



DISEÑO DEL MÓDULO DE CALIDAD DE AGUA

“DISEÑO DE PANTALLAS PARAMH2O”

COD: KBTCH-CDM-CH2O-004-2024
(Versión: 1.0)

07 de Agosto de 2024



CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO:

	Nombre / Cargo	Firma	Fecha
Elaborado por:	Ing. Juan Carlos Segovia H. Consultor		26/Agosto/2024
Revisado y Aprobado por:	EPMAPS		
	FONAG		

CONTROL E HISTORIAL DE CAMBIOS:

Versión	Descripción del cambio	Fecha de creación y/o actualización
1.0	Primera Versión del Diseño de pantallas del Módulo de Calidad de Agua en la plataforma PARAMH2O	07/Agosto/2024
1.1	Cambios al diseño de pantallas del Módulo de Calidad de Agua en la plataforma PARAMH2O	26/Agosto/2024



ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	5
2. ALCANCE	6
3. OBJETIVOS	6
4. GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS	6
5. METODOLOGÍA DE TRABAJO	7
6. DISEÑO DE PANTALLAS	8
6.1 DESCRIPCIÓN DE PANTALLAS	8
6.1.1 Home Principal	8
6.1.2 Inicio de Sesión	8
6.1.3 Pantalla Principal – Módulo de Calidad de Agua	9
6.1.4 Presentación del Menú Principal	9
6.1.5 Menú Información del Módulo	9
6.1.5.1 Opción Marcas	11
6.1.5.2 Opción Equipos	12
6.1.5.3 Opción Sondas	13
6.1.5.4 Opción de Sistemas de Agua	15
6.1.5.5 Opción Cuencas	17
6.1.5.6 Opción Puntos de Muestreo	18
6.1.5.7 Opción Unidades de Medida	21
6.1.5.8 Opción Categorías	23
6.1.5.9 Opción Parámetros	24
6.1.5.10 Opción Laboratorios	26
6.1.5.11 Opción Métodos	28
6.1.5.12 Opción Normas	30
6.1.5.13 Opción Límites Normativos	32
6.1.5.14 Opción Frecuencias de Registro	34
6.1.5.15 Opción Parámetros por Punto	35
6.1.6 Menú Datos	37
6.1.6.1 Opción Resultados de Laboratorio	38
6.1.6.2 Opción Datos Discretos	43
6.1.7 Menú Importación de Datos	47



6.1.7.1 Opción de Importar Datos Continuos _____	48
6.1.7.2 Opción Formatos de Importación _____	48
6.1.7.3 Opción Formatos por Punto de Muestreo _____	52
6.1.7.4 Opción Catálogo de EXTENSIONES _____	54
6.1.7.5 Opción Catálogo de DELIMITADORES _____	56
6.1.8 Menú Validación de Datos _____	57
6.1.8.1 Opción Historial de Validaciones _____	57
6.1.8.2 Opción Validar Datos _____	58
6.1.8.3 Opción Borrar datos _____	60
6.1.9 Menú Metadata _____	60
6.1.9.1 Opción Archivos Importados _____	61
6.1.10 Menú Reportes _____	62
6.1.10.1 Opción Reporte de Registro Multianual Mensual _____	63
6.1.10.2 Opción Reporte Normativa Legal Ambiental _____	65
6.1.10.3 Opción Reporte Series Temporales de Calidad de Agua _____	68



1. INTRODUCCIÓN

El Fondo para la Protección de Cuencas y Agua (FONAG) es un Fideicomiso Mercantil Ambiental creado el 25 de enero de 2000. Surge de la colaboración de diversas instituciones para conservar y recuperar las fuentes de agua del Distrito Metropolitano de Quito. Con un patrimonio independiente, FONAG financia y ejecuta acciones basadas en una sólida base científica, alianzas estratégicas y trabajo de campo.

FONAG busca garantizar agua de calidad y cantidad para más de 2,5 millones de habitantes en Quito mediante la sensibilización y educación de actores clave, generación de información técnica, restauración de cobertura vegetal y conservación de ecosistemas. Estas actividades se estructuran en programas específicos como el Programa Gestión del Agua (PGA), que maneja varias líneas de acción, incluida la gestión de plataformas y bases de datos climáticas e hidrológicas.

Desde 2018, FONAG y la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento (EPMAPS) han implementado las plataformas SEDC y PARAMH2O para integrar y facilitar el acceso a datos hidrológicos. FONAG apoya a EPMAPS en la actualización y optimización de la plataforma PARAMH2O.

Por lo expuesto, se realizó el proceso de consultoría con No. de Proceso: CDC-FONAG-2024-014, referente a la *"Contratación de la consultoría para el diseño de dos módulos a ser implementados dentro de la plataforma de administración de datos hidroclimáticos PARAMH2O"*; el cual nos fue adjudicado, cuya finalidad es realizar el levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales de los módulos de Calidad de Agua e Isotopía, además de realizar los correspondientes diagramas de casos de uso, diseño de pantallas por cada módulo el cual está basado en la plataforma PARAMH2O, para concluir con el diagrama entidad relación y los diccionarios de datos correspondientes; permitiendo gestionar de manera óptima, práctica, clara y sencilla los datos de calidad de agua e isotopía en beneficio del usuario.



2. ALCANCE

En este producto se realiza el levantamiento de requerimientos y diseño del módulo de Calidad de Agua, el cual será implementado en la plataforma de administración de datos hidroclimáticos PARAMH2O; cuyo diseño permitirá la comparación con los datos del módulo hidroclimático existente en la plataforma PARAMH2O, que actualmente administra y utiliza esta plataforma la EPMAPS y el FONAG para el registro, consulta, evaluación y monitoreo in situ o en tiempo real.

Dentro del alcance del primer producto se contempla los siguientes entregables:

- Lista de requerimientos funcionales y no funcionales.
- Diagrama de casos de uso.
- Diagrama entidad relación y diccionario de datos para las tablas requeridas en la implementación.
- **Diseño de pantallas basadas en la interfaz actual del PARAMH2O.**

3. OBJETIVOS

Realizar el diseño de pantallas que permita desarrollar y optimizar la experiencia del usuario, facilitando una interacción eficiente y efectiva en la plataforma de administración de datos hidroclimáticos PARAMH2O.

4. GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS

TÉRMINO/ ABREVIATURA	DEFINICIÓN
Acceso Total	Es tener permisos de creación, actualización, eliminación y consulta.
Gestionar	Crear, Modificar, Eliminar y Consultar
Registrar	Crear y Actualizar (excepto eliminar)
SuperAdmin (SA)	Perfil de Super Administrador : Responsable del acceso total para gestionar los módulos de Calidad de Agua, Isotopía y adicionalmente Hidrometeorología.
Admin (AD)	Perfil de Administrador : Responsable del acceso total para gestionar el módulo de Calidad de Agua.
Técnico (TC)	Perfil de Técnico : Responsable del acceso total para Registrar el módulo de Calidad de Agua.



TÉRMINO/ ABREVIATURA	DEFINICIÓN
Invitado	Perfil de acceso público, en el cual el usuario podrá visualizar las opciones correspondientes a las que tiene acceso, no se necesita de usuario y contraseña.

5. METODOLOGÍA DE TRABAJO

La metodología de trabajo ejecutada en conjunto con el equipo técnico designado por la EPMAPS y FONAG, cuyas actividades realizadas al primer producto del Módulo de Calidad de Agua son:

- Cronograma de reuniones para el levantamiento de los requerimientos funcionales y no funcionales del módulo de calidad de agua.
- Recolección de información de requerimientos funcionales y no funcionales.
- Análisis y conceptualización de las necesidades del equipo técnico de EPMAPS para gestionar la información de calidad de agua.
- Elaboración de un prototipo (mockup) con una idea aproximada del diseño y funcionamiento del módulo de Calidad de Agua y su interacción con la plataforma PARAMH2O.
- Presentación y retroalimentación del diseño del módulo de Calidad de Agua con el equipo técnico para validar y aprobar el primer producto.

6. DISEÑO DE PANTALLAS

A continuación, se detalla el diseño propuesto de cada pantalla del módulo de Calidad de Agua, con su descripción correspondiente, y que será considerada en el desarrollo e implementación dentro del sistema PARAMH2O.

6.1 DESCRIPCIÓN DE PANTALLAS

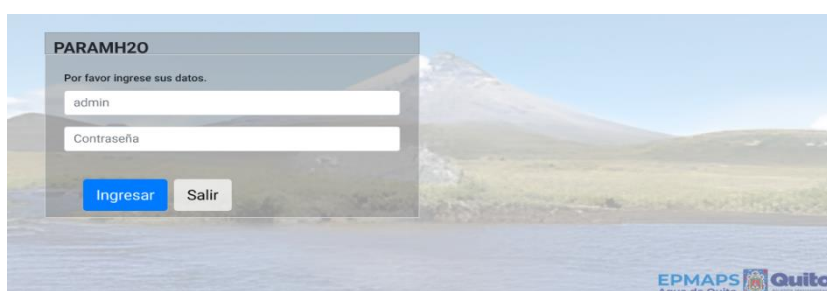
6.1.1 Home Principal

Permite al usuario ingresar al Home o pantalla principal del sistema PARAMH2O, como Menú principal de visualización al usuario con las opciones de información de la Red y Reportes, además de visualizar el Módulo principal de **Datos Hidro** (Datos Hidroclimáticos). El usuario puede ingresar a consultas de acceso público o abierto, sin credenciales de usuario, donde puede ingresar, consultar y visualizar el módulo de: *Datos Hidro*. Además de visualizar información de la Red y Reportes de consultas por período, diario, mensual, entre otros.



6.1.2 Inicio de Sesión

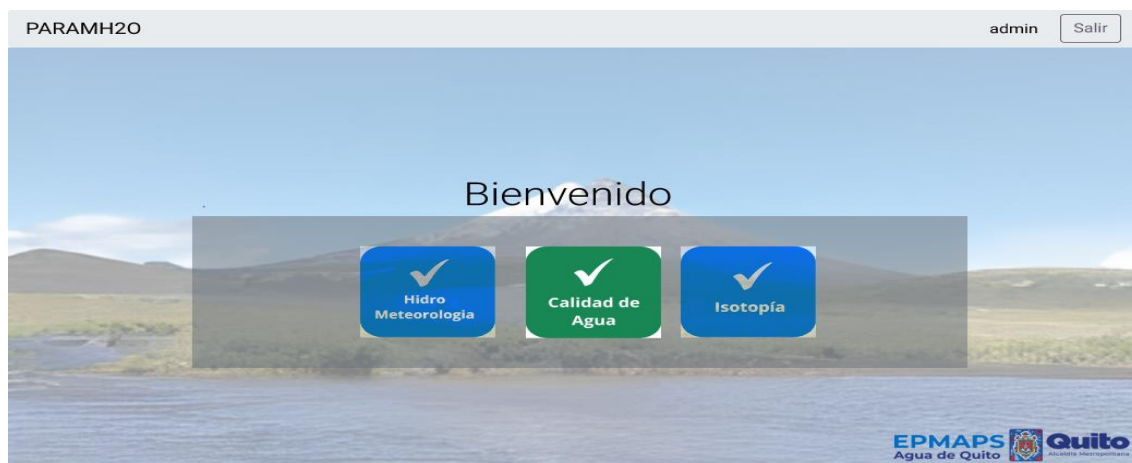
Permite a un usuario autenticarse en el sistema PARAMH2O proporcionando las credenciales correspondientes, en este caso nombre de usuario y contraseña asignado previamente.



6.1.3 Pantalla Principal – Módulo de Calidad de Agua

Una vez logueado en el sistema con las credenciales correspondientes, el usuario ingresa a la pantalla principal donde se visualizan los módulos de Hidro Meteorología, Calidad de Agua e Isotopía.

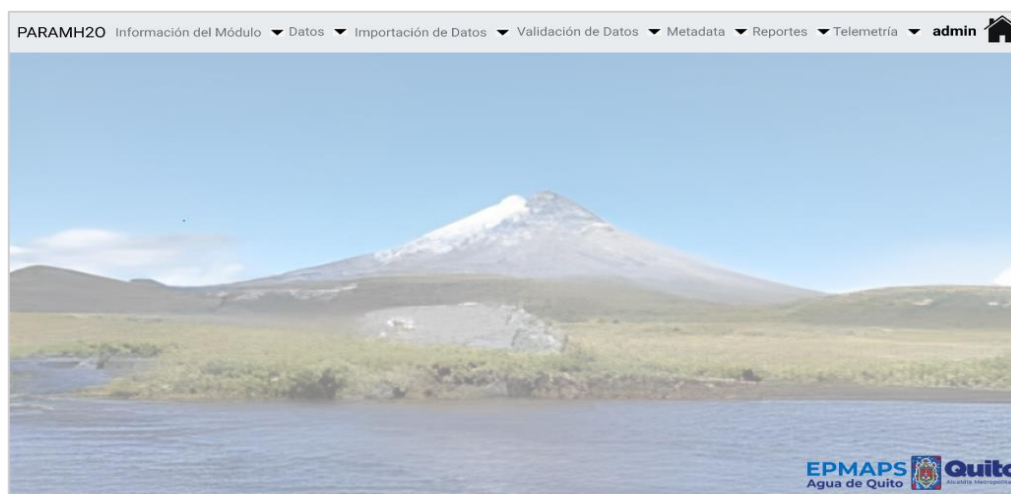
En este caso se habilitan las opciones del módulo de **Calidad de Agua**.



6.1.4 Presentación del Menú Principal

Una vez logueado en el sistema el usuario accede al menú principal del sistema en el cual, dependiendo de los permisos, se muestran los menús y opciones a los que tiene acceso el usuario de acuerdo al perfil asignado, donde puede ingresar, visualizar, salir y cancelar la opción del módulo a los que tiene acceso.

Los menús disponibles y habilitados de acuerdo al perfil son los siguientes: *Información del Módulo, Datos, Importación de Datos, Validación de Datos, Metadata, Reportes y Telemetría*.

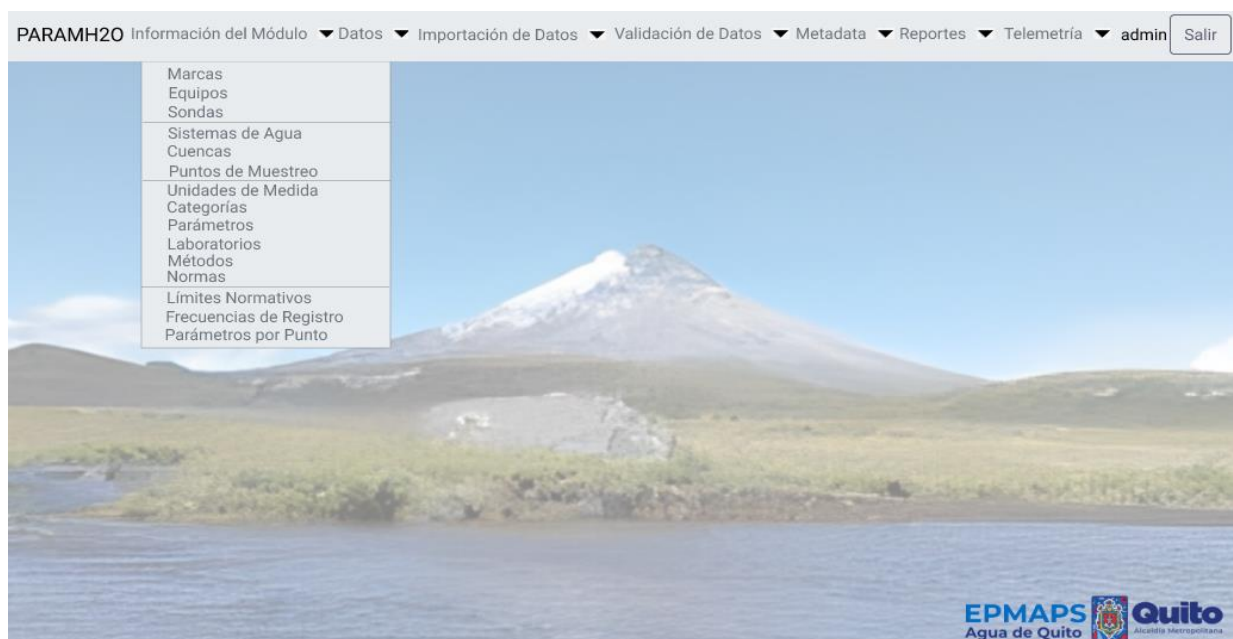


6.1.5 Menú Información del Módulo



En este menú, de acuerdo al perfil asignado, en este caso para SuperAdministrador, Administrador y Técnico, el usuario tiene acceso a los menús con sus respectivas opciones habilitados de acuerdo al rol asignado.

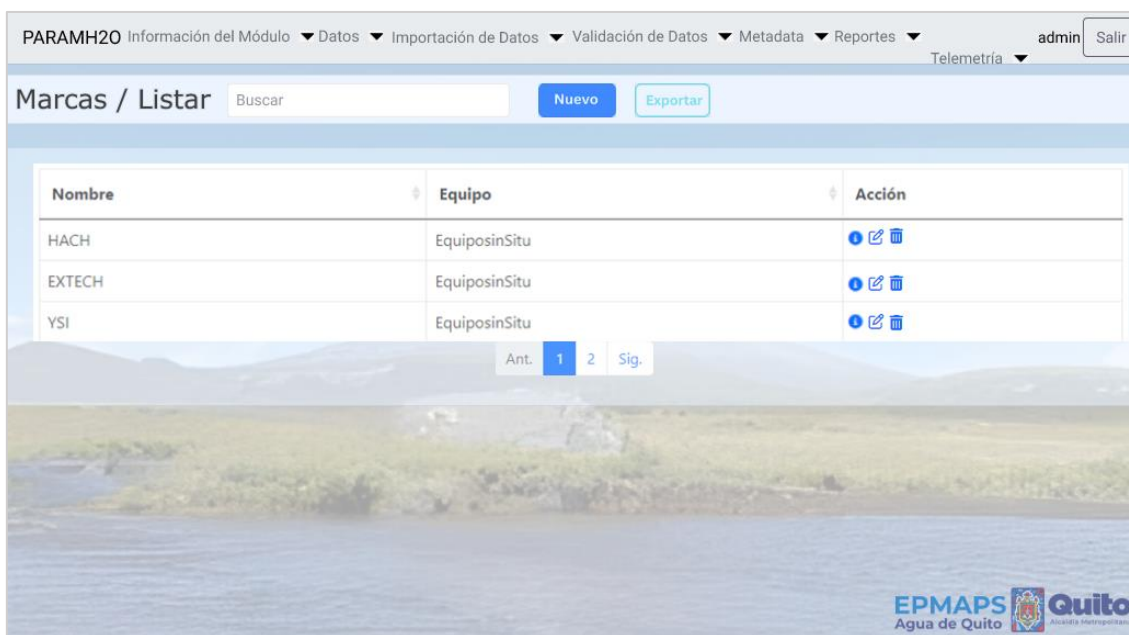
- **Información del Módulo:** *Marcas, Equipos, Sondas, Sistemas de Agua, Cuencas, Puntos de Muestreo, Unidades de Medida, Categorías, Parámetros, Laboratorios, Métodos, Normas, Límites Normativos, Frecuencias de Registro y Parámetros por Punto.*
- **Datos:** *Resultados de Laboratorio y Datos Discretos.*
- **Importación de Datos:** *Importar Datos Contínuos, Formatos de Importación, Formatos por Puntos de Muestreo, Extensiones y Delimitadores.*
- **Validación de Datos:** *Historial Validaciones, Validar y Borrar Datos.*
- **Metadata:** *Archivos Importados.*
- **Reportes:** Muestra las siguientes opciones: *Registro Multianual mensual, Normativa Legal Ambiental y Series Temporales de Calidad de Agua.*
- **Telemetría:** *Visualizar variables, configuración visualización y Mapa de transmisión.*
- Las opciones a los que tiene acceso el usuario de acuerdo al perfil asignado, donde puede ingresar, visualizar, salir y cancelar la opción del módulo a los que tiene acceso.



