



# **TRANSMISIÓN DE ARCHIVO DE LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN QUE TRANSMITEN POR GPRS- ETHERNET**

*[Versión 1.1]*



**Ministerio de Ambiente y Agua.**

Versión 1.0.

Quito 28 de Julio de 2020.



## FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	Nombre / Cargo	Firma	Fecha
Modificado por:	<i>Jonathan Israel Chuquilla Casa</i>		Julio del 2020

## CONTROL E HISTORIAL DE CAMBIOS

Versión	Descripción del cambio	Fecha de Actualización
<i>Versión 1.0</i>	<i>Emisión inicia, Formato de archivo de los sistemas de medición que transmiten por gprs-ethernet!</i>	Julio del 2019
<i>Versión 1.1</i>	<i>Actualización protocolo de transmisión</i>	Julio del 2020



## Contenido

ANTECEDENTES .....	4
OBJETIVOS .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ALCANCE.....	6
TRANSMISIÓN DEL ARCHIVO VÍA SFTP.....	6





## ANTECEDENTES

Mediante Resolución No. DIR-ARCA-RG-008-2017REFORMADA(REFÓRMESELA REGULACIÓN No. DIR-ARCA-RG-008-2017A,PRUÉBESELA NORMATIVATÉCNICAPARALA IMPLEMENTACIÓN DE LOSSISTEMASDEMEDICIÓNDEAGUACRUDELOUSUSARIOSDELAGUA) publicada en el Registro Oficial No. 358 de 30 de Octubre 2018.

Se expide la Reforma a la Regulación DIR\_ARCA\_RG\_008\_2017 denominada: "Implementación de sistemas de medición de consumo de agua cruda por parte de los usuarios del agua", publicada en el Registro Oficial 127 del 24 de noviembre de 2017 al tenor de los siguientes artículos:

**Art. 1. Objeto.** Lapresente Norma Técnica tiene por objeto establecer los términos mínimos para la implementación de los sistemas de medición de consumo de agua cruda y para el reporte de información a la Autoridad Única del Agua por parte de los usuarios.

**Art. 2.- Ámbito y Obligatoriedad.**« La presente Norma Técnica es de aplicación en el ámbito nacional y sus disposiciones son de cumplimiento obligatorio para todos los usuarios del agua, la Autoridad Única del Agua, sus instituciones adscritas y sus órganos desconcentrados. Todos los usuarios del agua que cuenten con una autorización para uso y/o aprovechamiento productivo del agua, con la excepción que se determina en esta Norma Técnica y la LORHUyA deben instalar, a su costo y cargo, los sistemas de medición de consumo de agua cruda, siendo también responsables de su conservación, mantenimiento, reparación y/o reposición."

**Art. 3.- Definiciones.**-Para la aplicación de la presente Norma Técnica se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

**Aparato de medición de flujos de agua:** Es el equipo que debe instalar todo usuario del agua y estar en funcionamiento al momento del inicio del uso o aprovechamiento del agua con el fin de medir la utilización de agua cruda. Se refiere, entre otros, a: medidores de tipo electrónico, electromecánico, mecánico, o de ultrasonido; y, los componentes no electrónicos como regletas limnométricas, descritos en el anexo 1: "Guía Técnica para Selección de Sistemas de Medición de Agua Cruda".

**Autorización de uso y aprovechamiento del agua:** Es el documento legal expedido por la Autoridad Única del Agua a través de sus correspondientes Demarcaciones Hidrográficas o Centro de Atención al Ciudadano, por medio del cual se autoriza al usuario usar o aprovechar el recurso hídrico.

**Caudal volumétrico:** Es la cantidad de agua que fluye a través de una sección en una unidad de tiempo.

**Consumo de agua:** Es el volumen de agua cruda utilizado por un usuario del agua en un periodo determinado y registrado en un sistema de medición de consumos de agua cruda. En el contexto de esta Norma Técnica el consumo de agua abarca usos y aprovechamientos consuntivos y no consuntivos.



