DIARIO OFICIAL
DE LA REPUBLICA DE CHILE
Ministerio del Interior y Seguridad Pública

I
SECCIÓN

LEYES, REGLAMENTOS, DECRETOS Y RESOLUCIONES DE ORDEN GENERAL

Núm. 42.392 | Lunes 1 de Julio de 2019 | Página 1 de 11

Normas Generales

CVE 1612902

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Dirección General de Aguas

DETERMINA LAS CONDICIONES TÉCNICAS Y LOS PLAZOS A NIVEL NACIONAL PARA CUMPLIR CON OBLIGACIÓN DE INSTALAR Y MANTENER UN SISTEMA DE MONITOREO Y TRANSMISIÓN DE EXTRACCIONES EFECTIVAS EN LAS OBRAS DE CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

(Resolución)

Núm. 1.238 exenta.- Santiago, 21 de junio de 2019.

Vistos:

1. La ley Nº 21.064 que “Introduce Modificaciones al Marco Normativo que Rige las Aguas en Materia de Fiscalización y Sanciones”, publicada en el Diario Oficial con fecha 27 de enero de 2018;
2. Lo dispuesto en los artículos 67, 68, 299 y 300 letra c) del Código de Aguas;
3. El decreto MOP Nº 1.381, de 16 de octubre de 2018, que establece orden de subrogación del cargo de Director General de Aguas;
4. Lo dispuesto en los artículos 38 y 40 del decreto Nº 203, que “Aprueba Reglamento Sobre Normas de Exploración y Explotación de Aguas Subterráneas”;
5. La resolución Nº 1.600, del año 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón;
6. La resolución exenta DGA Nº 85, de 16 de enero de 2017, que reemplaza el Instructivo de Normas y Procedimientos de Control de Extracciones de Aguas Subterráneas;
7. La resolución DGA Nº 2.129 (exenta), de 29 de julio de 2016, que ordena a los titulares de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas que se indica, adecuar sus sistemas de control de extracciones y levantamiento de información periódica;
8. La resolución DGA Nº 2.745 (exenta) de 24 de octubre de 2018
9. La resolución DGA Nº 475 (exenta) de 26 de marzo de 2019 y

Considerando:

1. Que, mediante la resolución DGA Nº 2.129 (exenta), de 29 de julio de 2016, se ordenó a los titulares de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas que se indica, adecuar sus sistemas de control de extracciones y levantamiento de información periódica.
2. Que, mediante la resolución exenta DGA Nº 85, de 16 de enero de 2017, se reemplazó el Instructivo de Normas y Procedimientos de Control de Extracciones de Aguas Subterráneas.
3. Que, con fecha 27 de enero de 2018 se publicó en el Diario Oficial la ley Nº 21.064, que “Introduce Modificaciones al Marco Normativo que Rige las Aguas en Materia de Fiscalización y Sanciones”.
4. Que, en la citada ley Nº 21.064 se modifican los artículos 67 y 68 del Código de Aguas, quedando como siguen:

“Artículo 67. Los derechos de aprovechamiento otorgados de acuerdo al artículo anterior, se podrán transformar en definitivos una vez transcurridos cinco años de ejercicio efectivo en los términos concedidos, y siempre que los titulares de derechos ya constituidos no demuestren haber sufrido daños. Lo anterior no será aplicable en el caso del inciso segundo del artículo 66, situación en la cual subsistirán los derechos provisionales mientras persista la recarga artificial.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

La Dirección General de Aguas declarará la calidad de derechos definitivos a petición de los interesados y previa comprobación del cumplimiento de las condiciones establecidas en el inciso precedente.

Los titulares de los derechos de aprovechamiento, provisionales o definitivos, concedidos tanto en zonas declaradas de prohibición como en áreas de restricción, deberán instalar y mantener un sistema de medición de caudales y volúmenes extraídos, de control de niveles freáticos y un sistema de transmisión de la información que se obtenga al respecto. Esta información deberá ser siempre entregada a la Dirección General de Aguas cuando ésta la requiera. El Servicio, por resolución fundada, determinará los plazos y las condiciones técnicas para cumplir dicha obligación, pudiendo comenzar por aquellos concedidos provisionalmente o por aquellos que extraigan volúmenes superiores a la media.”.

“Artículo 68. La Dirección General de Aguas podrá exigir la instalación y mantención de sistemas de medición de caudales, de volúmenes extraídos y de niveles freáticos en las obras, además de un sistema de transmisión de la información que se obtenga al respecto y requerir la información que se obtenga. En el caso de los derechos de aprovechamiento no consuntivos, esta exigencia se aplicará también en la obra de restitución al acuífero. La Dirección General, por resolución fundada, determinará los plazos y las condiciones técnicas para cumplir la obligación dispuesta en este artículo.”.

5. Que, tanto el artículo 67 como el artículo 68 del Código de Aguas indican que la Dirección General de Aguas, por resolución fundada, determinará los plazos y las condiciones técnicas para cumplir la obligación de instalación y mantención de sistemas de medición de caudales, volúmenes extraídos y niveles freáticos en las obras de captación de aguas subterráneas, además de un sistema de transmisión de la información que se obtenga al respecto.