Menú Información del Módulo

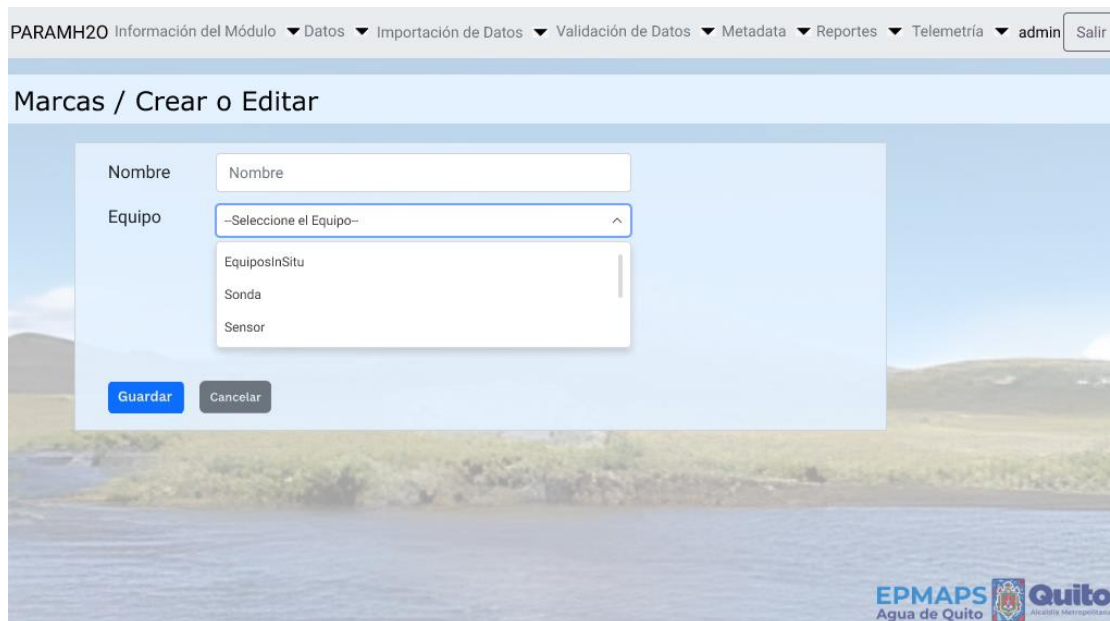
6.1.5.1 Opción Marcas

Permite al usuario la creación, modificación, eliminación, consulta, descarga y exportación de la información, proporcionando un filtro general que permitirá buscar en todas las columnas desplegadas en esta opción.



Listar Marcas

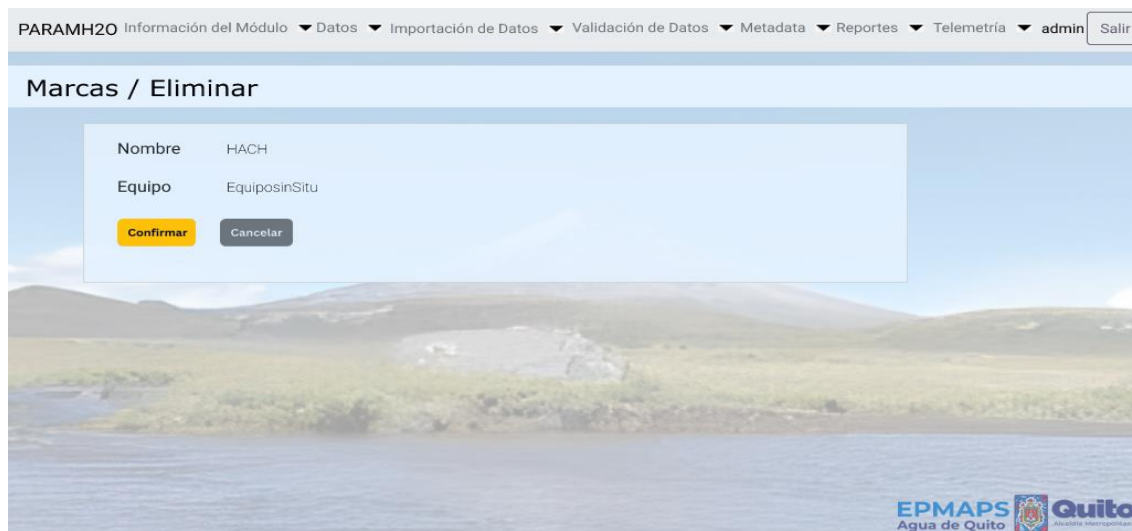
El usuario puede crear una nueva marca o modificar los datos de la marca existente, ingresando o actualizando el nombre y el equipo.



Consultar Marca: El usuario puede consultar los detalles de una marca registrada, incluyendo el nombre y el equipo asociado.

Exportar Marca: El sistema permitirá al usuario exportar la lista completa de marcas mediante un archivo descargable en formato Excel. Esta exportación incluirá el listado de todas las marcas con sus respectivos campos asociados.

Tiene la opción de eliminar una marca, para lo cual selecciona el registro correspondiente:



Eliminar MARCA

6.1.5.2 Opción Equipos

El sistema permitirá al usuario gestionar los equipos utilizados en el módulo de calidad de agua. Esta gestión incluirá la creación, modificación, eliminación, consulta, descarga y exportación de la información. Además, puede exportar a formato Excel el listado de los datos de los equipos.



Nombre	Marca	Modelo	Fecha de Operación	Tipo	Acción
Instrumento de oxígeno disuelto	YSI	550A	10/07/2023	Continuo	+ ✎ ✖
Multiparámetro portátil	WTW	3420	15/05/2023	Discreto	+ ✎ ✖
Turbidímetro	HACH	2100Q	08/01/2023	Ambos	+ ✎ ✖

Listar Equipos



Crear/Modificar Equipos: El usuario puede crear un nuevo equipo o modificar los datos de equipo existente, ingresando o actualizando el nombre, marca, modelo, fecha de operación y tipo.

PARAMH2O Información del Módulo Datos Importación de Datos Validación de Datos Metadata Reportes Telemetría admin Salir

Equipos / Crear o Editar

Nombre	<input type="text" value="Nombre"/>
Marca	<div>--Seleccione la Marca--</div> <div>HACH EXTECH INW</div>
Modelo	<input type="text" value="Nombre"/>
Fecha de Operación	<input type="text" value="dd/MM/yyyy"/>
Tipo	<div>--Seleccione el Tipo--</div> <div>Continuo Discreto Ambos</div>

PMAPS Agua de Quito Quito

Nuevo / Editar EQUIPOS

Consultar Equipos: El usuario puede consultar los detalles de un equipo registrado, incluyendo el nombre, marca, modelo, fecha de operación y tipo de equipo, con la finalidad de facilitar la exportación de los datos del equipo.

Tiene la opción de eliminar un equipo, para lo cual seleccionar el registro correspondiente:

PARAMH2O Información del Módulo Datos Importación de Datos Validación de Datos Metadata Reportes admin Salir

Equipos / Eliminar

Nombre	Instrumento de Oxígeno Disuelto
Marca	YSI
Modelo	550A
Fecha de Operación	10/07/2023
Tipo	Continuo

EPMAPS Agua de Quito Quito

Eliminar EQUIPOS

6.1.5.3 Opción Sondas

El sistema permitirá al usuario gestionar las sondas utilizadas en el módulo de calidad de agua. Esta gestión incluirá la creación, modificación, eliminación, consulta, descarga y exportación de la información.



PARAMH2O Información del Módulo ▾ Datos ▾ Importación de Datos ▾ Validación de Datos ▾ Metadata ▾ Reportes ▾ Telemetría ▾ admin Salir

Sondas / Listar Nuevo Exportar

Equipo	Parámetro	Marca	Nombre	Fecha de Operación	Código de Activo	Modelo	Acción
Instrumento de oxígeno disuelto 550A	Oxígeno Disuelto	YSI	Instrumento de oxígeno disuelto	10/08/2023	SONYSIOXD001	550A	i e d
Instrumento de oxígeno disuelto 550A	Oxígeno Saturación	YSI	Instrumento de oxígeno disuelto	15/09/2023	SONYSIOXS002	550A	i e d
Multiparámetro portátil HQ40D	Oxígeno Saturación	HACH	Electrodo Intellical de oxígeno disuelto luminiscente/óptico	25/11/2023	SONHACHOXS007	LDO101	i e d

Ant. **1** 2 Sig.

EPMAPS Agua de Quito Quito

Listar Sondas

Crear/Modificar Sondas: El usuario puede crear una nuevo sonda o modificar los datos de la sonda existente, ingresando o actualizando el *código de activo*, *modelo*, *nombre*, *fecha de operación*, *marca*, *parámetro* y *equipo*.

PARAMH2O Información del Módulo ▾ Datos ▾ Importación de Datos ▾ Validación de Datos ▾ Metadata ▾ Reportes ▾ Telemetría ▾ admin Salir

Sondas / Crear o Editar

Código de activo

Modelo

Nombre

Fecha de Operación

Marca

Parámetro

Equipo

--Seleccione la Marca--

HACH

EXTECH

--Seleccione el Parámetro--

Oxígeno Disuelto

Oxígeno Saturación

--Seleccione el Equipo--

EquiposInSitu

Sonda

Guardar

Cancelar

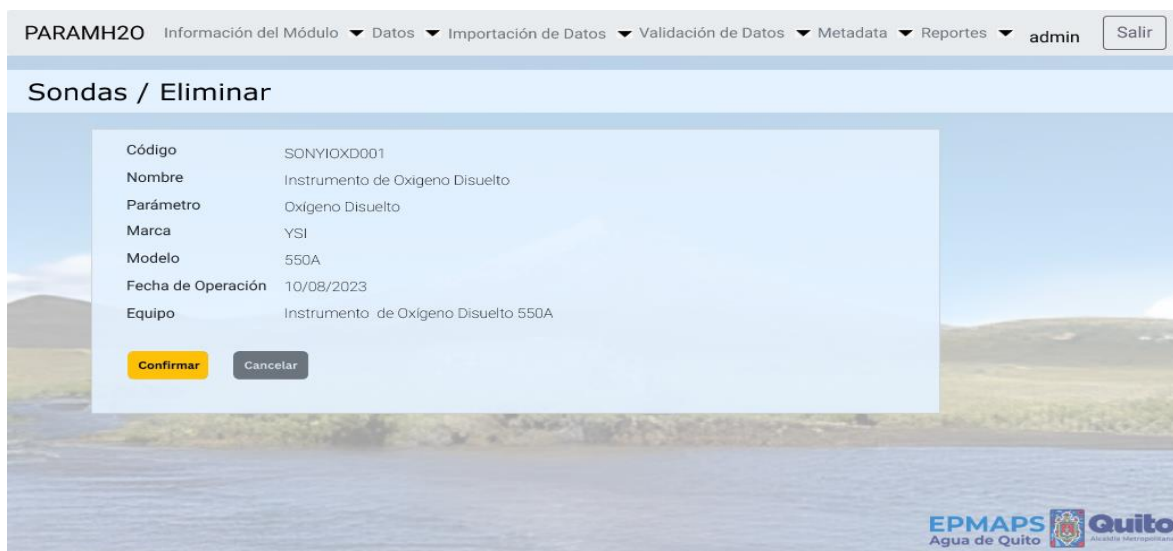
EPMAPS Agua de Quito Quito

Nuevo / Editar SONDAS

Consulta de Sondas: El usuario puede consultar los detalles de una sonda registrada, incluyendo el código de activo, nombre, modelo, marca, fecha de operación, parámetro asociado y equipo.

Exportar Sonidas: El sistema permitirá al usuario exportar la lista completa de sondas mediante un archivo descargable en formato Excel. Esta exportación incluirá el listado de todas las sondas con sus respectivos campos asociados.

Tiene la opción de eliminar una sonda, para lo cual selecciona el registro correspondiente:



Eliminar SONDAS

6.1.5.4 Opción de Sistemas de Agua

El sistema permitirá al usuario gestionar los diferentes sistemas de agua utilizados en el módulo de calidad de agua; incluirá la creación, modificación, eliminación, consulta, descarga y exportación de la información.

Los sistemas de agua registrados deben ser únicos, y se proporcionará un filtro general que permitirá buscar en todas las columnas a desplegar en esta opción.



PARAMH2O Información del Módulo ▾ Datos ▾ Importación de Datos ▾ Validación de Datos ▾ Metadata ▾ Reportes ▾ Telemetría ▾ admin Salir

Sistema / Listar Nuevo Exportar

Nombre	Esquema	Acción
Alcantarillado		
Centro Occidente		
Menores		

Ant. **1** 2 Sig.

EPMAPS Agua de Quito

Crear/Modificar Sistemas de Agua: El usuario puede crear un nuevo sistema de agua o modificar los datos de un sistema existente, ingresando o actualizando el nombre y el esquema mediante un archivo que es subido por el usuario en formato imagen.

PARAMH2O Información del Módulo ▾ Datos ▾ Importación de Datos ▾ Validación de Datos ▾ Metadata ▾ Reportes ▾ Telemetría ▾ admin Salir

Sistema / Crear o Editar

Nombre

Esquema

EPMAPS Agua de Quito

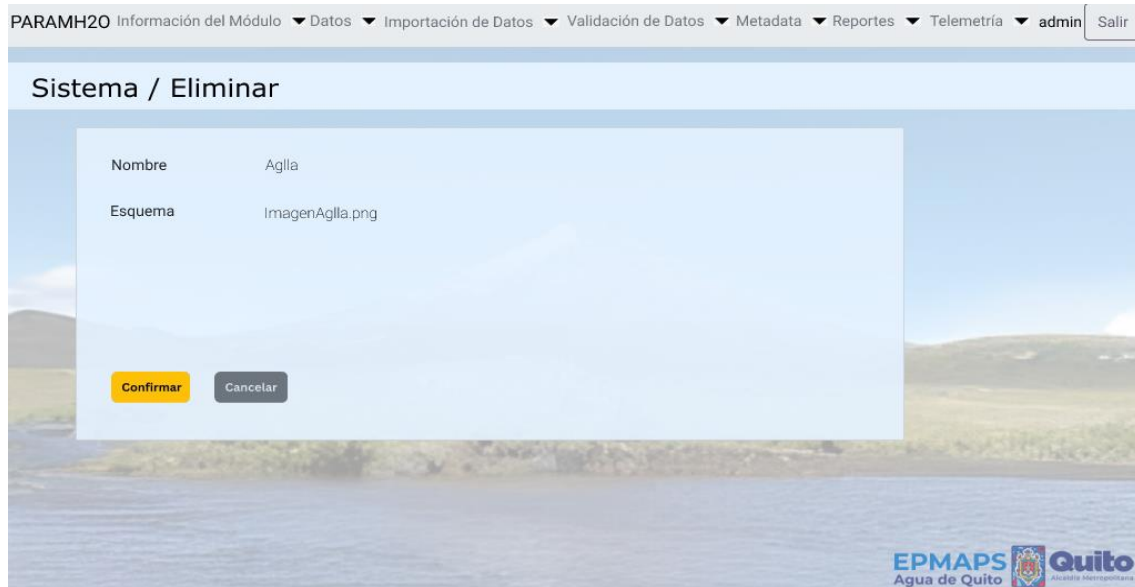
Consultar Sistemas de Agua: El usuario puede consultar los detalles del sistema de agua registrado, incluyendo el nombre y esquema que es un documento en formato imagen.

Importar/Visualizar Esquema: El sistema permitirá al usuario cargar un archivo con el esquema del sistema de agua en formato imagen, pueden ser png, jpg o gif.

Exportar Sistemas de Agua: El sistema permitirá al usuario exportar la lista completa de sistemas de agua mediante un archivo descargable en formato Excel. Esta exportación incluirá el listado de todos los sistemas con sus respectivos campos asociados.



Tiene la opción de eliminar una sonda, para lo cual selecciona el registro correspondiente:

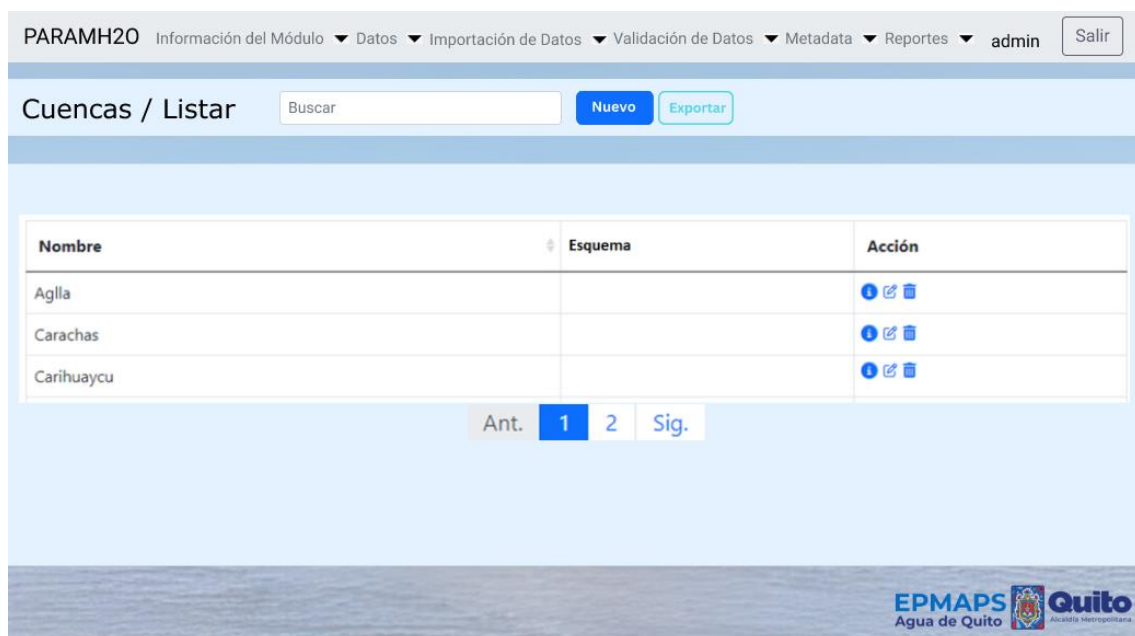


Eliminar SISTEMA DE AGUA

6.1.5.5 Opción Cuencas

El sistema permitirá al usuario gestionar las cuencas utilizados en el módulo de calidad de agua. Esta gestión incluirá la creación, modificación, eliminación, consulta, descarga y exportación de la información.