**Guía Técnica para Selección de Sistemas de Medición de Agua Cruda:** Es el documento que forma parte de la presente Norma Técnica, en el que se describen las obras civiles, los equipos de medición de consumo de agua, y requerimientos de transmisión de datos que un usuario del agua debe instalar para la medición del agua que capta para su uso o aprovechamiento, el cual se encontrará publicado en la página web de la Agencia de Regulación y Control del Agua, <http://www.regulacionagua.gob.ec/>

**Norma Técnica:** Estado instrumento normativo emitido por la Agencia de Regulación y Control del Agua, que contiene directrices, características, parámetros, indicadores, criterios y elementos para el cumplimiento del marco legal vigente en materia de la gestión integral de los recursos hídricos en la prestación de los servicios públicos vinculados al agua.

**Punto de medición:** Corresponde al punto físico donde está localizado un sistema de medición de consumo de agua cruda y desde donde se obtiene la información de los volúmenes de agua utilizados por un usuario.

**Reporte de consumos de agua:** Procedimiento mediante el cual los usuarios del agua reportan de manera directa o transmiten los datos relacionados al consumo de agua al Sistema de Información establecido por la Autoridad Única del Agua.

**Sistema de Información:** Es un sistema informático de registro, almacenamiento, procesamiento y transferencia de la información de mediciones, establecido y administrado por la Autoridad Única del Agua.

**Sistema de transmisión de datos:** Conjunto de equipos que permiten la transmisión de los datos del consumo de agua desde un sistema de medición de consumo de agua cruda mediante telemetría o telemedición al Sistema de Información establecido por la Autoridad Única del Agua.

**Volúmenes de agua:** Se refiere a la cantidad de agua cruda que un usuario utiliza para su uso o aprovechamiento durante un periodo de tiempo determinado. La unidad de medida es metro cúbico. El volumen usado o aprovechado se obtiene de la suma de los caudales volumétricos registrados durante un tiempo determinado (segundo, día, mes, año), en el sistema de medición de consumo de agua cruda.

**Art. 13.- Reporte de información sobre los consumos de agua por parte del usuario>-** Todos los usuarios deben reportar el consumo de agua que realicen de las fuentes de agua naturales o de la infraestructura hidráulica de donde la capten, de la siguiente manera:

- a) **Reporte de consumo de los Extragrandes usuarios.-** Estos usuarios deben realizar la medición de caudal volumétrico de forma horaria, registrar un volumen totalizado diario y transmitir estos volúmenes mensualmente de forma automática mediante sistemas de transmisión de datos a la Autoridad Única del Agua a través del Sistema de Información establecido para el efecto.



- b) **Reporte de consumo de los Grandes usuarios.**- Estos usuarios deben realizar la medición de caudal volumétrico de forma diaria, registrar un volumen totalizado mensual y reportar estos volúmenes mensualmente a la Autoridad Única del Agua. La forma de reporte podrá ser mediante la transmisión de datos, o el envío por correo electrónico de la información requerida, en los formatos establecidos.

**Art. 17.- Obligaciones de los usuarios del agua respecto de los sistemas de medición de consumo de agua cruda.** « Son obligaciones de los usuarios del agua respecto a los sistemas de medición de consumo de agua cruda, las siguientes:

1. Ejecutar las obras y trabajos requeridos para la instalación de sistemas de medición de consumo de agua cruda, conservar, mantener, reparar o reemplazar a su costo, los aparatos de medición de caudal de flujo, en observancia de lo establecido en la presente Norma Técnica para garantizar su funcionamiento;
2. Realizar la instalación del sistema de medición de consumos de agua cruda.
3. Garantizar la precisión de los aparatos de medición de flujos de agua de los sistemas de medición de consumo de agua cruda conforme lo establecido en la presente Norma Técnica, y lo recomendado por el fabricante;
4. Reportar a la Autoridad Única del Agua a través del Sistema de Información establecido o de manera directa, los datos obtenidos en los sistemas de medición de consumo de agua cruda conforme se establecen en la presente Norma Técnica;

#### **DISPOSICIÓN GENERAL**

Primera.- La Guía Técnica para Selección de Sistemas de Medición de Agua Cruda, los formatos de registro de datos de los Sistemas de Medición de Consumo de Agua Cruda y la Guía de valoración de los incumplimientos a la Norma Técnica emitidos mediante resolución de la Dirección Ejecutiva de la ARCA, serán los publicados en la página web de la Agencia de Regulación y Control del Agua.