6. Que, considerando los preceptos legales citados, y debido a la grave y continua situación de escasez hídrica en el país, se hace necesario dejar sin efecto la resolución DGA Nº 2.129 (exenta), de 29 de julio de 2016, la resolución exenta DGA Nº 85, de 16 de enero de 2017, la resolución DGA Nº 2.745 (exenta) de 24 de octubre de 2018 y la resolución DGA Nº 475 (exenta) de 26 de marzo de 2019 y de acuerdo a la normativa vigente, determinar las condiciones técnicas y los plazos a nivel nacional para cumplir con obligación de instalar y mantener un sistema de monitoreo y transmisión de extracciones efectivas en las obras de captación de aguas subterráneas.

Resuelvo:

1. Déjase sin efecto la resolución DGA Nº 2.129 (exenta), de 29 de julio de 2016, la resolución (exenta) DGA Nº 85, de 16 de enero de 2017, la resolución DGA Nº 2.745 (exenta) de 24 de octubre de 2018 y la resolución DGA Nº 475 (exenta) de 26 de marzo de 2019.

2. Determínanse las condiciones técnicas y los plazos a nivel nacional para cumplir con obligación de instalar y mantener un sistema de monitoreo y transmisión de extracciones efectivas en las obras de captación de aguas subterráneas:

DE LAS CONDICIONES TÉCNICAS:

Artículo 1. Instalación de Sistema de Medición de Extracciones.

Se deberá instalar uno de los 3 siguientes Sistemas de Medición de Extracciones:

a) General
b) Básico
c) Para caudales muy pequeños.

El Sistema de Medición que le corresponda instalar a cada titular de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas será indicado por resolución DGA Regional, la cual se publicará en el Diario Oficial.

El Sistema de Medición será necesario tanto para las obras de captación, como para obras de restitución, en este último caso ya sea para derechos de aprovechamiento de aguas no consuntivos o aquellos que tengan una obligatoriedad de restituir caudales establecida en alguna resolución DGA, por ejemplo, en virtud de lo establecido en el artículo 149 número 7 del Código de Aguas.

1.1 Sistema de Medición General.

Este Sistema de Medición se compone de un sensor para medir caudal y volumen extraído (Flujómetro o Caudalímetro), un sensor para medir nivel freático (de presión, piezoresistivo, etc.), y un Data Logger para almacenar y respaldar los datos medidos en la obra de captación.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

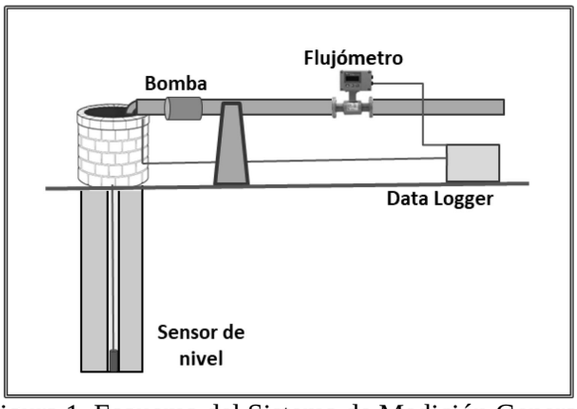

Figura 1. Esquema del Sistema de Medición General.

La obra de captación se refiere a la obra donde se capta el agua subterránea, pudiendo ser ésta un pozo, noria, pozo zanja, puntera, dren, entre otras.

Flujómetro o Caudalímetro. Este instrumento de medición debe tener las características mínimas indicadas en Cuadro 1.

Característica	Descripción
Variables medidas	Volumen extraído (m^3). Idealmente que también mida directamente caudal (l/s). El caudal puede obtenerse a partir del volumen extraído por hora.
Principio de medición	Electromagnético, de ultrasonido, mecánico u otro.
Señal de salida	Cualquiera que sea compatible con el puerto de entrada del Data Logger que el titular seleccione (el Data Logger debe ser capaz de leer la señal de salida del sensor).
Máximo error de medición	5%. Para acreditar el máximo error de medición, el titular del derecho de aprovechamiento debe tener un documento del flujómetro (marca y modelo) donde se indique su porcentaje de error o, en su defecto, un certificado emitido por algún laboratorio del rubro que indique el porcentaje de error del flujómetro (marca, modelo y número de serie).
Rango de medición	Debe abarcar a lo menos entre el 20% hasta el 120% del caudal total autorizado en la obra de captación (Figuras 1 y 4). En el caso ilustrado en la Figura 3, esto es, un pozo con 2 o más extracciones separadas (con tuberías y bombas hidráulicas individuales), el flujómetro de cada tubería deberá abarcar a lo menos entre el 20% hasta el 120% de los respectivos caudales.

Cuadro 1. Características mínimas del Flujómetro.

La instalación del flujómetro en primera instancia debe seguir las especificaciones técnicas señaladas por el fabricante y en la medida que los titulares de derechos de aprovechamiento de aguas no dispongan de tales especificaciones deberá ceñirse por las indicaciones del Cuadro 2 siguiente.