Las cuencas registradas deben ser únicos, y se proporcionará un filtro general que permitirá buscar en todas las columnas desplegar en esta opción.



Crear/Modificar Cuenca: El usuario puede crear una nueva cuenca o modificar los datos de una cuenca existente, ingresando o actualizando el nombre y el esquema mediante un archivo que es subido por el usuario en formato imagen.



Consultar Cuenca: El usuario puede consultar los detalles de la cuenca registrada, incluyendo el nombre y esquema que es un documento en formato imagen.

Importar/Visualizar Esquema: El sistema permitirá al usuario cargar un archivo con el esquema del sistema de agua en formato imagen, pueden ser png, jpg o gif.

Exportar Cuenca: El sistema permitirá al usuario exportar la lista completa de cuencas mediante un archivo descargable en formato Excel. Esta exportación incluirá el listado de todos los sistemas con sus respectivos campos asociados.

Tiene la opción de eliminar una cuenca hidrográfica, para lo cual selecciona el registro correspondiente.



Eliminar CUENCAS

6.1.5.6 Opción Puntos de Muestreo



El sistema permitirá al usuario gestionar los puntos de muestreo utilizados en el módulo de calidad de agua. Esta gestión incluirá la creación, modificación, eliminación, consulta, descarga y exportación de la información. Los puntos de muestreo registrados deben ser únicos, y se proporcionará un filtro general que permitirá buscar en todas las columnas desplegar en esta opción.

PARAMH2O Información del Módulo ▾ Datos ▾ Importación de Datos ▾ Validación de Datos ▾ Metadata ▾ Reportes ▾ Telemetría ▾ admin Salir

Puntos de Muestreo / Listar Nuevo Exportar

Código	Nombre	Tipo de fuente	Tipo de Dato	X(WGS84 TMQ)	Y(WGS84-TMQ)	Altitud	Provincia	Sistema de Agua	Cuencas	Ecosistema	Fecha de Medición	Acción
			Continuo									
			Discontinuo									
			Ambos									

Ant. **1** 2 Sig.

EPMAPS Agua de Quito Quito
Asamblea Metropolitana

Listar Puntos de Muestreo

Crear/Modificar Puntos de Muestreo: El usuario puede crear un punto de muestreo o modificar los datos de un punto de muestreo existente, ingresando o actualizando el código, nombre, tipo de fuente, tipo de dato, coordenada $X_{WGS84\ TMQ}$, coordenada $Y_{WGS84\ TMQ}$, Altitud (mts), Provincia, Sistema de Agua, Fecha de Medición, Cuenca y Ecosistema.



PARAMH2O Información del Módulo ▼ Datos ▼ Importación de Datos ▼ Validación de Datos ▼ Metadata ▼ Reportes ▼ admin Salir

Puntos de Muestreo / Crear o Editar

Código	<input type="text"/>	Sistema de Agua	<input type="text" value="--Seleccione el Equipo--"/>
Nombre	<input type="text"/>		<div>Alcantarillado</div> <div>Centro Occidente</div>
Tipo Fuente	<input type="text" value="--Seleccione el Tipo de Fuente--"/>	Fecha de Medición	<input type="text" value="dd/mm/yyyy"/>
	<div>Fuente 1</div> <div>Fuente 2</div>	Cuenca	<input type="text" value="--Seleccione la Cuenca--"/>
Tipo de Dato	<input type="text" value="--Seleccione el Tipo de Dato--"/>		<div>Machángara</div> <div>La Chorrera</div>
	<div>Continuo</div> <div>Discreto</div> <div>Ambos</div>	Ecosistema	<input type="text" value="Ecosistema"/>
X WGS84 - TMQ	<input type="text" value="X WGS84 - TMQ"/>		
Y WGS84 - TMQ	<input type="text" value="Y WGS84 - TMQ"/>		
Altitud (mts)	<input type="text" value="Altitud"/>		
Provincia	<input type="text" value="--Seleccione la Provincia--"/>		
	<div>Pichincha</div> <div>Imbabura</div>		

Guardar Cancelar

EPMAPS **Quito**
Agua de Quito Alcaldía Metropolitana

Nuevo / Editar PUNTOS DE MUESTREO

Consultar Puntos de Muestreo: El usuario puede consultar los detalles del punto de muestreo registrado, incluyendo el código, nombre, tipo de fuente, tipo de dato, coordenada $X_{WGS84\ TMQ}$, coordenada $Y_{WGS84\ TMQ}$, Altitud (mts), Provincia, Sistema de Agua, Fecha de Medición, Cuenca y Ecosistema.

Exportar Puntos de Muestreo: El sistema permitirá al usuario exportar la lista completa de puntos de muestreo mediante un archivo descargable en formato Excel. Esta exportación incluirá el listado de todos los puntos de muestreo con sus respectivos campos asociados.

Tiene la opción de eliminar un punto de muestreo, para lo cual selecciona el registro correspondiente.

PARAMH2O Información del Módulo ▾ Datos ▾ Importación de Datos ▾ Validación de Datos ▾ Metadata ▾ Reportes ▾ admin Salir

Puntos de Muestreo / Eliminar

Código	HPU
Nombre	Humedal Pugllohuma 2
Tipo de Fuente	Fuente 1
Tipo de Dato	Continuo
X WGS84 - TMQ	-0.5047430000000000
Y WGS84 - TMQ	-78.2157426400000
Altitud (mts)	3395.00
Provincia	Pichincha
Sistema de Agua	Alcantarillado
Fecha de Medición	10/08/2023
Cuenca	La Chorrera
Ecosistema	Humedal

Confirmar Cancelar

EPMAPS Agua de Quito QUITO

Eliminar PUNTOS DE MUESTREO

6.1.5.7 Opción Unidades de Medida
















El sistema permitirá gestionar las Unidades de Medida utilizadas en el módulo de calidad de agua. Esta gestión incluirá la creación, modificación, eliminación, consulta, descarga y exportación de la información.

Las Unidades de Medida registradas deben ser únicos, y se proporcionará un filtro general que permitirá buscar en todas las columnas desplegar en esta opción.

PARAMH2O Información del Módulo ▾ Datos ▾ Importación de Datos ▾ Validación de Datos ▾ Metadata ▾ Reportes ▾ Telemetría ▾ admin Salir

Unidades de Medida / Listar

Buscar Nuevo Exportar

Nombre	Sigla	Acción
MicroSiemens por centimetro	µS/cm	  
Potencial Hidrógeno	pH	  
Grados Centígrados	°C	  
Miligramos por litro	mg/L	  
Porcentaje	%	  

Ant. 1 2 Sig.

EPMAPS Agua de Quito QUITO

Listar Unidades de Medida

Crear/Modificar Unidades de Medida: El usuario puede crear una Unidad de Medida o modificar los datos de una Unidad de Medida existente, ingresando o actualizando el nombre y sigla.



PARAMH2O Información del Módulo ▼ Datos ▼ Importación de Datos ▼ Validación de Datos ▼ Metadata ▼ Reportes ▼ admin Salir

Unidades de Medida / Crear o Editar

Nombre

Sigla

Guardar

Cancelar

Nuevo / Editar UNIDADES DE MEDIDA

Consultar Unidades de Medida: El usuario puede consultar los detalles de la Unidad de Medida registrada, incluyendo el nombre y sigla.

Exportar Unidades de Medida: El sistema permitirá al usuario exportar la lista completa de Unidades de Medida mediante un archivo descargable en formato Excel. Esta exportación incluirá el listado de todas las Unidades de Medida con sus respectivos campos asociados.

Tiene la opción de eliminar una unidad de medida, para lo cual selecciona el registro correspondiente.

PARAMH2O Información del Módulo ▼ Datos ▼ Importación de Datos ▼ Validación de Datos ▼ Metadata ▼ Reportes ▼ admin Salir

Unidades de Medida / Eliminar

Nombre

Miligramos por Litro

Sigla

mg/L

Confirmar

Cancelar

Eliminar UNIDADES DE MEDIDA



6.1.5.8 Opción Categorías

El sistema permitirá al usuario gestionar las Categorías de parámetros utilizadas en el módulo de calidad de agua. Esta gestión incluirá la creación, modificación, eliminación, consulta, descarga y exportación de la información.

Las Categorías de parámetros registradas deben ser únicos, y se proporcionará un filtro general que permitirá buscar en todas las columnas desplegar en esta opción.

PARAMH2O Información del Módulo ▼ Datos ▼ Importación de Datos ▼ Validación de Datos ▼ Metadata ▼ Reportes ▼ admin Salir

Categorías / Listar Nuevo Exportar

Nombre	Acción
FISICOQUÍMICOS IN-SITU	
ANIONES	
INORGÁNICOS NO METALICOS	
PARÁMETROS ORGÁNICOS	

Ant. **1** 2 Sig.

EPMAPS Agua de Quito Quito

Listar Categorías

Crear/Modificar Categorías: El usuario puede crear una Categoría o modificar los datos de una Categoría existente, ingresando o actualizando el nombre.

PARAMH2O Información del Módulo ▼ Datos ▼ Importación de Datos ▼ Validación de Datos ▼ Metadata ▼ Reportes ▼ admin Salir

Categorías / Crear o Editar

Nombre

Guardar Cancelar

EPMAPS Agua de Quito Quito

Nuevo / Editar CATEGORÍAS

Consultar Categorías: El usuario puede consultar los detalles de la Categoría registrada, incluyendo el nombre.

Exportar Categorías: El sistema permitirá al usuario exportar la lista completa de Categorías mediante un archivo descargable en formato Excel. Esta exportación incluirá el listado de todas las Categorías con sus respectivos campos asociados.

Tiene la opción de eliminar una categoría, para lo cual selecciona el registro correspondiente.

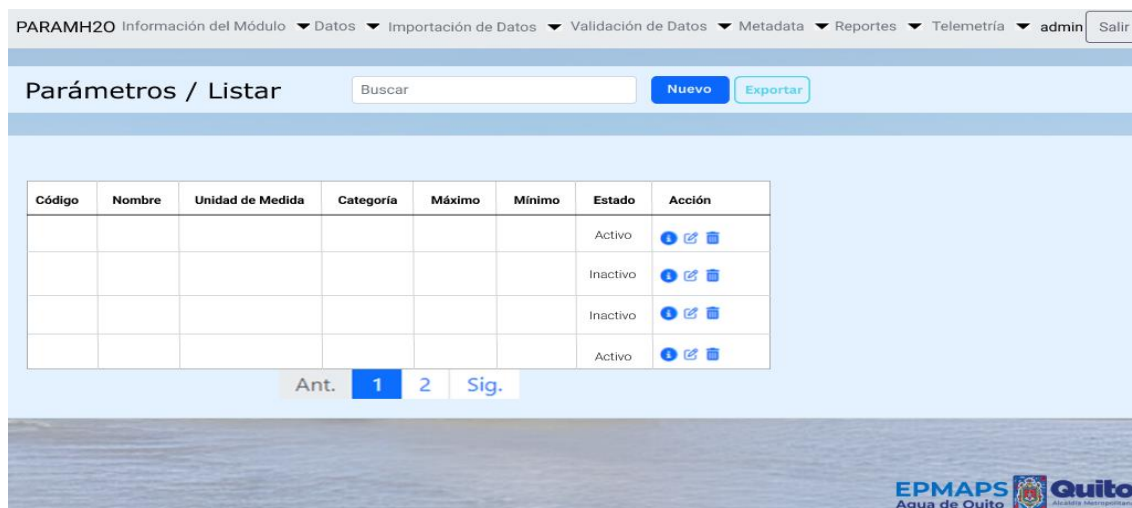


Eliminar CATEGORÍAS

6.1.5.9 Opción Parámetros

El sistema permitirá al usuario gestionar los Parámetros utilizados en el módulo de calidad de agua. Esta gestión incluirá la creación, modificación, eliminación, consulta, descarga y exportación de la información.

Las Unidades de Medida registradas deben ser únicos, y se proporcionará un filtro general que permitirá buscar en todas las columnas desplegar en esta opción.



Listar Parámetros



Crear/Modificar Parámetros: El usuario puede crear un Parámetro o modificar los datos de un Parámetro existente, ingresando o actualizando el *código, nombre, unidad de medida, categoría, valor máximo, valor mínimo y estado*.

Nuevo / Editar PARÁMETROS

Consultar Parámetros: El usuario puede consultar los detalles del Parámetro registrado, incluyendo el código, nombre, unidad de medida, categoría del parámetro, valor máximo, valor mínimo y estado.

Exportar Parámetros: El sistema permitirá al usuario exportar la lista completa de parámetros mediante un archivo descargable en formato Excel. Esta exportación incluirá el listado de todos los parámetros con sus respectivos campos asociados.

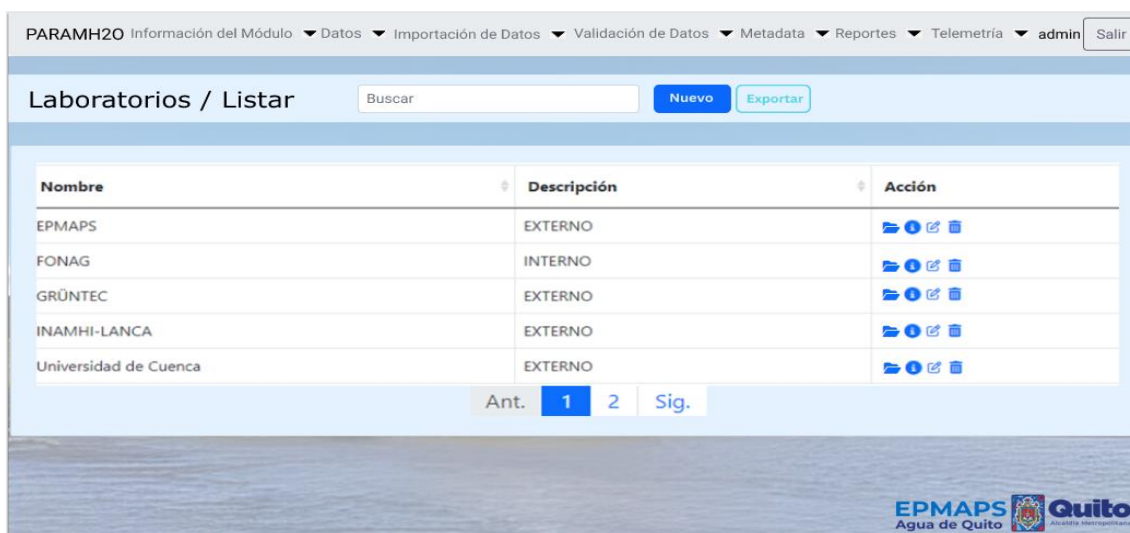
Tiene la opción de eliminar un parámetro, para lo cual selecciona el registro correspondiente.
















Eliminar PARÁMETROS

6.1.5.10 Opción Laboratorios

El sistema permitirá al usuario gestionar la información de Laboratorios con su detalle utilizados en el módulo de calidad de agua. Esta gestión incluirá la creación, modificación, eliminación, consulta, descarga y exportación de la información.

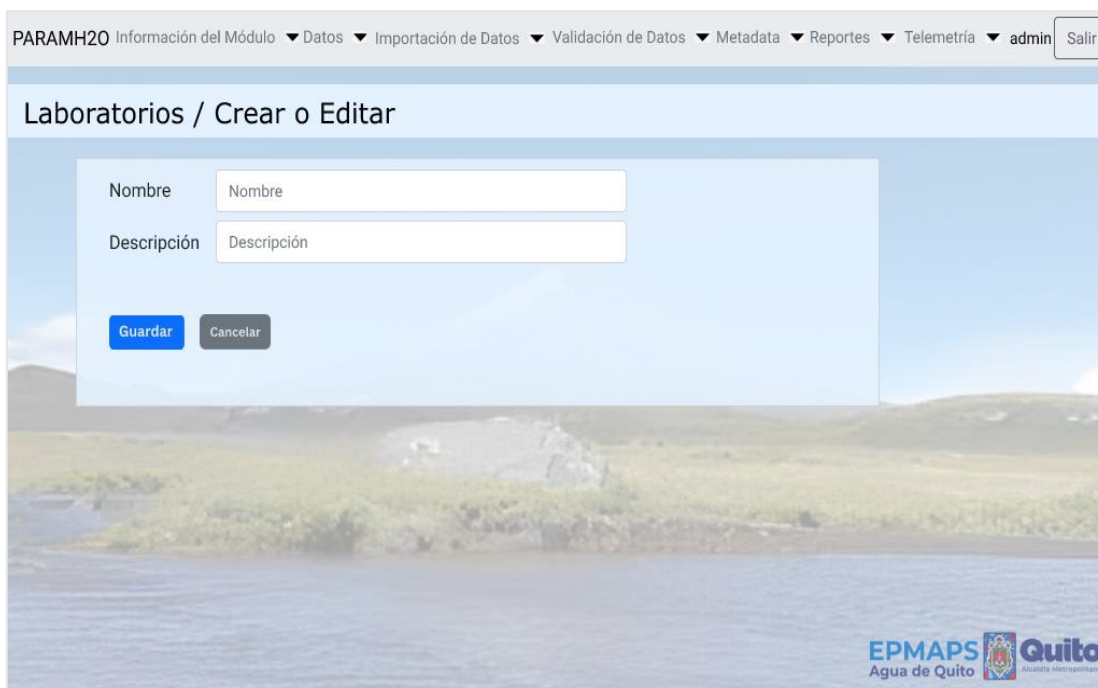
Los Laboratorios registrados con su detalle deben ser únicos, y se proporcionará un filtro general que permitirá buscar en todas las columnas desplegar en esta opción.



