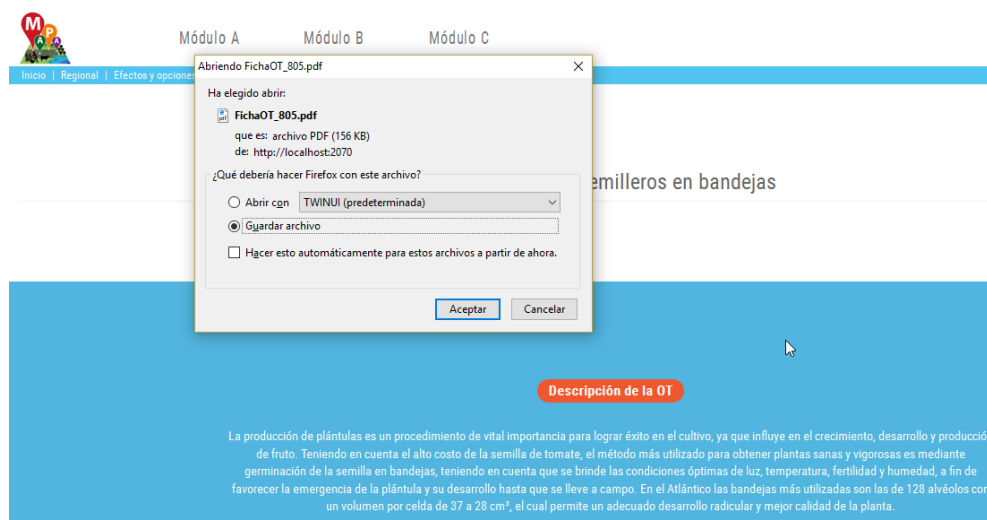


Ilustración 21 – Ventana para descargar el archivo de la ficha

Finalmente, al abrirlo se puede visualizar el detalle de la OT seleccionada:

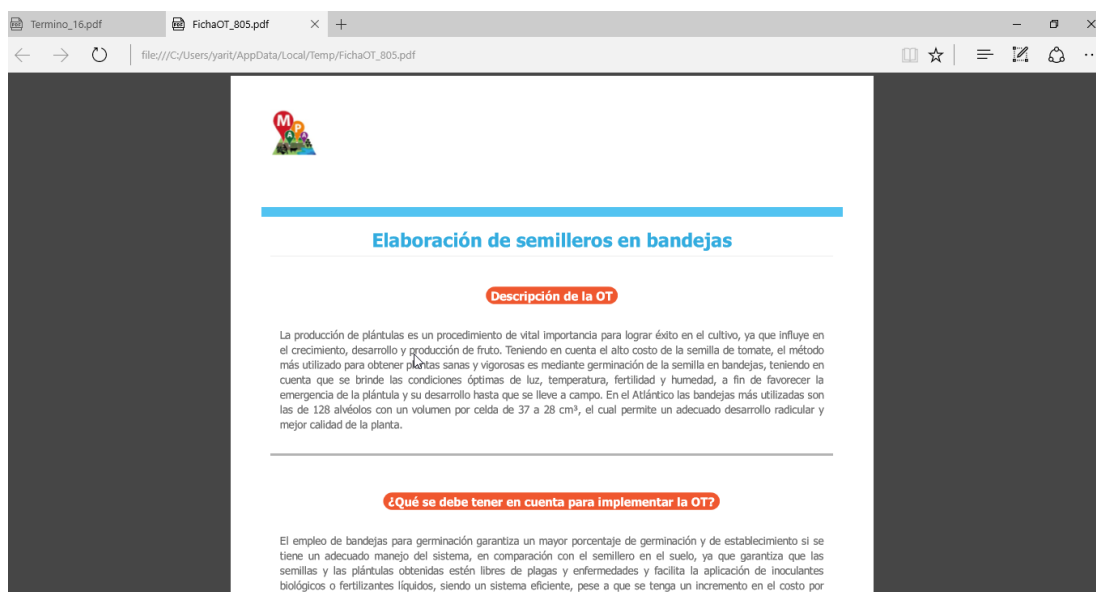


Ilustración 22 – Archivo PDF con ficha

Módulo local

Para el ingreso a este módulo, el usuario debe haber ingresado a un país, departamento y a un municipio determinado. Luego debe seleccionar un cultivo (1), lo cual despliega un icono (2) sobre el mapa para el acceso a dicho módulo:

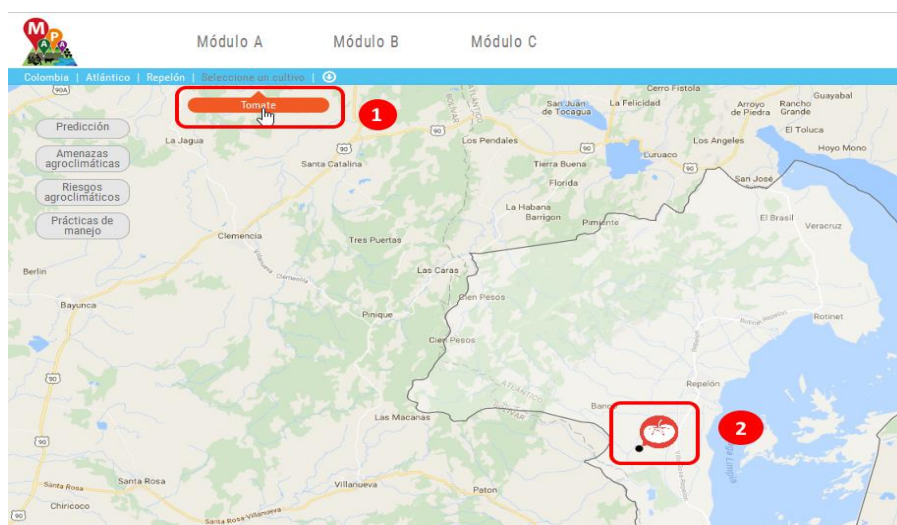


Ilustración 23 – Ingreso a módulo local

Al igual que el modulo regional, se presenta el listado de efectos y opciones tecnológicas mencionadas en el anterior inciso de este documento y, posteriormente, al presionar sobre el nombre de una opción se muestra el detalle de las mismas:

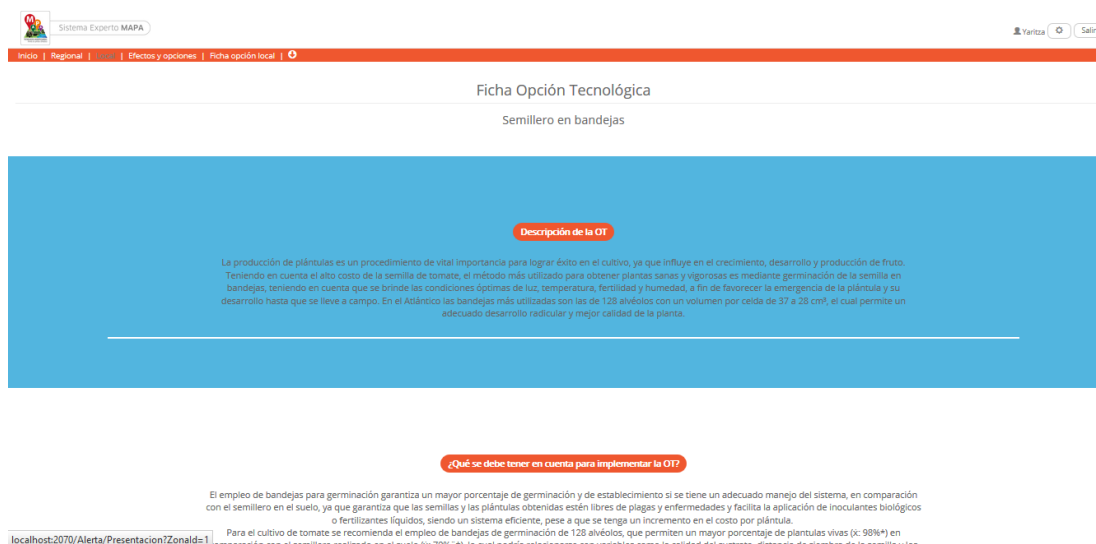


Ilustración 24 – Detalles de ficha de opciones local

En caso de que al dar clic sobre el icono de acceso al módulo local se genere un mensaje como el presentado en la próxima figura, el administrador debe ir al módulo de la estación donde se registra el cultivo y registrar los datos para el mes actual, de tal manera que se registre el dato de SPI necesario para el módulo local.