Aspecto	Indicación
Distancia mínima entre el flujómetro y la singularidad aguas arriba	Deberán proyectarse a una distancia igual o superior a los 10 diámetros (se refiere al diámetro externo de la tubería donde se instala el medidor).
Distancia mínima entre el flujómetro y la singularidad aguas abajo	Deberán proyectarse a una distancia igual o superior a los 5 diámetros (se refiere al diámetro externo de la tubería donde se instala el medidor).
Disposición de la tubería donde se instala el flujómetro	La tubería debe siempre estar llena de líquido, por lo que idealmente debe estar instalada en posición horizontal o vertical con flujo ascendente. No debe instalarse el flujómetro en tubería vertical con salida libre.
Ubicación respecto a la bomba	Nunca instalar el flujómetro en la sección de succión de la bomba.

Cuadro 2. Indicaciones para la instalación del flujómetro.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

En el trayecto que abarca desde la obra de captación hasta el flujómetro no deberán existir bypass ni ramificaciones en otra/s tubería/s.

El flujómetro deberá estar instalado a una distancia no mayor a 200 metros de la obra de captación. Sin embargo, en caso que el titular del derecho de aprovechamiento acredite que entre la captación y el medidor de flujo no existe bypass, situaciones de infiltración o singularidades que produzcan pérdidas, el Servicio podrá aceptar una distancia mayor a la exigida.

El titular del derecho de aprovechamiento de aguas deberá hacer las adecuaciones que correspondan a su sistema de tuberías de tal forma de dar cumplimiento a lo indicado en el Cuadro 2.

Sensor de nivel freático. El sensor de nivel a instalar puede ser de cualquier tipo que cumpla las características indicadas en el Cuadro 3, por ejemplo, puede ser hidrostático o de ultrasonido, etc., y debe instalarse siguiendo las indicaciones del fabricante, de tal forma de poder medir tanto en condiciones de nivel dinámico o estático según se encuentre o no funcionando la bomba en el momento de la medición.

Característica	Descripción
Variable medida	Nivel freático en metros.
Señal de salida	Cualquiera que sea compatible con el puerto de entrada del Data Logger que el titular seleccione (el Data Logger debe ser capaz de leer la señal de salida del sensor).

Cuadro 3. Características mínimas que debe tener el sensor de niveles freáticos.

El nivel freático se considerará como la distancia desde el nivel del suelo a la superficie del agua.

Data Logger. El almacenamiento de la información registrada por los sensores se hará mediante un Data Logger que corresponde a un dispositivo electrónico equipado con memoria interna, que sirve para el registro y respaldo de datos.

Dicho equipo debe ser instalado por el titular de derecho de aprovechamiento de aguas, y podrá ser de cualquier tipo que tenga los puertos de conexión adecuados al sensor de nivel y a la antena o cable transmisor de salida (cuando corresponda). El sensor de nivel deberá estar permanentemente conectado al Data Logger.

Este Data Logger debe respaldar los datos de nivel freático y totalizador medidos (y de caudal en caso que el flujómetro lo mida directamente) de al menos los últimos 3 años, indicando fecha y hora de medición. La DGA, cuando lo estime pertinente, podrá requerir y solicitar la información que se obtenga.

La instalación de un Data Logger permitirá tener un respaldo de las mediciones, sobre todo en casos de una eventual falla del Sistema de Transmisión.

El Data Logger deberá contar con un mecanismo que permita acceder desde un computador portátil a la lectura y descarga de la información almacenada. El Data Logger que se instale deberá encontrarse configurado a la hora UTC-4[1].

Se podrá prescindir de la instalación de un Data Logger si el flujómetro y sensor de nivel tiene incorporado internamente un sistema de registro con capacidad suficiente para respaldar al menos los últimos 3 años de datos, y cuente con los puertos adecuados para conectar la antena o cable transmisor (cuando corresponda) y computador.

La Dirección General de Aguas podrá en cualquier momento concurrir a la obra de captación y rescatar directamente la información respaldada en el Data Logger o directamente desde el sensor.

Fuente de energía eléctrica. El flujómetro, sensor de nivel y el Data Logger deberán tener una dotación de energía eléctrica continua e ininterrumpida.

1.2 Sistema de Medición Básico

Este Sistema de Medición se compone de un equipo que permita medir niveles freáticos (Ej. Pozómetro o similar) y un flujómetro que permita medir el totalizador e idealmente también caudales.

[1] UTC es el Tiempo Universal Coordinado y es el principal estándar de tiempo por el cual el mundo regula los relojes y el tiempo. La hora UTC-4 puede obtenerse en https://time.is/es/UTC-4.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

Flujómetro. Deberá cumplir las mismas exigencias del Sistema de Medición General (Art 1. Número 1.1. de la presente resolución).

Sensor de niveles freáticos. Este equipo debe medir el nivel freático en metros. Puede ser un equipo portátil, como los pozómetros que consisten en un cable milimetrado tipo cinta, con un electrodo en su extremo, montado en carrete.