#### **ALCANCE**

El presente instructivo técnico tiene por objeto establecer los términos mínimos para la transmisión de lecturas por GPRS o Ethernet los respectivos consumos de agua cruda y para el reporte de información a la Autoridad Única de Ambiente y Agua por parte de los usuarios

#### **TRANSMISIÓN DEL ARCHIVO VÍA SFTP**

##### **Proceso de otorgamiento de credenciales.**

El usuario deberá solicitar a la Agencia de Regulación y Control del Agua (ARCA) las credenciales de acceso al sistema para la transmisión de datos adjuntando el formulario de METADATO.

La ARCA remitirá a la unidad de gestión del Recurso Hídrico la información del usuario a ser registrado, el formulario de METADATO con la información del sistema de medición y un

correo electrónico que será el canal directo de comunicación entre el ente regulador y el usuario.

La unidad de gestión del Recurso Hídrico entregará al usuario registrado las credenciales de acceso al sistema.

**Proceso de transmisión de archivos.**

Para la transmisión del archivo el cual contiene los datos establecidos en el ítem 2.- **Tipos de Mensajes** del instructivo formato de archivo de los sistemas de medición que transmiten por GPRS-Ethernet, se usará el protocolo de transmisión SFTP, puerto TCP 4846. El usuario tendrá acceso al servicio SFTP a través de credenciales otorgadas por la institución para el alojamiento de la información.

El usuario deberá reportar el archivo acorde a la Tabla 8 del instructivo formato de archivo de los sistemas de medición que transmiten por GPRS-Ethernet y deberá programar en su sistema de medición los siguientes parámetros:

- Server: http://rpaftp.ambiente.gob.ec
- Usuario: Asignado.
- Contraseña: Asignado.
- Carpeta: Asignada

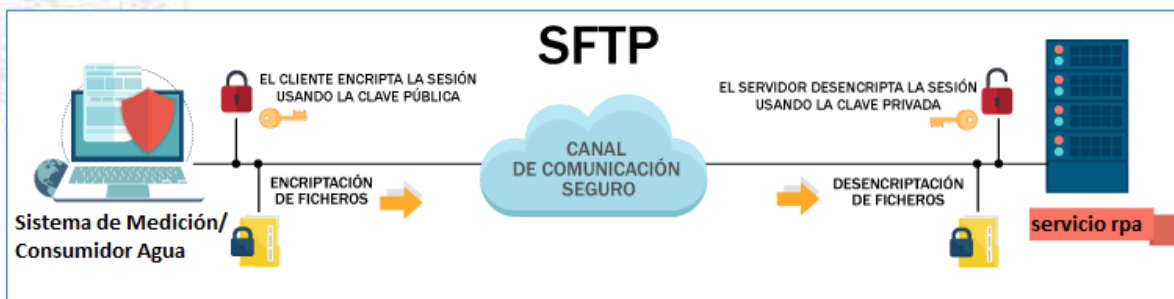


Gráfico 1. Protocolo de transmisión

Clasificación	Periodicidad de medición	Periodicidad de totalización del volumen consumido	Medio de Reporte de datos	Periodicidad del reporte de datos
Extra Grandes	Horario	Diario	- Transmisión de datos	Mensual
Grandes	Diario	Mensual	- Transmisión de datos, o - Correo electrónico	Mensual
Medianos	Quincenal	Mensual	- Transmisión de datos, o - Correo electrónico	Anual
Pequeños	Mensual	Mensual	- Transmisión de datos, o - Correo electrónico, o - Entrega física con pago de tarifa	Anual
Micro	Mensual	Mensual	- Transmisión de datos, o - Correo electrónico, o - Entrega física con pago de tarifa	Anual

Gráfico 2. Periodicidad del registro y reporte de datos



Las carpetas para el almacenamiento de los archivos transmitidos se crearán únicamente a los usuarios registrados y autorizados por el ARCA, dando cumplimiento a la REGULACIÓN No. DIR- ARCA-RG-008-2017 REFORMADA, con la siguiente estructura:

Código sistema de medición (ej. A000002), en el que A significa la Autorización y los 6 dígitos posteriores es el número secuencial del código único de la autorización asignada por la Autoridad Única de Ambiente y Agua.

Ejemplo: MI-IB-000001-000002

Carpeta: A000002



Grafico 3 Código sistema de medición para las carpetas

### Herramienta que se recomienda para el ingreso de información via ethernet

Para los usuarios que realizan el envío de archivos de lecturas los sistemas de medición en gabinete pueden utilizar la herramienta **WinSCP** disponible para la transferencia de forma segura, y sencilla, habilitando al usuario a escoger dos interaces de uso.

Una vez instalada la herramienta realizar los respectivos ingreso de información para iniciar la comunicación:



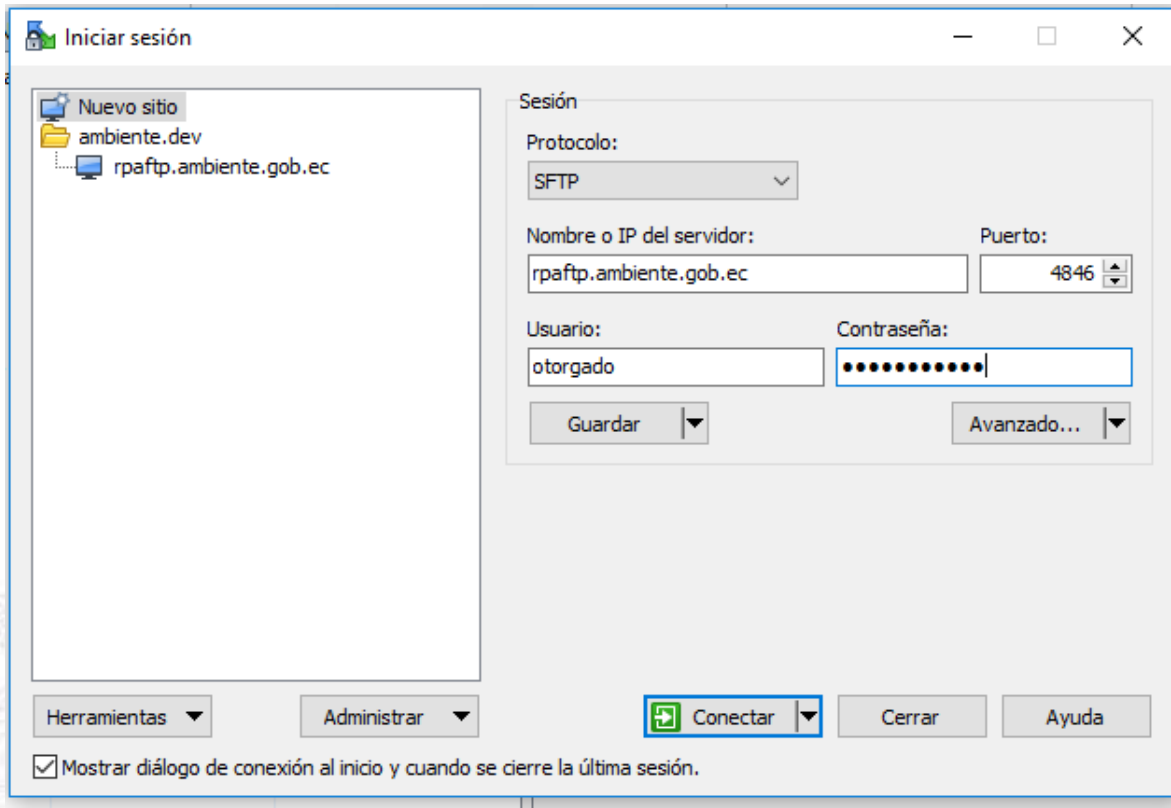


Grafico 4 Interfaz de WinSCP con los parametros de conexión