Nombre	Descripción	Acción
EPMAPS	EXTERNO	  
FONAG	INTERNO	  
GRÜNTEC	EXTERNO	  
INAMHI-LANCA	EXTERNO	  
Universidad de Cuenca	EXTERNO	  

Listar LABORATORIOS

Crear/Modificar Laboratorios: El usuario puede crear un Laboratorio o modificar los datos de un Laboratorio existente, ingresando o actualizando el nombre y su descripción.



Nombre

Nombre

Descripción

Descripción

Guardar

Cancelar

Nuevo / Editar LABORATORIOS



PARAMH2O Información del Módulo ▼ Datos ▼ Importación de Datos ▼ Validación de Datos ▼ Metadata ▼ Reportes ▼ admin Salir

Universidad de Cuenca: Parámetros de Laboratorio / Crear o Editar

% Incertidumbre

Categoría ^

PESTICIDAS

FISICOQUÍMICOS

Parámetro ^

Oxígeno Disuelto

Turbidez

Método ^

SM/4500-O G.

SM/2340 C.*

EPMAPS Quito
Agua de Quito

Consultar Laboratorios: El usuario puede consultar los detalles del Laboratorio registrado, incluyendo el *nombre* y su *descripción*.

Exportar Laboratorios: El sistema permitirá al usuario exportar la lista completa de Laboratorios mediante un archivo descargable en formato Excel. Esta exportación incluirá el listado de todos los Laboratorios con sus respectivos campos asociados.

Ver detalle del Laboratorio: El usuario puede visualizar el detalle de un determinado Laboratorio registrado, donde se registra los parámetros asociados al laboratorio, como son: *% de incertidumbre*, *Categoría*, *Parámetro* y *Método*.

PARAMH2O Información del Módulo ▼ Datos ▼ Importación de Datos ▼ Validación de Datos ▼ Metadata ▼ Reportes ▼ Telemetría ▼ admin Salir

Parámetros del Laboratorio **Universidad de Cuenca** / Listar

Nombre	Descripción
Universidad de Cuenca	EXTERNO

Categoría	Parámetro	Método	% Incertidumbre	Acción
PARÁMETROS ORGÁNICOS	Carbono Orgánico Disuelto	SM 5310-B / EPA 415.1	0.00	i e d
PARÁMETROS ORGÁNICOS	Nitrógeno Total Disponible	SM 5310-B / EPA 415.1	0.00	i e d
PARÁMETROS ORGÁNICOS	Nitrógeno Disuelto Disponible	SM 5310-B / EPA 415.1	0.00	i e d
PARÁMETROS ORGÁNICOS	Carbono Orgánico Total	SM 5310-B / EPA 415.1	0.00	i e d

Ant. **1** 2 Sig.

EPMAPS Quito
Agua de Quito

Tiene la opción de eliminar un laboratorio, para lo cual selecciona el registro correspondiente.



PARAMH2O Información del Módulo Datos Importación de Datos Validación de Datos Metadata Reportes admin Salir

Laboratorios / Eliminar

Nombre Universidad de Cuenca

Descripción EXTERNO

Confirmar Cancelar

EPMAPS Agua de Quito Quito

Eliminar LABORATORIOS

6.1.5.11 Opción Métodos

El sistema permitirá al usuario gestionar la información de los métodos disponibles en el Laboratorio de calidad de agua. Esta gestión incluirá la creación, modificación, eliminación, consulta importación, descarga y exportación de la información de los métodos.

El campo Referencia no estará sujeto a la restricción de duplicados y se proporcionará un filtro general que permitirá buscar en todas las columnas desplegar en esta opción.

PARAMH2O Información del Módulo Datos Importación de Datos Validación de Datos Metadata Reportes Telemetría admin Salir

Métodos / Listar

Buscar Nuevo Exportar

Nombre	Referencia	Acción
Cálculo *	Laboratorio	i e t d
CROMATOGRAFÍA IÓNICA	Laboratorio	i e t d
EPA 300.1 / MM-AG-37	Laboratorio	i e t d
EPA 415.1 / MM-AG-14	Laboratorio	i e t d

Ant. 1 2 Sig.

EPMAPS Agua de Quito Quito

Listar MÉTODOS



Crear/Modificar Método: El usuario puede crear un **método** o modificar los datos de un método existente, ingresando o actualizando el *nombre*, *la referencia* y *cargando o sustituyendo un documento asociado en formato PDF y/o Excel*.

Nuevo / Editar MÉTODOS

Consultar Métodos: El usuario podrá consultar los detalles del método registrado, incluyendo el nombre, la referencia y el documento asociado.

Importar / Visualizar Archivo: El sistema permitirá al usuario cargar un archivo PDF y/o Excel para asociarlo a un método.

Exportar Métodos: El sistema permitirá al usuario exportar la lista completa de Métodos mediante un archivo descargable en formato Excel. Esta exportación incluirá el listado de todos los Métodos con sus respectivas referencias y archivos asociados.

Tiene la opción de eliminar un método ingresado, para lo cual selecciona el registro correspondiente.

PARAMH2O Información del Módulo ▾ Datos ▾ Importación de Datos ▾ Validación de Datos ▾ Metadatos ▾ Reportes ▾ admin Salir

Métodos / Eliminar

Nombre

Cálculo *

Referencia


Laboratorio

Archivo

<http://misitio.com/documentos/metodo1.pdf>

Confirmar

Cancelar

EPMAPS Agua de Quito  Quito Asociación Metropolitana

Eliminar MÉTODOS

6.1.5.12 Opción Normas

El sistema permitirá al usuario gestionar la información de las normas aplicadas a los Laboratorio de calidad de agua. Esta gestión incluirá la creación, modificación, eliminación, consulta importación, descarga y exportación de la información de las normas.

El campo Referencia no estará sujeto a la restricción de duplicados y se proporcionará un filtro general que permitirá buscar en todas las columnas desplegar en esta opción.




PARAMH2O Información del Módulo ▾ Datos ▾ Importación de Datos ▾ Validación de Datos ▾ Metadatos ▾ Reportes ▾ admin Salir

Normas / Listar

Buscar

Nuevo

Exportar


Nombre	Referencia	Acción
INEN 1	NTE INEN 1108: Tabla1	
INEN 2	NTE INEN 1108: Tabla2	
INEN- B1	NTE INEN 1108: Tabla B1	

Ant.

1

2

Sig.

EPMAPS Agua de Quito  Quito Asociación Metropolitana

Listar NORMAS



Crear/Modificar Norma: El usuario puede crear una norma o modificar los datos de una norma existente, ingresando o actualizando el *nombre*, *la referencia* y *cargando o sustituyendo un documento asociado en formato PDF y/o Excel*.

Nuevo / Editar NORMAS

Consultar Norma: El usuario podrá consultar los detalles de la norma registrada, incluyendo el nombre, la referencia y el documento asociado.

Importar / Visualizar Archivo: El sistema permitirá al usuario cargar un archivo PDF y/o Excel para asociarlo a la norma.

Exportar Normas: El sistema permitirá al usuario exportar la lista completa de Normas mediante un archivo descargable en formato Excel. Esta exportación incluirá el listado de todas las normas con sus respectivas referencias y archivos asociados.

Tiene la opción de eliminar una norma, para lo cual selecciona el registro correspondiente.



PARAMH2O Información del Módulo ▼ Datos ▼ Importación de Datos ▼ Validación de Datos ▼ Metadata ▼ Reportes ▼ admin Salir

Normas / Eliminar

Nombre INEN 1

Referencia NTE INEN 1108: Tabla1

Archivo <http://misitio.com/documentos/normalnen1108.pdf>

Confirmar Cancelar

EPMAPS Agua de Quito Quito

Eliminar NORMAS

6.1.5.13 Opción Límites Normativos

El sistema permitirá al usuario gestionar la información de los Umbrales Normativos por parámetro aplicados a las normas en el laboratorio de calidad de agua. Esta gestión incluirá la creación, modificación, eliminación, consulta importación, descarga y exportación de la información de los límites normativos.

El campo Norma no estará sujeto a la restricción de duplicados y se proporcionará un filtro general que permitirá buscar en todas las columnas desplegar en esta opción.

PARAMH2O Información del Módulo ▼ Datos ▼ Importación de Datos ▼ Validación de Datos ▼ Metadata ▼ Reportes ▼ admin Salir

Límites Normativos / Listar

Buscar Nuevo Exportar

Parámetro	Norma	Máximo	Mínimo	Acción
Aluminio	TULAS1	0.200000	0.000000	i ✎ ✖
Amonio	TULAS1	0.500000	0.000000	i ✎ ✖
Arsenico	TULAS1	0.100000	0.000000	i ✎ ✖
Coliformes Totales	TULAS1	2000.000000	0.000000	i ✎ ✖

Ant. 1 2 Sig.

EPMAPS Agua de Quito Quito

Listar LÍMITES NORMATIVOS



Crear/Modificar Límite Normativo: El usuario puede crear un parámetro de límite normativo o modificar los datos del límite normativo existente, ingresando o actualizando el parámetro seleccionado, la norma y el valor máximo y mínimo.

PARAMH2O Información del Módulo ▼ Datos ▼ Importación de Datos ▼ Validación de Datos ▼ Metadata ▼ Reportes ▼ admin [Salir](#)

Límites Normativos / Crear o Editar

Parámetro: --Seleccione el Parámetro--
Oxígeno Disuelto
Turbidez

Norma: --Seleccione la Norma--
TULAS1
TULAS2

Máximo: Maximo

Mínimo: Minimo

[Guardar](#) [Cancelar](#)

EPMAPS Agua de Quito

Nuevo / Editar LÍMITES NORMATIVOS

Consultar Límite Normativo: El usuario podrá consultar los detalles del Límite Normativo registrado, incluyendo el parámetro, norma, valor máximo y mínimo.

Exportar Límites Normativos: El sistema permitirá al usuario exportar la lista completa de Límites Normativos mediante un archivo descargable en formato Excel. Esta exportación incluirá el listado de todos los límites normativos con sus parámetros, normas y valores máximos y mínimo.

Tiene la opción de eliminar un límite normativo, para lo cual selecciona el registro correspondiente:






Eliminar LÍMITES NORMATIVOS

6.1.5.14 Opción Frecuencias de Registro

El sistema permitirá gestionar la información de las Frecuencias de Registro definidas por puntos de muestreo y parámetro en el módulo de calidad de agua. Esta gestión incluirá la creación, modificación, eliminación, consulta importación, descarga y exportación de la información de las Frecuencias de Registro.

Los campos Puntos de Muestreo y Parámetro son únicos de acuerdo a la frecuencia ingresada y fecha de cambio. Además, se proporcionará un filtro general que permitirá buscar en todas las columnas desplegar en esta opción.



Punto de Muestreo	Parámetro	Frecuencia (minutos)	Fecha de Cambio	Acción
Encañada	Dirección de viento	5	2003-07-16 00:00:00	  
Carihuaycu bajo	Voltaje de batería	2	2003-05-02 09:45:00	  
Chamilco Alto Pita	Recorrido de viento	5	2000-10-19 09:25:00	  
Dique norte	Humedad relativa	3	2000-05-28 13:45:00	  

- **Crear/Modificar Frecuencia de Registro:** El usuario puede crear una Frecuencia de Registro o modificar los datos de la Frecuencia de Registro existente, ingresando o actualizando el *punto de muestreo*, el *parámetro asociado*, el *valor de la frecuencia* y la *fecha de cambio de la frecuencia*.



- **Consultar Frecuencia de Registro:** El usuario podrá consultar los detalles de la Frecuencia de Registro registrada, incluyendo el punto de muestreo, parámetro, frecuencia y la fecha de cambio de la frecuencia.
- **Exportar Frecuencias de Registro:** El sistema permitirá al usuario exportar la lista completa de las Frecuencias de Registro, mediante un archivo descargable en formato Excel. Esta exportación incluirá el listado de todas las Frecuencia de Registro con sus correspondientes campos: puntos de muestreo, parámetros, frecuencia y fecha de cambio.

Tiene la opción de eliminar una frecuencia de Registro, para lo cual selecciona el registro correspondiente.



Eliminar FRECUENCIAS DE REGISTRO

6.1.5.15 Opción Parámetros por Punto

El sistema permitirá al usuario gestionar la información de los Parámetros por Punto definidos por punto de muestreo y parámetro en el módulo de calidad de agua. Esta



gestión incluirá la creación, modificación, eliminación, consulta importación, descarga y exportación de la información de los Parámetros por Punto.

Los campos Puntos de Muestreo y Parámetro son únicos. Además, se proporcionará un filtro general que permitirá buscar en todas las columnas desplegar en esta opción.

PARAMH2O Información del Módulo ▾ Datos ▾ Importación de Datos ▾ Validación de Datos ▾ Metadata ▾ Reportes ▾ Telemetría ▾ admin Salir

Parámetros por Punto / Listar Nuevo Exportar

Punto de Muestreo	Parámetro	Acción
Encañada	Dirección de viento	
Carihuaycu bajo	Voltaje de batería	
Chamlico Alto Pita	Recorrido de viento	
Dique norte	Humedad relativa	

EPMAPS Agua de Quito

- **Crear/Modificar Parámetros por Punto:** El usuario puede crear un Parámetro por Punto o modificar los datos del Parámetro por Punto existente, ingresando o actualizando el punto de muestreo, y el parámetro asociado.

PARAMH2O Información del Módulo ▾ Datos ▾ Importación de Datos ▾ Validación de Datos ▾ Metadata ▾ Reportes ▾ Telemetría ▾ admin Salir

Parámetros por Punto / Crear o Editar

Punto de Muestreo

Río Jatunhuaycu
Carihuaycu bajo
Encañada

Parámetro

Precipitación
Temperatura Ambiente
Caudal

Guardar Cancelar

EPMAPS Agua de Quito

Nuevo / Editar PARÁMETROS POR PUNTO



- **Consultar Parámetros por Punto:** El usuario podrá consultar los detalles del Parámetro por Punto registrado, incluyendo el punto de muestreo y parámetro.
- **Exportar Parámetros por Punto:** El sistema permitirá al usuario exportar la lista completa de los Parámetros por Punto, mediante un archivo descargable en formato Excel. Esta exportación incluirá el listado de todas los Parámetros por Punto con sus correspondientes campos: punto de muestreo y parámetro.

Tiene la opción de eliminar un Punto, para lo cual selecciona el registro correspondiente.

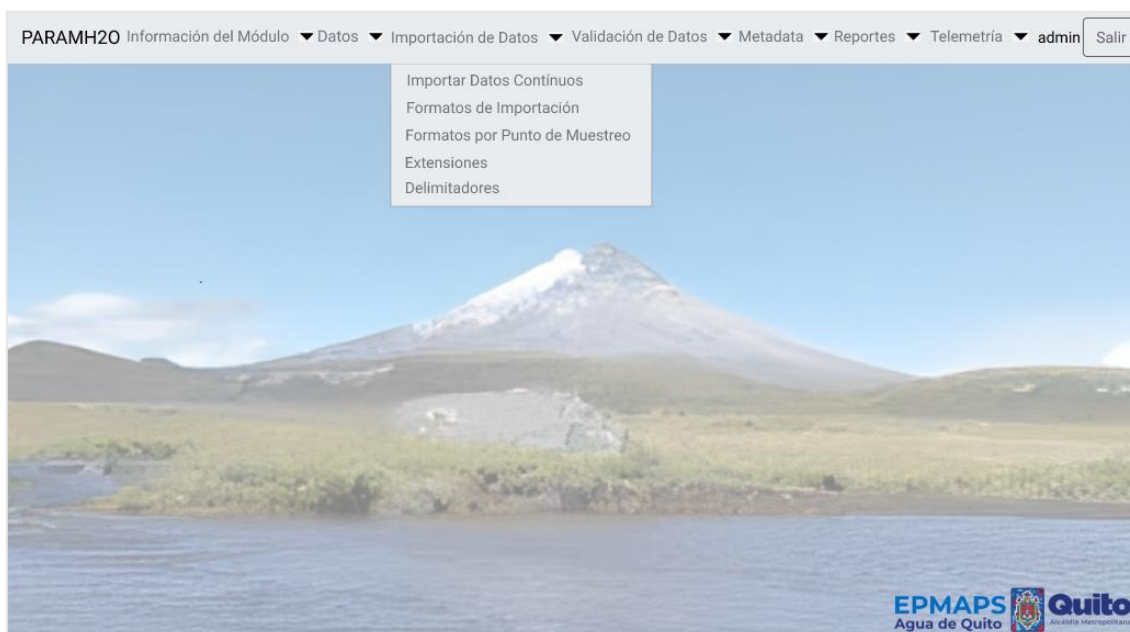
The screenshot shows the PARAMH2O web application interface. At the top, there is a navigation bar with the following menu items: Información del Módulo, Datos, Importación de Datos, Validación de Datos, Metadata, Reportes, Telemetría, and admin. A 'Salir' (Logout) button is located on the right. Below the navigation bar, the page title is 'Parámetros por Punto / Eliminar'. The main content area displays a confirmation dialog box with the following information:

Punto de Muestreo	Río Jatunhuaycu
Parámetro	Precipitación

At the bottom of the dialog box, there are two buttons: 'Confirmar' (Confirm) and 'Cancelar' (Cancel). The background of the page shows a scenic view of a river and mountains. In the bottom right corner, there is a logo for 'EPMAPS Agua de Quito' and 'Quito'.

6.1.6 Menú Datos

En este menú, de acuerdo al perfil asignado, en este caso para SuperAdministrador, Administrador y Técnico, el usuario tiene acceso a los menús con sus respectivas opciones habilitados de acuerdo al rol asignado: *Resultados de Laboratorio y Datos Discretos*.



Menú Datos

6.1.6.1 Opción Resultados de Laboratorio

El sistema permitirá al usuario gestionar la información de los Resultados de Laboratorio en el módulo de calidad de agua. Esta gestión incluirá la creación, modificación, eliminación, consulta importación, descarga y exportación de la información de los resultados efectuados al laboratorio.

Se tiene la opción de realizar el registro manual de los resultados de laboratorio, donde se debe registrar la información de los siguientes campos: Fecha de subida, Punto de Muestreo, Laboratorio, Tipo, Nivel de Agua, Caudal, Observación y el archivo de Respaldo en formato PDF con los resultados.