Data Logger. El Data Logger para este Sistema de Medición no es obligatorio.

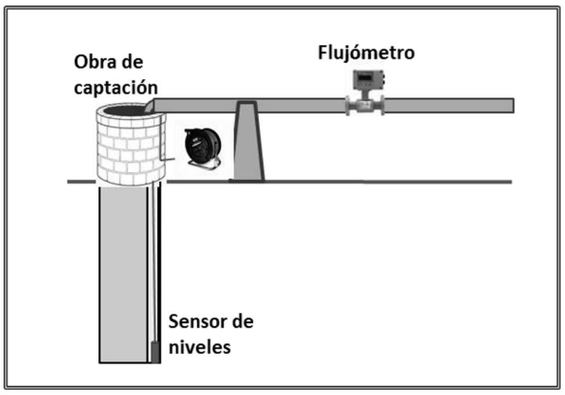

Figura 2. Esquema general del Sistema de Medición Básico.

Fuente de energía eléctrica. El Flujómetro debe contar con abastecimiento de energía eléctrica continua e ininterrumpida.

Para fines de esta resolución:

• En el caso que exista más de una bomba hidráulica en una obra de captación que extraiga aguas subterráneas en paralelo, él o los titulares de derechos de aprovechamientos deberán instalar un Sistema de Medición en cada tubería. En este caso, cada una de las tuberías deberá contar con una bomba hidráulica individual, que será considerada como una obra de captación distinta (ver Figura 3).

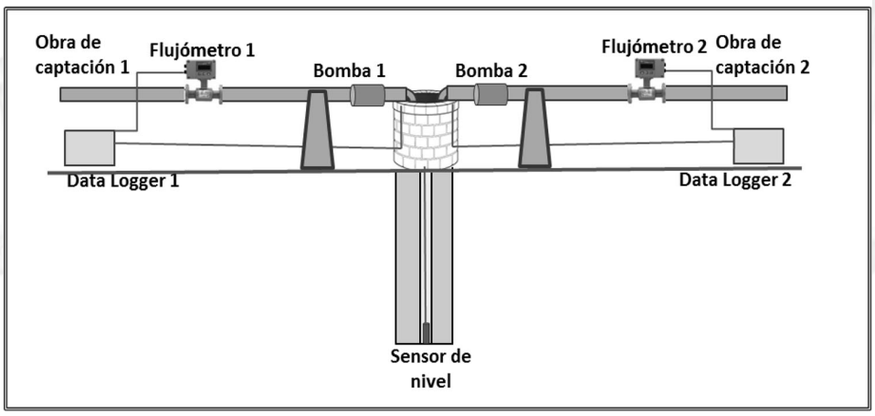

Figura 3. Pozo con 2 extracciones separadas (2 tuberías con 2 bombas hidráulicas).

• En caso que en alguna obra de captación de aguas subterráneas exista más de un derecho de aprovechamiento de aguas, ya sea de uno o varios titulares, que se ejercen todos en forma conjunta con una sola bomba hidráulica, será necesario instalar un solo Sistema de Medición (ver Figura 4).

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

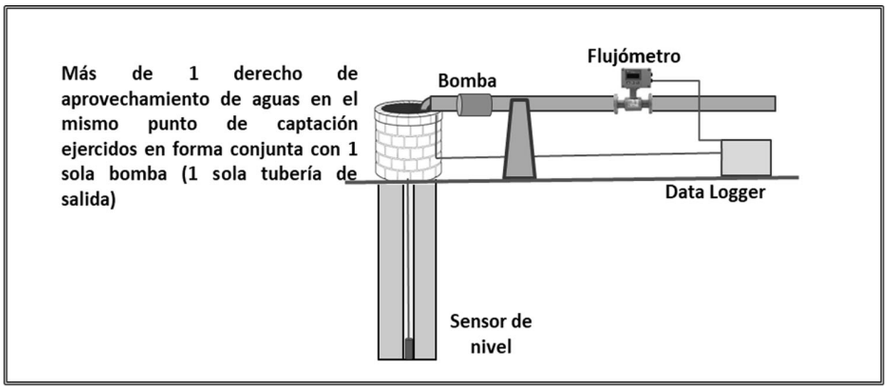

Figura 4. Obra de captación con más de un derecho de aprovechamiento de aguas ejercidas con una sola bomba hidráulica.

1.3 Sistema de Medición para Caudales Muy Pequeños.

Para las obras de captación que extraigan caudales muy pequeños, es decir, menores a un caudal que será definido en resolución DGA Regional, será necesario instalar un flujómetro que debe cumplir las mismas exigencias que para el Sistema de Medición General (Art 1. Número 1.1. de la presente resolución). Los titulares de derechos de aprovechamientos deberán informar el dato de caudales y volúmenes obtenido (totalizador), a través del Software de Monitoreo de Extracciones Efectivas (M.E.E.) señalado en el artículo 2 siguiente.

Para estas obras no será obligatorio instalar sensor de niveles freáticos ni Data Logger.

