



Manual de Usuario
Aplicativo CETAQUA

Q-Vision S.A.S.
Colombia

LAS COPIAS IMPRESAS NO ESTÁN CONTROLADAS

USO INTERNO

Este documento y su contenido son de uso interno de Q-Vision S.A.S., por lo tanto, cualquier copia u otro uso debe ser autorizado expresamente por esta organización
© Copyright Q-Vision S.A.S. 2023 Todos los derechos reservados

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España

HISTORIAL DE VERSIONES Y REVISIONES

<i>Versión</i>	<i>Fecha</i>	<i>Acción</i>	<i>Estado</i>	<i>Descripción</i>	<i>Responsable</i>
1.0	01/03/2024	C	R	Creación del Documento	Cesar Madero

Descripción de valores para el campo Acción

C - Creación de documento

D - Distribución del documento

M – Modificaciones del documento

R – Revisión del documento

A – Aprobación del documento

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	5
1.1	Propósito	5
1.2	Objetivos	5
1.3	Alcance.....	5
1.4	Acrónimos y términos	5
1.5	Referencias	6
1.6	Audiencia destino	6
1.7	Estructura del documento	6
2	DESCRIPCIÓN DE GENERALIDADES DEL SISTEMA	6
2.1	Funcionalidad	6
3	MAPA DEL SISTEMA	7
3.1	Modelo Lógico	7
3.2	Navegación.....	7
4	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA	8
4.1	Iniciar sesión.....	8
4.1.1	Cambio de contraseña.....	9
4.2	Módulo Búsqueda de fugas	11
4.2.1	Visualizar mapa asignado.....	11
4.2.2	Seleccionar sectores	12
4.2.3	Tipología sector	12
4.2.4	Anomalías en el sistema.....	13
4.2.5	Variables de medición	20
4.2.6	Visualizar variables de medición.....	21
4.3	Módulo Cálculo del rendimiento hidráulico.....	23
4.3.1	Módulo de consulta y cálculo del rendimiento hidráulico.....	23
4.3.2	Cargar nuevo cálculo.....	26
4.4	Módulo Asignación de usuarios a sectores hidráulicos	31
4.4.1	Cargar ficheros	31

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España

4.4.2	Cargar fichero de clientes	33
4.4.3	Cargar fichero de sectores.....	34
4.4.4	Cargar fichero de acometidas.....	35

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Propósito

Este manual de usuario tiene como propósito mostrar el paso a paso que indica como un usuario puede navegar en el aplicativo de CETAQUA, en cada uno de los módulos implementados, los cuales son: Búsqueda de fugas, cálculo del rendimiento hidráulico y Asignación de usuarios a sectores hidráulicos; de tal manera que sea de ayuda para un fácil acceso y manejo de la aplicación.

1.2 Objetivos

El objetivo del proyecto es la Implementación de una aplicación web para el monitoreo continuo de las redes de distribución de agua, lo cual permitirá que:

- Los operadores visualicen el estado de la red, detección de anomalías y rendimiento hidráulico de los sectores.
- Los operadores configuren los umbrales de detección de anomalías para todos los sectores.
- Gestionar la asignación de los usuarios a su sector de red.

1.3 Alcance

El aplicativo corresponde al desarrollo de una aplicación web para la monitorización de diversos parámetros en redes de distribución de agua, desde la detección de anomalías, el estado del funcionamiento de la red, la visualización de datos de rendimiento, la carga y descarga de archivos asociados al estado de la red y la corrección automática de asignaciones, todo ello dentro de tres módulos principales, Búsqueda de fugas, módulo de Cálculo de rendimiento hidráulico hasta el módulo de Asignación de usuario a sectores hidráulicos.

1.4 Acrónimos y términos

- **Sector:** Es una parte delimitada de la ciudad o mapa cargado.
- **Anomalías:** Defecto de forma o de funcionamiento.
- **Mapa:** Es la representación gráfica de un territorio sobre una superficie bidimensional.
- **Explotación:** Son redes de distribución de agua.
- **Fugas:** Presencia de anomalías en la red de la ciudad.
- **Rendimiento hidráulico:** El rendimiento hidráulico se define como el porcentaje de agua facturada en baja respecto al total del agua bruta aducida.

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España

- **Sensores:** Es todo aquello que tiene una propiedad sensible a una magnitud del medio, y al variar esta magnitud también varía con cierta intensidad la propiedad, es decir, manifiesta la presencia de dicha magnitud, y también su medida.
- **Indicadores:** Son las variables que se registran en la operación de la red y permiten obtener y almacenar información de umbrales.
- **Asignación:** Hace referencia a una corrección automática de los errores de los datos de clientes en este sistema específico.

1.5 Referencias

No aplica.

1.6 Audiencia destino

Este manual va dirigido al personal de CETAQUA.

1.7 Estructura del documento

Este documento está dividido en cuatro secciones:

Sección 1: Describe una introducción al documento descrito.

Sección 2: Describe las generalidades del sistema.

Sección 3: Describe el contexto.

Sección 4: Descripción del Sistema.

2 DESCRIPCIÓN DE GENERALIDADES DEL SISTEMA

2.1 Funcionalidad

Aplicativo web para la monitorización de diversos parámetros en redes de distribución de agua. La aplicación deberá permitir a los operadores visualizar datos sobre el estado de funcionamiento y la presencia de anomalías en la red de su ciudad, configurar los umbrales de detección de anomalías y realizar un conjunto de operaciones de gestión de información de clientes.

- **Módulo de fugas:** El módulo procesa el fichero de la explotación, lo válida, muestra un mapa GIS con colores, utilizando datos históricos de la explotación en función de si se han encontrado comportamientos anómalos en el sector específico. Para ello, emplea la tolerancia de los umbrales que carga desde la base de datos. Por defecto, la tolerancia de los subsectores seleccionados será media.
- **Módulo Cálculo del rendimiento hidráulico:** El sistema procesa los ficheros cargados y muestra un porcentaje de rendimiento hidráulico. Este porcentaje es almacenado en la base de datos, junto con la fecha correspondiente a los ficheros cargados (bimestre y año).

Cobertura global sin fronteras

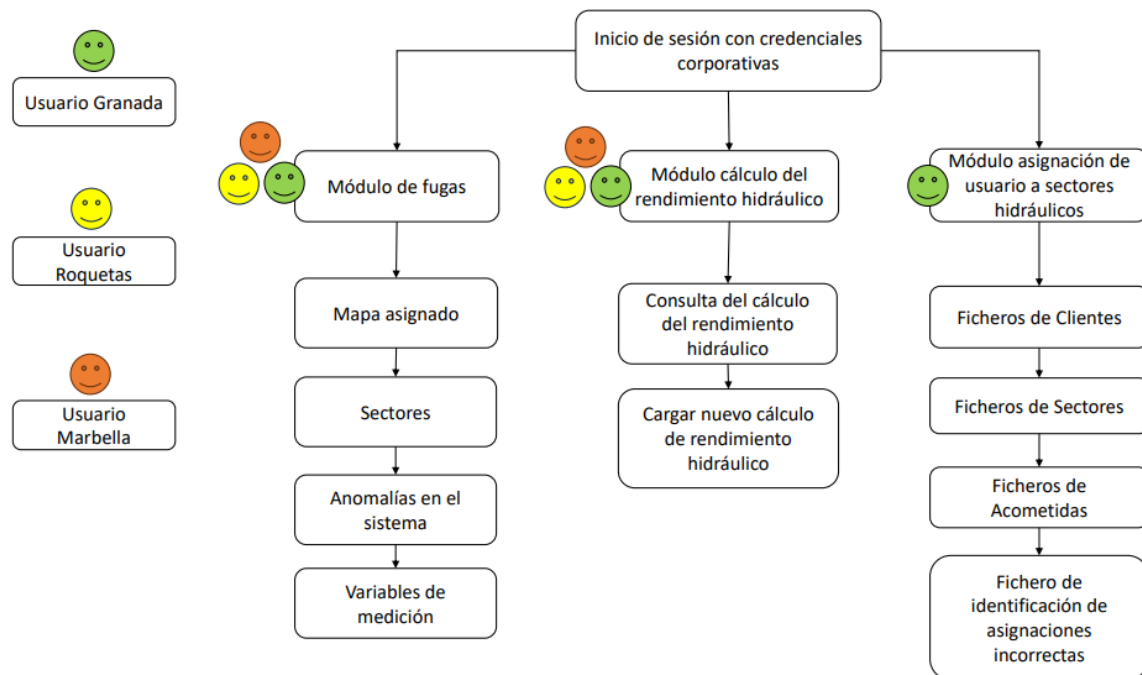
Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España

El sistema actualiza la gráfica histórica de rendimiento hidráulico incluyendo el valor obtenido en el último cálculo.

- **Módulo Asignación de usuario a sectores hidráulicos:** El sistema procesa los ficheros cargados, los cuales corresponden a ficheros con información geoespacial de acometidas (coordenadas) y sectores hidráulicos, además de un fichero de clientes (CSV) que relaciona las acometidas con una dirección, y las asocia a un determinado sector hidráulico. De esta manera, el sistema calculará la ubicación (coordenadas) contenidas en los ficheros shapefiles, modificará los valores de las asignaciones incorrectas y realizará la descarga automática de la corrección

3 MAPA DEL SISTEMA

3.1 Modelo Lógico



3.2 Navegación

Se especifica en el numeral cuatro (4) Descripción del sistema.

4 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El sistema se divide en tres (3) módulos los cuales son:

- Búsqueda de fugas.
- Cálculo del rendimiento hidráulico.
- Asignación de usuario a sectores hidráulicos.

Los cuales se usan para la monitorización de los diversos parámetros de redes de distribución, detectando anomalías en la red de la ciudad que se desea revisar.

4.1 Iniciar sesión

Al ingresar a la página del aplicativo CETAQUA, se mostrará el inicio de sesión, en donde se solicitarán las credenciales del usuario (nombre de usuario y contraseña), las cuales deberán ser ingresadas y posteriormente presionar el botón de iniciar sesión, ver [Imagen 1](#).

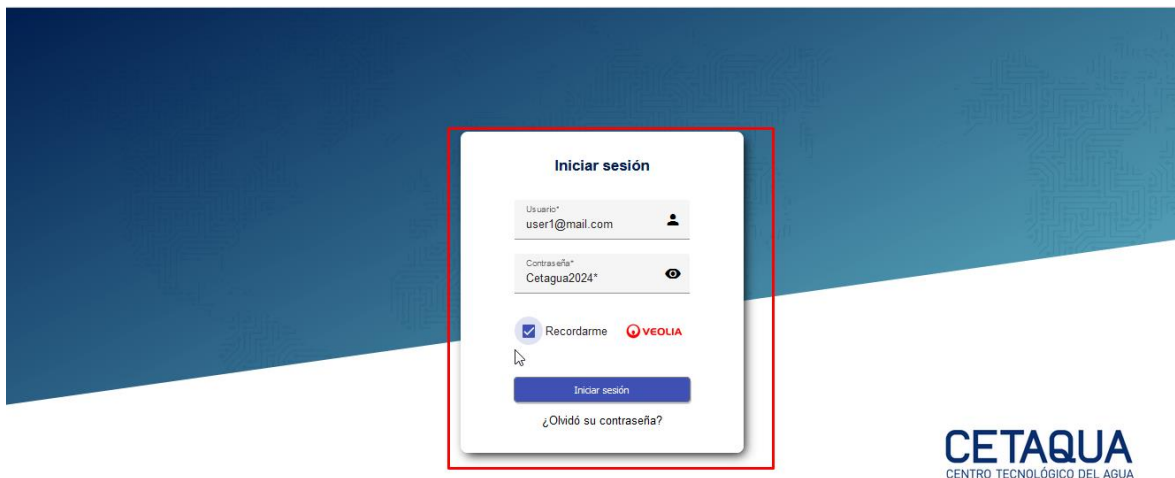


Imagen 1. Inicio de sesión.



Nota 1: El usuario puede observar la contraseña que se está ingresando o se ingresó, haciendo clic en el icono ubicado al final del campo donde se ingresa la contraseña, ver [imagen 1](#).

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España

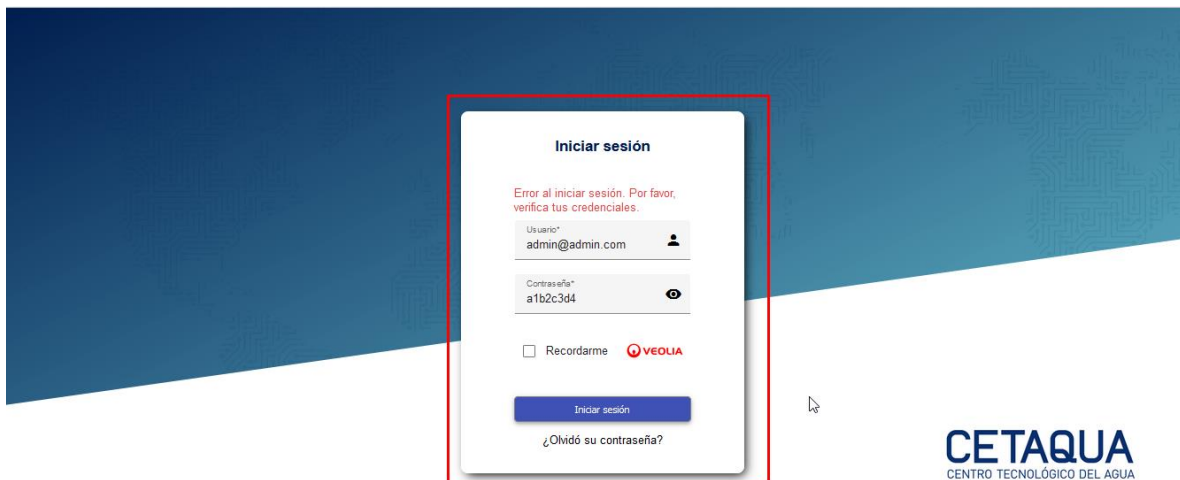


Imagen 2. Inicio de sesión incorrecto.

Nota 2: En caso de que el usuario ingrese un usuario o contraseña incorrecta, el sistema arrojará un mensaje de error en color rojo que dice “Error al iniciar sesión”. Por favor verifica tus credenciales.”, ver [Imagen 2](#).

Al ingresar con el usuario y contraseña correctas, el sistema mostrará la página principal del aplicativo, ver [Imagen 3](#).