La otra opción es realizar la importación de los resultados de laboratorio mediante un archivo plantilla Excel de nombre SAMI el cual primero se descarga y a continuación se ingresa la información en cada campo, para posteriormente subirlo o importarlo al sistema con todos los resultados de tal manera que se puede revisar la información con el detalle, y según el caso se edite dicha información en el sistema.

Además, se proporcionará un filtro general que permitirá buscar en todas las columnas desplegar en esta opción.



PARAMH2O Información del Módulo ▾ Datos ▾ Importación de Datos ▾ Validación de Datos ▾ Metadata ▾ Reportes ▾ Telemetría ▾ admin Salir

Resultados de Laboratorio / Listar Nuevo Exportar Importar

Punto Muestreo	Fecha	Laboratorio	Tipo	Nivel de Agua cm	Caudal l/s	Archivo	Acción
Estación INAMHI (H5010) - JTU1	2018-07-18 11:40:00	EPMAPS	simple	60.00	-		
Estación INAMHI (H5010) - JTU1	2018-09-28 11:50:00	EPMAPS	simple	60.00	-		
Estación INAMHI (H5010) - JTU1	2018-11-22 10:30:00	EPMAPS	simple	54.00	-		

Ant. **1** 2 Sig.

EPMAPS Agua de Quito

Listar RESULTADOS DE LABORATORIO

- **Crear/Modificar Resultados de Laboratorio:** El usuario crea un ítem de Resultado de Laboratorio de forma manual donde se puede registrar la información de los siguientes campos: *Fecha de subida, Puntos de Muestreo, Laboratorio, Tipo, Nivel de Agua, Caudal, Observación y el archivo de Respaldo en formato PDF con los resultados.*

PARAMH2O Información del Módulo ▾ Datos ▾ Importación de Datos ▾ Validación de Datos ▾ Metadata ▾ Reportes ▾ admin Salir

Resultados de Laboratorio / Crear o Editar

Fecha	<input type="text" value="dd/mm/yyyy"/>
Punto de Muestreo	<div>--Seleccione el Punto de Muestreo-- Humedal Puglllohuma 2 Laguna</div>
Laboratorio	<div>--Seleccione el Laboratorio-- EPMAPS Universidad de Cuenca</div>
Tipo	<div>--Seleccione el Tipo-- Simple compuesto</div>
Nivel de Agua cm	<input type="text" value="Nivel de Agua en cms"/>
Caudal l/s	<input type="text" value="Caudal de Agua en l/s"/>
Archivo	<div>Sin archivos seleccionados <input type="button" value="Seleccionar archivo"/></div>

EPMAPS Agua de Quito

Nuevo / Editar RESULTADOS DE LABORATORIO

- **Consultar Resultados de Laboratorio:** El usuario podrá consultar los detalles de resultados de laboratorio registrados, incluyendo el *punto de muestreo, fecha, laboratorio, tipo, nivel de agua, caudal y el archivo de respaldo PDF subido.*

- **Exportar Resultados de Laboratorio:** El sistema permitirá al usuario exportar la lista completa de los Resultados de Laboratorio, mediante un archivo descargable en formato Excel. Esta exportación incluirá el listado de todos los Resultados de Laboratorio con los campos correspondientes: punto de muestreo, fecha, laboratorio, tipo, nivel de agua, caudal y el link del archivo de respaldo PDF del resultado de laboratorio.
- **Importar Resultados de Laboratorio:** El sistema tiene la opción de realizar la importación de los resultados de laboratorio mediante un archivo plantilla Excel de nombre SAMI el cual primero se descarga y a continuación se ingresa la información en cada campo, para posteriormente subirlo o importarlo al sistema con todos los resultados de tal manera que se puede revisar la información con el detalle, y según el caso se edite y actualice dicha información en el sistema.

PARAMH2O Información del Módulo Datos Importación de Datos Validación de Datos Metadata Reportes admin [Salir](#)

Resultados de Laboratorio / Importar

Fecha	<input type="text" value="dd/mm/yyyy"/>
Punto de Muestreo	<div>--Seleccione el Punto de Muestreo-- Humedal Puglllohuma 2 Laguna</div>
Laboratorio	<div>--Seleccione el Laboratorio-- EPMAPS Universidad de Cuenca</div>
Tipo	<div>--Seleccione el Tipo-- Simple compuesto</div>
Nivel de Agua cm	<input type="text" value="Nivel de Agua en cms"/>
Caudal l/s	<input type="text" value="Caudal de Agua en l/s"/>
Observación	<input type="text" value="Observación"/>
Archivo excel (SAMI)	<div>Sin archivos seleccionados Seleccionar archivo Descargar Plantilla</div>

[Guardar](#) [Cancelar](#)

EPMAPS Quito
Agua de Quito

Importar RESULTADOS DE LABORATORIO

	A	B	C	D	E	F	G	
1	Código	Categoría	Punto de muestreo	Fecha de muestreo	Cota	Profundidad	Laboratorio	Ti
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								

Plantilla de carga datos SAMI

Eliminar Resultados de Laboratorio: Tiene la opción de eliminar un detalle de resultado de laboratorio seleccionado, para lo cual selecciona el registro correspondiente.

PARAMH2O Información del Módulo Datos Importación de Datos Validación de Datos Metadata Reportes admin Salir

Resultados de Laboratorio / Eliminar

Fecha 29/01/2021

Punto de Muestreo Salida del humedal - HJT3

Laboratorio FONAG

Tipo Simple

Nivel de Agua cm 0.00

Caudal l/s 1.43

Respaldo PDF <http://misitio.com/documentos/resultadosLaboratorio1.pdf>

Archivo Excel <http://misitio.com/documentos/plantillaSAMI.xlsx>

Confirmar **Cancelar**

EPMAPS **Quito**
Agua de Quito

Eliminar RESULTADOS DE LABORATORIO

- **Detalle de Resultados de Laboratorio:** Al clic sobre cualquier Item mostrado en el listado de resultados de laboratorio, puede visualizar el detalle de un determinado Item, el cual es cargado la información mediante la opción de importación o a su vez puede ingresar de forma manual los siguientes campos: *Operador, Categoría, Parámetro, Unidad de Medida y Valor.*




PARAMH2O Información del Módulo ▾ Datos ▾ Importación de Datos ▾ Validación de Datos ▾ Metadata ▾ Reportes ▾ Telemetría ▾ admin Salir

Detalle Resultados Laboratorio / Listar [Nuevo](#) [Exportar](#) [Regresar](#)

Punto de Muestreo	Fecha de Muestreo	Laboratorio	Tipo de Muestreo
Estación INAMHI (H5010) - JUTU	18-07-2018 11:40:00	EPMAPS	simple
Caudal l/s	Nivel de Agua	Observación	
120.50	60.00		

Categoría	Parámetro	Operador	Valor	unidad	Acción
FISICOQUÍMICOS IN-SITU	Turbidez	=	4.55000	Unidades Nefelométricas de Turbiedad	i e d
FISICOQUÍMICOS	Color Aparente	=	20.00000	Unidades de Platino-Cobalto	i e d
FISICOQUÍMICOS	Sólidos Suspendedos (Gravimetricos)	=	19.00000	Miligramos por litro	i e d
ANIONES	Sulfatos	=	7.93600	Miligramos por litro	i e d

Ant. [1](#) [2](#) [Sig.](#)




Agua de Quito  Alcaldía Metropolitana

Consultar Detalle de RESULTADOS DE LABORATORIO




- **Crear/Modificar el Detalle de Resultados de Laboratorio:** El usuario crea o edita un ítem del Detalle de Resultado de Laboratorio de forma manual donde se puede registrar la información de los siguientes campos: *Operador*, *Categoría*, *Parámetro*, *Unidad de Medida* y *Valor*.

PARAMH2O Información del Módulo ▾ Datos ▾ Importación de Datos ▾ Validación de Datos ▾ Metadata ▾ Reportes ▾ Telemetría ▾ admin Salir

Detalle Resultado de Laboratorio / Crear o Editar

Operador	<input type="text" value="Operador (=, <, >)"/>
Categoría	<input type="text" value="--Seleccione la Categoría--"/>  FISICOQUÍMICOS INORGÁNICOS NO METÁLICOS
Parámetro	<input type="text" value="--Seleccione el Parametro--"/>  Color Real Amonio
Unidad de Medida	<input type="text" value="--Seleccione el Unidad de Medida--"/>  Miligramos por litro Unidades de Platino-Cobalto
Valor	<input type="text" value="Valor"/>

[Guardar](#) [Cancelar](#)

EPMAPS  Agua de Quito  Quito  Alcaldía Metropolitana

Nuevo / Editar Detalle de RESULTADOS DE LABORATORIO

- **Exportar el Detalle de Resultados de Laboratorio:** El sistema permitirá al usuario exportar la lista completa del detalle de los Resultados de Laboratorio, mediante un archivo descargable en formato Excel. Esta exportación incluirá el listado de todos

los campos correspondientes: *Operador, Categoría, Parámetro, Unidad de Medida y Valor.*

- **Eliminar el Detalle de Resultados de Laboratorio:** Tiene la opción de eliminar un detalle de resultado de laboratorio seleccionado, para lo cual selecciona el registro correspondiente.



Eliminar Detalle de RESULTADOS DE LABORATORIO

6.1.6.2 Opción Datos Discretos

El sistema permitirá al usuario gestionar la información de las Mediciones de los Datos Discretos en el módulo de calidad de agua. Esta gestión incluirá la creación, modificación, eliminación, consulta importación, descarga y exportación de la información de los resultados efectuados por Punto de Muestreo.

Se tiene la opción de realizar el registro manual de los Datos Discretos, donde se debe registrar la información de los siguientes campos: Fecha de Medición, Responsable, Tipo de Muestreo, Punto de Muestreo, Clima y Observaciones.

La otra opción es realizar la importación de los datos discretos mediante un archivo plantilla Excel para cargar los datos, el cual primero se descarga la plantilla, y a continuación se ingresa la información en cada campo, para posteriormente subirlo o importarlo al sistema con todos los datos discretos de tal manera que se puede revisar la información con el detalle, y según el caso se edite dicha información en el sistema.



Además, se proporcionará un filtro general que permitirá buscar en todas las columnas desplegar en esta opción.

PARAMH2O Información del Módulo ▾ Datos ▾ Importación de Datos ▾ Validación de Datos ▾ Metadata ▾ Reportes ▾ Telemetría ▾ admin Salir

Lista de Mediciones - Discretos Nuevo Exportar Importar

Responsable	Punto de Muestreo	Fecha	Tipo Muestreo	Clima	Observaciones	Acción
wilson_vega	Río Jatunhuaycu	2022-09-08	simple	soleado		
wilson_vega	Encañada	2022-09-09	simple	soleado		
wilson_vega	Carihuaycu bajo	2022-09-12	simple	soleado		

Ant. **1** 2 Sig.

EPMAPS Agua de Quito

Consultar Datos Discretos

- **Crear/Modificar Datos Discretos:** El usuario crea un ítem de Datos Discretos de forma manual donde se puede registrar la información de los siguientes campos: *Fecha de Medición, Responsable, Tipo de Muestreo, Punto de Muestreo, Clima y Observaciones.*

PARAMH2O Información del Módulo ▾ Datos ▾ Importación de Datos ▾ Validación de Datos ▾ Metadata ▾ Reportes ▾ Telemetría ▾ admin Salir

Lista de Mediciones - Discretos / Crear o Editar

Fecha

Responsable

Tipo de Muestreo ^
Simple
Compuesto

Punto de Muestreo ^
Río Jatunhuaycu
Carihuaycu bajo

Clima ^
Soleado
Parcialmente Nublado

Observaciones

Guardar Cancelar

EPMAPS Agua de Quito

Nuevo / Editar Datos Discretos



- **Consultar Datos Discretos:** El usuario podrá consultar los detalles de los datos discretos registrados, incluyendo la Fecha de Medición, Responsable, Tipo de Muestreo, Punto de Muestreo, Clima y Observaciones.
- **Exportar Datos Discretos:** El sistema permitirá al usuario exportar la lista completa de los datos discretos, mediante un archivo descargable en formato Excel. Esta exportación incluirá el listado de todos los datos discretos con los campos correspondientes: *Fecha de Medición, Responsable, Tipo de Muestreo, Punto de Muestreo, Clima y Observaciones.*
- **Importar Datos Discretos:** El sistema tiene la opción de realizar la importación de los datos discretos mediante un archivo plantilla Excel para cargar los datos, el cual primero se descarga la plantilla, y a continuación se ingresa la información en cada campo, para posteriormente subirlo o importarlo al sistema con todos los campos siguientes: *Fecha de Medición, Responsable, Tipo de Muestreo, Punto de Muestreo, Clima, Nivel de Agua, Caudal, Observación y Archivo Excel.*

Una vez cargado la información, se puede revisar el detalle, y según el caso se puede editar dicha información en el sistema. Además, se proporcionará un filtro general que permitirá buscar en todas las columnas desplegadas en esta opción.

Importar Datos Discretos

- **Ver Detalle de los Datos Discretos:** El usuario al dar clic sobre cualquier Item mostrado en el listado de datos discretos, puede visualizar el detalle de un determinado Item, el cual es cargado la información mediante la opción de importación o a su vez puede ingresar de forma manual los siguientes campos: *Fecha de Medición, Valor, Sonda, Parámetro, y Profundidad.*




PARAMH2O Información del Módulo ▾ Datos ▾ Importación de Datos ▾ Validación de Datos ▾ Metadata ▾ Reportes ▾ Telemetría ▾ admin Salir

Detalle de Mediciones - Discretos [Nuevo](#) [Exportar](#) [Regresar](#)

Fecha	Valor	Sonda	Parametro	Profundidad	Acción
2022-09-08 10:16:00	96.600000	Instrumento de oxígeno disuelto	Conductividad		1 ✎ ✕
2022-09-08 10:16:00	97.000000	Instrumento de oxígeno disuelto	Sólidos Totales		1 ✎ ✕
2022-09-08 10:16:00	5.800000	Electrodo de conductividad	Temperatura del Agua		1 ✎ ✕
2022-09-08 11:23:00	-	Electrodo de Oxígeno de Saturación	Temperatura Ambiente		1 ✎ ✕
2022-09-08 11:23:00	7.487000	Electrodo de conductividad	Potencial de Hidrógeno		1 ✎ ✕
2022-09-08 11:23:00	7.720000	Electrodo de pH	Oxígeno Disuelto		1 ✎ ✕

Ant. [1](#) [2](#) [Sig.](#)

EPMAQS Agua de Quito  Quito

Consultar Detalle Datos Discretos


- **Exportar el Detalle de Datos Discretos:** El sistema permitirá al usuario exportar la lista completa del detalle de los Resultados de Laboratorio, mediante un archivo descargable en formato Excel. Esta exportación incluirá el listado de todos los campos correspondientes: *Fecha de Medición, Valor, Sonda, Parámetro, y Profundidad.*
- **Crear/Modificar el Detalle de Datos Discretos:** El usuario crea o edita un ítem del Detalle de Resultado de Laboratorio de forma manual donde se puede registrar la información de los siguientes campos: *Fecha de Medición, Valor, Sonda, Parámetro, y Profundidad.*

PARAMH2O Información del Módulo ▾ Datos ▾ Importación de Datos ▾ Validación de Datos ▾ Metadata ▾ Reportes ▾ Telemetría ▾ admin Salir

Detalle de Mediciones - Discretos / Crear o Editar

Fecha	<input type="text" value="yyyy-mm-dd HH:mm"/>
Valor	<input type="text" value="Valor"/>
Sonda	<div>--Seleccione la Sonda-- Instrumento de Oxígeno disuelto Electrodo de conductividad</div>
Parámetro	<div>--Seleccione el Parámetro-- Conductividad Potencial de Hidrógeno</div>
Profundidad (m)	<input type="text" value="Profundidad"/>

[Guardar](#) [Cancelar](#)

EPMAQS Agua de Quito  Quito

Nuevo / Editar Detalle de DATOS DISCRETOS



- **Eliminar el Detalle de Datos Discretos:** Tiene la opción de eliminar un detalle de resultado de laboratorio seleccionado, para lo cual selecciona el registro correspondiente.

Eliminar Detalle de DATOS DISCRETOS

6.1.7 Menú Importación de Datos

En este menú, de acuerdo al perfil asignado, en este caso para SuperAdministrador, Administrador y Técnico, el usuario tiene acceso a los menús con sus respectivas opciones habilitados de acuerdo al rol asignado: *Importar Datos Continuos, Formatos de Importación, Formatos por Puntos de Muestreo, Extensiones y Delimitadores.*

Menú Importación de Datos



6.1.7.1 Opción de Importar Datos Continuos

Permite la Importación o carga de Archivos, por Punto de Muestreo, formato, Profundidad medido en metros y el tipo de inserción. Con esta funcionalidad de importar archivos en el sistema, se genera un historial de consulta de archivos importados. Los archivos permitidos para la importación son en formato Excel. *Esta opción incluirá la consulta, subida del archivo e importación de datos.*

Opción Cargar Archivos (Importar Datos Continuos)

6.1.7.2 Opción Formatos de Importación

Permite al usuario registrar los formatos de importación, de acuerdo al perfil asignado tiene permisos de consultar, agregar, editar y eliminar. Los campos por los cuales puede buscar o filtrar son por: *Nombre, Descripción, Delimitador, Fila de inicio, Filas cola, Columna fecha, Formato fecha, UTC, Columna Hora, y Formato hora.* Esta funcionalidad utiliza los catálogos de extensiones o delimitadores.

Además, puede exportar a formato Excel el listado de los datos de los formatos de importación.



PARAMH2O Información del Módulo ▾ Datos ▾ Importación de Datos ▾ Validación de Datos ▾ Metadata ▾ Reportes ▾ Telemetría ▾ admin Salir

Formatos de Importación / Listar Nuevo Exportar

Nombre	Descripción	Delimitador	Fila Inicio	Filas cola	Col. fecha	Formato fecha	UTC	Col. Hora	Formato Hora	Acción
Dipper PT	Dipper PT	Tabulador	21	6	1	DD/MM/YYYY	Si	2	HH:MM:SS 24H	
LASCAR (0.1)	LASCAR (0.1)	Tabulador	2	5	1	DD/MM/YYYY	Si	-	HH:MM:SS 24H	
Pluvio General	Pluvio General	Coma	1		2	DD/MM/YYYY	-	2	HH:MM:SS 24H	
SEBA	Seba (Hidrológicas)	Espacio	21	7	1	MM/DD/YYYY	-	2	HH:MM:SS 24H	

Ant. **1** 2 Sig.