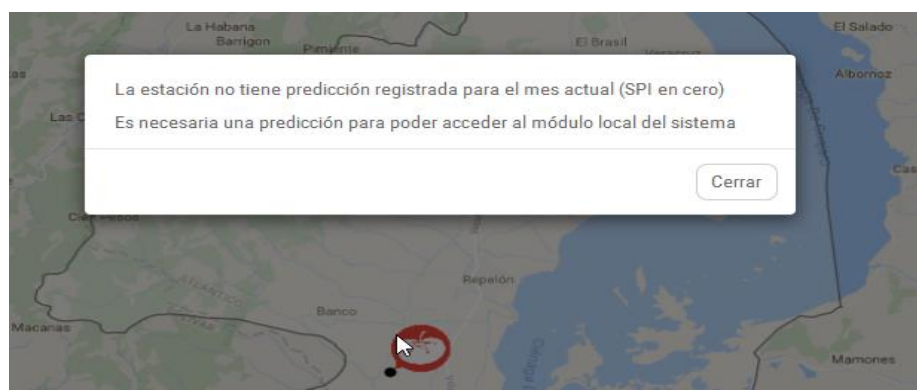


Ilustración 25 – Mensaje de error al ingresar al módulo local por falta de SPI

Productividad

Este módulo permite estimar las tendencias de productividad en cultivos como tomate, papa, plátano, maíz, frijol, entre otros. Para esto, se basa en las series climáticas diarias (precipitación, temperatura máxima, temperatura mínima), en la información de tipos de suelos y en la información de las estaciones meteorológicas registradas en el sistema.

Para ingresar a este módulo, el usuario debe inicialmente autenticarse en el sistema. Luego, el sistema abre el menú inicial donde el usuario debe dar clic sobre el icono de “Productividad”:

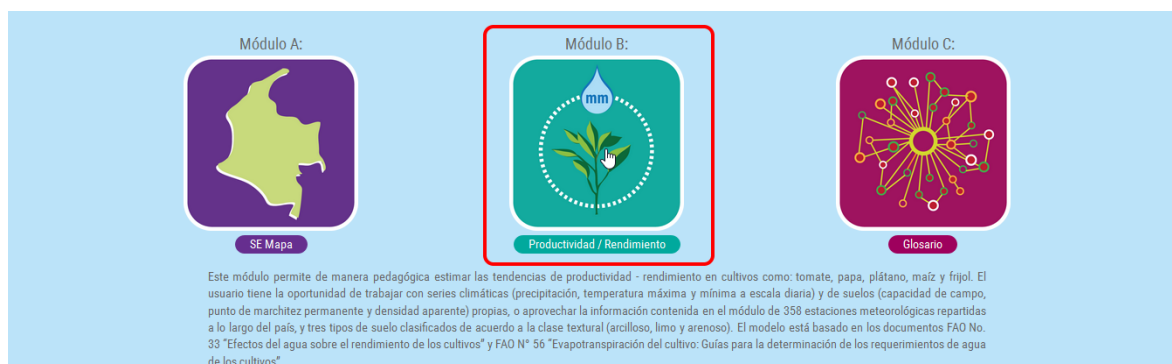


Ilustración 26 – Ingreso al módulo de productividad

El sistema despliega la pantalla de productividad, compuesta por dos secciones: un espacio donde se ingresan las variables a usar para el cálculo de productividad (1) y otro a la derecha donde se muestran los resultados de productividad (2).



Ilustración 27 – Secciones principales del módulo de productividad

En la primera parte, se pueden ver las listas con los datos de cultivos, departamentos, origen de datos de clima, estación, año (1) adicionalmente se pueden ver: los iconos de ayuda para cada lista (2), el calendario para seleccionar la fecha de siembra del cultivo (3), la lista para seleccionar el tipo de suelo (4) y los campos para editar los valores por defecto de tipo de suelo (5).

The screenshot shows a web form titled "Balance hídrico". It contains several input fields and a calendar. Red circles with numbers 1 through 5 highlight specific features: 1 points to a group of dropdown menus for selecting crop, department, climate data source, station, and year; 2 points to help icons next to the first four dropdowns; 3 points to a calendar for selecting a sowing date; 4 points to a dropdown for selecting soil type; and 5 points to a "Calcular" button at the bottom.

Ilustración 28 – Secciones variables entrada para cálculo de productividad

Datos del cultivo

Para realizar el cálculo, el usuario debe seleccionar de la lista de cultivos. Únicamente se mostrarán los cultivos de productividad que estén parametrizados por el administrador del sistema:

This screenshot shows the "Balance hídrico" form with the "Seleccione un cultivo" dropdown menu open. The menu lists four options: "Frijol", "Maíz blanco", "Papa", and "Plátano". A mouse cursor is pointing at the first option, "Frijol". The "Seleccione una estación" dropdown is also visible below it.

Ilustración 29 – Lista de selección de cultivos asociados a productividad

Si se necesita ayuda, se presiona el icono de pregunta al lado de la lista y el sistema muestra la ayuda correspondiente a la lista:

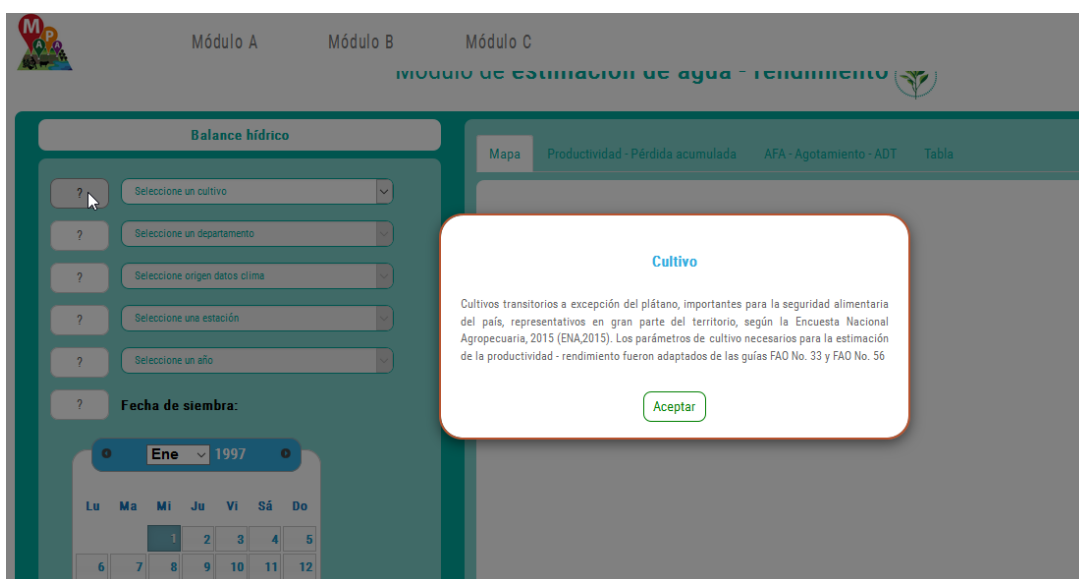


Ilustración 30 – Ayuda para variable de entrada

Datos de departamento

Una vez seleccionado el cultivo, el sistema automáticamente filtra los departamentos donde se encuentra, posteriormente el usuario debe seleccionar el departamento con el que desea realizar el cálculo de productividad:



Ilustración 31 – Lista de selección de departamento

Al seleccionar el departamento, el sistema muestra el mapa correspondiente con la distribución del cultivo seleccionado:

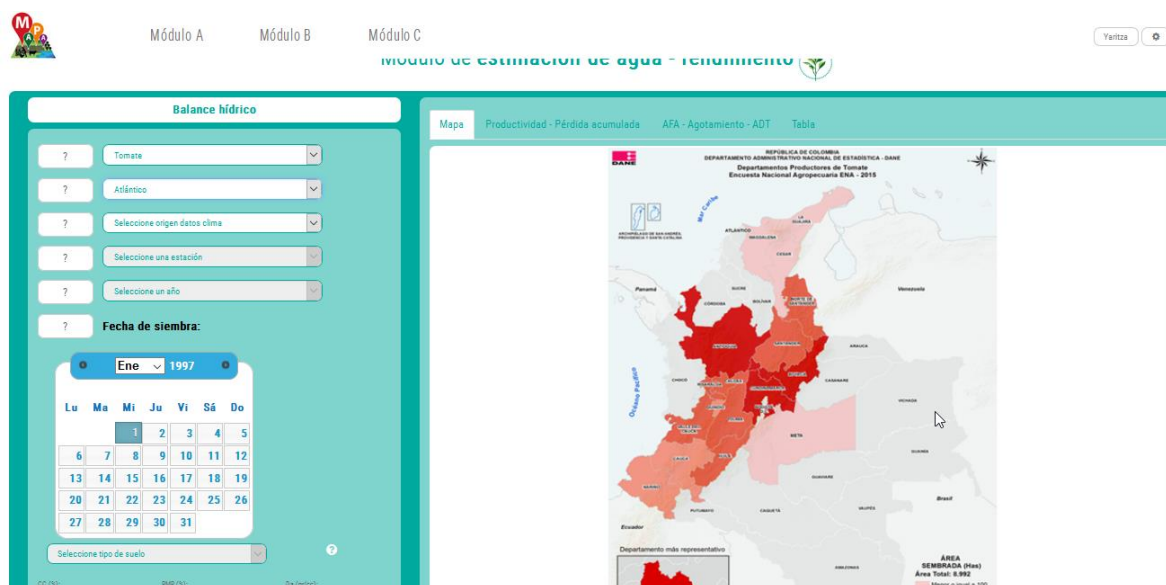


Ilustración 32 – Mapa de acuerdo a selección de departamento y cultivo

Datos de clima

Luego de seleccionar el cultivo y el departamento, el usuario debe seleccionar si los datos de clima que desea usar para el cálculo de productividad vienen del sistema (se tomarán los registros de clima de las estaciones meteorológicas) o si por el contrario, se van a cargar manualmente al sistema (carga de datos de clima para productividad desde un archivo de Excel).

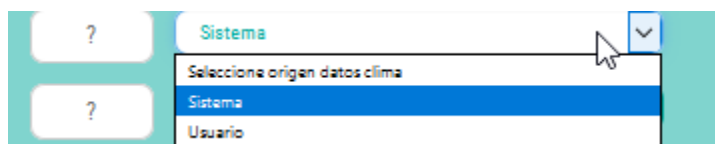


Ilustración 33 – Lista para selección de origen de datos de clima

Opción 1: Selección de datos de clima de estaciones registradas

Si el usuario selecciona en la lista de origen datos de clima como “Sistema”, entonces el sistema habilitará la lista de selección de estaciones donde el usuario puede seleccionar la estación deseada:

The screenshot shows a web form titled "Balance hídrico". It contains five dropdown menus, each preceded by a question mark icon. The first three are "Tomate", "Atlántico", and "Sistema". The fourth, "Seleccione una estación", is open, showing a list with "Estación Repelón - 2903507" highlighted. The fifth dropdown is "Seleccione un año".

Ilustración 34 – Selección para estación en la opción de datos del sistema

En esta lista el sistema ha filtrado previamente las estaciones meteorológicas asociadas al departamento seleccionado y que estén parametrizadas por el administrador del Sistema Experto para usarlas en el módulo de productividad.

Luego de seleccionar la estación, el usuario debe seleccionar un año (para esto el sistema ha consultado previamente los años donde hay datos para la estación seleccionada):

This screenshot shows the same form as the previous one, but now the "Seleccione un año" dropdown is open. It displays a list of years: "1997", "1998", "2010", and "2011". The year "1997" is currently selected and highlighted.

Ilustración 35 – Selección de año en la opción de datos del sistema

Opción 2: Ingreso de datos de clima (carga desde archivo Excel)

Si el usuario selecciona en la lista de origen datos de clima como “Usuario”, el sistema habilitará la opción de carga masiva (botón “Cargar datos de clima”):

Ilustración 36 – Selección de opción para datos del usuario

Ilustración 37 – Botón par carga de datos de estación por parte del usuario

Al seleccionar el botón de carga de datos, el sistema abre una pantalla auxiliar para realizar el proceso requerido

Carga

PASO 1: Presione el botón para descarga de plantilla, guárdela y modifíquela con los datos a cargar. En rojo se señala un ejemplo.

Descargar plantilla

PASO 2: Presione en "Examinar" y seleccione la plantilla con los datos ajustados y presione el botón de "Guardar" para realizar el cargue:

Archivo Excel: **Examinar...** No se ha seleccionado ningún arc

Guardar

Recuerde que esta operación puede demorar un poco de acuerdo a la cantidad de datos a cargar en el Sistema Experto.

Por favor no cierre este formulario. Al terminar la carga se mostrará un resumen de la operación realizada.

Cancelar

Ilustración 38 – Pantalla de carga de datos del usuario

Paso 1

Como se puede ver en la ilustración, el proceso de carga tiene dos pasos: el primero consiste en descargar la plantilla de Excel, para esto se debe presionar el botón de “Descargar plantilla” y el sistema mostrará entonces un cuadro de dialogo para guardar la plantilla mencionada:

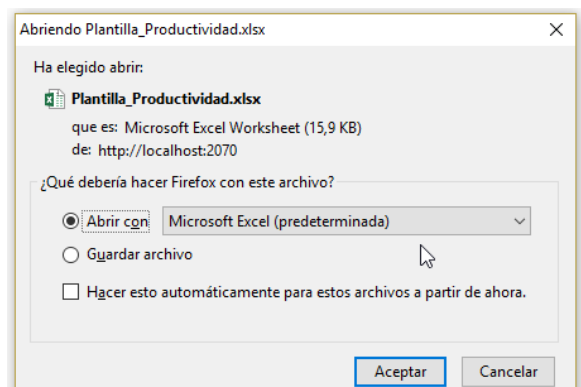


Ilustración 39 – Ventana paso 1 descarga plantilla productividad

En esta ventana, se puede abrir la plantilla automáticamente o guardar el archivo en una ubicación física determinada. Se recomienda que se utilice la segunda opción:

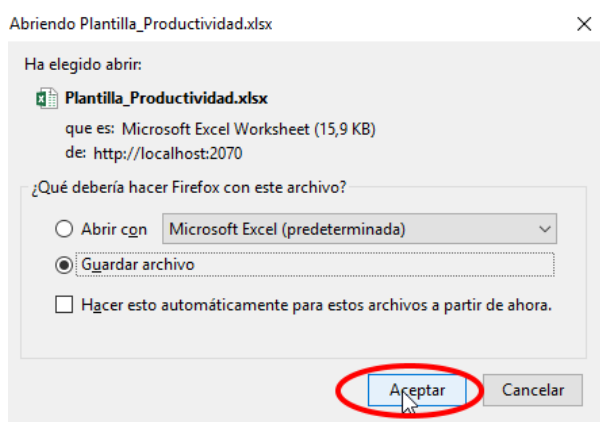


Ilustración 40 – Ventana para guardar plantilla de productividad

El sistema entonces guardará en la carpeta de descargas la plantilla Excel:

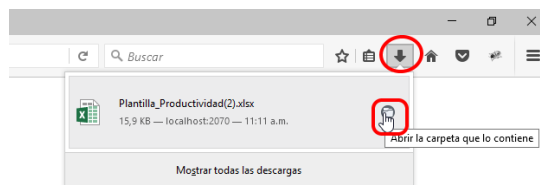


Ilustración 41 – Ventana del explorador para abrir la carpeta de descarga

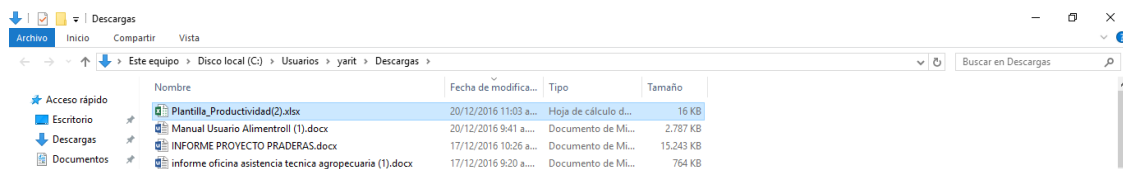


Ilustración 42 – visualización de la plantilla descargada

Para el ejemplo, copiaremos la plantilla a una carpeta fácilmente identificable (para el paso 2 de la carga) que está en “C:\ArchivoCargueClima”

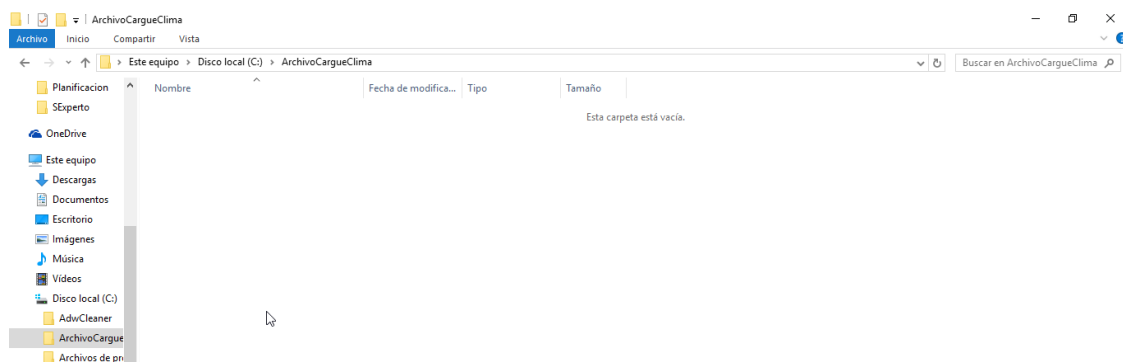


Ilustración 43 – Carpeta local para guardar plantilla

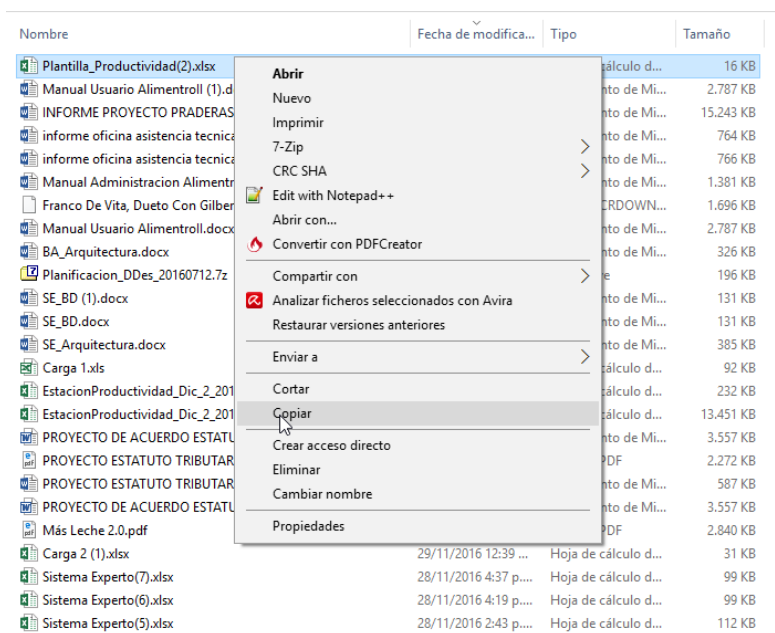


Ilustración 44 – Copia plantilla de ruta física de descargas

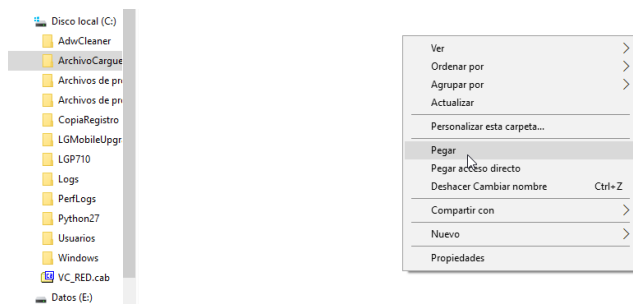


Ilustración 45 – Pegar plantilla en carpeta local

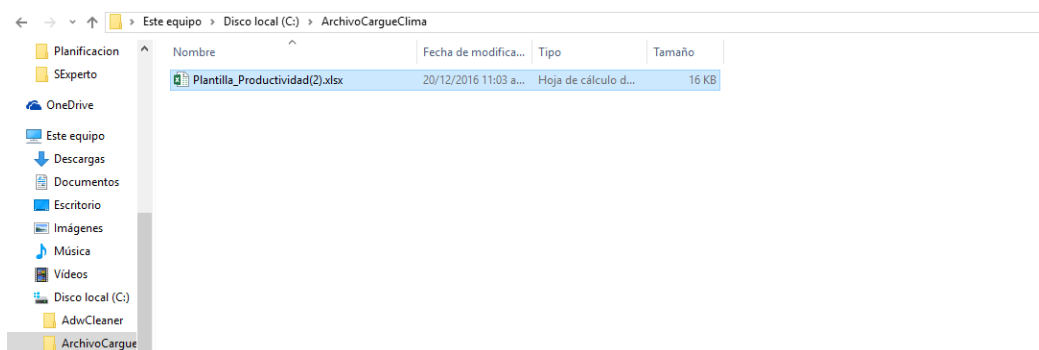


Ilustración 46 – Plantilla visualizada en carpeta local

Posteriormente, el usuario debe abrir la plantilla, editarla insertando los datos de clima de acuerdo al ejemplo resaltado en rojo y finalmente guardarla en una ubicación física determinada.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Anio	Mes	Dia	Tmin	Tmax	Precipitacion									
2	2014	1	1	15	40	16.5									
3	2014	1	2	16	41	12									
4	2014	1	3	17	42	11.4									
5	2014	1	4	15	66	6									
6	2014	1	5	12	32	0									
7	2014	1	6	15	35	0									
8	2014	1	7	23	43	0									
9	2014	1	8	12	32	20									
10	2014	1	9	12	32	0									

Ilustración 47 – Plantilla ajustada para cargar

Paso 2

El segundo paso consiste en dar clic en el botón de examinar y seleccionar el archivo que se genera del paso 1 con los datos de clima:

Cargar datos de clima

?