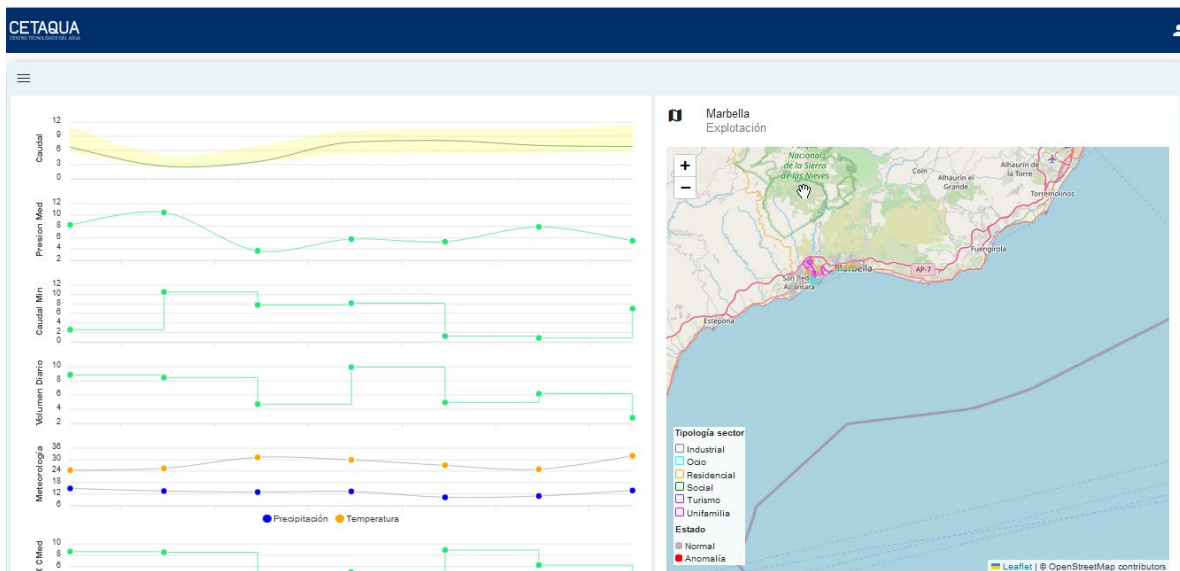


Imagen 3. Página principal del aplicativo.

4.1.1 Cambio de contraseña

Para el cambio de contraseña, el usuario accede a la configuración de su perfil, seleccionando el avatar que se encuentra en la parte superior derecha de la plataforma y seleccionar la opción “Perfil de Usuario”, ver [Imagen 4](#).

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España

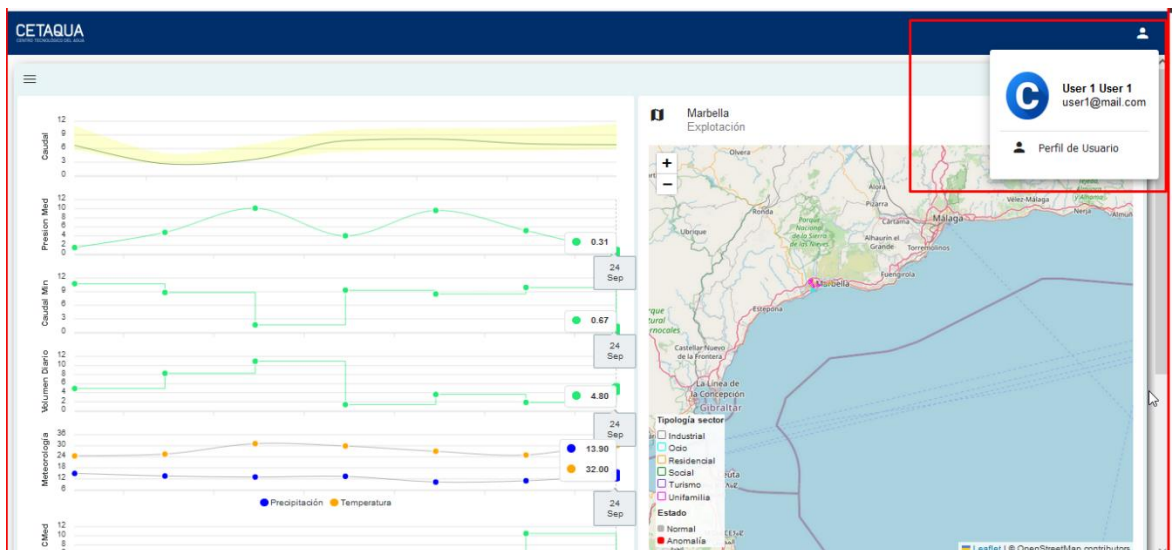


Imagen 4. Perfil de usuario.

A continuación, se despliega una ventana emergente en la cual el usuario deberá seleccionar la pestaña llamada “Cambiar contraseña”, seguidamente deberá ingresar la nueva contraseña y finalmente confirmarla de nuevo en sus respectivos campos, ver [Imagen 5](#).

The screenshot shows the 'Cambiar contraseña' (Change Password) form in the CETAQUA dashboard. The form is titled 'Cambio de contraseña' and includes a sub-header 'Para cambiar la contraseña confirme lo siguiente'. There are two input fields: 'Nueva contraseña*' (New Password*) and 'Confirme contraseña nueva*' (Confirm New Password*), both containing the text 'Cetaqua2025*'. A 'Guardar' (Save) button is located at the bottom of the form. The user's profile information, 'User 1 User 1', is visible on the left side of the dashboard.

Imagen 5. Cambio de contraseña.

Al ingresar la nueva contraseña, el usuario debe seleccionar el botón “Guardar” y el sistema arrojará un mensaje exitoso: “Contraseña actualizada con éxito”, confirmando que se ha realizado correctamente la actualización de la contraseña, ver [Imagen 6](#).

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España

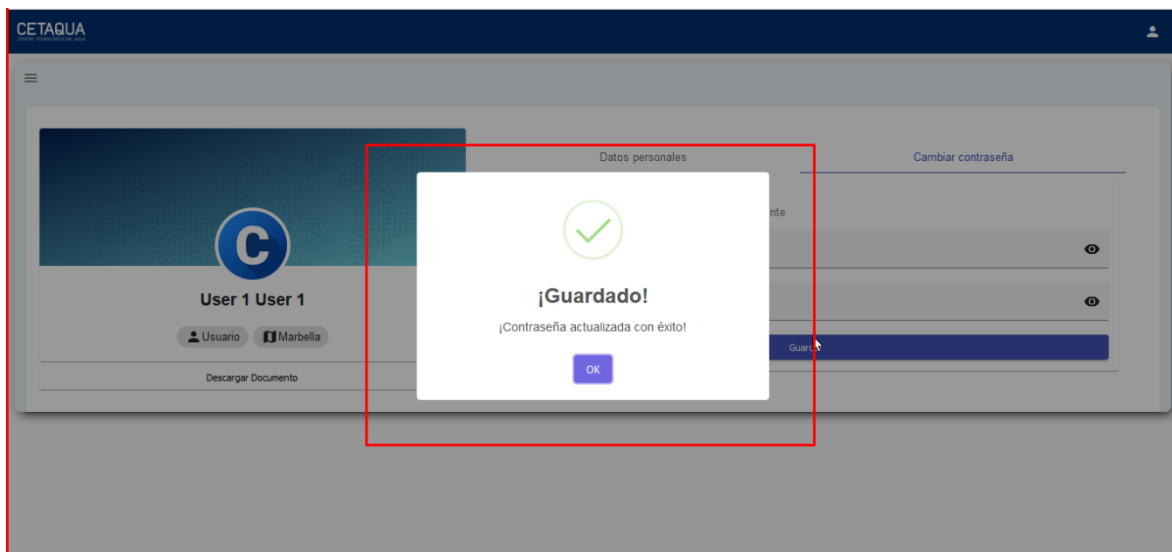


Imagen 6. Contraseña actualizada con éxito.

4.2 Módulo Búsqueda de fugas

La funcionalidad de este subsistema es la de mostrar primero al usuario la explotación o mapa que tiene asignado. Una explotación puede tener uno o varios mapas con el fin de realizar la respectiva búsqueda de fugas.

4.2.1 Visualizar mapa asignado

Para visualizar el mapa asignado, el usuario debe desplegar primero el menú del sistema, el cual se encuentra en la parte lateral superior izquierda y seleccionar el módulo llamado “Búsqueda de fugas”, ver [imagen 7](#).

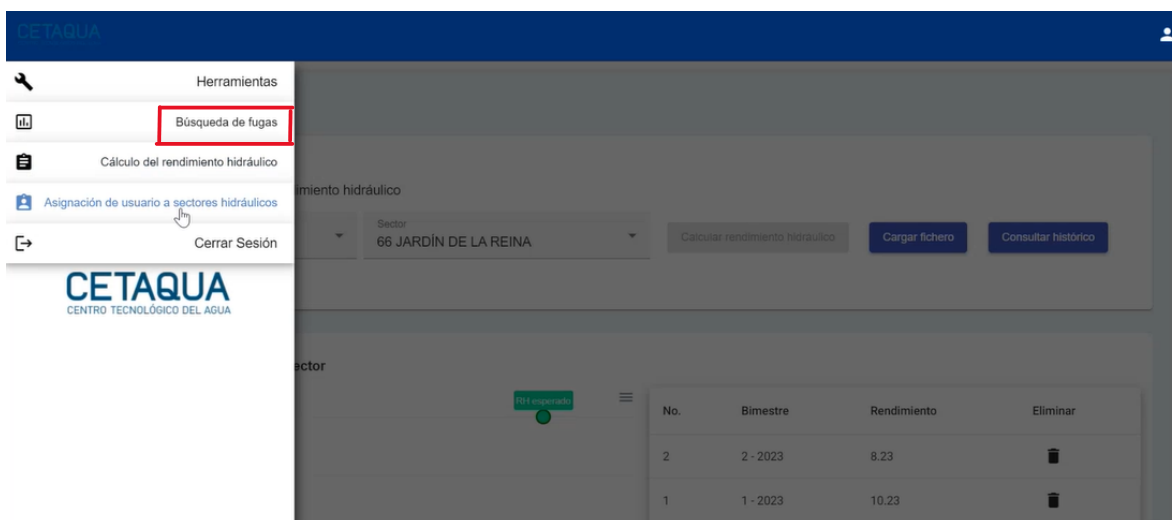


Imagen 7. Menú del sistema – Búsqueda de fugas.

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España

A continuación, el usuario deberá seleccionar la lista desplegable “Mapa” situado bajo el mapa, ver [imagen 8](#), para poder visualizar los mapas cargados a la respectiva explotación y seleccionar el mapa requerido.

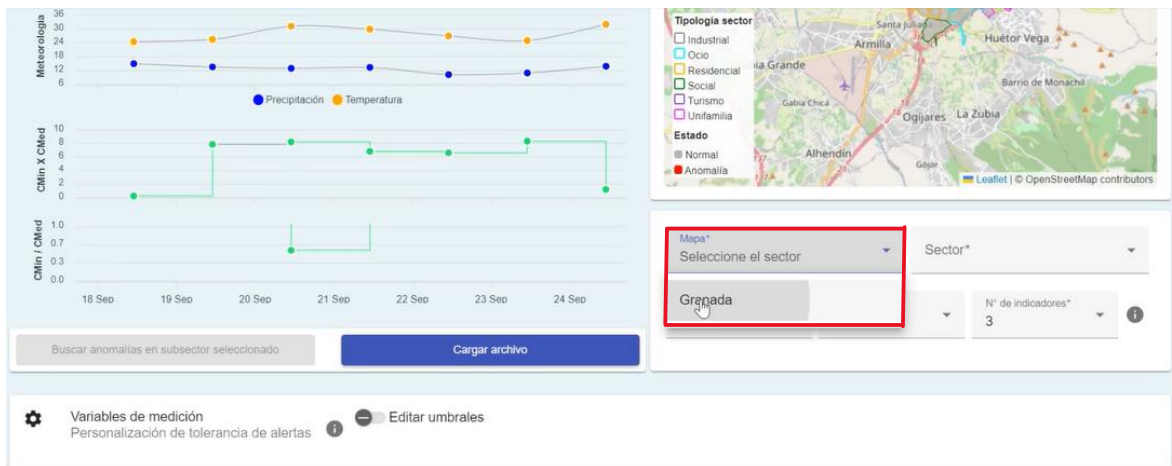


Imagen 8. Mapas cargados a la respectiva explotación.

4.2.2 Seleccionar sectores

El usuario deberá seleccionar la lista desplegable “Sector” situada bajo el mapa de sectores, ver [imagen 9](#), la aplicación muestra el listado de los sectores que están asociados a ese mapa y así pueda seleccionar el mapa que desea visualizar.

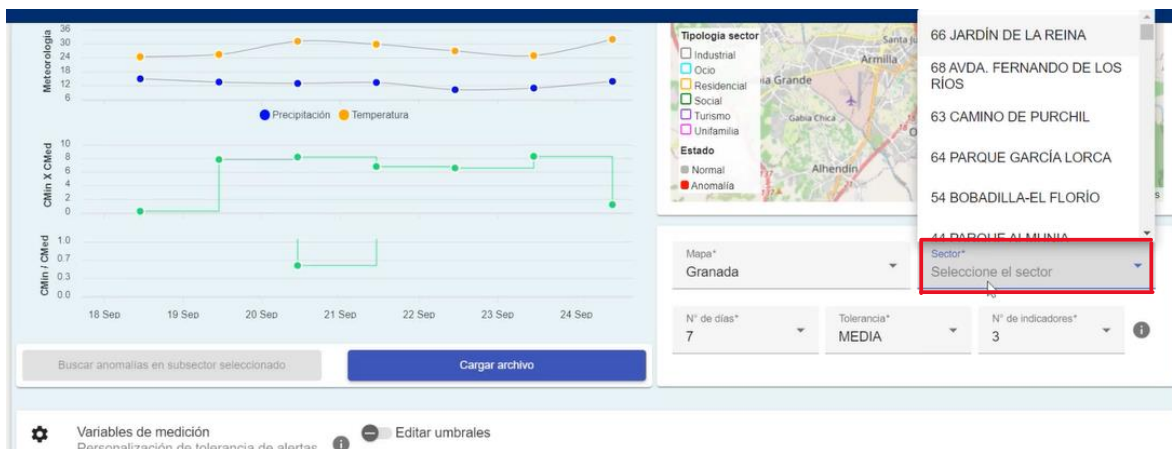


Imagen 9. Seleccionar sectores.

4.2.3 Tipología sector

En la parte inferior izquierda del mapa se puede visualizar la “Tipología sector”, ver [imagen 10](#), en el mapa se puede visualizar los sectores y los tipos de sectores de acuerdo a lo requerido por el usuario.

Nota: Si un sector se encuentra en estado “Normal”, se visualizará en color gris, de lo contrario si se visualiza en estado “Anomalía”, se visualizará de color rojo. Ver [imagen 10 – Tipología sector](#).

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España



Imagen 10. Tipología sector.

4.2.4 Anomalías en el sistema

En la parte izquierda se puede visualizar las diferentes variables de medición que se tienen en el sistema, las cuales se usaran para identificar los días anómalos, dichas variables son:

- Presión.
- Caudal Min.
- Volumen Diario.
- Meteorología.
- CMin x CMend, ver [imagen 11](#).