Artículo 2. Registro de la Obra en el Software DGA de Monitoreo de Extracciones Efectivas (M.E.E.).

La administración y gestión de la información de extracciones efectivas, se realizará por medio del Software DGA de Monitoreo de Extracciones Efectivas (M.E.E.), el cual corresponde a una plataforma tecnológica desarrollada y administrada por la Dirección General de Aguas, con el propósito de que los titulares de aprovechamiento de aguas registren sus obras de captación, los derechos asociados, y entreguen la información de las extracciones que se realizan en la obra.

El titular de derecho de aprovechamiento o quién él mandate para hacerlo, antes de comenzar a remitir la información de extracciones, deberá registrar la obra de captación en el Software DGA de Monitoreo de Extracciones Efectivas (M.E.E.), que otorgará un “Código de Obra”, el que, como se señala en el Cuadro Nº 4, deberá estar indicado junto a los datos de extracciones que se remitan a la DGA para identificar a qué punto de captación o restitución que corresponden.

Esta plataforma requiere autenticarse con clave única y recibe los datos de las extracciones que se realicen en la obra, mediante la carga de datos por archivo (Excel), formulario (interfaz de carga) o vía servicio web (telemetría), según el estándar que le corresponda.

Al respecto, los titulares de derechos de aprovechamiento de aguas deberán mantener actualizada la información de cada obra de captación en dicho software, por ejemplo, ante mutaciones de los derechos de aprovechamientos respectivos, cambios en la titularidad de ellos y/o sus representantes legales. Asimismo, deberán mantener actualizada la información sobre modificaciones en el Sistema de Medición y/o en el Sistema de Transmisión.

Artículo 3. Instalación de Sistema de Transmisión al Software DGA de Monitoreo de Extracciones Efectivas.

El Sistema de Transmisión que deberán instalar los titulares de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas corresponde al conjunto de elementos que le permitirán remitir los datos medidos de caudales, volúmenes y niveles freáticos al Software DGA de Monitoreo de Extracciones Efectivas.

Se deberá emplear uno de los siguientes tres Sistemas de Transmisión al Software DGA de Monitoreo de Extracciones Efectivas:

a) Online
b) Por Archivo
c) Por Formulario.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

El Sistema de Transmisión que le corresponda utilizar a cada titular de derechos de aprovechamientos de aguas subterráneas será indicado por resolución DGA Regional, la cual se publicará en el Diario Oficial.

El Sistema de Transmisión será necesario tanto para las obras de captación, como para obras de restitución, en este último caso ya sea para derechos de aprovechamiento de aguas no consuntivos o aquellos que tengan una obligatoriedad de restituir caudales establecida en alguna resolución DGA, por ejemplo, en virtud de lo establecido en el artículo 149 número 7 del Código de Aguas.

3.1 Sistema de Transmisión Online.

El Sistema de Transmisión Online debe tener los siguientes componentes:

a) Transmisión Interna
b) Centro de Control
c) Transmisión al Software DGA de Monitoreo de Extracciones Efectivas.

Transmisión Interna. Corresponde al conjunto de elementos que permiten el envío de los datos desde el Data Logger o directamente desde los sensores a un Centro de Control.

Cada Data Logger o sensor (según corresponda) deberá contar con el equipo adecuado para enviar los datos registrados hacia el Centro de Control.

Los titulares de derechos de aprovechamiento de aguas pueden utilizar cualquier medio de Transmisión Interna que esté disponible en su territorio.

Centro de Control. Corresponde al sitio donde se recopilan los datos medidos en una o más obras de captación.

El titular de derechos de aprovechamiento de aguas deberá emplear un Centro de Control, preferentemente de la Organización de Usuarios de Aguas a la que pertenece, aunque puede ser propio o de un tercero que le preste el servicio.

En el Centro de Control se deberá respaldar los datos medidos de niveles freáticos y totalizador y los datos de caudales ya sea medidos o calculados de al menos los últimos tres años, indicando fecha y hora de medición. La DGA cuando lo estime pertinente, podrá requerir y solicitar la información que se obtenga.

Transmisión al Software DGA de Monitoreo de Extracciones Efectivas.

Como parte del Centro de Control (sólo para el caso de la Transmisión Online), adicionalmente al equipo receptor de los datos transmitidos desde los Data Logger o directamente desde los sensores, debe existir una pieza de software capaz de procesar los datos recibidos, transformarlos en formato XML y enviarlos a la Dirección General de Aguas mediante el consumo de un servicio web (web service) destinado a recepcionar los datos del Monitoreo de Extracciones.

El esquema para sistemas de Transmisión Online se presenta en Figura 5.

Los datos que deben ser transmitidos son los que se indican en el Cuadro 4. La definición del formato de envío de datos y consumo del servicio web estarán disponibles en el sitio institucional de la Dirección General de Aguas (www.dga.cl).