EPMAPS Quito
Agua de Quito

Listar FORMATOS DE IMPORTACIÓN

- **Crear/Modificar Formatos de Importación:** El usuario crea un Formato de Importación donde puede registrar la siguiente información: *Nombre, Descripción, Delimitador, Fila de inicio, Filas cola, Columna fecha, Formato fecha, UTC, Columna Hora, y Formato hora.*

PARAMH2O Información del Módulo ▾ Datos ▾ Importación de Datos ▾ Validación de Datos ▾ Metadata ▾ Reportes ▾ Telemetría ▾ admin Salir

Formatos de Importación / Crear o Editar

Nombre del Formato	<input type="text" value="Nombre del Formato"/>	Columna Fecha	<input type="text" value="Columna Fecha"/>
Descripción	<input type="text" value="Descripción"/>	Formato de Fecha	<input type="text" value="Formato de Fecha"/>
Extensión del Archivo	--Seleccione el Extensión del Archivo-- <div>txt csv</div>	Columna de Hora	<input type="text" value="Columna de Hora"/>
Delimitador	--Seleccione el Delimitador-- <div>Coma Dos Puntos</div>	Formato de Hora	--Seleccione el Formato de Hora-- <div>HH:MM:SS AM/PM HH:MM:SS 24H</div>
Fila de inicio	<input type="text" value="Fila de inicio"/>	<input type="checkbox"/> ¿Es fecha UTC?	
Número de Filas de cola	<input type="text" value="Número de Filas de Cola"/>		
<button>Guardar</button> <button>Cancelar</button>			

EPMAPS Quito
Agua de Quito

Nuevo / Editar Formatos de Importación

- **Consultar Formatos de Importación:** El usuario podrá consultar los detalles de los formatos de importación registrados, incluyendo los siguientes campos: *Nombre, Descripción, Delimitador, Fila de inicio, Filas cola, Columna fecha, Formato fecha, UTC, Columna Hora, y Formato hora.*
- **Exportar Formatos de Importación:** El sistema permitirá al usuario exportar la lista completa de los Formatos de Importación, mediante un archivo descargable en



formato Excel. Esta exportación incluirá el listado de todos los campos siguientes: *Nombre, Descripción, Delimitador, Fila de inicio, Filas cola, Columna fecha, Formato fecha, UTC, Columna Hora, y Formato hora.*

- **Eliminar Formato de Importación:** Tiene la opción de eliminar un formato de importación ingresado, para lo cual selecciona el registro correspondiente.



Eliminar FORMATOS DE IMPORTACIÓN

- **Ver Detalle de los Formatos de Importación:** El usuario al dar clic sobre cualquier Item mostrado en el listado de formatos de importación, puede visualizar el detalle de un determinado Item, cuya información registrada es la siguiente: *Nombre, Descripción, Extensión, Delimitador, Fila de inicio, Filas de cola, Columna fecha, Formato fecha, Es fecha UTC, Columna Hora, y Formato hora.*
Por cada formato de importación se tiene un detalle cuyos campos registrados son los siguientes: *Variable, Separador decimal, Columna Valor, Columna máximo, Columna mínimo, Es incremental?, Acumular en 5 minutos?, Resolución, y Profundidad.*



PARAMH2O Información del Módulo ▼ Datos ▼ Importación de Datos ▼ Validación de Datos ▼ Metadata ▼ Reportes ▼ Telemetría ▼ admin Salir

Formatos de Importación / SEBA / Listar [Agregar Variable](#) [Regresar](#)

Extensión	csv	Delimitador	Coma
Fila de inicio	3	Fila de cola	
Formato de Fecha	MM/DD/YY	Columna fecha	1
Formato de Hora	HH:MM:SS AM/PM	Columna hora	2
Nombre	Vaisala	Descripción	Equipo: Datalogger Vaisala. Estaciones climatológicas antiguas. Parámetros: precipitación, temperatura, humedad, radiación
¿Es fecha UTC?	No		

Variable	Sep. decimal	Col. Valor	Col. máximo	Col. mínimo	¿Es Incremental?	¿Acumular a 5 minutos?	Resolución	Profundidad	Acción
Dirección de viento	Punto	26	1	6	No	No	--	--	i e t
GustDir	Punto	12	2	8	No	No	--	--	i e t
Precipitación	Punto	26	--	--	No	No	--	--	i e t

Ant. [1](#) [2](#) [Sig.](#)

Ver Detalle Formatos de Importación

Agregar Variable: El usuario puedes agregar una o más variables al Formato de Importación. Los campos a registrar son los siguientes: *Variable*, *COMA Separador*, *Decimal*, *Columna Valor*, *Columna valor máximo*, *Columna valor mínimo*, *Acumular a 5 minutos?*, *Es contador incremental?*, *Resolución*, *Columna validador valor*, *Texto validador valor*, *Columna validador máximo*, *Texto validador máximo*, *Columna validador mínimo*, *Texto validador mínimo*, y *Tiene Profundidad*.



Agregar Variable

Variable

--Seleccione la Variable--

Precipitación

Caudal

☐ COMA: Separador Decimal

Columna valor

Columna valor máximo

Columna valor mínimo

☐ ¿Acumular a 5 minutos?

☐ ¿Es contador incremental?

Resolución

Columna validador valor

Texto validador valor

Columna validador Máximo

Texto validador Máximo

Columna Validador Mínimo

Texto validador Mínimo

☐ ¿Tiene profundidad?

Guardar

Agregar Variable al FORMATOS DE IMPORTACIÓN

6.1.7.3 Formatos por Punto de Muestreo

El sistema permitirá al usuario gestionar la información de los Formatos por Punto de Muestreo definidos por punto de muestreo y formato en el módulo de calidad de agua. Esta gestión incluirá la creación, modificación, eliminación, consulta y exportación de la información de los Formatos por Punto de Muestreo.













Los campos Puntos de Muestreo y Formato son únicos. Además, se proporcionará un filtro general que permitirá buscar en todas las columnas desplegar en esta opción.




PARAMH2O Información del Módulo ▾ Datos ▾ Importación de Datos ▾ Validación de Datos ▾ Metadata ▾ Reportes ▾ Telemetría ▾ admin Salir

Formatos por Punto de Muestreo / Listar

Buscar

Formato	Punto de Muestreo	Acción
Vaisala Climatológicas (UTC)	C02 - Rumihurco	  
Pluvio General	C04 - Rumipamba	  
Vaisala Climatológicas (UTC)	C06 - Yaruqui	  
Campbell C11	C11 - Pita Campamento	  

Ant. **1** 2 Sig.

EPMAPS Agua de Quito  Quito Academia Metropolitana

Consultar Formatos por Punto de Muestreo

- **Crear/Modificar Formatos por Punto de Muestreo:** El usuario puede crear un Formato por Punto de Muestreo o modificar los datos del Formato por Punto de Muestreo existente, ingresando o actualizando el *punto de muestreo*, y el *formato asociado*.

PARAMH2O Información del Módulo ▾ Datos ▾ Importación de Datos ▾ Validación de Datos ▾ Metadata ▾ Reportes ▾ Telemetría ▾ admin Salir


Formato de Punto de Muestreo / Crear o Editar

Formato

HOBO UA
SEBA

Punto de Muestreo

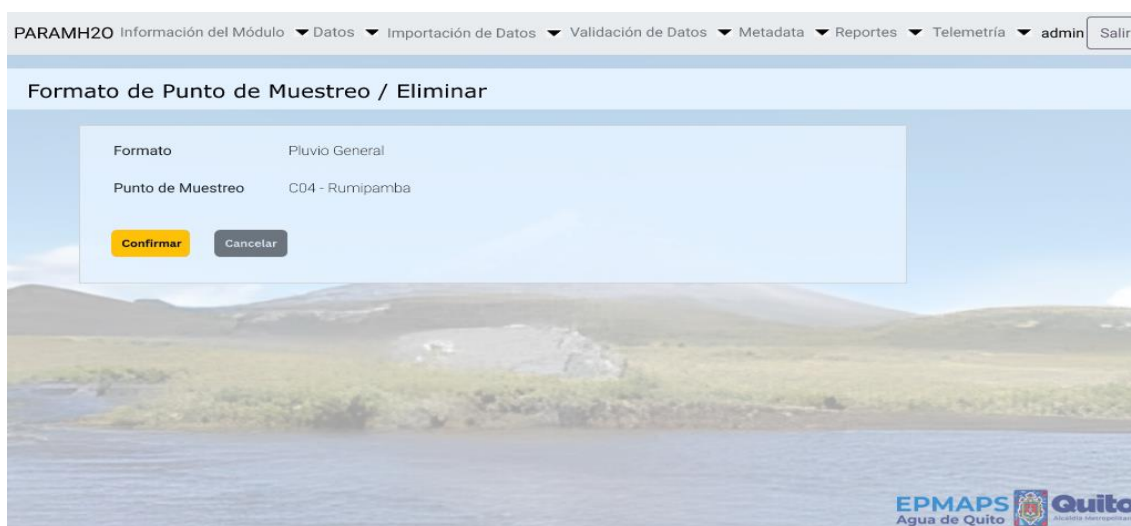
Humedal Pugllohuma 2
Laguna

EPMAPS Agua de Quito  Quito Academia Metropolitana

Nuevo / Editar Formatos por Punto de Muestreo

- **Consultar Formatos por Punto de Muestreo:** El usuario podrá consultar los detalles del Formato por Punto de Muestreo registrado, incluyendo el punto de muestreo y formato.

- **Exportar Formatos por Punto de Muestreo:** El sistema permitirá al usuario exportar la lista completa de los Formatos por Punto de Muestreo, mediante un archivo descargable en formato Excel. Esta exportación incluirá el listado de todas los Formatos por Punto de Muestreo con sus correspondientes campos: *punto de muestreo y formato*.
- **Eliminar Formato por Punto de Muestreo:** Tiene la opción de eliminar un formato por Punto de muestreo ingresado, para lo cual selecciona el registro correspondiente.



Eliminar Formato por Punto de Muestreo

6.1.7.4 Opción Catálogo de EXTENSIONES

El sistema permitirá al usuario gestionar la información de los catálogos de Extensiones utilizados en los Formatos de importación definidos en el módulo de calidad de agua. Esta gestión incluirá la creación, consulta y exportación de la información de las Extensiones.

El campo Nombre es único. Además, se proporcionará un filtro general que permitirá buscar en todas las columnas desplegar en esta opción.



Listar EXTENSIONES

- **Crear/Modificar Extensiones:** El usuario puede crear una Extensión o modificar los datos de la Extensión existente, ingresando el nombre.

Nuevo EXTENSIÓN

- **Consultar Extensión:** El usuario podrá consultar los detalles de la Extensión registrada, incluyendo el nombre.
- **Exportar Extensiones:** El sistema permitirá al usuario exportar la lista completa de las Extensiones, mediante un archivo descargable en formato Excel. Esta exportación incluirá el listado de todas las Extensiones con sus correspondientes campos: nombre.
- Las acciones de Editar y/o eliminar una extensión se realiza a través de la *aplicación del framework de Django* utilizada por el sistema PARAMH2O.



6.1.7.5 Opción Catálogo de DELIMITADORES

El sistema permitirá al usuario gestionar la información de los catálogos de Delimitadores utilizados en los Formatos de importación definidos en el módulo de calidad de agua. Esta gestión incluirá la creación, consulta y exportación de la información de los Delimitadores.

Los campos Nombre y Carácter son únicos. Además, se proporcionará un filtro general que permitirá buscar en todas las columnas desplegar en esta opción.

Listar DELIMITADORES

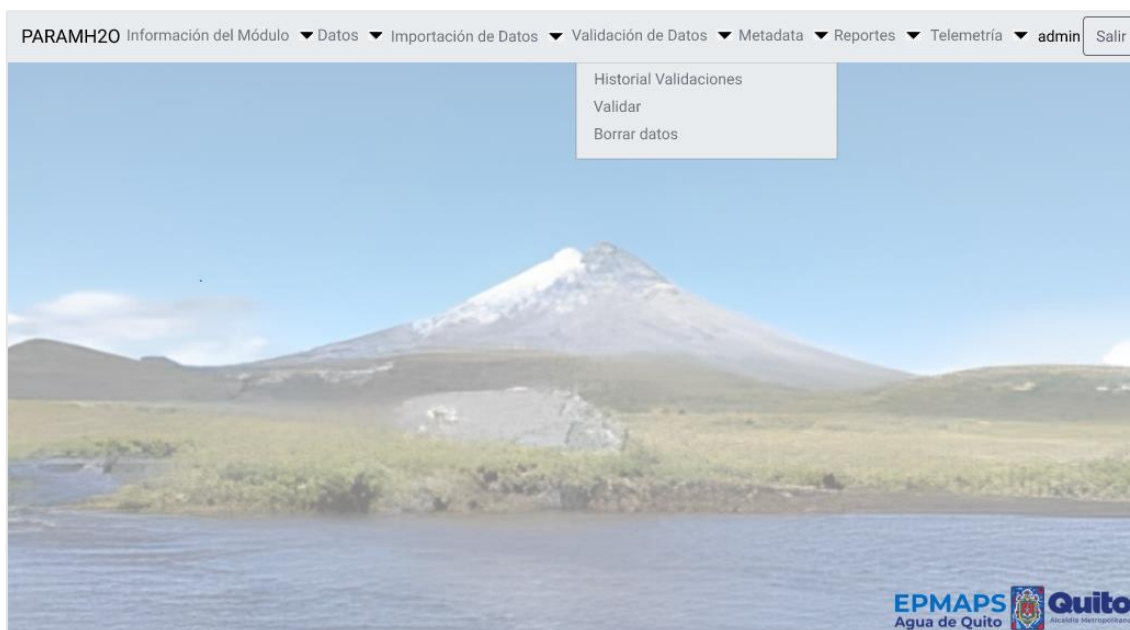
- **Crear Delimitador:** El usuario puede crear un Delimitador o modificar los datos del Delimitador existente, ingresando el nombre.

Nuevo DELIMITADOR

- **Consultar Delimitador:** El usuario podrá consultar los detalles del delimitador registrado, incluyendo el nombre y carácter.
- **Exportar Delimitadores:** El sistema permitirá al usuario exportar la lista completa de los Delimitadores, mediante un archivo descargable en formato Excel. Esta exportación incluirá el listado de todos los Delimitadores con sus correspondientes campos: nombre y carácter.
- Las acciones de Editar y/o eliminar una extensión se realiza a través de la *aplicación del framework de Django* utilizada por el sistema PARAMH2O.

6.1.8 Menú Validación de Datos

En este menú, de acuerdo al perfil asignado, en este caso para SuperAdministrador, Administrador y Técnico, el usuario tiene acceso a los menús con sus respectivas opciones habilitados de acuerdo al rol asignado: *Historial de Validaciones, Validar Datos y Borrar Datos*.



Menú Validación de Datos

6.1.8.1 Opción Historial de Validaciones

El sistema permitirá al usuario consultar y listar las validaciones de datos utilizados en el módulo de calidad de agua. Esta gestión incluirá la consulta y exportación de la información de todo el historial de validaciones.

Además, se proporcionará un filtro por punto de muestreo y/o parámetro que permitirá buscar en todas las columnas desplegar en esta opción.



El usuario podrá consultar el listado con el historial de Validaciones, el cual incluye las siguientes columnas: *Punto de Muestreo*, *Variable*, *Fecha de Validación*, *Inicio de Datos*, *Fin de Datos*, y *Comentario*.

PARAMH2O Información del Módulo ▾ Datos ▾ Importación de Datos ▾ Validación de Datos ▾ Metadata ▾ Reportes ▾ Telemetría ▾ admin Salir

Validaciones / Listar

Punto de Muestreo	Parámetro	Fecha Validación	Inicio datos	Fin datos	Comentario	Acción
P11 - Antenas	Precipitación	2019-01-15	2018-02-01 00:00:00	2018-02-28 23:55:00		
P70 - CC El Bosque	Precipitación	2019-01-16	2018-10-29 00:00:00	2018-11-30 23:55:00	El salto registrado corresponde a un periodo de tiempo de 10 min. Se anula un registro de fecha	
09 - Iñaquito INAMHI	Precipitación	2019-01-16	2018-12-01 00:00:00	2018-12-31 23:55:00		
P11 - Antenas	Precipitación	2019-01-16	2018-04-01 00:00:00	2018-04-30 23:55:00	Los saltos corresponden a periodos de tiempo de 10 minutos.	

Ant. **1** 2 Sig.

EPMAPS Agua de Quito

Historial de Validaciones

- **Exportar Historial de Validaciones:** El sistema permitirá al usuario exportar la lista completa con el Historial de Validaciones, mediante un archivo descargable en formato Excel. Esta exportación incluirá el listado de todo el Historial de Validaciones con sus correspondientes campos: *Punto de Muestreo*, *Variable*, *Fecha de Validación*, *Inicio de Datos*, *Fin de Datos*, y *Comentario*.

6.1.8.2 Opción Validar Datos

El sistema permitirá consultar y validar los datos en el módulo de calidad de agua de acuerdo a los filtros seleccionados. Esta gestión incluirá la consulta y exportación de la información de la validación. Además, se proporcionará un filtro de búsqueda por *punto de muestreo*, *parámetro*, *profundidad*, *fecha de inicio* y *fecha fin*, que permitirá mostrar las columnas correspondientes.



PARAMH2O Información del Módulo ▾ Datos ▾ Importación de Datos ▾ Validación de Datos ▾ Metadata ▾ Reportes ▾ Telemetría ▾ admin Salir

Validación / Listar Limpiar

Punto de Muestreo
--Punto de Muestreo--
BC01 - Boya Salve Faccha
HPU - Humedal Pugliohuma 2

Parámetro
--Parámetro--
Temperatura de Agua
Oxígeno Disuelto

Profundidad
--Profundidad--
0.3 m
0.5 m

Fecha Inicio
Inicio (yyyy-mm-dd)

Fecha Fin
Fin (yyyy-mm-dd)

Consultar Validar

Al dar clic en CONSULTAR se muestra el listado:

Fecha Inicio	Fecha Fin	Validado
2019-01-16 15:01:00.000000	2019-01-28 14:00:34.000000	Si
2019-01-28 14:00:36.000000	2019-01-28 14:00:36.000000	No
2019-01-29 04:00:36.000000	2019-01-29 04:00:36.000000	No
2019-04-15 10:00:36.000000	2021-12-31 22:00:20.000000	Si

Ant. 1 2 Sig.

Al dar clic en VALIDAR se muestra el gráfico siguiente:

BC01 -- Boya Salve Faccha

Temperatura agua [°C]

Jul 2 2023 Jul 9 Jul 16 Jul 23 Jul 30

Límites Dato crudo Limpiar Resaltados Comentario general

Inferior: 0 Superior: 99

Enviar validación

Fecha	Validación	Valor	Variación consecutiva	Valores atípicos
	Promo 5.47	Norma (0.00 - 99.00)	Señal (None - None)	En >= None
	No Va T20	Normal T20	Normal T20	Normal T20
2023-07-01 00:00:00.000000	8.96	8.96		
2023-07-01 01:00:00.000000	8.94	8.94	-0.02	
2023-07-01 02:00:00.000000	8.94	8.94	0.00	
2023-07-01 03:00:00.000000	8.94	8.94	0.00	

VALIDACIÓN de DATOS

- **Consultar Datos:** El usuario podrá consultar los datos a ser validados, el cual muestra las siguientes columnas: *Fecha Inicio de validación*, *Fecha Fin de validación*, y *Validado*. Los filtros por los cuales se puede consultar son: punto de muestreo, parámetro (ejem: temperatura de agua, oxígeno disuelto, etc), profundidad (en metros, ejem: 0.3 m, 0.5 m), fecha de inicio y fecha fin seleccionado en formato yyyy-mm-dd.
- **Validar Datos:** Una vez mostrado el gráfico, se puede ingresar un comentario de los datos a validar, junto a las siguientes columnas visualizadas para verificar la variación consecutiva de la validación:
 - Fecha de validación: Muestra el dato en formato yyyy-MM-dd HH:mm
 - Validación: Muestra el valor por cada fecha junto a un indicador si el dato No es válido, es Válido o hay cambio. Además de mostrar un valor promedio.
 - Valor: Muestra el valor junto a un indicador si el dato es normal o erróneo. El dato normal está en el rango de 0.00 a 99.00

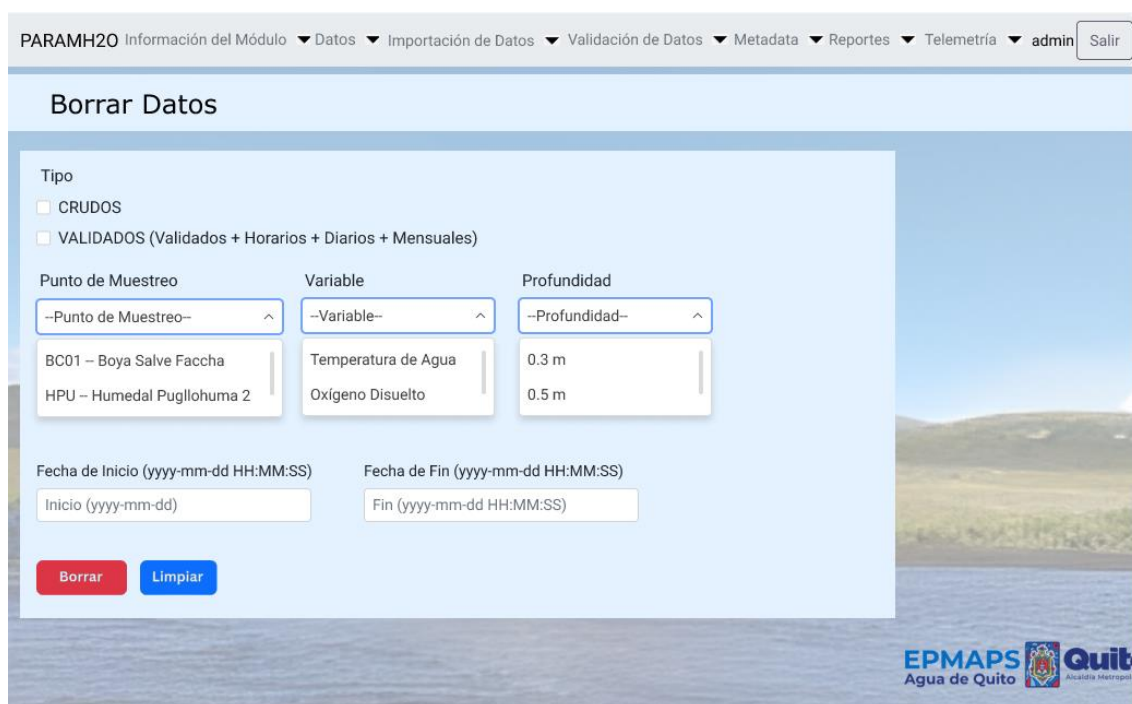
- Sospecha: Muestra un valor en formato decimal indicando si hay o no desviación positiva o negativa de acuerdo al indicador: normal, sospechoso, o erróneo.
- Valores atípicos: Indica si el punto de datos observado se aleja de la línea de mínimos cuadrados, es decir si tienen errores. Hay un indicador de Normal o error según el caso.
- Comentario: Se muestra un comentario por cada dato a ser validado

Una vez revisada la información si todo está bien, se envía la información a validarse, mostrándose un mensaje de éxito indicando que la información ha sido validada, caso contrario se muestra un mensaje de error.

6.1.8.3 Opción Borrar datos

El sistema permitirá borrar los datos validados en el módulo de calidad de agua. Esta gestión incluirá la consulta y borrado de información de las validaciones.

Se proporcionará un filtro para buscar por *Tipo (Crudos, Validados)*, *Punto de Muestreo*, *Variable*, *Profundidad*, *Fecha Inicio*, y *Fecha Fin*.



PARAMH2O Información del Módulo ▾ Datos ▾ Importación de Datos ▾ Validación de Datos ▾ Metadata ▾ Reportes ▾ Telemetría ▾ admin Salir

Borrar Datos

Tipo

☐ CRUDOS

☐ VALIDADOS (Validados + Horarios + Diarios + Mensuales)

Punto de Muestreo

--Punto de Muestreo-- ^

BC01 – Boya Salve Faccha

HPU – Humedal Puglllohuma 2

Variable

--Variable-- ^

Temperatura de Agua

Oxígeno Disuelto

Profundidad

--Profundidad-- ^

0.3 m

0.5 m

Fecha de Inicio (yyyy-mm-dd HH:MM:SS)

Inicio (yyyy-mm-dd)

Fecha de Fin (yyyy-mm-dd HH:MM:SS)

Fin (yyyy-mm-dd HH:MM:SS)

Borrar **Limpiar**

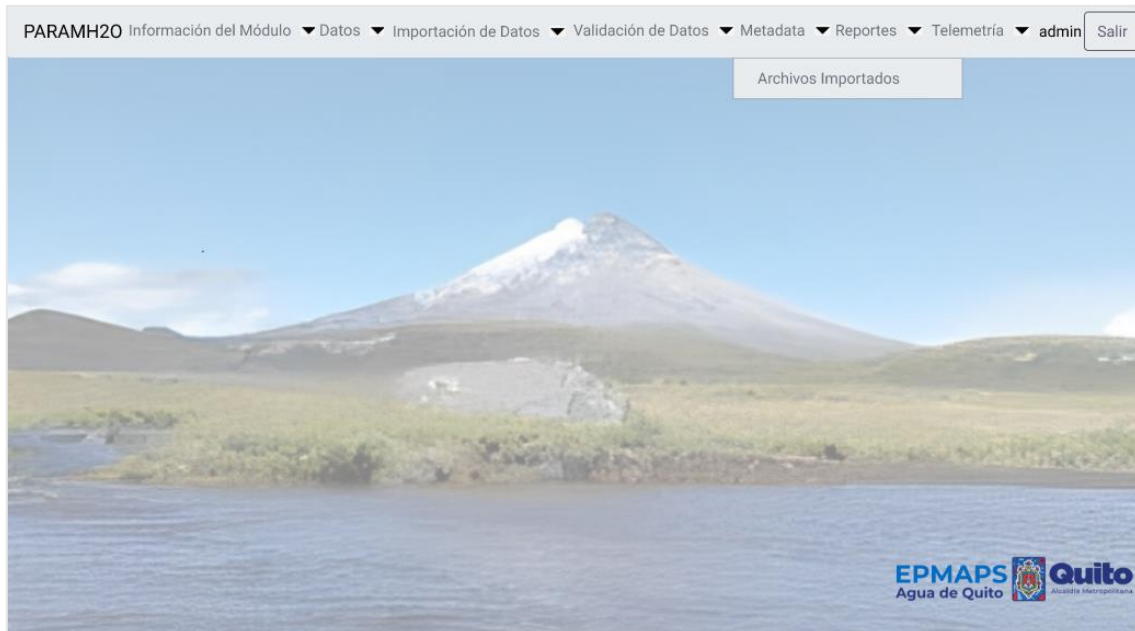
EPMAPS **Quito**
Agua de Quito

Listar BORRAR DATOS

6.1.9 Menú Metadata



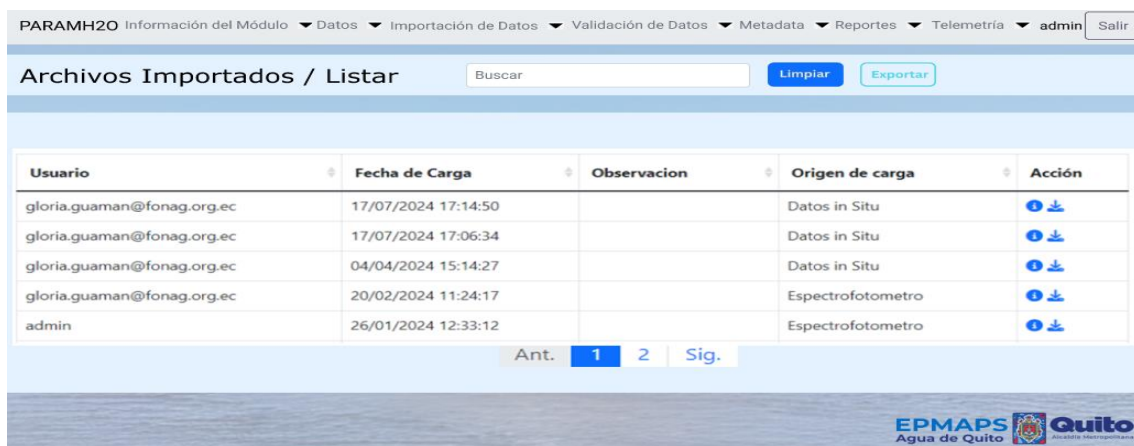
asd



Menú Metadata

6.1.9.1 Opción Archivos Importados

El sistema permitirá consultar el listado de los archivos importados dentro del módulo de calidad de agua. Esta gestión incluirá la consulta, descarga y exportación de la información de los archivos importados. Las columnas que se muestran al consultar son: Usuario, Fecha de carga, Observación, y Origen de Carga. Además, se proporcionará un filtro general que permitirá buscar en todas las columnas desplegar en esta opción.



Archivos Importados

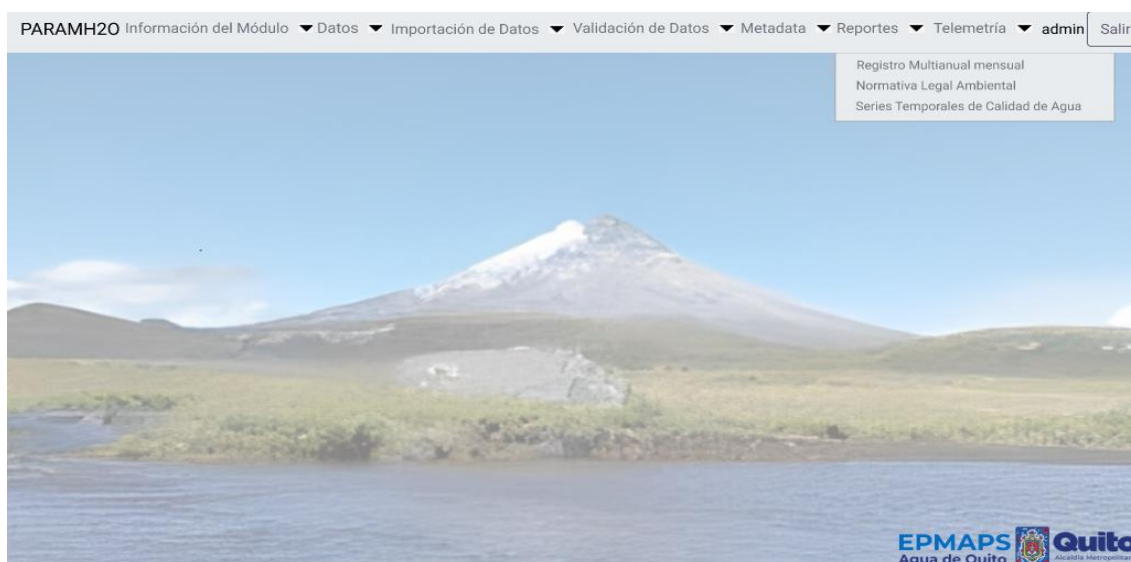
- **Consultar Archivos Importados:** El usuario podrá consultar la información de los Archivos Importados provenientes de la subida de archivo en la opción de Resultados de Laboratorio o Datos Discretos. La consulta muestra las siguientes columnas: *Usuario, Fecha de carga, Observación, y Origen de Carga.*



- **Exportar Archivos Importados:** El sistema permitirá al usuario exportar la lista de archivos importados, mediante un archivo descargable en formato Excel. Esta exportación incluirá el listado con los siguientes campos: *Usuario, Fecha de carga, Observación, y Origen de Carga.*

6.1.10 Menú Reportes

En este menú, de acuerdo al perfil asignado, en este caso para SuperAdministrador, Administrador y Técnico, el usuario tiene acceso a los menús con sus respectivas opciones habilitados de acuerdo al rol asignado: *Registro Multianual Mensual, Normativa Legal Ambiental y Series Temporales de Calidad de Agua.*



Menú REPORTES

Los reportes habilitados al usuario, son descargables a formato Excel, algunos poseen gráficos planos (2D) de tipo columna, otros muestran gráficos de tipo dispersión.

Los reportes habilitados al usuario, son descargables a formato Excel, algunos poseen gráficos planos (2D) de tipo columna, otros muestran gráficos de tipo dispersión.

Los reportes definidos para el usuario son los siguientes:

1. Reporte de Registro Multianual mensual

- Permite filtrar o buscar por Sistema de Agua, Cuenca, Profundidad y Fecha Inicio y Fecha Fin.
- El reporte desde un inicio muestra un listado de los puntos de muestreo el cual puede ser filtrado por Punto de Muestreo. De acuerdo al punto de muestro



seleccionado se muestra un gráfico por profundidad o un gráfico con todas las profundidades. El gráfico puede ser descargado en formato png.

2. Reporte de Normativa Legal Ambiental:

- Permite filtrar o buscar por Parámetro, Norma Ambiental, Fecha Inicio y Fecha Fin.
- El reporte muestra desde un inicio un listado de los puntos de muestreo el cual puede ser filtrado por una o más Puntos de Muestreo. De acuerdo al punto de muestro seleccionado se tiene la opción de descargar la información en formato Csv o Excel, y además se puede mostrar la información en un gráfico tipo dispersión el cual puede ser descargado en formato png.

3. Reporte de Series Temporales de Calidad de Agua

- Permite filtrar o buscar por Punto de Muestreo, Profundidad, Fecha Inicio, Fecha Fin, Estación, Variables y Frecuencia
- El reporte se muestra en forma de gráfico sea columnas, dispersión o ambos a la vez. El gráfico puede ser descargado en formato png.

6.1.10.1 Opción Reporte de Registro Multianual Mensual

El sistema permitirá mostrar el reporte de Registro Multianual Mensual en el módulo de Calidad de Agua. Esto incluye la consulta, visualización en gráfico tipo columna, con la información consultada.

Permite filtrar o buscar por Sistema de Agua, Cuenca, Profundidad y Fecha Inicio y Fecha Fin.

El reporte muestra desde un inicio el listado de puntos de muestreo habilitados, el cual puede filtrarse por Punto de Muestreo. De acuerdo al punto de muestro seleccionado se muestra un gráfico por profundidad o un gráfico con todas las profundidades. El gráfico puede ser descargado en formato png.

Además, se proporcionará un filtro de búsqueda por punto de muestreo que permitirá buscar en el listado correspondiente mostrado al usuario.



PARAMH2O Información del Módulo ▾ Datos ▾ Importación de Datos ▾ Validación de Datos ▾ Metadata ▾ Reportes ▾ Telemetría ▾ admin Salir

Reporte Registro Multianual Mensual

☐ Sistema de Agua ☐ Cuenca ☐ Profundidad

Fecha Inicio Fecha Fin

Inicio (yyyy-mm-dd) Fin (yyyy-mm-dd)

Alcantarillado Aglla 10 m

Noroccidente Chamilco 20 m

[Limpiar](#) [Consultar](#)

Buscar

Punto de Muestreo	Acción
BC01 - Boya Salve Faccha	Gráfico
BC02 - Boya La Mica	Gráfico
HJT4 - Río Jatunhuaycu	Gráfico

Reporte Multianual Mensual

- **Consultar / Visualizar Gráfico:** El usuario podrá consultar la información del reporte. La consulta muestra el listado de puntos de muestreo habilitados de acuerdo a los filtros siguientes seleccionados: *Sistema de Agua, Cuenca, Profundidad y Fecha Inicio y Fecha Fin*.
Permite visualizar el gráfico de acuerdo al punto de muestreo seleccionado. Si se seleccionó una profundidad en los filtros de búsqueda se muestra un gráfico en columnas por profundidad.
Caso contrario si se seleccionó la opción TODAS se muestra un gráfico con todas las profundidades.
El gráfico puede ser descargado en formato png.