Seleccione un año

?

Fecha de siembra:

Mar

1998

Lu

Ma

Mi

Ju

Vi

Sá

Do

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

Seleccione tipo de suelo

CC (%):

PAP (%):

Dra (gr/mc):

PASO 1: Presione el botón para descarga de plantilla, guárdela y modifíquela con los datos a cargar. En rojo se señala un ejemplo.

Descargar plantilla

PASO 2: Presione en "Examinar" y seleccione la plantilla con los datos ajustados y presione el botón de "Guardar" para realizar el cargue:

Archivo Excel

Examinar...

No se ha seleccionado ningún arc

Guardar

Recuerde que esta operación puede demorar un poco de acuerdo a la cantidad de datos a cargar en el Sistema Experto.

Por favor no cierre este formulario. Al terminar la carga se mostrará un resumen de la operación realizada.

Cancelar

Ilustración 48 – Ingreso a selección de ruta física para la plantilla ajustada

The screenshot shows a Windows File Explorer window titled 'Organizar' and 'Nueva carpeta'. The left sidebar shows the navigation pane with 'Disco local (C:)' selected. The main pane displays a list of files with columns 'Nombre', 'Fecha de modifica...', and 'Tipo'. A file named 'Plantilla_Productividad(2).xlsx' is selected. The bottom of the window shows the file name 'Nombre: Plantilla_Productividad(2).xlsx' and the file type 'Todos los archivos (*.*)'. The 'Abrir' button is highlighted.

Ilustración 49 – Ventana de selección para la plantilla de productividad

Al presionar el botón de “Abrir”, el sistema muestra el nombre del archivo seleccionado y que va a cargar en el sistema:

PASO 1: Presione el botón para descarga de plantilla, guárdela y modifíquela con los datos a cargar. En rojo se señala un ejemplo.

Descargar plantilla

PASO 2: Presione en "Examinar" y seleccione la plantilla con los datos ajustados y presione el botón de "Guardar" para realizar el cargue:

Archivo Excel

Examinar...

Plantilla_Productividad(2).xlsx


Guardar

Recuerde que esta operación puede demorar un poco de acuerdo a la cantidad de datos a cargar en el Sistema Experto.

Por favor no cierre este formulario. Al terminar la carga se mostrará un resumen de la operación realizada.

Cancelar

Ilustración 50 – Confirmación de selección para la plantilla de productividad

 Sistencial

www.sistencial.com

...

Luego, el usuario debe dar clic en el botón de “Guardar”, para que el sistema inicie el proceso de carga del archivo seleccionado con los datos de clima.

Si el sistema encuentra una inconsistencia en el formato del dato arrojará un error parecido al siguiente indicando la columna donde se encuentra el inconveniente para que el usuario busque y ajuste en el Excel los datos antes de volver a realizar el proceso:

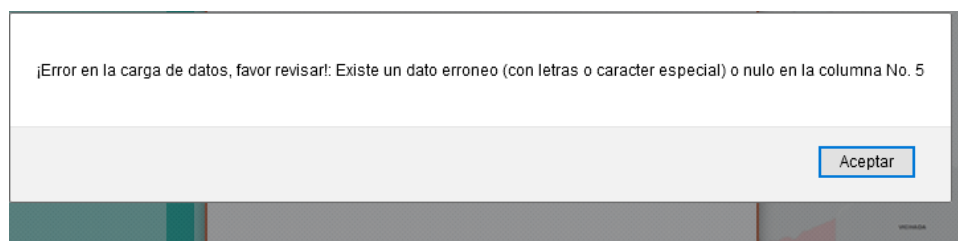


Ilustración 51 – Ventana de error en carga de plantilla de productividad

En este caso se puede ver el error en el archivo:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Año	Mes	Día	Tmin	Tmax	Precipitacion								
26	2014	1	25	15	35	0								
27	2014	1	26	12	32	0								
28	2014	1	27	13	33	0								
29	2014	1	28	15	35	0								
30	2014	1	29	12	32	0								
31	2014	1	30	15	ee	0,3								
32	2014	1	31	12	32	0								
33	2014	2	1	13	33	0								
34	2014	2	2	15	35	0								
35	2014	2	3	12	32	0								
36	2014	2	4	15	35	0								
37	2014	2	5	12	32	0,3								
38	2014	2	6	13	33	0								

Ilustración 52 – Ventana con error en plantilla productividad

Si el paso 2 se realiza correctamente, se muestra un mensaje indicando que la carga de datos ha sido exitosa:

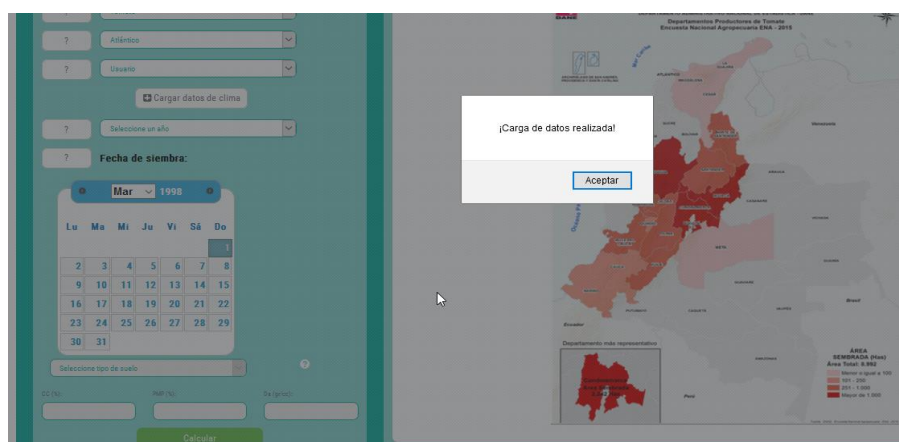


Ilustración 53 – Confirmación de carga correcta de la plantilla de productividad

Al revisar nuevamente en la lista de años, aparecen los datos recién cargados:

The screenshot shows a web application interface for 'Balance hídrico'. At the top, there is a navigation bar with 'Inicio', 'Menú', and 'Productividad'. Below this, there are tabs for 'Módulo A', 'Módulo B', and 'Módulo C'. The main form has several dropdown menus: 'Tomate', 'Atlántico', 'Usuario', and 'Seleccione un año'. The 'Seleccione un año' dropdown is open, showing a list of years with '2014' selected. Below the dropdowns is a button labeled 'Cargar datos de clima'. At the bottom, there is a calendar widget showing 'Ene 1997' and a grid of days from 'Lu' to 'Do'.

Ilustración 54 – Lista de años ingresados por carga de datos de usuario

Fecha de siembra

Una vez seleccionado el año de la lista, el usuario debe seleccionar la fecha de siembra en el calendario seleccionando el mes y el día respectivo.

The screenshot shows the 'Fecha de siembra' form. It has a dropdown menu for the year, currently set to '1998'. Below this is a label 'Fecha de siembra:' followed by a calendar widget. The calendar shows 'Ene 1998' and a grid of days from 'Lu' to 'Do'. The day '1' is highlighted in the first row of the calendar grid.