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España

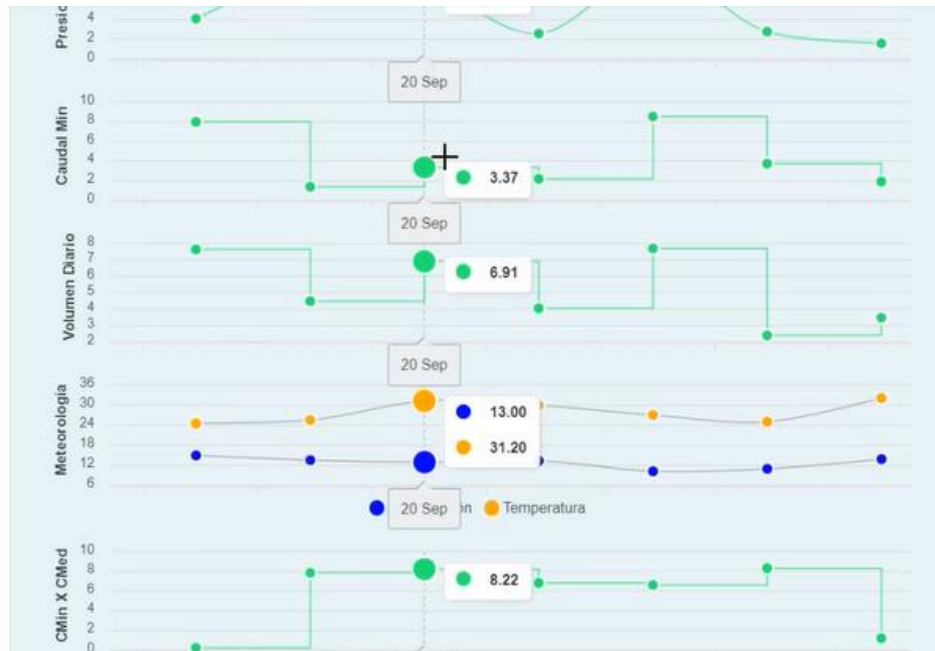


Imagen 11. Graficas de variables de medición.

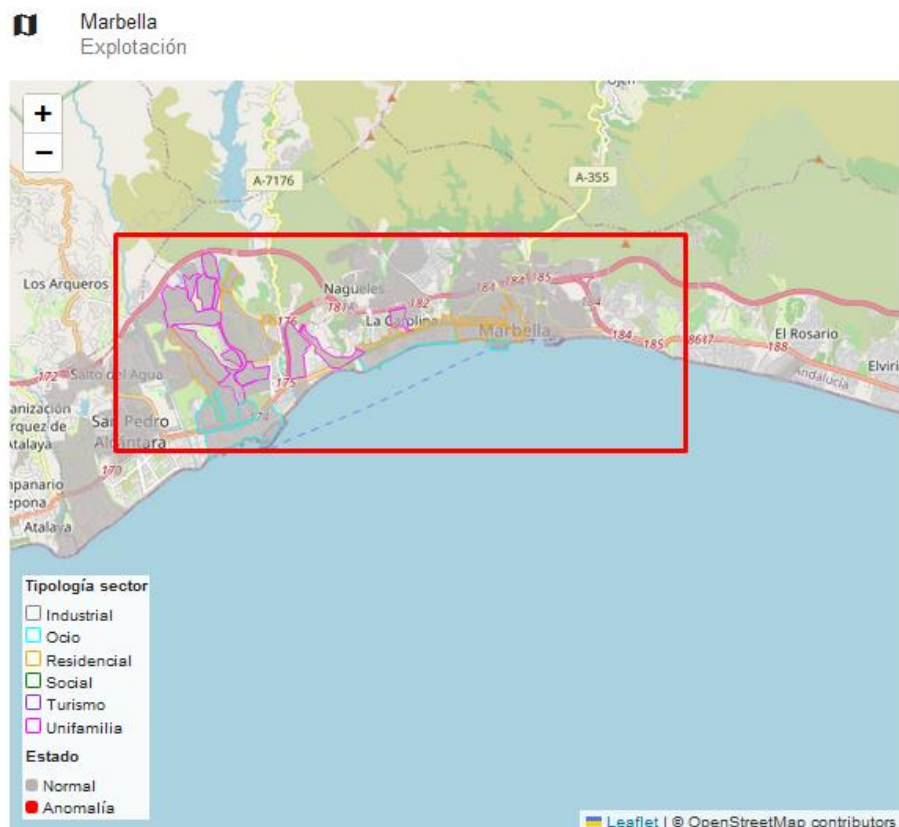


Imagen 12. Mapa para visualizar variable de medición.

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España

En la gráfica frente a cada variable, se puede visualizar la alerta sobre cada anomalía que se pudiese presentar, ver [imagen 12](#).

Nota 1: Las anomalías se visualizarán en la gráfica (En la variable) y en el mapa (En el sector).

Nota 2: Para calcular y mostrar las anomalías, “Cargar archivo”, ver [imagen 13](#), luego subir “Subir Fichero”, ver [imagen 14](#) y cargar el fichero de la computadora, ver [imagen 15](#) y seleccionar botón “Aceptar”.

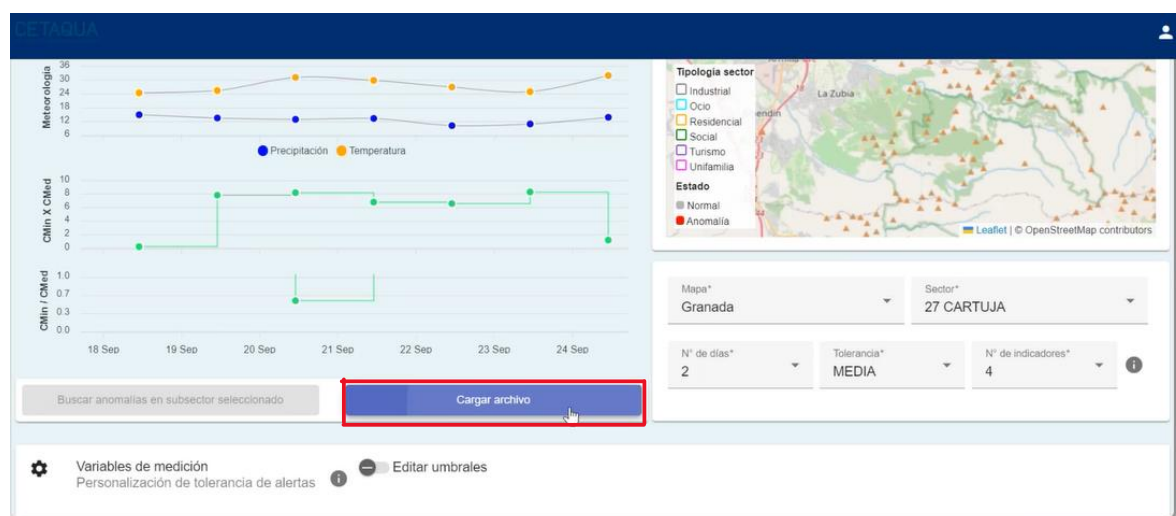


Imagen 13. Cargue de archivo para detectar anomalías.

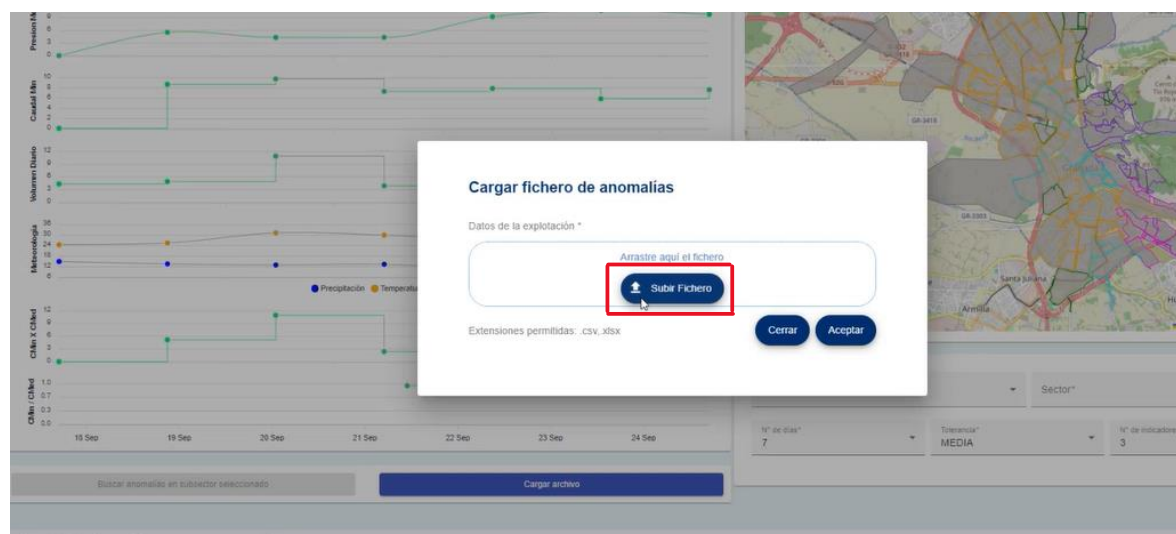


Imagen 14. Subir fichero de anomalías.

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España

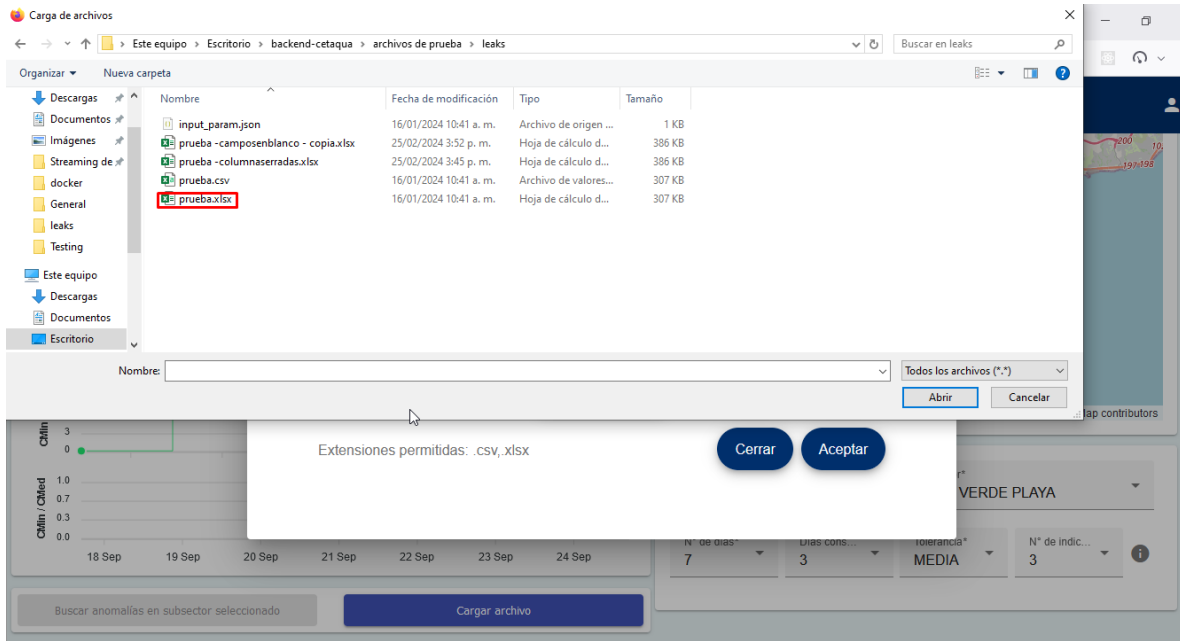


Imagen 15. Cargue de fichero.

Nota 3: La extensión permitida del archivo a cargar en el fichero de anomalías, se indica en la parte inferior izquierda de la pantalla de “Cargar Fichero de Anomalías” (en formato .csv y .xlsx), ver [imagen 14](#).

Nota 4: En caso de cargar un archivo sin las extensiones permitidas en la parte de “Cargar Fichero de Anomalías”, el sistema muestra un mensaje de error “Ingrese el fichero con el formato válido”, ver [imagen 16](#), seleccionar el botón “Ok” para cerrar dicho mensaje de error y proceder a cargar el archivo con el formato permitido.

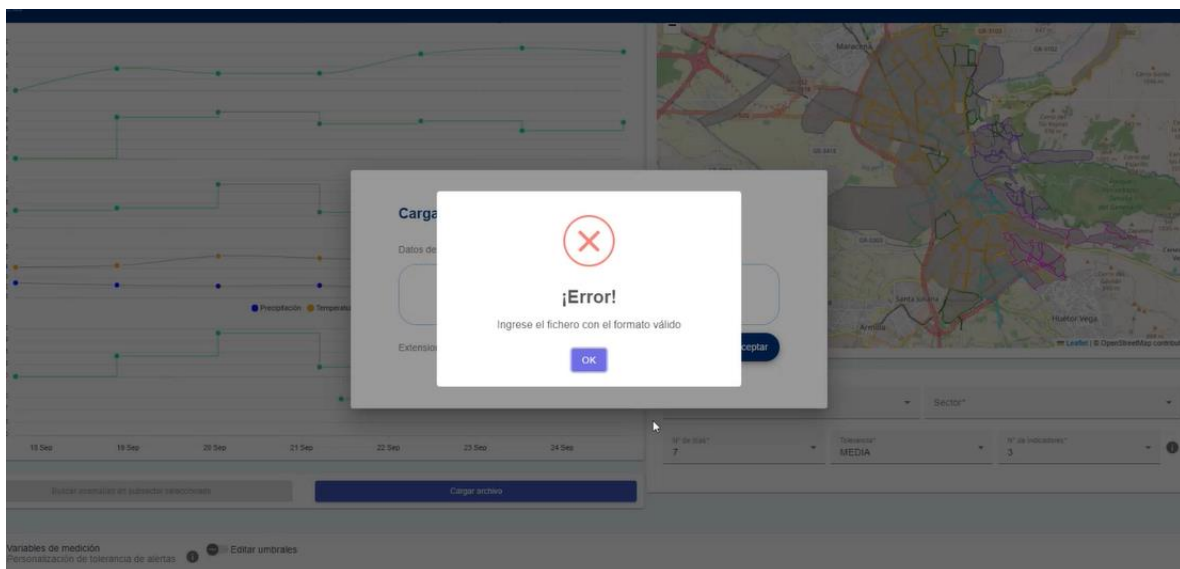


Imagen 16. Error al cargar fichero con un formato no permitido.

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España

Nota 5: Cargar sólo un (1) solo archivo en “Cargar Fichero de Anomalías” para no generar mensaje de error el cual dice “Número de archivos no válido”, ver [imagen 17](#), seleccionar el botón “Ok” y proceder a cargar la cantidad de archivos permitidos que es uno (1).