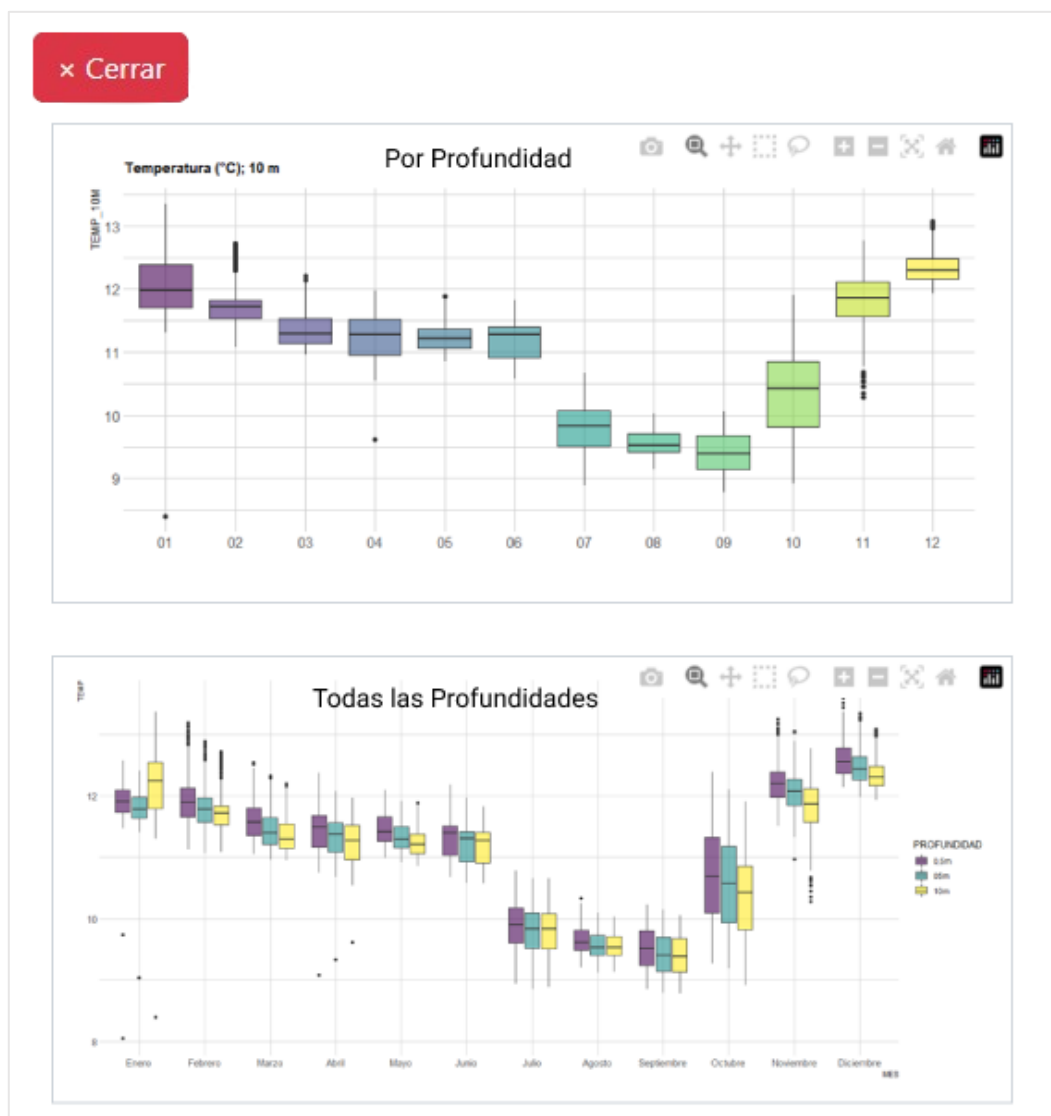


Gráfico Reporte Multianual Mensual

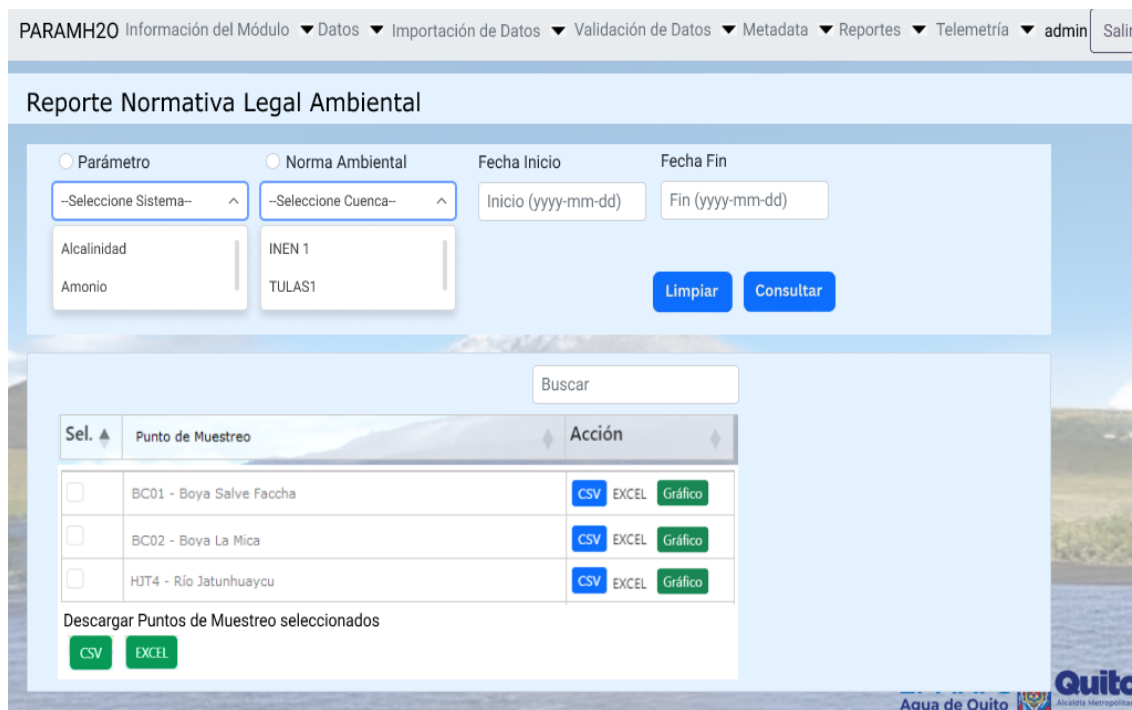
6.1.10.2 Opción Reporte Normativa Legal Ambiental

El sistema permitirá mostrar el reporte de Reporte de Normativa Legal Ambiental en el módulo de Calidad de Agua. Esto incluye la consulta, visualización en gráfico tipo dispersión, descarga y exportación a formato CSV y Excel con la información consultada.

Permite filtrar o buscar por Parámetro, Norma Ambiental, Fecha Inicio y Fecha Fin.

El reporte muestra desde un inicio un listado de los puntos de muestreo el cual puede ser filtrado por una o más Puntos de Muestreo. De acuerdo al punto de muestro seleccionado se tiene la opción de descargar la información en formato CSV o Excel por punto de muestreo o de los seleccionados, y además se puede mostrar la información en un gráfico tipo dispersión el cual puede ser descargado en formato png.

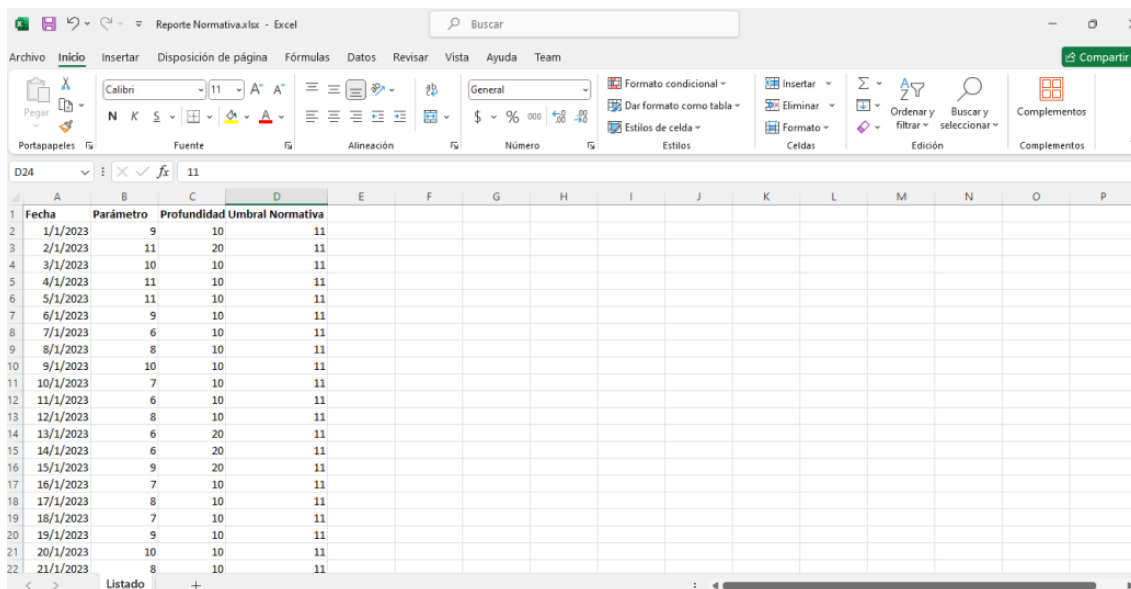
Además, se proporcionará un filtro de búsqueda por punto de muestreo que permitirá buscar en el listado correspondiente mostrado al usuario.



Reporte Normativa Legal Ambiental

- **Consultar / Visualizar Gráfico:** El usuario podrá consultar la información del reporte. La consulta muestra el listado de puntos de muestreo habilitados de acuerdo a los filtros siguientes seleccionados: *Parámetro*, *Norma Ambiental*, *Fecha Inicio* y *Fecha Fin*.
- **Descargar / Exportar información:** El sistema permitirá al usuario descargar y exportar la información, mediante un archivo descargable en formato CSV o Excel. Esta exportación incluirá el listado de campos correspondientes de acuerdo a los filtros seleccionados: *Parámetro*, *Norma Ambiental*, *Fecha Inicio* y *Fecha Fin*.

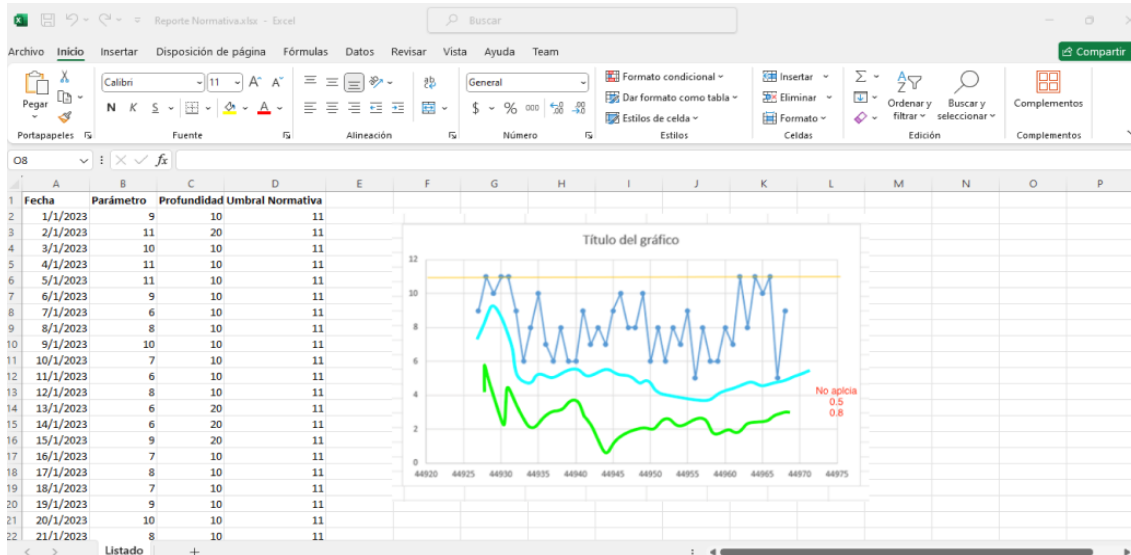
CSV: Si selecciona esta opción se muestra en formato CSV los siguientes campos: *Fecha*, *parámetro*, *Profundidad* y *el valor del Umbral normativo*.



Fecha	Parámetro	Profundidad	Umbral Normativa
1/1/2023	9	10	11
2/1/2023	11	20	11
3/1/2023	10	10	11
4/1/2023	11	10	11
5/1/2023	11	10	11
6/1/2023	9	10	11
7/1/2023	6	10	11
8/1/2023	8	10	11
9/1/2023	10	10	11
10/1/2023	7	10	11
11/1/2023	6	10	11
12/1/2023	8	10	11
13/1/2023	6	20	11
14/1/2023	6	20	11
15/1/2023	9	20	11
16/1/2023	7	10	11
17/1/2023	8	10	11
18/1/2023	7	10	11
19/1/2023	9	10	11
20/1/2023	10	10	11
21/1/2023	8	10	11

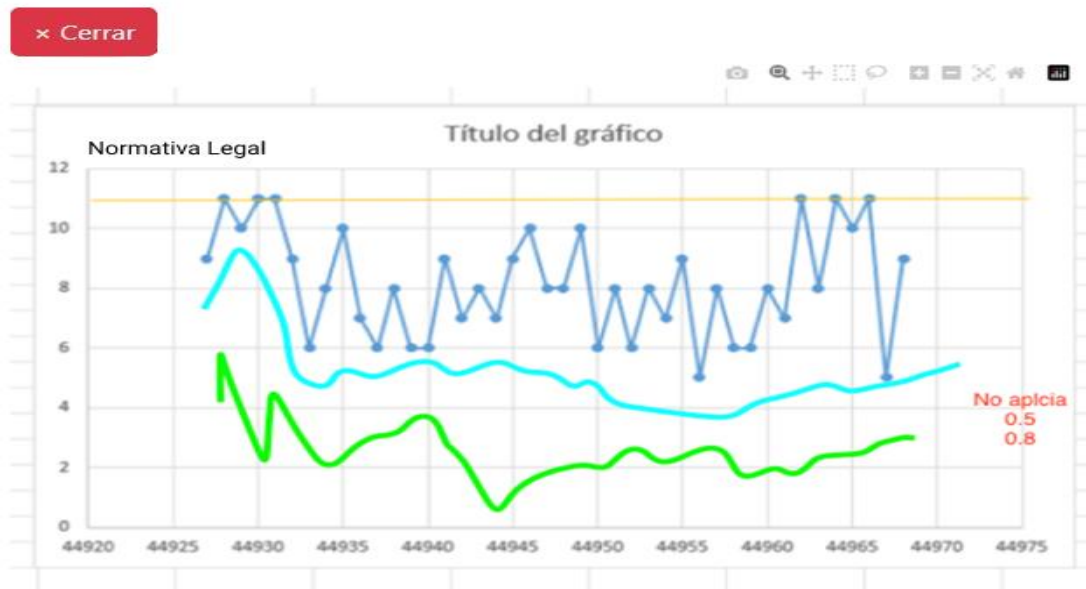
Archivo CSV - Normativa Legal Ambiental

Excel: Si selecciona esta opción se muestra en formato Excel los siguientes campos: *Fecha, parámetro, Profundidad y el valor del Umbral normativo*. Además de mostrarse un gráfico de dispersión con la información consultada.



Archivo Excel- Normativa Legal Ambiental

Ver Gráfico: Si se selecciona un punto de muestreo se visualiza la información en un gráfico de dispersión. En caso de seleccionar más de un punto de muestreo se muestra un gráfico de dispersión con la información de los punto de muestreo seleccionados. En ambos casos la imagen del gráfico puede ser descargado en formato png.



Ver Gráfico Normativa Legal Ambiental

6.1.10.3 Opción Reporte Series Temporales de Calidad de Agua

El sistema permitirá al usuario mostrar el reporte de Series Temporales en el módulo de Calidad de Agua. Esto incluye la consulta, y visualización en gráfico tipo dispersión o columna, con la información consultada.

Permite filtrar o buscar por *Punto de Muestreo*, *Profundidad*, *Fecha Inicio*, *Fecha Fin*, *Estación*, *Variables* y *Frecuencia*

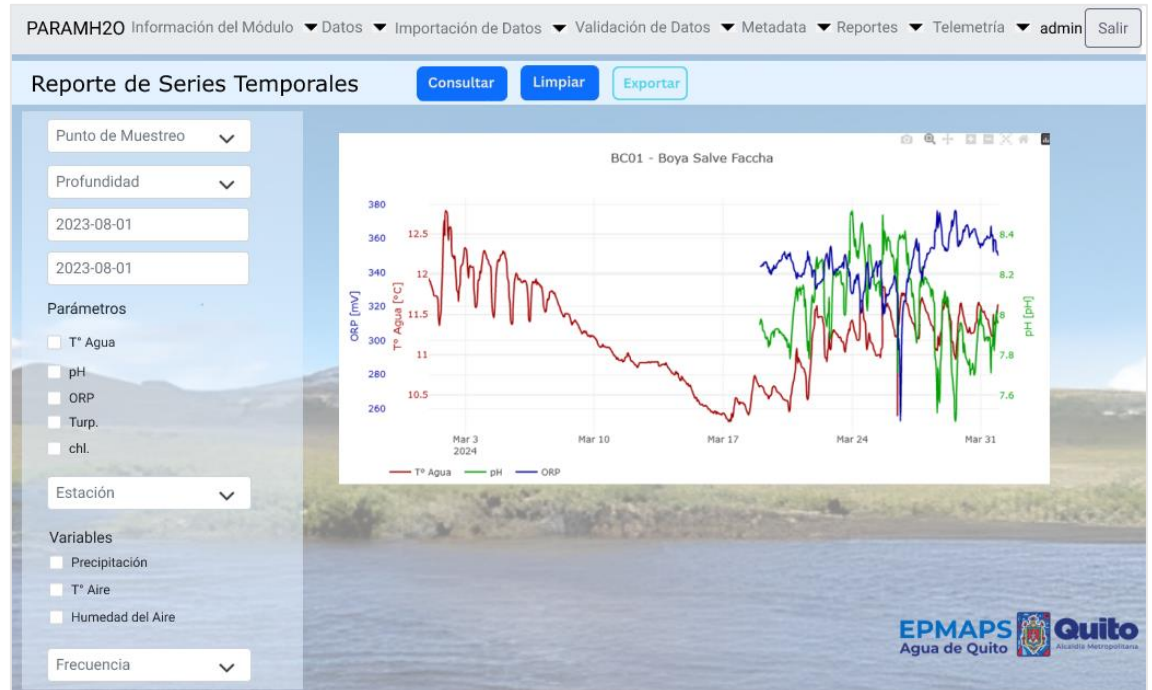
El reporte se muestra en forma de gráfico sea columnas, dispersión o ambos a la vez. El gráfico puede ser descargado en formato png.

Además, se proporcionará un filtro de búsqueda por punto de muestreo que permitirá buscar en el listado correspondiente mostrado al usuario.



Reporte Series Temporales

- **Consultar / Visualizar Gráfico:** El usuario podrá consultar la información del reporte. La consulta muestra la información correspondiente en un gráfico de acuerdo a los filtros siguientes seleccionados: *Punto de Muestreo*, *Profundidad*, *Fecha Inicio*, *Fecha Fin*, *Estación*, *Variables* y *Frecuencia*.
El gráfico puede ser descargado en formato png.
 - Si se selecciona el punto de muestreo y uno o más parámetros como filtros necesarios, más los otros filtros opcionales, se visualiza el gráfico de dispersión con la información respectiva.



- Si se selecciona el punto de muestreo y la estación como filtros necesarios, más los otros filtros opcionales, se visualiza el gráfico de columna y dispersión con la información respectiva con un punto medio.