Ilustración 55 – Fecha de siembra

Para el ejemplo, se selecciona el 1 de marzo del 1998 como fecha de siembra del cultivo de tomate:

? Tomate

? Atlántico

? Sistema

? Estación Repelón - 2903507

? 1998

? **Fecha de siembra:**

Ene 1998

Lu Ma Mi Ju Vi Sá Do

				2	3	4
5	6			9	10	11
12	13			16	17	18
19	20			23	24	25
26	27			30	31	

Ilustración 56 – Selección de año para la fecha de siembra

? **Fecha de siembra:**

Mar 1998

Lu Ma Mi Ju Vi Sá Do

2	3	4	5	6	7	1
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Ilustración 57 – Selección de día para la fecha de siembra

Datos de suelos

Opción 1: Selección de datos de suelo

En esta lista de selección el usuario puede elegir entre tres tipos de suelo como se muestra a continuación

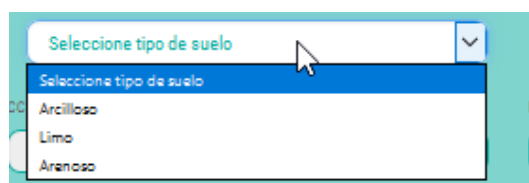


Ilustración 58 – Ventana lista tipos de suelo

Al seleccionar uno de estos tipos, automáticamente se llenan los valores equivalentes de CC%, PMP%, Da (gr/cc). Estos valores son los que están registrados en el sistema para cada tipo y son sobre los que se aplicará el cálculo de productividad y rendimiento de acuerdo a la selección que realice el usuario:

A screenshot of a web application interface showing the data entry form for 'Arcilloso' soil. The dropdown menu is set to 'Arcilloso'. Below it, there are three input fields: 'CC (%)' with the value '36.00', 'PMP (%)' with the value '17.00', and 'Da (gr/cc)' with the value '1.25'. A question mark icon is visible in the top right corner.

Ilustración 59 – Campos de datos detallados tipo arcilloso

A screenshot of a web application interface showing the data entry form for 'Limo' soil. The dropdown menu is set to 'Limo'. Below it, there are three input fields: 'CC (%)' with the value '22.00', 'PMP (%)' with the value '10.00', and 'Da (gr/cc)' with the value '1.40'. A question mark icon is visible in the top right corner.

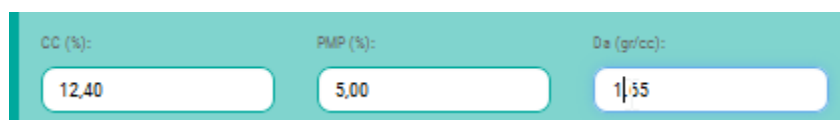
Ilustración 60 - Campos de datos detallados tipo limo

A screenshot of a web application interface showing the data entry form for 'Arenoso' soil. The dropdown menu is set to 'Arenoso'. Below it, there are three input fields: 'CC (%)' with the value '9.00', 'PMP (%)' with the value '4.00', and 'Da (gr/cc)' with the value '1.65'. A question mark icon is visible in the top right corner.

Ilustración 61 – Campos de datos detallados tipo arenoso

Opción 2: Ingreso datos de suelo

Si los valores registrados para CC, PMP o Da desean ser cambiados para el cálculo de productividad, el usuario puede modificarlos únicamente para su cálculo (los valores del sistema seguirán siendo los originales mostrados en la opción 1). Para esto, se debe cambiar el campo correspondiente en las casillas de CC, PMP o Da:



Formulario de edición de datos de CC, PMP y Da. El formulario tiene tres campos de entrada con los siguientes valores:

CC (%):	PMP (%):	Da (gr/cc):
12,40	5,00	1,55

Ilustración 62 – Edición de datos de CC, PMP y Da

El sistema tomará estos valores editados para el cálculo de productividad.

Finalmente, el usuario debe presionar el botón de “calcular” y el sistema iniciará los cálculos internos y presentará los resultados.

Resultados del cálculo de productividad

Partiendo de los datos ingresados, el sistema realiza los cálculos internos y muestra las gráficas comparativas de “Productividad - Pérdida acumulada”, “AFA - Agotamiento – ADT” y la tabla de resultados:

Productividad - Pérdida acumulada



Ilustración 63 – Gráfica de productividad y pérdida acumulada

AFA- Agotamiento – ADT

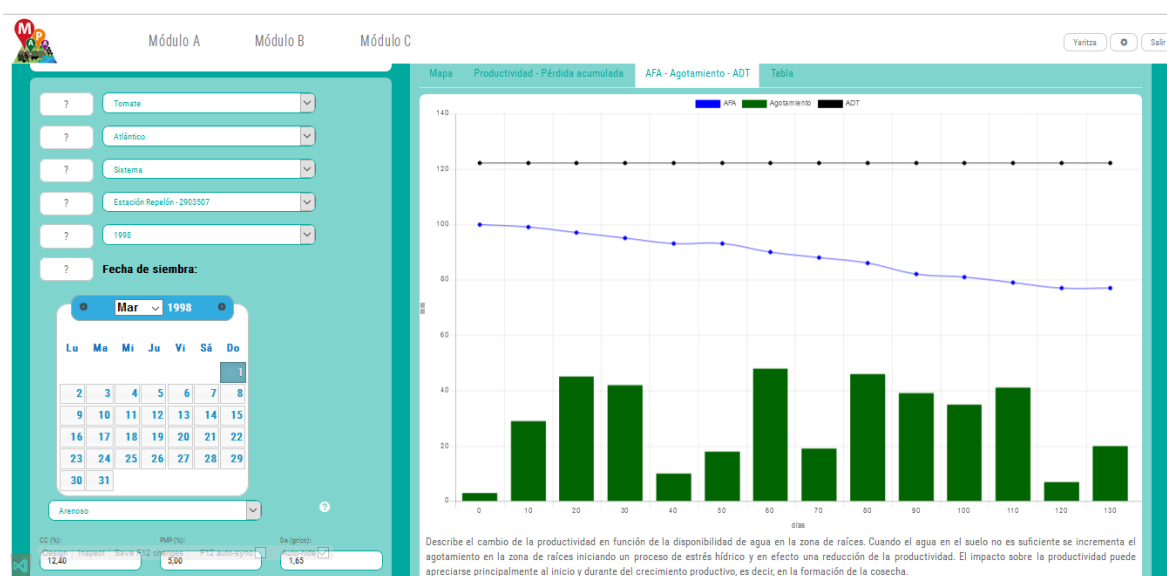


Ilustración 64 – Gráfica de AFA, Agotamiento y ADT

Tabla de resultados

Año	Mes	Día	Etapa	ETO entrada	P entrada	J	Zr	AFA	Kc	ETC	Dr Inicial	DP	Dr Final	Pérd. acum.	Product.
1998	3	1	Inicial	4.3831	0	1	0.17	8.33	0.7	3.07	0	0	3.07	0	100
1998	3	2	Inicial	4.1232	0	2	0.18	8.82	0.7	2.89	3.07	0	5.96	0	100
1998	3	3	Inicial	4.4945	0	3	0.18	8.82	0.7	3.15	5.96	0	9.11	0	100
1998	3	4	Inicial	4.4268	0	4	0.19	9.21	0.7	3.1	9.11	0	12.21	0	100
1998	3	5	Inicial	4.2712	0	5	0.2	9.8	0.7	2.99	12.21	0	15.05	0.02	99.98
1998	3	6	Inicial	4.3318	0	6	0.2	9.8	0.7	3.05	15.05	0	17.79	0.06	99.94
1998	3	7	Inicial	4.3415	0	7	0.21	10.29	0.7	3.04	17.79	0	20.37	0.12	99.88
1998	3	8	Inicial	4.0764	0	8	0.22	10.78	0.7	2.85	20.37	0	22.68	0.2	99.8
1998	3	9	Inicial	4.1607	0	9	0.22	10.78	0.7	2.91	22.68	0	24.89	0.3	99.7
1998	3	10	Inicial	4.0778	0	10	0.23	11.27	0.7	2.85	24.89	0	26.97	0.41	99.59
1998	3	11	Inicial	4.2591	0	11	0.24	11.76	0.7	2.98	26.97	0	29.03	0.53	99.47
1998	3	12	Inicial	4.3749	0	12	0.24	11.76	0.7	3.06	29.03	0	31.02	0.67	99.33

Mostrando 12 registro(s) de un total de 133

Primero Anterior Siguiente Último

Ilustración 65 – Tabla de resultados para productividad

En esta última opción se puede exportar la tabla de resultados del cálculo. Para eso, se debe presionar el botón de “Exportar a Excel”:

Año	Mes	Día	Etapas	ETO entrada	P entrada	J	Zr	AFA	Ke	ETC	Dr Inicial	DP	Dr Final	Pérd. acum.	Product.
1998	3	1	Inicial	4.3831	0	1	0.17	8.33	0.7	3.07	0	0	3.07	0	100
1998	3	2	Inicial	4.1232	0	2	0.18	8.82	0.7	2.89	3.07	0	5.96	0	100
1998	3	3	Inicial	4.4945	0	3	0.18	8.82	0.7	3.15	5.96	0	9.11	0	100
1998	3	4	Inicial	4.4268	0	4	0.19	9.31	0.7	3.1	9.11	0	12.21	0	100
1998	3	5	Inicial	4.2712	0	5	0.2	9.8	0.7	2.99	12.21	0	15.05	0.02	99.98
1998	3	6	Inicial	4.3518	0	6	0.2	9.8	0.7	3.05	15.05	0	17.79	0.06	99.94
1998	3	7	Inicial	4.3415	0	7	0.21	10.29	0.7	3.04	17.79	0	20.37	0.12	99.88
1998	3	8	Inicial	4.0784	0	8	0.22	10.78	0.7	2.85	20.37	0	22.68	0.2	99.8
1998	3	9	Inicial	4.1607	0	9	0.22	10.78	0.7	2.91	22.68	0	24.89	0.3	99.7
1998	3	10	Inicial	4.0778	0	10	0.23	11.27	0.7	2.85	24.89	0	26.97	0.41	99.59
1998	3	11	Inicial	4.2591	0	11	0.24	11.76	0.7	2.98	26.97	0	29.03	0.53	99.47
1998	3	12	Inicial	4.3749	0	12	0.24	11.76	0.7	3.06	29.03	0	31.02	0.67	99.33

Ilustración 66 – Ingreso a opción de exportar tabla

El sistema abrirá una ventana para guardar el archivo generado:

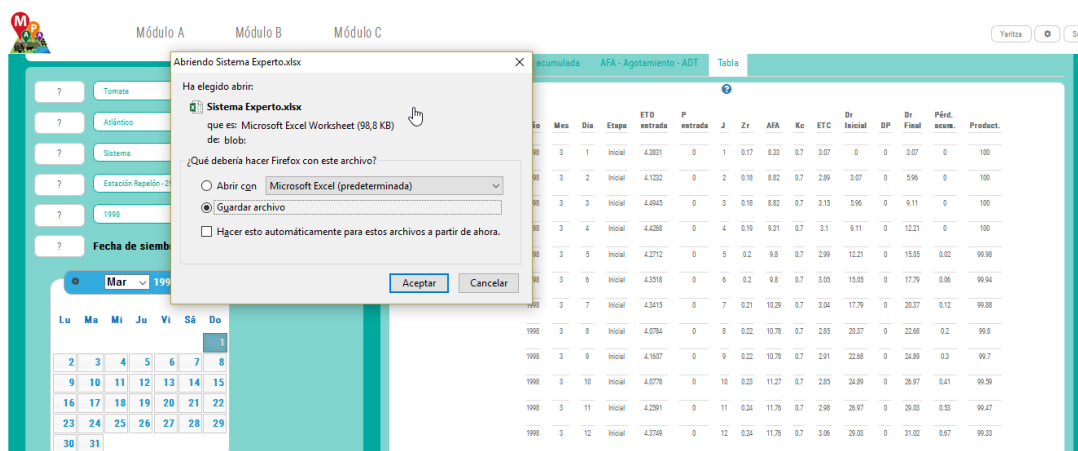


Ilustración 67 – Ventana para guardar la tabla generada

Para visualizarlo, se busca la carpeta de descargas de internet o en el navegador se selecciona el archivo como se muestra a continuación:

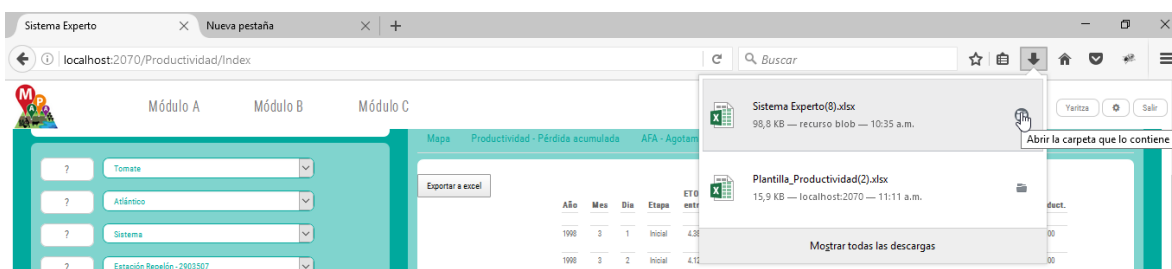


Ilustración 68 – Abrir carpeta descargas

Sistema Experto(8).xlsx [Vista protegida] - Excel

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Complementos PRUEBA DE CARGA Equipo ¿Qué desea hacer?

VISTA PROTEGIDA Cuidado—los archivos de Internet pueden contener virus. Si no tiene que editarlo, es mejor que siga en Vista protegida. Habilitar edición