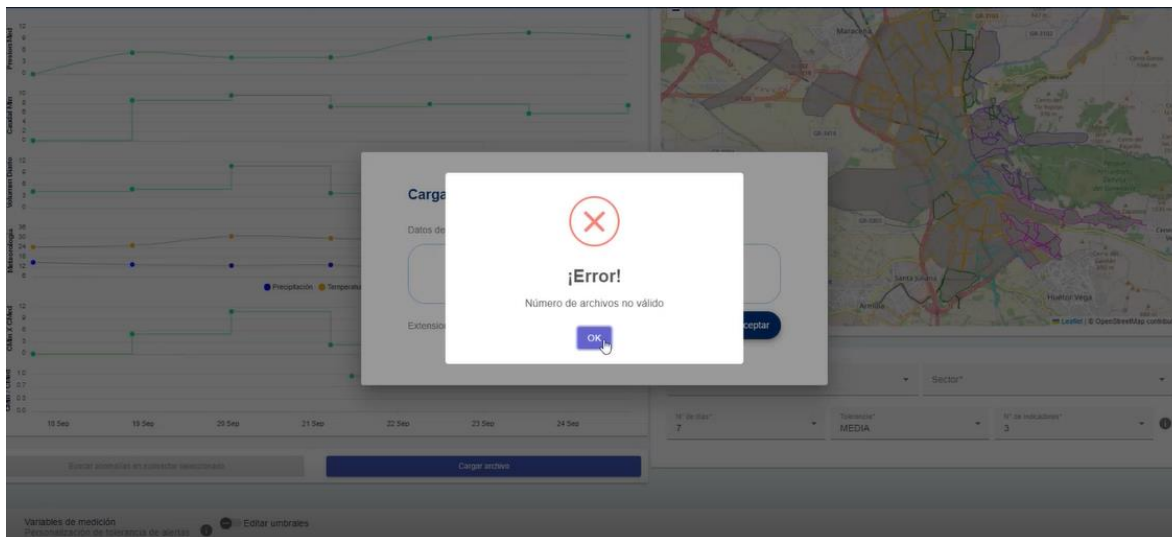


Imagen 17. Error al cargar la cantidad de archivos no permitidos.

Nota 6: Al cargar el fichero de anomalías se habilitará el botón de “Buscar anomalías en subsector seleccionado”, ver [imagen 18](#), seleccionar este botón y aparecerá “El sistema está realizando los cálculos y las validaciones necesarias”, ver [imagen 19](#).

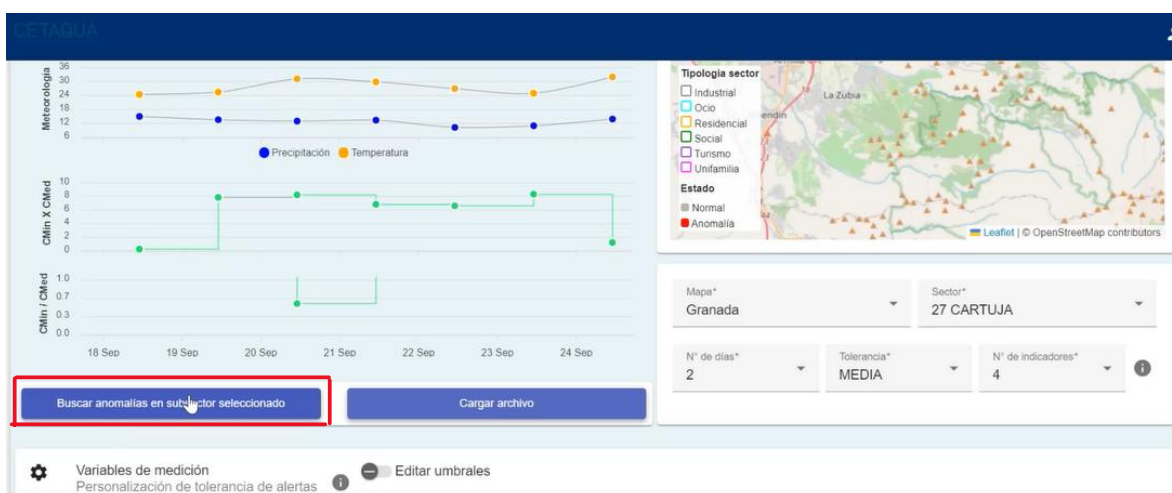


Imagen 18. Buscar anomalías en subsector seleccionado.

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España

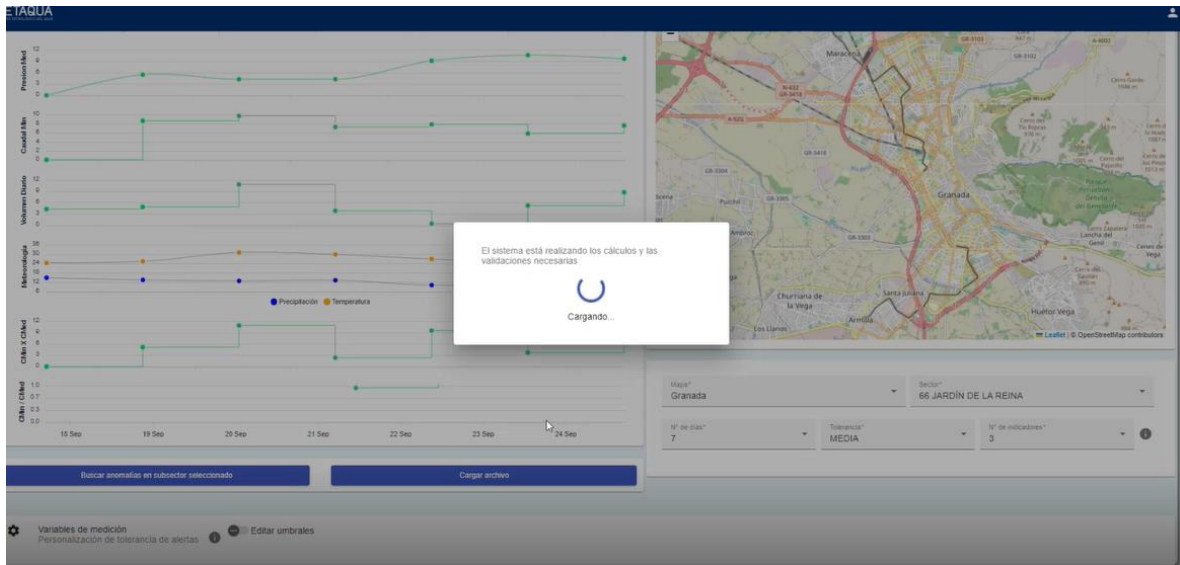


Imagen 19. Cálculo y validaciones del sistema.

El sistema procederá a arrojar los resultados de los sensores y los cálculos que realizó internamente, graficando los datos para cada indicador de forma horizontal, al igual que se muestra en cada variable si hubo o no anomalías.

Si estas anomalías son iguales o superiores al número de indicadores establecidos, entonces el sistema arrojará un mensaje en la parte superior del día anómalo en forma vertical que dice “Día Anómalo”, ver [imagen 20](#), los días anómalos son representados con recuadros sombreados de color rojo sobre cada indicador del día que es anómalo, ver [imagen 21](#).



Imagen 20. Visual letrero Día Anómalo y una variable.

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España

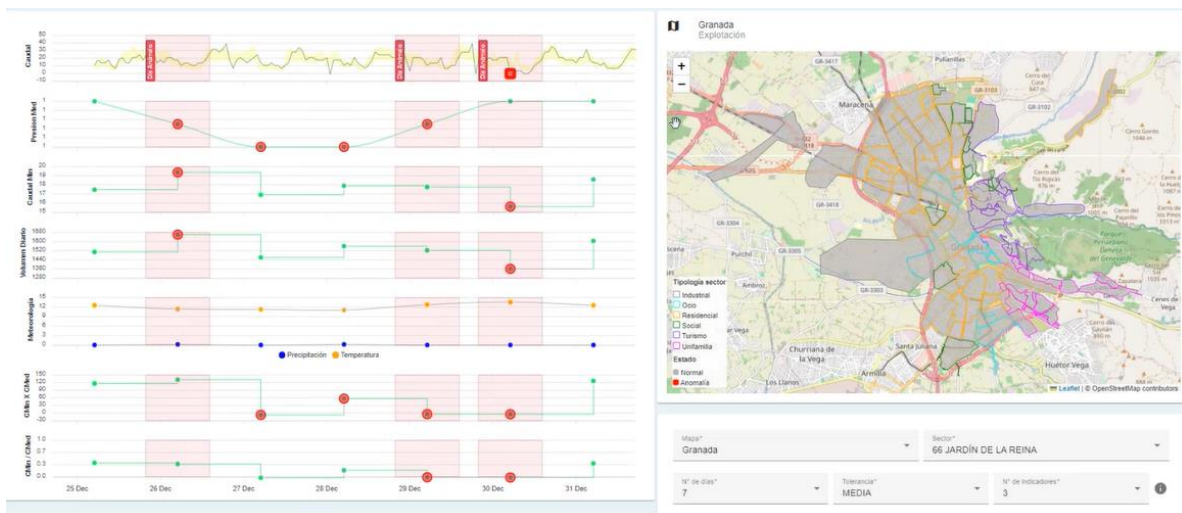


Imagen 21. Visual de los días anómalos en el sistema.

Nota 7: Se cuenta con una opción de ayuda, la cual se despliega seleccionando el botón “i”, las ayudas se encuentran en:

- “No. de indicadores”, ver **imagen 22**.
- Variable de medición.
- Caudal.
- Presión.
- Caudal mínimo.
- Caudal mínimo X presión media.
- Volumen diario.
- Caudal mínimo / Caudal medio.

Se desplegará un listado aclarando los ítems que se encuentran en cada pantalla, ver [imagen 22](#).

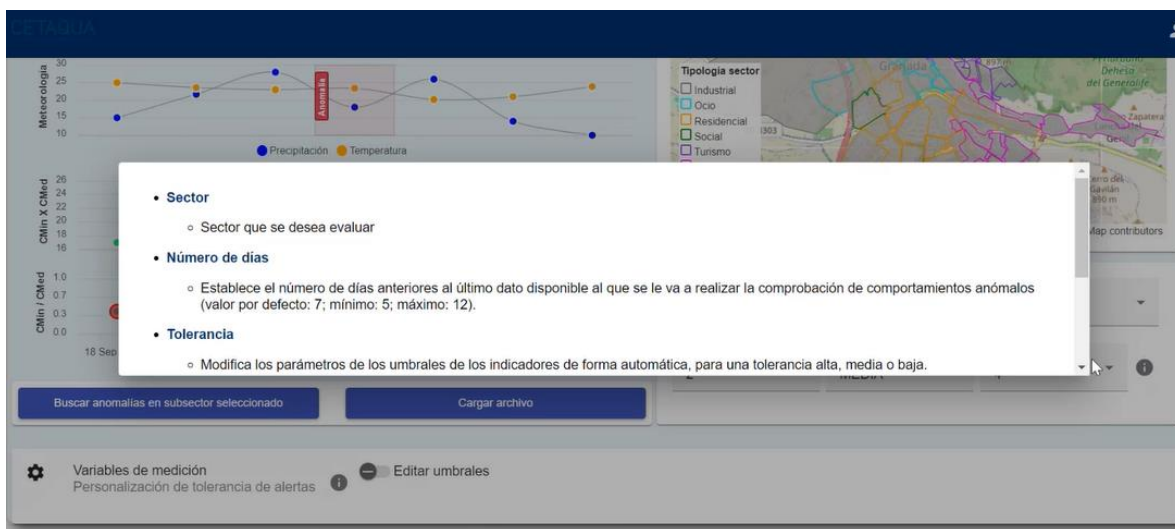


Imagen 22. Pantalla de ayuda.

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España

4.2.5 Variables de medición

Cada uno de los mapas tienen sus sectores específicos y cada sector tiene tres (3) configuraciones de umbrales dependiendo de la tolerancia, dichas tolerancias son:

- ALTA.
- MEDIA.
- BAJA, ver [imagen 23](#).

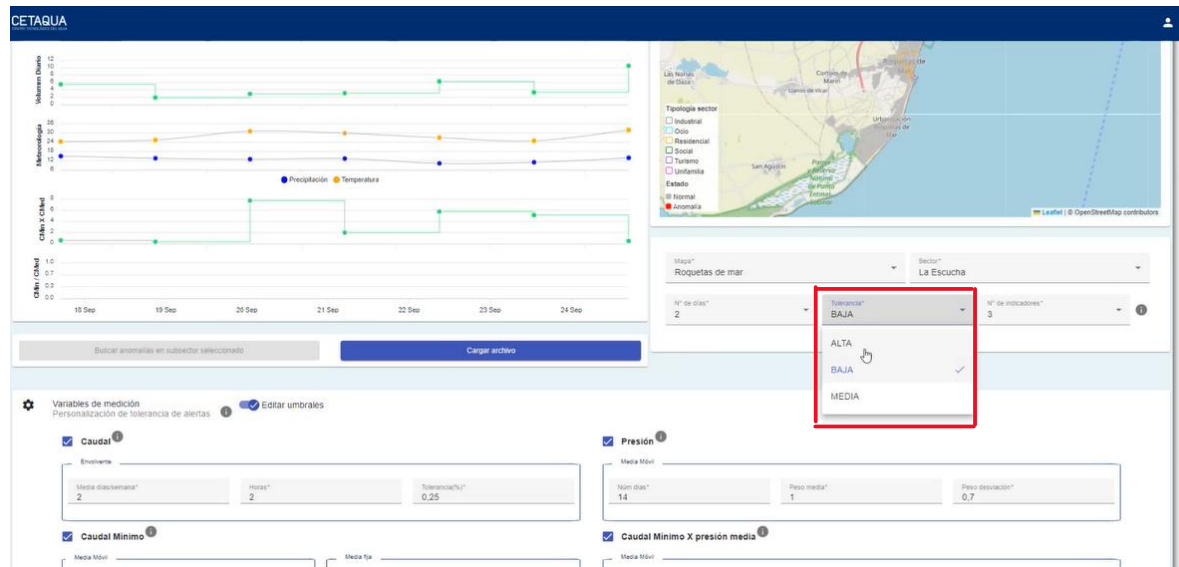


Imagen 23. Tolerancias.

Nota: Cada tolerancia trae por defecto su configuración inicial para todos los sectores, el usuario puede guardar una configuración diferente en la tolerancia de uno o varios sectores, pero esa actualización solo se va a guardar para el sector modificado.

4.2.6 Visualizar variables de medición

Para poder visualizar las variables de medición que están guardadas por defecto y de ser el caso modificarlas, el usuario debe seleccionar el botón “Editar umbrales” que se encuentra al frente del título llamado “Variables de medición”, ver [imagen 24](#), a continuación, se podrán visualizar las variables de medición y sus respectivos umbrales.

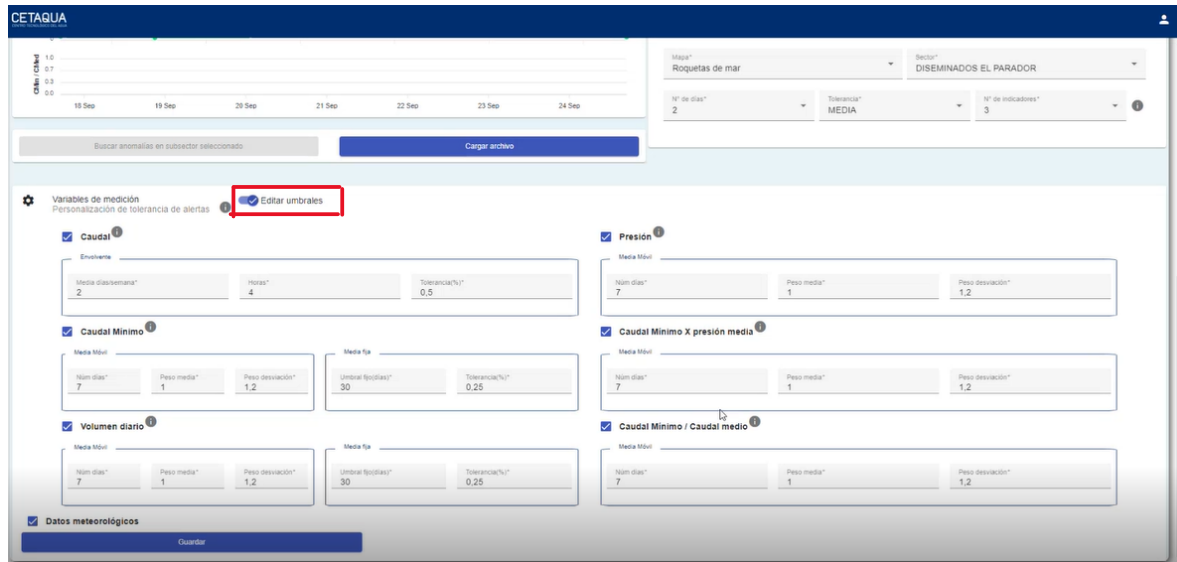


Imagen 24. Ver y editar variables de medición.