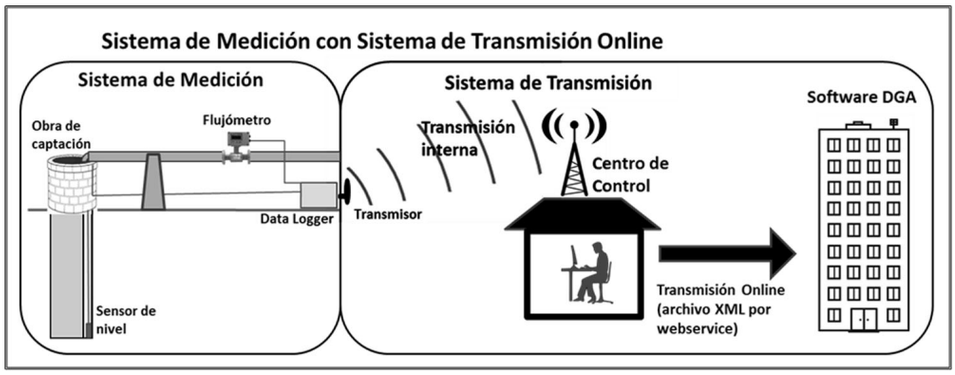

Figura 5. Esquema de Sistema de Medición con Sistema de Transmisión Online.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

3.2 Sistema de Transmisión por Archivo.

El Sistema de Transmisión por Archivo consiste en la subida de un archivo Excel al Software DGA de Monitoreo de Extracciones Efectivas con los datos que se indican en el Cuadro 4. Este archivo debe cumplir con el formato que estará disponible en el sitio institucional de la Dirección General de Aguas (www.dga.cl).

Para lo anterior, el titular de derechos de aprovechamiento de agua, una vez que los datos hayan llegado al Centro de Control, deberá adecuar la información al formato de archivo Excel establecido por la DGA e ingresar al Software DGA y subir dicho archivo.

El esquema para sistemas de transmisión por Archivo se presenta en Figura 6.

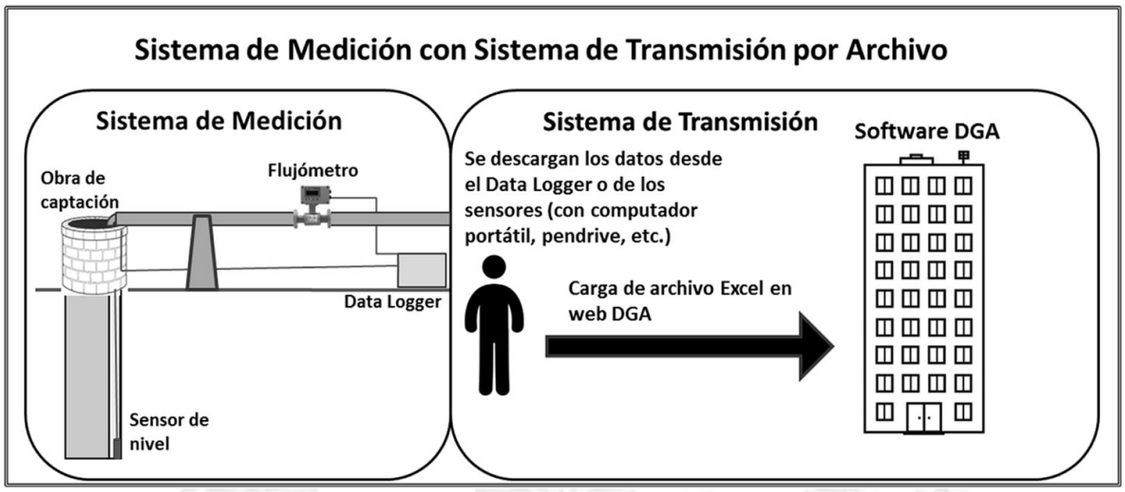

Figura 6. Esquema de Sistema de Medición con Sistema de Transmisión por Archivo.

3.3 Sistema de Transmisión por Formulario.

El Sistema de Transmisión por Formulario consiste en tipear manualmente en el Software DGA de Monitoreo de Extracciones Efectivas, los datos tomados en terreno por el flujómetro y pozómetro (este último se exceptúa para Estándar Caudales Muy Pequeños), que se indican en el Cuadro 4.