Año

Año	Mes	Día	Etapas	ETO entrada	P entrada	J	Zr	AFa	RO	P-RO	Kc	ETC	Dr Inicial	Ks	ETC Adj	DP	Dr Final	Pérd. acum.	Product.
1998	3	1	Inicial	4,3831			1	0,17	8,33			0,7	3,07		1	3,07	3,07		100
1998	3	2	Inicial	4,1232			2	0,18	8,82			0,7	2,89	3,07		1	2,89	5,96	100
1998	3	3	Inicial	4,4945			3	0,18	8,82			0,7	3,15	5,96	1	3,15	9,11		100
1998	3	4	Inicial	4,4268			4	0,19	9,31			0,7	3,1	9,11	1	3,1	12,21		100
1998	3	5	Inicial	4,2712			5	0,2	9,8			0,7	2,99	12,21	0,95	2,84	15,05	0,02	99,98
1998	3	6	Inicial	4,3518			6	0,2	9,8			0,7	3,05	15,05	0,9	2,74	17,79	0,06	99,94
1998	3	7	Inicial	4,3415			7	0,21	10,3			0,7	3,04	17,79	0,85	2,58	20,37	0,12	99,88
1998	3	8	Inicial	4,0784			8	0,22	10,8			0,7	2,85	20,37	0,81	2,31	22,68	0,2	99,8
1998	3	9	Inicial	4,1607			9	0,22	10,8			0,7	2,91	22,68	0,76	2,21	24,89	0,3	99,7
1998	3	10	Inicial	4,0778			10	0,23	11,3			0,7	2,85	24,89	0,73	2,08	26,97	0,41	99,59
1998	3	11	Inicial	4,2591			11	0,24	11,8			0,7	2,98	26,97	0,69	2,06	29,03	0,53	99,47
1998	3	12	Inicial	4,3749			12	0,24	11,8			0,7	3,06	29,03	0,65	1,99	31,02	0,67	99,33
1998	3	13	Inicial	4,5867			13	0,25	12,3			0,7	3,21	31,02	0,62	1,99	33,01	0,82	99,18
1998	3	14	Inicial	4,5741			14	0,26	12,7			0,7	3,2	33,01	0,58	1,86	34,87	0,99	99,01
1998	3	15	Inicial	4,4819			15	0,26	12,7			0,7	3,14	34,87	0,54	1,69	36,56	1,17	98,83
1998	3	16	Inicial	4,523			16	0,27	13,2			0,7	3,17	36,56	0,51	1,61	38,17	1,37	98,63
1998	3	17	Inicial	4,6716			17	0,28	13,7			0,7	3,27	38,17	0,48	1,57	39,74	1,58	98,42
1998	3	18	Inicial	4,7407			18	0,28	13,7			0,7	3,32	39,74	0,45	1,49	41,23	1,8	98,2
1998	3	19	Inicial	4,7102			19	0,29	14,2			0,7	3,3	41,23	0,42	1,38	42,61	2,03	97,97
1998	3	20	Inicial	4,7006			20	0,3	14,7			0,7	3,29	42,61	0,4	1,32	43,93	2,27	97,73
1998	3	21	Inicial	4,2681			21	0,3	14,7			0,7	2,99	43,93	0,37	1,11	45,04	2,52	97,48
1998	3	22	Inicial	4,7414			22	0,31	15,2			0,7	3,32	45,04	0,35	1,16	46,2	2,78	97,22
1998	3	23	Inicial	4,5811			23	0,32	15,7			0,7	3,31	46,2	0,32	1,06	47,26	3,05	96,95

Ilustración 69 – Detalles archivo descargado con tabla de productividad

Glosario

Este módulo permite al usuario tener un catálogo de expresiones o términos que son utilizados o se han desarrollado bajo el enfoque metodológico del proyecto MAPA y que permiten al usuario tener una mayor claridad sobre la información manejada.

Jerarquía de términos

Para ingresar a este módulo, el usuario debe inicialmente autenticarse en el sistema. Luego, el sistema abre el menú inicial donde el usuario debe dar clic sobre el icono de “Glosario”:



Ilustración 70 – Ingreso al módulo de glosario

Posteriormente, el sistema muestra la pantalla principal del módulo, donde se pueden ver los términos padre (1), la definición breve (2), la definición amplia (3), la fuente (4) y otras referencias (5).



Ilustración 71 – Secciones del módulo de glosario

Al hacer clic sobre un término padre, se despliega la información correspondiente (3) y se muestran los términos hijo (1) y los términos nieto (2):



Ilustración 72 – Visualización de jerarquía de términos

Adicionalmente, si se presiona un botón de hijo o nieto, también se muestra su información detallada:

<div>  <div>Módulo A Módulo B Módulo C</div> <div>Inicio Menú Glosario</div> </div>				
Módulo de glosario 				
Agricultura climáticamente...	Definición breve	Definición amplia	Fuente	Referencia
Amenaza Agroclimática	Definición breve	Definición amplia	Fuente	Referencia
Vulnerabilidad	Definición breve	Definición amplia	Fuente	Referencia
Riesgo Agroclimático	Definición breve	Definición amplia	Fuente	Referencia
Aptitud Agroclimática	Probabilidad de ocurrencia de excesos o déficit de humedad en el suelo			
Aptitud del Suelo para el...				
Probabilidad de ocurrencia...				
Escenarios Agroclimáticos				
Caracterización Climática	Definición breve	Definición amplia	Fuente	Referencia
Caracterización Agroclimática	Definición breve	Definición amplia	Fuente	Referencia
Variabilidad Climática	Definición breve	Definición amplia	Fuente	Referencia
Opciones Tecnológicas	Definición breve	Definición amplia	Fuente	Referencia

Ilustración 73 – Información detallada para un término de tercer nivel (nieto)

Adicionalmente, cada termino tiene la opción de descargar su detalle a un archivo:

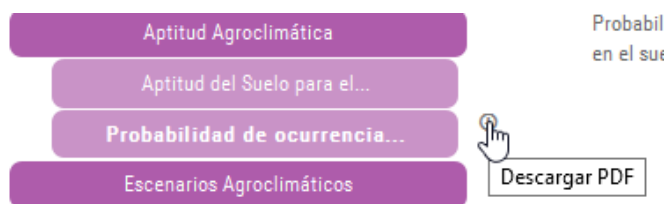


Ilustración 74 – Opción de descarga del término en archivo PDF

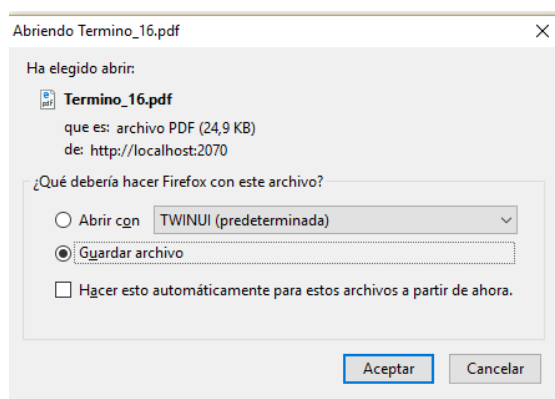


Ilustración 75 – Ventana para guardar el archivo del término



Ilustración 76 – Archivo PDF generado con detalle de término

Etiquetas de glosario en mapas

El sistema cuenta con una funcionalidad para incluir etiquetas de glosario en la información detallada de los mapas de tal manera que se vean los términos con la descripción del término:



Ilustración 77 – Visualización de enlace de término parametrizado en mapas

Al pasar el cursor sobre un término resaltado (tal como se muestra en la figura anterior), el usuario podrá observar la descripción breve del mismo. También tendrá la opción de hacer clic sobre el término para que el sistema lo lleve a la ventana correspondiente en el glosario.



Módulo A
Módulo B
Módulo C

Yatiza
Salir

Hace referencia a las variaciones del estado medio y a otras características estadísticas (desviación típica, sucesos extremos, etc.) del clima en todas las escalas espaciales y temporales más amplias que las de los fenómenos meteorológicos. La variabilidad puede deberse a procesos internos naturales del sistema climático (variabilidad interna) o a variaciones del forzamiento externo natural o antropogénico (variabilidad externa).

Se refiere a las fluctuaciones alrededor de una condición promedio normal climatológica se utiliza para definir y comparar el clima. La **variabilidad climática** se determina a partir de la diferencia entre el valor registrado y su promedio, la cual se denomina como anomalía.

¿Qué son los eventos ENSO o El Niño y La Niña?

El Niño/La Niña es el nombre que se da al fenómeno que se presenta cuando la temperatura superficial del mar en el Océano Pacífico Ecuatorial aumenta(calentamiento)/disminuye (enfriamiento) con respecto al promedio histórico. Este fenómeno oceánico está acoplado al fenómeno atmosférico conocido como la «Oscilación del Sur», el cual consiste en una inversión del gradiente de presión atmosférica superficial entre la región oriental y la occidental del océano Pacífico del sur y puede dar como consecuencia una inversión en la circulación de los vientos sobre la superficie del océano Pacífico tropical. El acoplamiento entre estos dos fenómenos, definido como El Niño/La Niña – Oscilación del Sur, ENSO o ENSQ, altera de manera notable las condiciones climáticas en Colombia.

Ilustración 78 – Visualización detalle de termino parametrizado en mapas