Nota 1: El ítem de “Datos meteorológicos” es la única variable que no tiene datos específicos, para este caso la selección de estos datos meteorológicos es para saber si se tiene en cuenta o no para la medición requerida, ver [imagen 25](#).

Nota 2: Cada campo de los umbrales tiene validaciones las cuales se muestran en letras rojas debajo del umbral a modificar, además que el sistema arrojará el número máximo y mínimo permitido para ingresarlo en el campo a modificar, ver [imagen 25](#), luego seleccionar el botón “Guardar” para finalizar dicho ajuste.

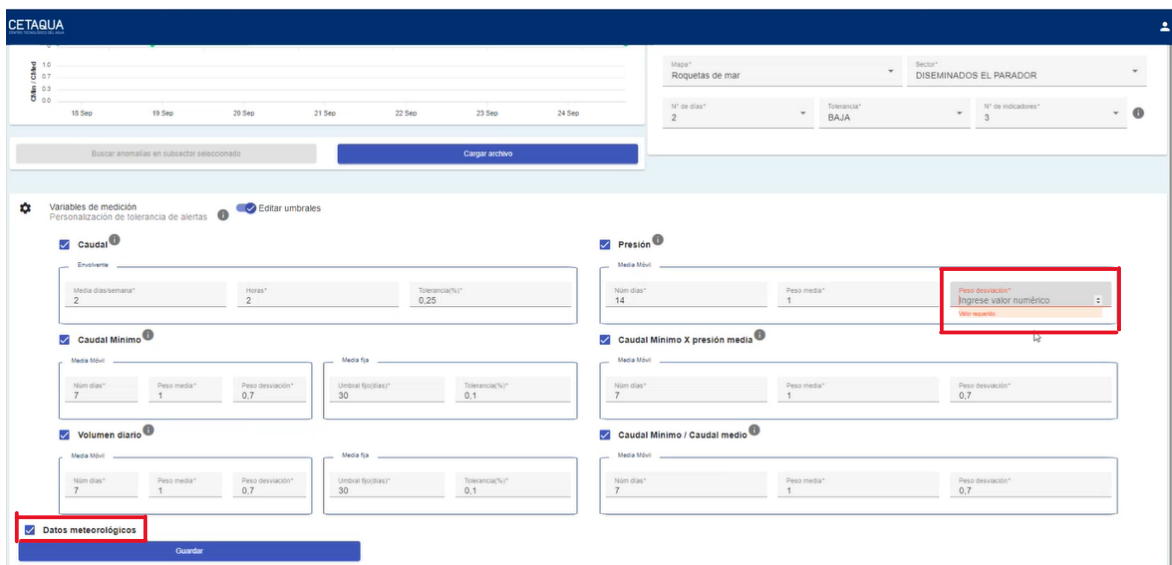


Imagen 25. Datos meteorológicos y validación de umbrales.

Nota 3: En caso de que se no se ingrese algún valor incorrecto (se mostrará mensaje en letras rojas sobre el campo) o existan campos vacíos, el sistema arrojará un mensaje de error que dice “Hay campos vacíos o incorrectos”, ver [imagen 26](#).

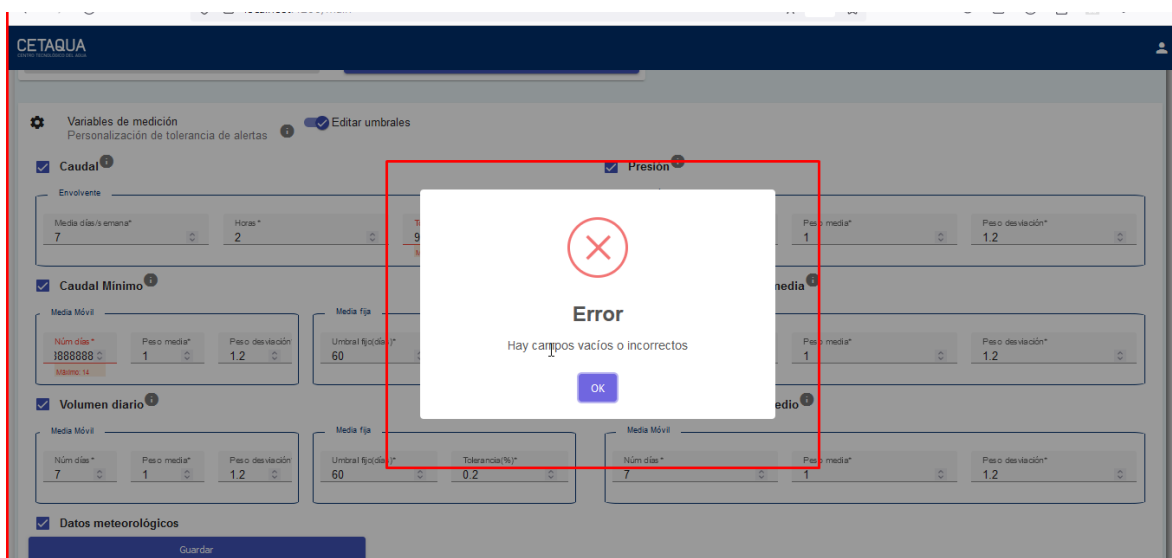


Imagen 26. Dato de error en edición de umbrales.

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España

A continuación, seleccionar el botón “Guardar” el sistema arrojará un mensaje emergente exitoso el cual dice “Las modificaciones se han guardado con éxito”, seguidamente el usuario selecciona el botón “Guardar” de este mensaje emergente, ver [imagen 27](#).

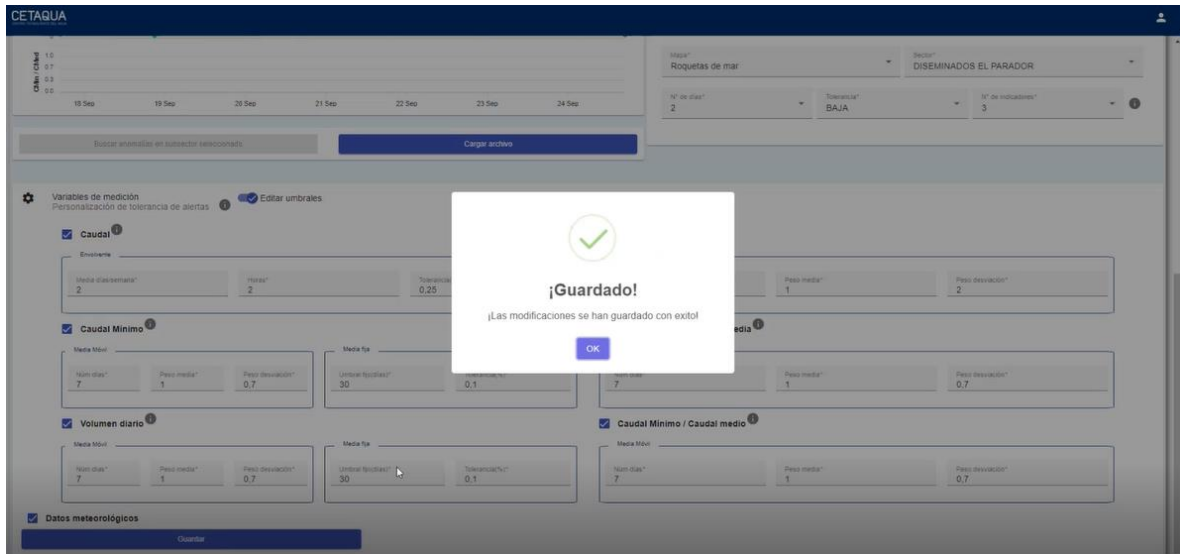


Imagen 27. Mensaje exitoso de guardado.

4.3 Módulo Cálculo del rendimiento hidráulico

El objetivo de este subsistema dependiendo del mapa y sector es que se pueda consultar el histórico del rendimiento hidráulico y se puedan agregar datos a ese histórico.

4.3.1 Módulo de consulta y cálculo del rendimiento hidráulico

Para visualizar el módulo de consulta y cálculo del rendimiento hidráulico, el usuario debe desplegar el menú del sistema el cual se encuentra en la parte lateral superior izquierda y seleccionar el módulo llamado “Cálculo del rendimiento hidráulico”, ver [imagen 28](#), a continuación, seleccionar un mapa de la lista desplegable seleccionando la opción de la izquierda del icono llamado “Mapa”.

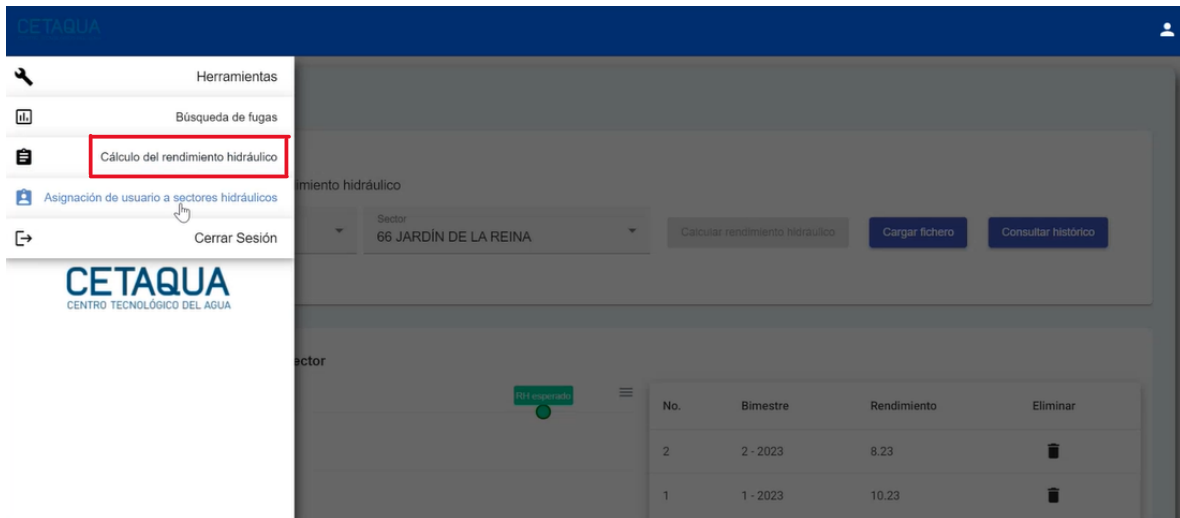


Imagen 28. Menú del sistema – Cálculo del rendimiento hidráulico.

Seguidamente, el usuario deberá seleccionar un sector de la lista desplegable seleccionando la opción de la izquierda del icono llamado “Sector”, ver [imagen 29](#), en ese momento se habilita el botón llamado “Cargar fichero” con el cual se puede cargar un fichero para hacer un nuevo cálculo, luego del cargué del fichero se deberá seleccionar el botón llamado “Consultar histórico”, ver [imagen 30](#).

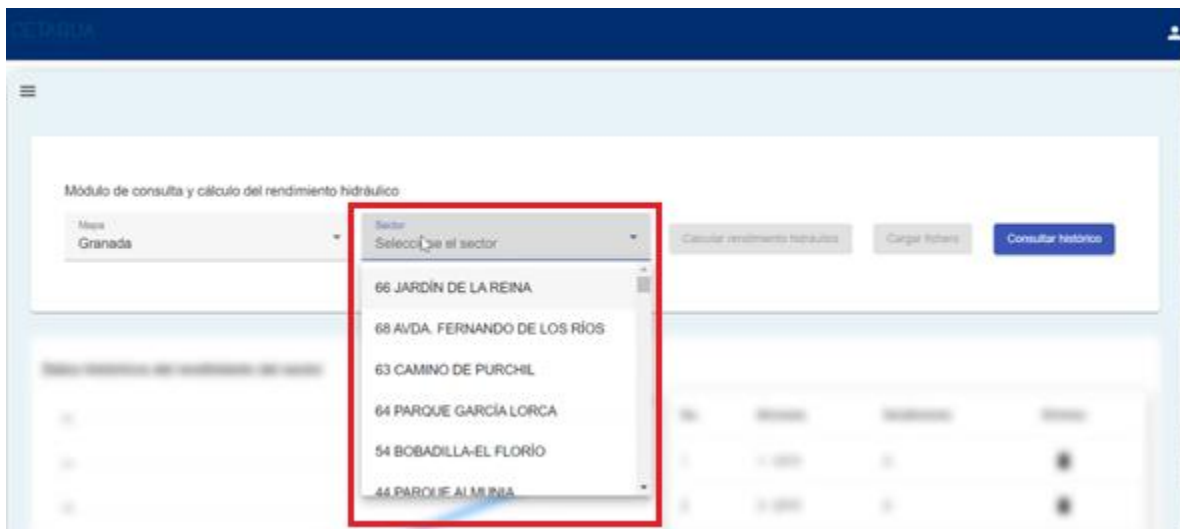


Imagen 29. Seleccionar sector.

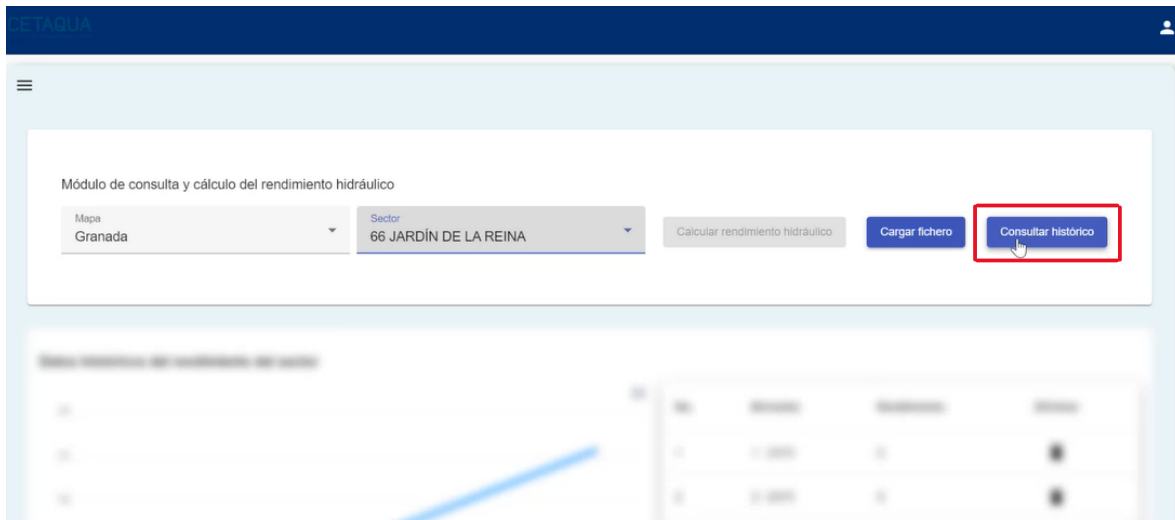


Imagen 30. Consultar histórico.