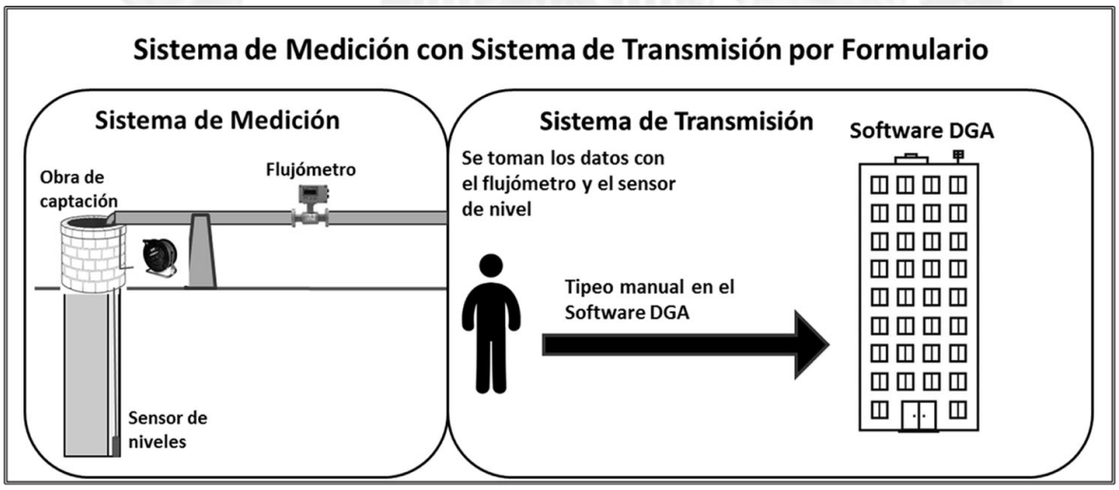

Figura 7. Esquema de Sistema de Medición con Sistema de Transmisión por Formulario.

Artículo 4. Datos que deben ser remitidos/ingresados al Software DGA de Monitoreo de Extracciones Efectivas.

Los datos que deben ser remitidos o ingresados al Software DGA de Monitoreo de Extracciones Efectivas por cada medición se definen en el Cuadro 4.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

Variable	Ejemplo de Dato	Descripción
CÓDIGO DE LA OBRA	OB-0501-203	Código dado por el Software D.G.A. de Monitoreo de Extracciones Efectivas cuando se registren los datos de la obra de captación o restitución.
FECHA DE MEDICIÓN	28-06-2018	Fecha de la medición (dd:mm:aaaa).
HORA DE MEDICION	15:00:00	Hora de la medición (hh:mm:ss). Como se muestra en el "Ejemplo de Dato" la hora de medición y registro debe corresponder a una hora entera o completa (sin fracción de minutos, ni de segundos). Formato de 24 horas. La hora de medición informada debe corresponder a la hora UTC-4.
TOTALIZADOR (m^3)	206433	Valor del totalizador del flujómetro en metros cúbicos. El valor debe ser el acumulado histórico desde el momento de la instalación. Sin decimales. Sin separador de miles.
CAUDAL (l/s)	6,27	Caudal medido con el flujómetro o calculado en l/s. Con dos decimales.
NIVEL FREATICO DEL POZO (m)	34,69	Nivel freático medido por el sensor de nivel en metros. Con dos decimales.

Cuadro 4. Datos que deben ser remitidos al Software DGA de Monitoreo de Extracciones Efectivas por cada medición.

Artículo 5. Mantención y Protección de los Sistemas.

El titular del derecho de aprovechamiento deberá encargarse y responder de la correcta operación y mantención de todos los componentes del sistema de medición, esto incluye los sensores, Data Logger, cables, antenas, fuentes de energía, equipos de medición y telemetría, así como de las tuberías, y todo lo relativo a la transmisión de la información.

Por otra parte, el titular del derecho de aprovechamiento debe ocuparse y será responsable que ambos sistemas estén protegidos de todos los factores que podrían afectar su correcto funcionamiento, por ejemplo, clima (lluvias, cambios de temperatura, etc), ataques de animales, vandalismo, robos, entre otros.

Artículo 6. Fallas de los Sistemas.

Si en algún momento alguno/s de los componentes del Sistema de Medición o del Sistema de Transmisión presenta falla, el titular del derecho de aprovechamiento de aguas deberá informarlo en la sección para dichos fines del Software DGA de Monitoreo de Extracciones Efectivas y en la eventualidad que ésta no estuviera operativa informarlo a la Dirección Regional de Aguas que corresponda, dentro de los 3 días corridos siguientes de detectado el mal funcionamiento, indicando la fecha y hora de inicio de la falla. También deberá indicar la causa de la falla, las medidas tomadas para retomar las mediciones y/o transmisiones y fecha de corrección de la falla. La Dirección Regional de Aguas ponderará la situación informada pudiendo aplicar las sanciones estipuladas en el Código de Aguas.

Artículo 7. Niveles de Exigencia.

7.1 Estándares y Obligaciones.

Los Estándares que deberán cumplir los titulares de derechos de aprovechamiento de aguas, para los distintos componentes del Sistema (Medición y Transmisión), se definen en 4 Niveles: Caudales Muy Pequeños, Menor, Medio y Mayor, de acuerdo al Cuadro 5:

Componentes	Estándar Caudales Muy Pequeños	Estándar Menor	Estándar Medio	Estándar Mayor
Sistema de Medición	Para caudales muy pequeños	Básico	General	General
Frecuencia de Medición	1 Medición/año	1 Medición/mes	1 Medición/día	1 Medición/hora
Sistema de Transmisión	Formulario	Formulario	Archivo Excel	Online
Frecuencia de Transmisión	1 Transmisión al año	1 Transmisión al mes	Puede Transmitir una vez al día o cada 15 días	1 Transmisión por cada medición
Desfase entre la medición y la transmisión	Máximo 1 mes	Máximo 1 mes	Máximo 15 días	Máximo 7 días

Cuadro 5. Detalle de los componentes para cada Estándar.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

El estándar que le corresponda instalar a cada titular de derechos de aprovechamientos de aguas subterráneas dependerá del caudal total de los derechos de aprovechamiento que se ejercen en la obra y será indicado por resolución DGA Regional, la cual se publicará en el Diario Oficial.