A continuación, se muestra los registros que se acaban de cargar por medio del cargue del fichero, se muestran las diferentes variables que se almacenaron en el registro:

- Número de contrato.
- Litros suministrados y el porcentaje.
- Porcentaje de ajuste.
- Porcentaje de lectura de teléfono, ver [imagen 31](#).

Nota: En esta grafica también se muestra el “RH esperado” el cual corresponde al próximo bimestre el cual se ve en color verde en la parte superior central de la gráfica.

En la parte derecha de la gráfica se muestra el listado histórico del registro histórico cargado el cual contiene los siguientes datos:

- No.
- Bimestre.
- Rendimiento.
- Eliminar, ver [imagen 31](#).

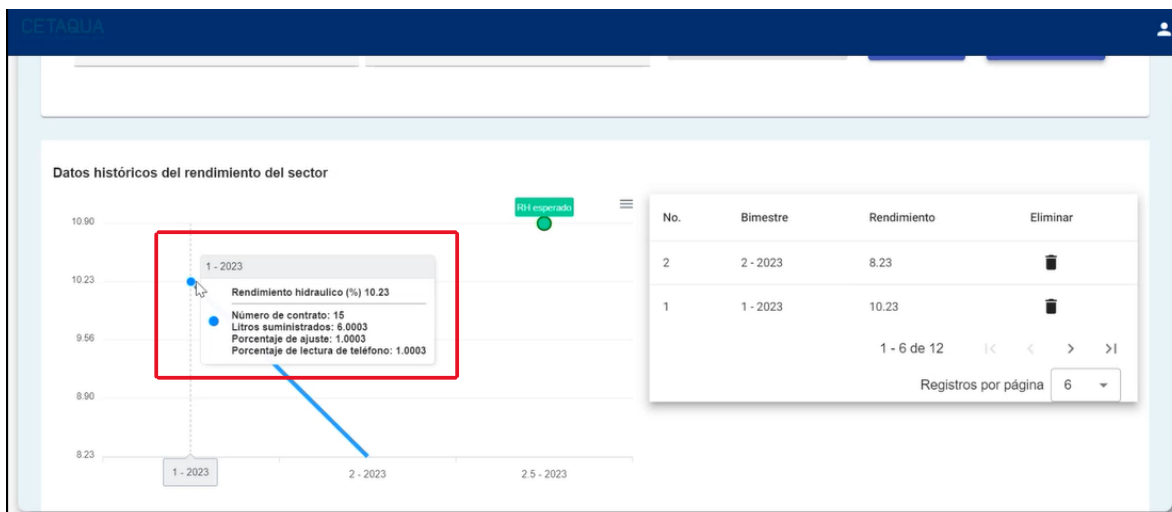


Imagen 31. Datos históricos del rendimiento del sector.

4.3.2 Cargar nuevo cálculo

Para cargar un nuevo cálculo, se debe seleccionar el botón “Cargar fichero”, ver [imagen 32](#), luego el sistema desplegará una pantalla emergente en la cual se podrá cargar el nuevo fichero. Los tres (3) archivos que se deben cargar en este fichero son:

- Datos de consumo.
- Datos de agua suministrada de la explotación.
- Datos de origen de lectura (opcional), ver [imagen 33](#).

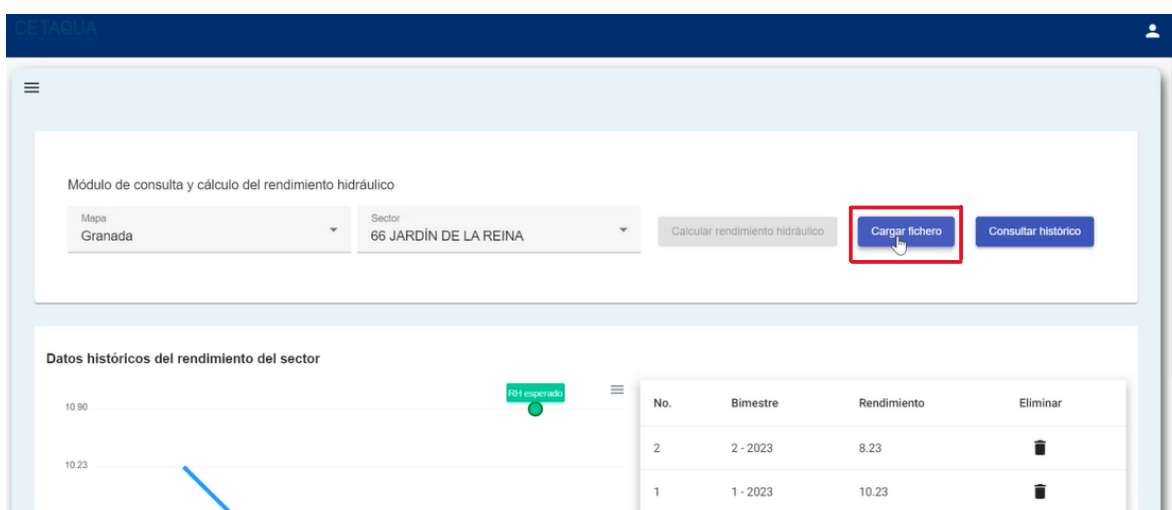


Imagen 32. Cargar fichero.

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España

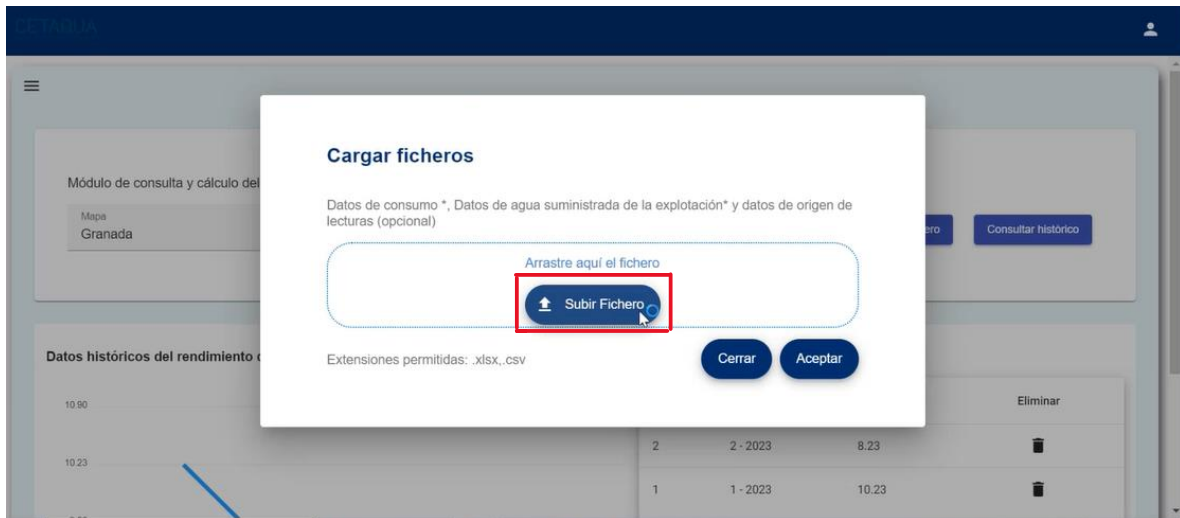


Imagen 33. Subir fichero.

Luego de seleccionar los respectivos archivos solicitados por el sistema, el usuario debe seleccionar el botón “Aceptar”, seguidamente se habilitará el botón llamado “Calcular rendimiento hidráulico” al cual se deberá seleccionar, ver [imagen 34](#).

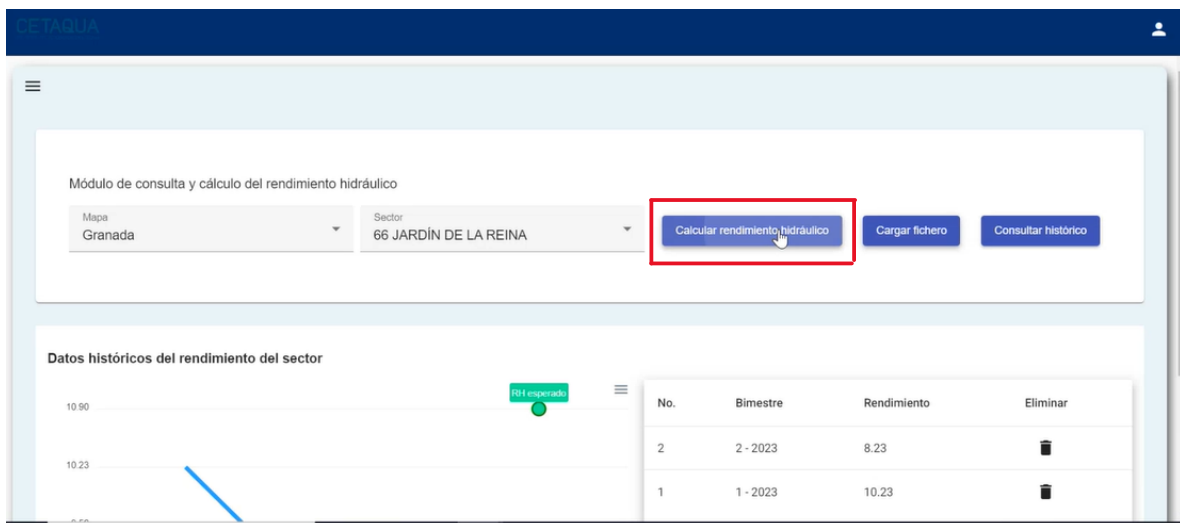


Imagen 34. Calcular rendimiento hidráulico.

El sistema deberá ingresar el nuevo dato cargado, el cual se podrá visualizar en la tabla que se encuentra en frente de la gráfica “Datos históricos del rendimiento del sector”, se procede a seleccionar el icono “Guardar”, ver [imagen 35](#), y el sistema arrojará un mensaje exitoso el cual dice “El registro se ha guardado con éxito”, ver [imagen 36](#), seleccionar el botón “Ok”, y el sistema agregará el nuevo dato al histórico.

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España

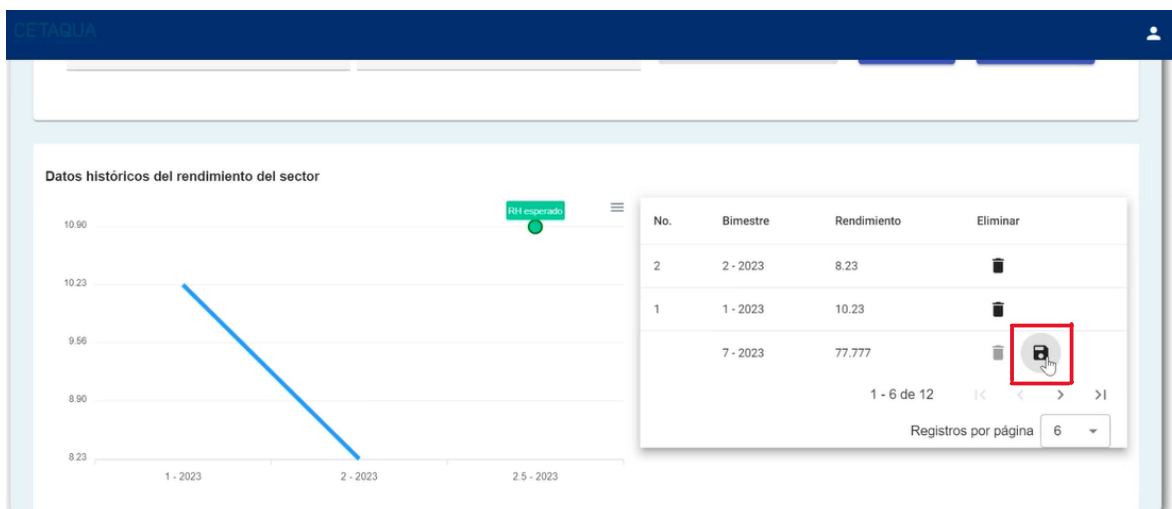


Imagen 35. Nuevo dato cargado.

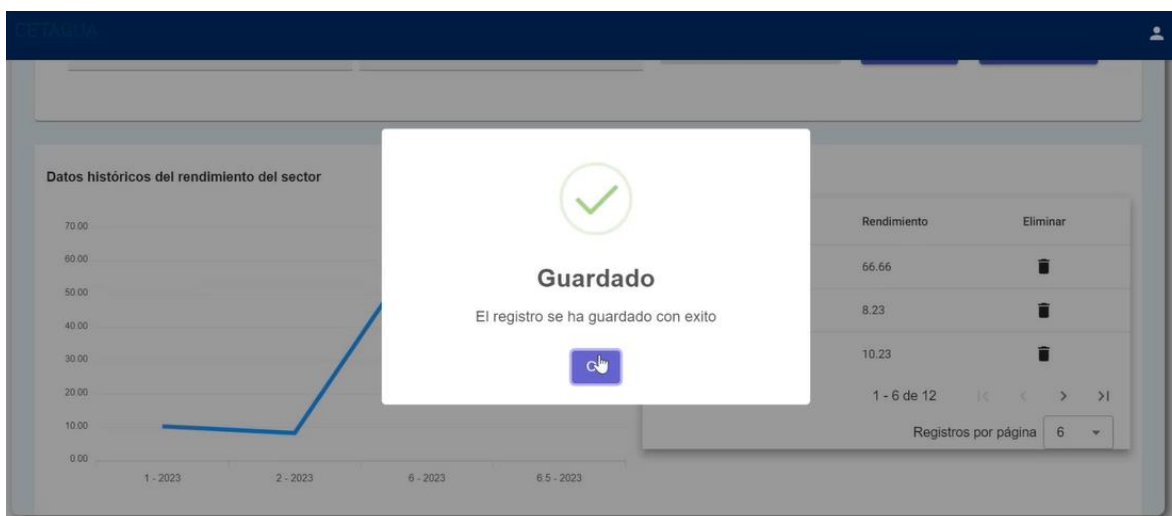


Imagen 36. Mensaje exitoso de guardado.

Nota 1: El botón “Calcular rendimiento hidráulico” se habilitará cada vez que tiene la información necesaria para poder hacer el cálculo, de lo contrario permanecerá deshabilitado, dicha información necesaria es:

- Mapa
- Sector
- Ficheros

Nota 2: Las extensiones permitidas para estos archivos son “.xlsx” y “.csv”, ver [imagen 33](#).

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España

Nota 3: Aparte de la validación de la extensión también existe una validación para el nombre de los archivos a cargar los cuales se deberán llamar:

- Registrado
- Suministrado.

Al seleccionar correctamente los archivos solicitados para su posterior cargue, estos se verán reflejados en la parte inferior de “Extensiones permitidas”, ver [imagen 37](#).

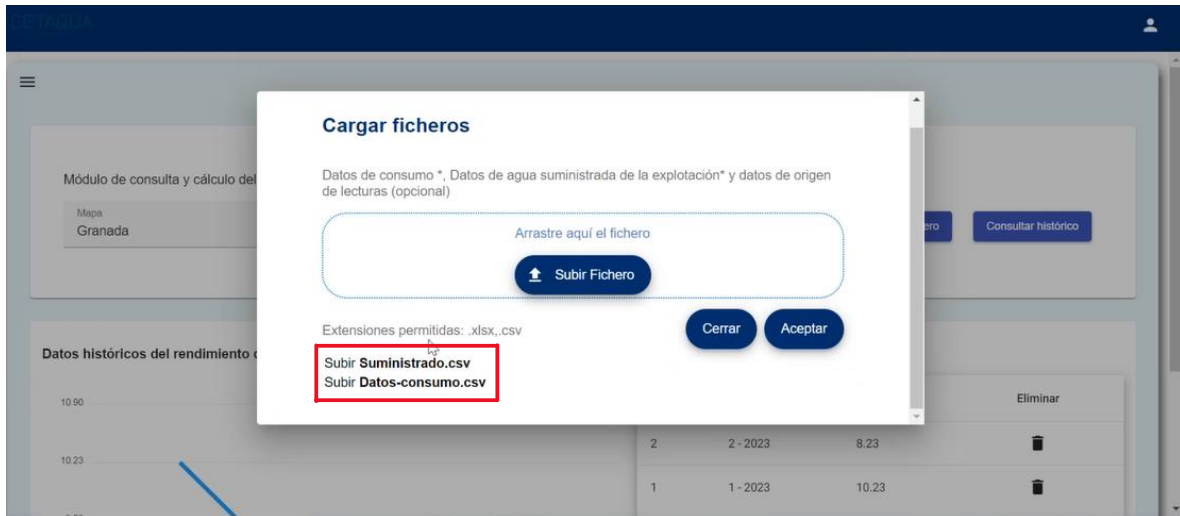


Imagen 37. Visual de documentos cargados.

Nota 4: En caso de que los archivos no tengan la extensión permitida o el nombre solicitado por el sistema no sea correcto, al intentar guardar dichos archivos el sistema desplegará un mensaje de error el cual dice “Ingrese el fichero con el formato válido”, ver [imagen 38](#).

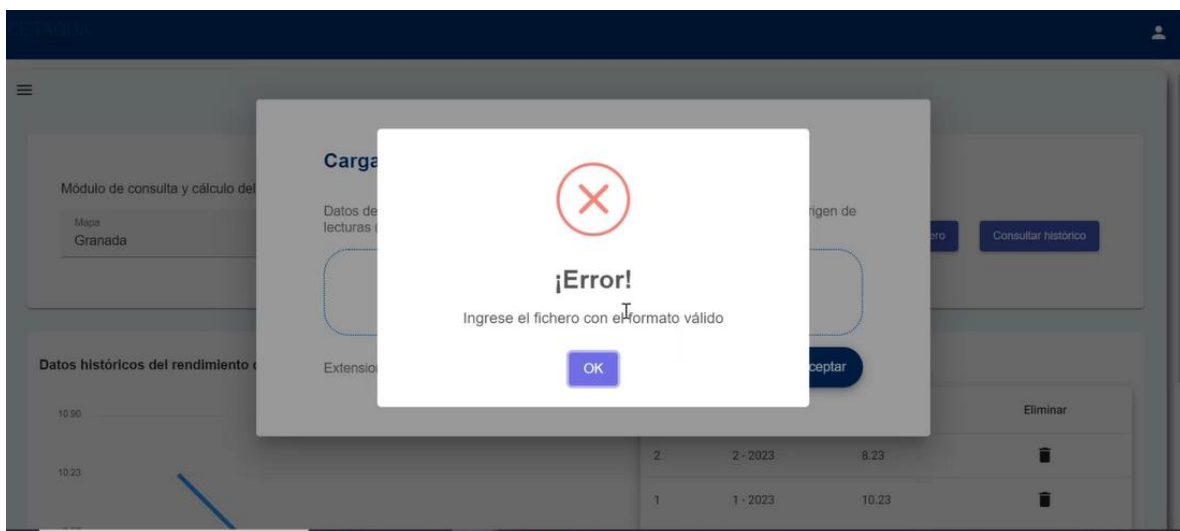


Imagen 38. Mensaje de error por formato invalido.

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España

Nota 5: No se permite el cargue de más de tres (3) archivos por lo cual, si se intentaran subir cuatro (4) archivos o más, el sistema desplegará un mensaje de error “Número de archivos no válido”, ver [imagen 39](#).

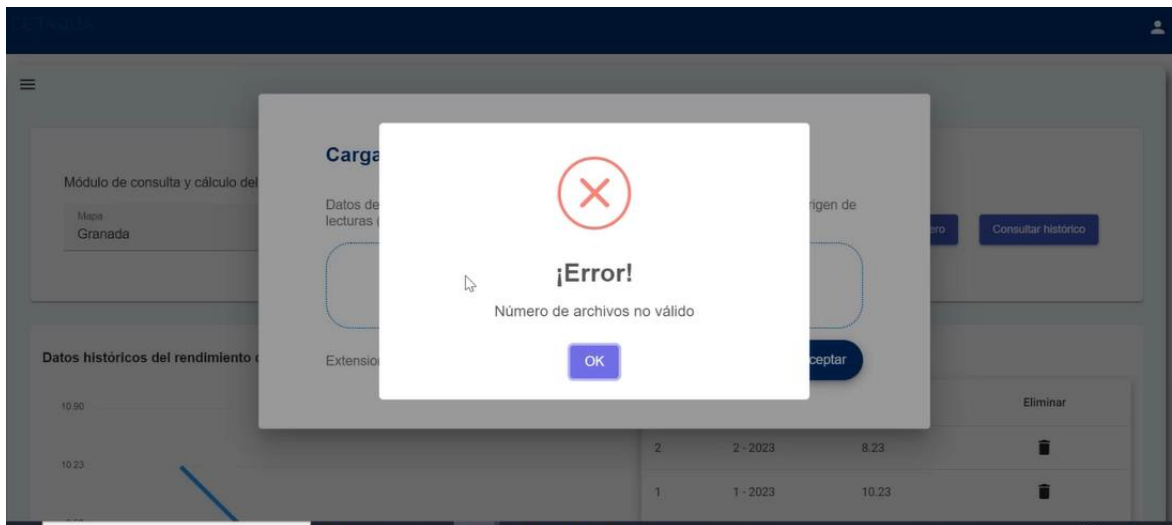


Imagen 39. Mensaje de error por cantidad de archivos no permitida.

Nota 6: En caso de necesitar eliminar algún registro almacenado, el usuario debe seleccionar el icono de “Basura” ubicado al lado derecho de los registros cargados en la columna “Eliminar”, ver [imagen 40](#), saldrá un mensaje exitoso “Se ha eliminado correctamente” y seleccionar el botón “Ok”, ver [imagen 41](#).

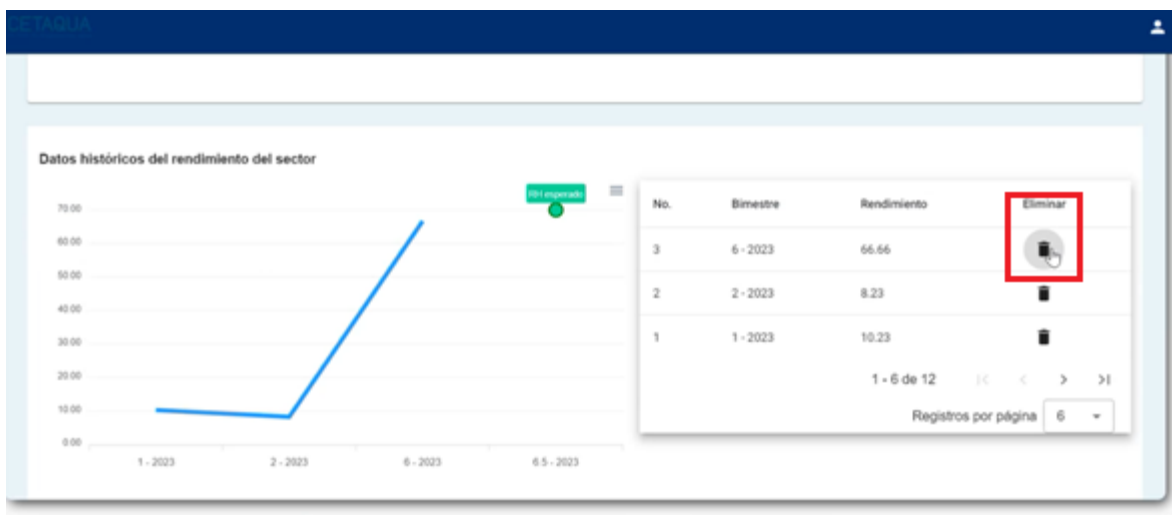


Imagen 40. Eliminar registro almacenado.

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España

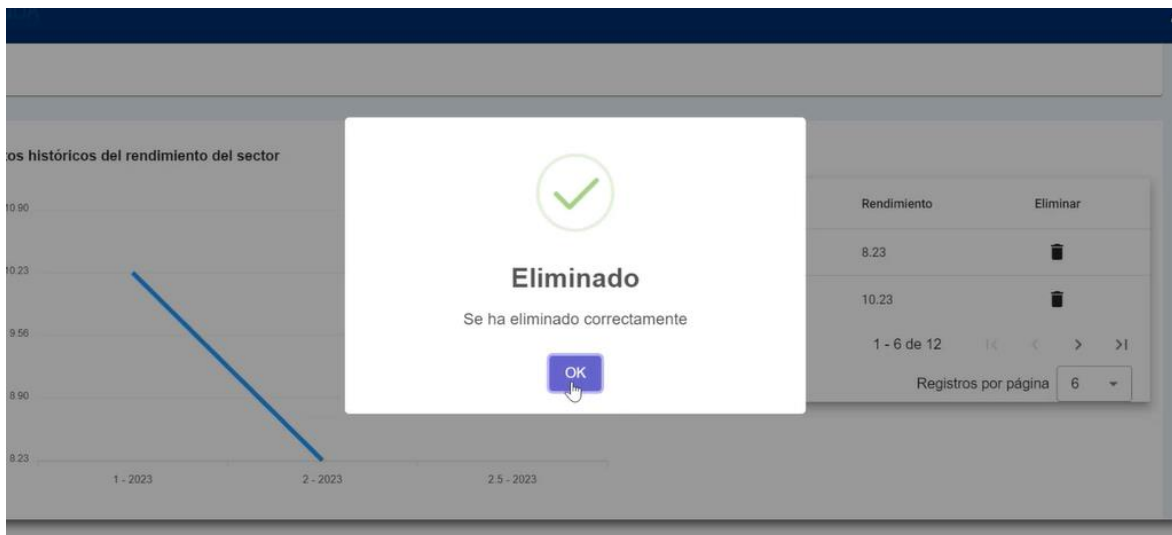


Imagen 41. Mensaje exitoso de eliminación.

4.4 Módulo Asignación de usuarios a sectores hidráulicos

El objetivo de esta asignación de usuarios es corregir de manera automática los errores en la asignación de usuarios a algún sector.

4.4.1 Cargar ficheros

Para el cargue de ficheros, el usuario debe desplegar el menú del sistema el cual se encuentra en la parte lateral superior izquierda y seleccionar el módulo llamado “Asignación de usuarios a sectores hidráulicos”, ver [imagen 42](#).

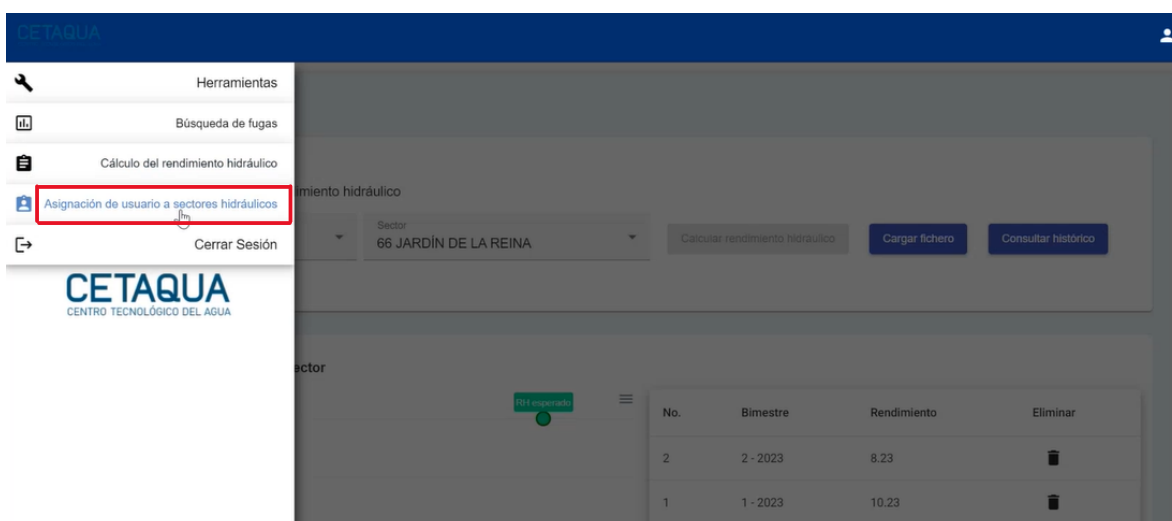


Imagen 42. Menú del Sistema – Asignación de usuario a sectores hidráulicos.

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España

El sistema muestra los tres (3) ficheros que se tienen para su respectivo cargue, por medio de los cuales se podrá hacer el cálculo de asignaciones, los cuales son:

- Fichero de clientes.
- Fichero de sectores.
- Fichero de acometidas, ver [imagen 43](#).

Nota: Para estos ficheros se validan el nombre, la extensión y el número de archivos permitido en cada uno de ellos.

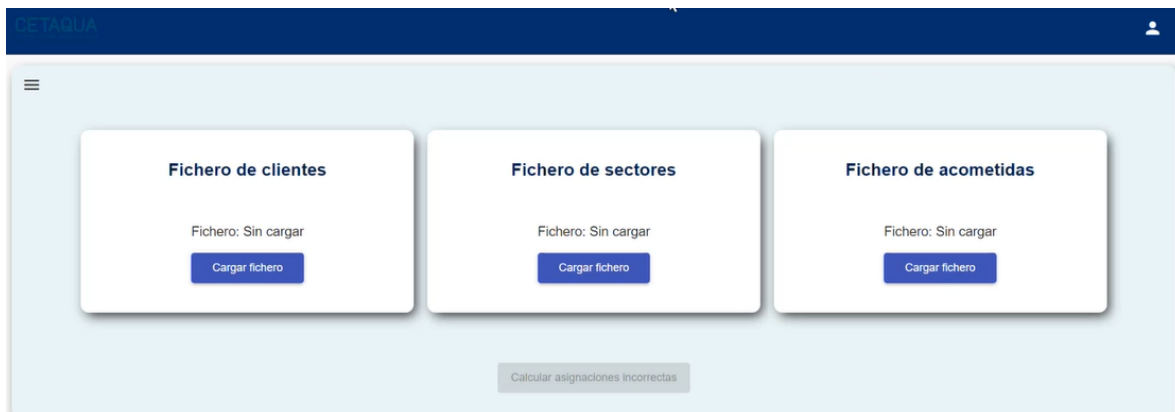


Imagen 43. Ficheros para cálculo de asignaciones.

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España

4.4.2 Cargar fichero de clientes

El usuario procede a seleccionar el botón “Cargar fichero” del primer fichero llamado “Fichero de clientes”, el sistema desplegará una pantalla emergente en la cual el usuario debe seleccionar el botón “Subir fichero”, ver [imagen 44](#), se abrirá la opción de cargue del documento y el usuario procederá a cargar el fichero que se tenga guardado en la computadora, ver [imagen 15](#).



Imagen 44. Cargue fichero de clientes.

A continuación, seleccionar el botón “Aceptar”, ver [imagen 45](#), y el fichero quedará guardado para lo cual saldrá un mensaje exitoso que dice “Fichero: Cargado con éxito!” el cual se verá debajo del título llamado “Fichero de clientes”, ver [imagen 46](#).

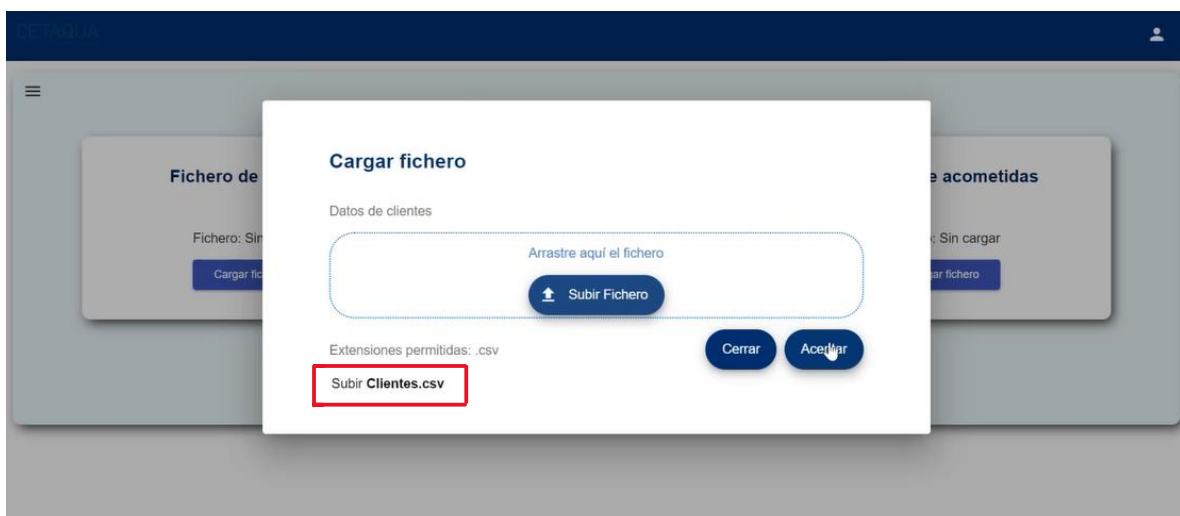


Imagen 45. Cargar fichero de clientes.

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España

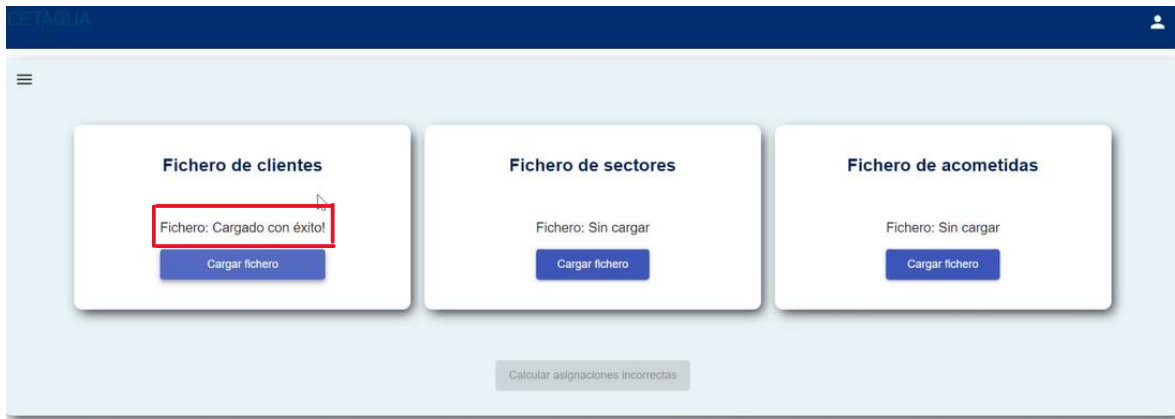


Imagen 46. Mensaje exitoso de fichero de clientes cargado.

4.4.3 Cargar fichero de sectores

Para el cargue de ficheros de sectores, el usuario procede a seleccionar el botón “Cargar fichero” del segundo fichero llamado “Fichero de sectores”, el sistema arroja una pantalla emergente en la cual debe seleccionar el botón “Subir fichero”, ver [imagen 47](#), se desplegará la opción de cargue del documento y el usuario deberá cargar el fichero que se tenga guardado en la computadora, ver [imagen 15](#).



Imagen 47. Cargar fichero de sectores.

A continuación, el usuario deberá seleccionar el botón “Aceptar”, ver [imagen 47](#), y el fichero quedará guardado y se mostrará un mensaje exitoso que dice “Fichero: Cargado con éxito!” el cual se verá debajo del título llamado “Fichero de sectores”, ver [imagen 48](#).

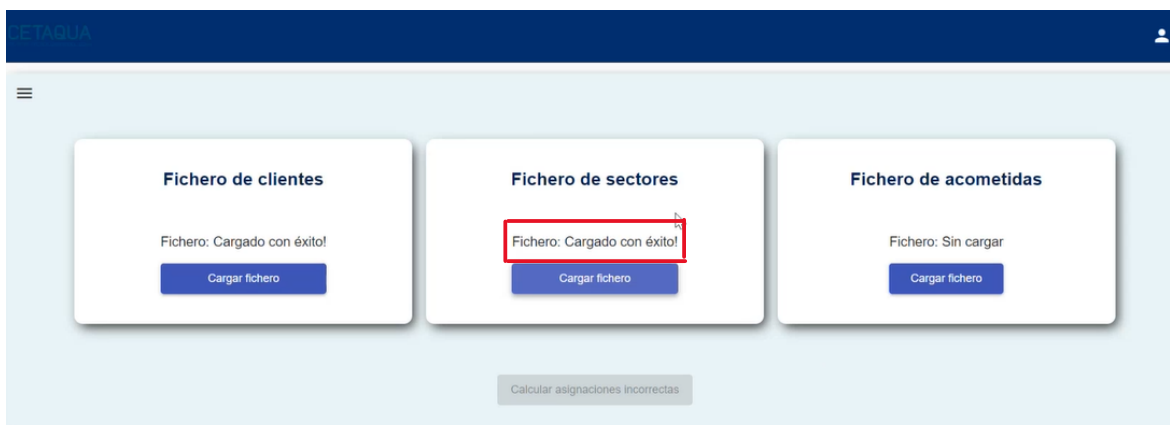


Imagen 48. Mensaje exitoso de fichero de sectores cargado.

4.4.4 Cargar fichero de acometidas

Para el cargue de ficheros de acometidas, el usuario procede a seleccionar el botón “Cargar fichero” del tercer fichero llamado “Fichero de acometidas”, el sistema despliega una pantalla emergente en la cual debe seleccionar el botón “Subir fichero”, ver [imagen 49](#), se abrirá la opción de cargue del documento y proceder a cargar el fichero que se tenga guardado en la computadora, ver [imagen 15](#).

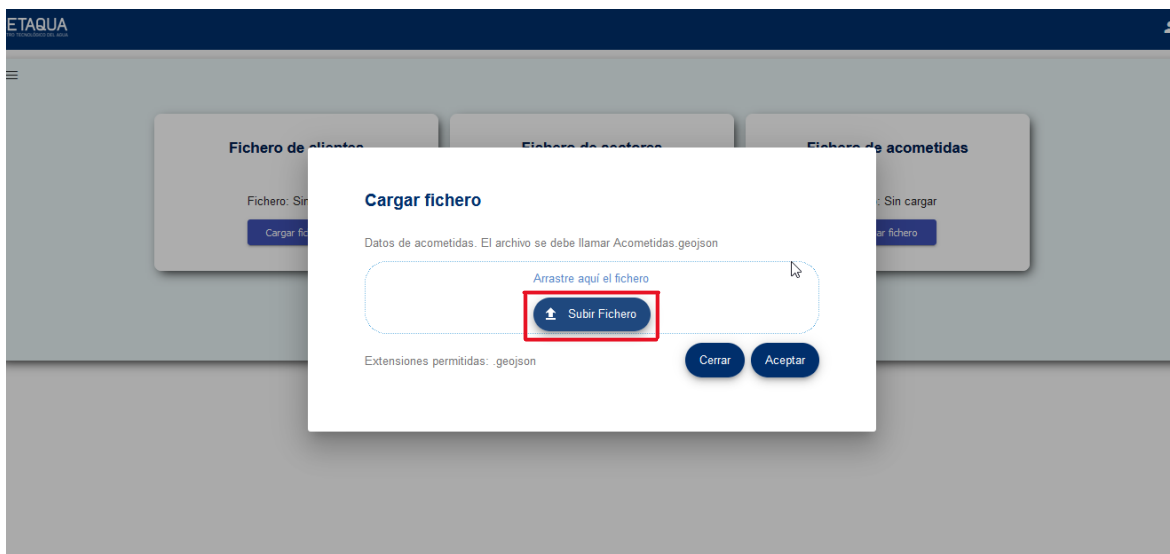


Imagen 49. Cargar fichero de acometidas.

A continuación, el usuario deberá seleccionar el botón “Aceptar”, ver [imagen 49](#), y el fichero quedará guardado para lo cual saldrá un mensaje exitoso que dice “Fichero: Cargado con éxito!” el cual se verá debajo del título llamado “Fichero de acometidas”, ver [imagen 50](#).



Imagen 50. Mensaje exitoso fichero de acometidas cargado.

Al estar cargados los tres (3) ficheros, el sistema deberá habilitar el botón llamado “Calcular asignaciones incorrectas”, ver [Imagen 51](#).



Imagen 51. Calcular asignaciones incorrectas

El sistema realizará los cálculos respectivos y procederá a descargar un archivo en excel y arrojará una pantalla emergente con un mensaje exitoso de descarga el cual dice “Se ha descargado el documento Nueva asignación”, ver [Imagen 52](#).

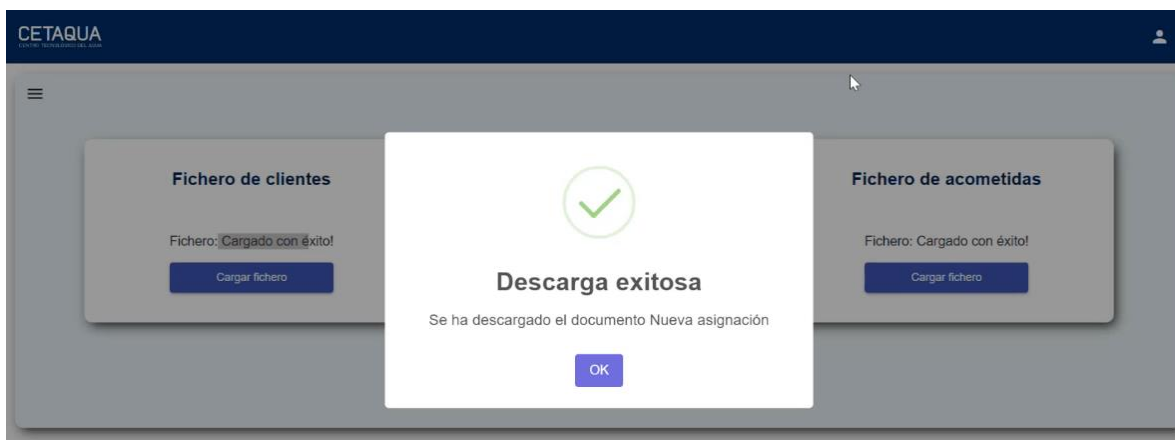


Imagen 52. Mensaje exitoso de descarga archivo calcular asignaciones.

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España

Nota: En caso de que no se cargue correctamente alguno de los tres (3) ficheros, el sistema desplegará un mensaje de error el cual dice “El fichero no tiene la estructura esperada”. Por favor, descargue de nuevo el fichero de la fuente e inténtalo de nuevo”, ver [imagen 55](#).

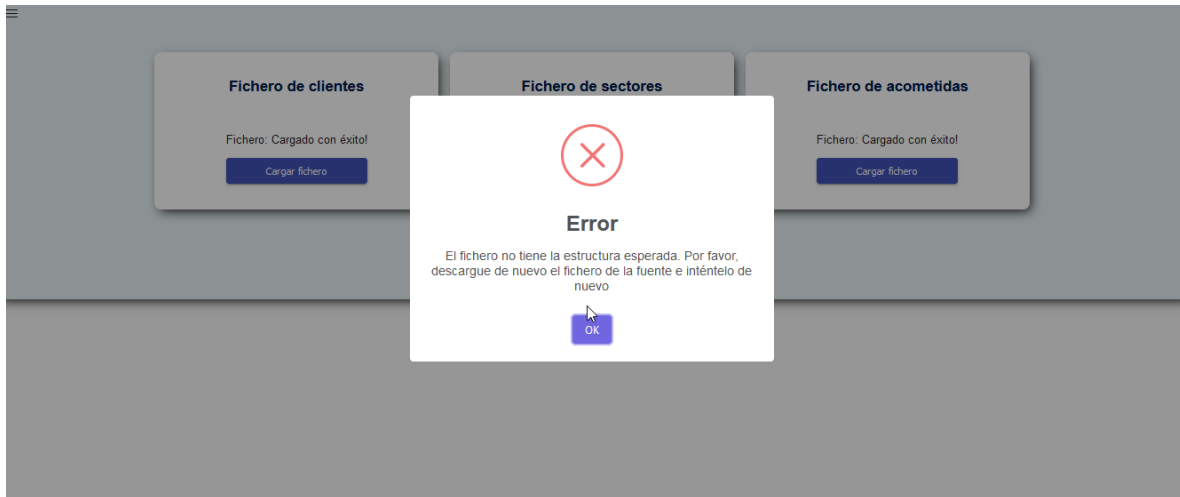


Imagen 55. Mensaje de error por incorrecto cargue de fichero.

Cobertura global sin fronteras

Colombia – Panamá – Costa Rica – Ecuador – Estados Unidos – España