Los titulares de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas pueden emplear un componente de Estándar superior, por ejemplo, un titular de derechos de aprovechamiento de aguas al que se le ordene Estándar Menor podría emplear Transmisión por Formulario, Archivo Excel u Online.

7.2 Caudales.

Las resoluciones regionales fundadas que determinen los estándares a cumplir por los titulares de derechos de aprovechamiento de aguas, deberán indicar el rango de caudales para cada uno de ellos, de acuerdo al Cuadro siguiente, definiendo los caudales X, Y y Z indicados.

Definido Regionalmente	**Estándar caudales muy pequeños**	**Estándar Menor**	**Estándar Medio**	**Estándar Mayor**
Rango de caudales (l/s) *	Igual o menor a X	Mayor a X y Menor o igual a Y	Mayor a Y y menor a Z	Igual o mayor a Z

Cuadro 6. Rango de caudales para los diferentes estándares.

DE LOS PLAZOS:

Artículo 8. Plazos para la Instalación del Sistema de Medición de Extracciones y del Sistema de Transmisión, así como para remitir la información al Software DGA de Monitoreo de Extracciones Efectivas.

Los plazos que tendrán los titulares de derechos de aprovechamiento para la instalación del Sistema de Medición, Sistema de Trasmisión, registro de la obra en el Software DGA de Monitoreo de Extracciones Efectivas y para comenzar a transmitir los datos de extracciones, serán los definidos en el Cuadro 7, y comenzarán una vez sea publicada en el Diario Oficial la resolución DGA Regional que corresponda.

Componente	**Estándar caudales muy pequeños**	**Estándar Menor**	**Estándar Medio**	**Estándar Mayor**
Plazo para instalación de sistema de medición y registro de la Obra de Captación en el Software D.G.A. de M.E.E.	24 meses	20 meses	10 meses	4 meses
Plazo para Instalación de sistema de transmisión y comienzo de transmisiones	30 meses	26 meses	12 meses	5 meses

Cuadro 7. Detalle de Plazos para los diferentes componentes.

Los plazos para los titulares de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas de la Provincia de Petorca, serán establecidos en resolución regional correspondiente.

3. Déjase constancia que las presentes “condiciones técnicas y los plazos a nivel nacional para cumplir con obligación de instalar y mantener un sistema de monitoreo y transmisión de extracciones efectivas en las obras de captación de aguas subterráneas”, podrán ser objeto de actualizaciones y modificaciones, según lo requieran las necesidades del Servicio.

4. Ordénase a los titulares de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas que se les haya ordenado control de extracciones por la resolución exenta DGA Nº 2.129 de fecha 29 de julio de 2016 o por otra resolución DGA, mantener el sistema de control de extracciones correspondiente a lo señalado en dicha resolución y registrarse en el nuevo Software de M.E.E. en un plazo de 60 días a contar de la fecha de publicación en el Diario Oficial de la presente resolución.

Dichos titulares, deberán comenzar a transmitir por Formulario al Software de M.E.E la información de totalizador, caudal y nivel freático.

5. Establécese que para aquellos titulares de derechos de aprovechamiento de aguas que a la fecha de entrada en vigencia de la presente resolución, tengan en trámite una solicitud de aprobación de proyecto de control de extracciones, no será necesario que el Servicio dicte una resolución de aprobación de tal proyecto, debiendo el titular mantener el sistema de control de extracciones correspondiente a lo señalado en la resolución que le ordenó la instalación del

(*) El caudal de la obra de captación hará referencia a la suma de todos los caudales de los derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas que se ejercen en dicha obra.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

sistema de medición y registrarse en el nuevo Software de M.E.E. en un plazo de 60 días a contar de la fecha de publicación en el Diario Oficial de la presente resolución.

Dichos titulares, deberán comenzar a transmitir por Formulario al Software de M.E.E la información de totalizador, caudal y nivel freático.

6. Establécese para los titulares de derechos de aprovechamiento de aguas indicados en los 2 puntos anteriores, una frecuencia de medición de una vez al mes y una frecuencia de transmisión de los datos de una vez al mes.

7. Déjase constancia que a los titulares de derechos de aprovechamiento de aguas indicados en los resuelvo 4 y 5, se les podrá ordenar el cumplimiento de algunos de los estándares indicados en el artículo 7 de la presente resolución, mediante resolución DGA Regional.

8. Publíquese la presente resolución por una sola vez en el Diario Oficial, los días 1 o 15, o el primer día hábil siguiente, si aquellos fueran feriados.

9. Comuníquese la presente resolución a los Sres. Jefes de División, Departamento y Unidades de la Dirección General de Aguas, a los Directores Regionales de Aguas y a las demás oficinas de la Dirección General de Aguas que corresponda.

Anótese, publíquese y comuníquese.- Óscar Cristi Marfil, Director General de Aguas.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl