

# DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS

## Monitoreo de Extracciones Efectivas (MEE) de Aguas Subterráneas





# Resolución que fija condiciones técnicas y plazos

Resolución D.G.A. N°1238  
(Exenta), de fecha 21 de junio  
de 2019

Resoluciones Regionales

➤ **Condiciones técnicas de:**

- **Sistema de Medición**
  - **Sistema de Transmisión**
  - **Mantenimiento de los sistemas**
  - **Fallas de los sistemas**
  - **Niveles de Exigencia**
  - **Plazos**
- 
- **Territorio ordenado bajo MEE**
  - **Rangos de caudal para establecer ESTÁNDARES**





# Estándares (Exigencias diferenciadas)

<b>Componentes</b>	<b>Estándar Caudales Muy Pequeños</b>	<b>Estándar Menor</b>	<b>Estándar Medio</b>	<b>Estándar Mayor</b>
Sistema de Medición	Para caudales muy pequeños	Básico	General	General
Frecuencia de Medición	2 Medición/año	1 Medición/mes	1 Medición/día	1 Medición/hora
Sistema de Transmisión	Formulario	Formulario	Archivo Excel	Online
Frecuencia de Transmisión	1 Transmisiones al año	1 Transmisión al mes	Puede Transmitir al menos una vez 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





# Plazos

<b>Componente</b>	<b>Estándar caudales muy pequeños</b>	<b>Estándar Menor</b>	<b>Estándar Medio</b>	<b>Estándar Mayor</b>
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



# Ejemplo. Resolución Regional Aysén

Componente	Nivel de exigencia			
	Estándar caudales muy pequeños	Estándar Menor	Estándar Medio	Estándar Mayor
Rango de caudales (l/s) *	Igual o Menor a 5 l/s	Mayor a 5 l/s y menor o igual a 30 l/s	Mayor a 30 l/s y menor a 50 l/s	Igual o mayor a 50 l/s
Sistema de Medición	Para caudales muy pequeños	Básico	General	General
Frecuencia de Medición	2 Mediciones/año	1 Medición/mes	1 Medición/día	1 Medición/hora
Sistema de Transmisión	Por Formulario	Por Formulario	Por Archivo	Online
Frecuencia de Transmisión	Debe transmitir al menos una vez al año	Debe transmitir al menos una vez al mes	Debe transmitir al menos una vez 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
Plazo para instalación de sistema de medición y registro de la Obra de Captación en el Software DGA 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





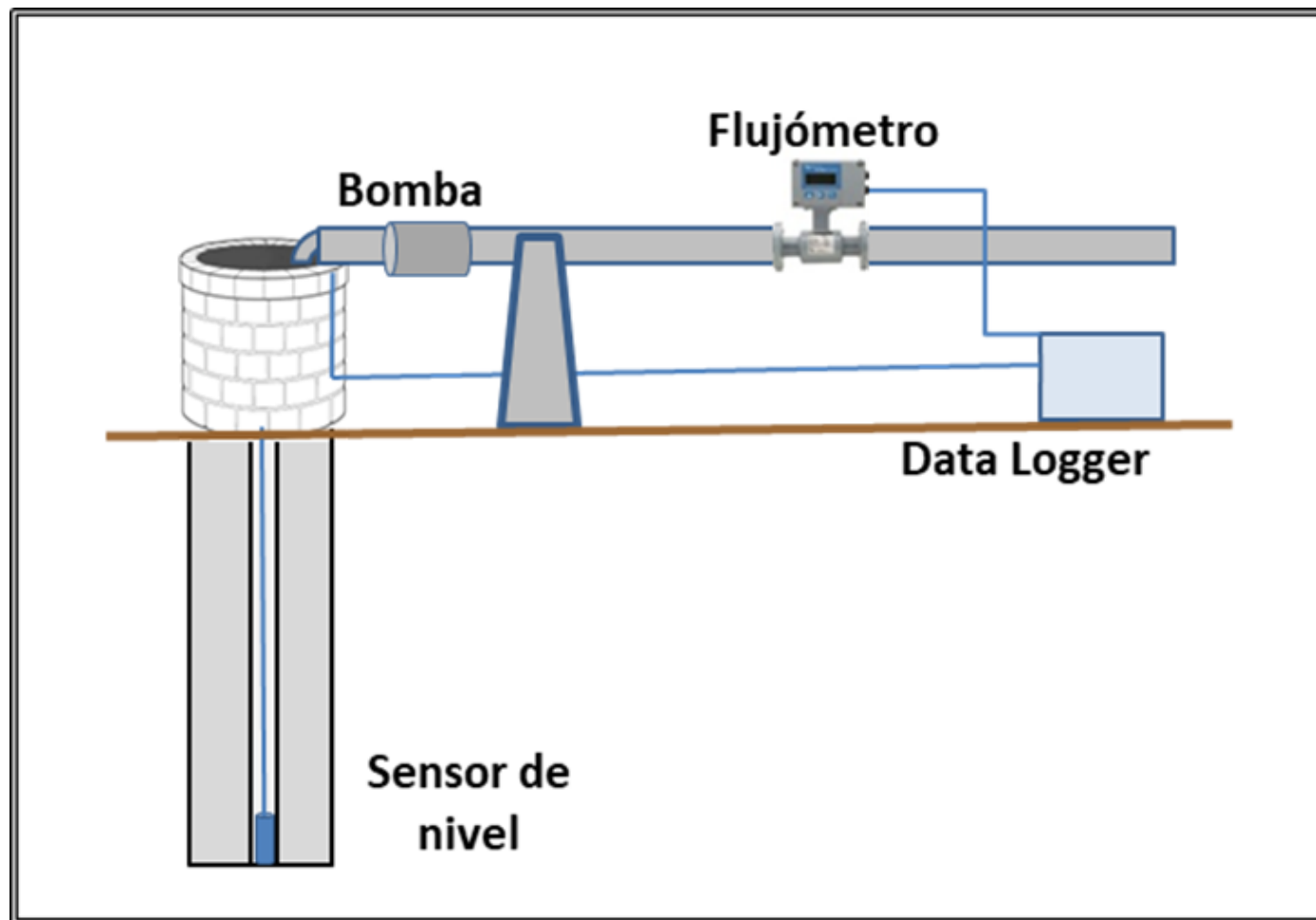
## Sistemas de medición:

- **General** (Estándar Mayor y Medio)
- **Básico** (Estándar Menor)
- **Para caudales muy pequeños** (Estándar CMP)





# Sistema de Medición General





# Flujómetro

Característica	Descripción
VARIABLES MEDIDAS	Volumen extraído (m <sup>3</sup> ). 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.

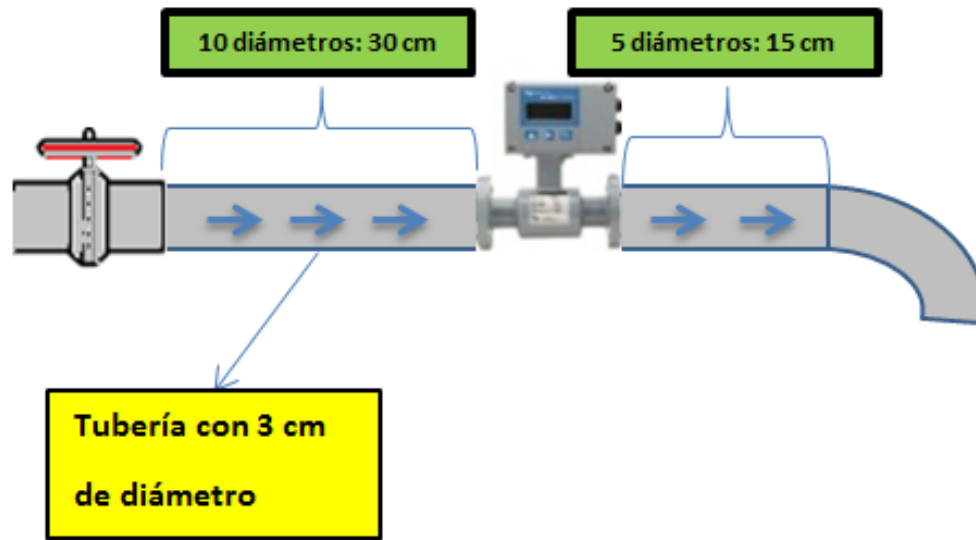






# Instalación del Fluómetro

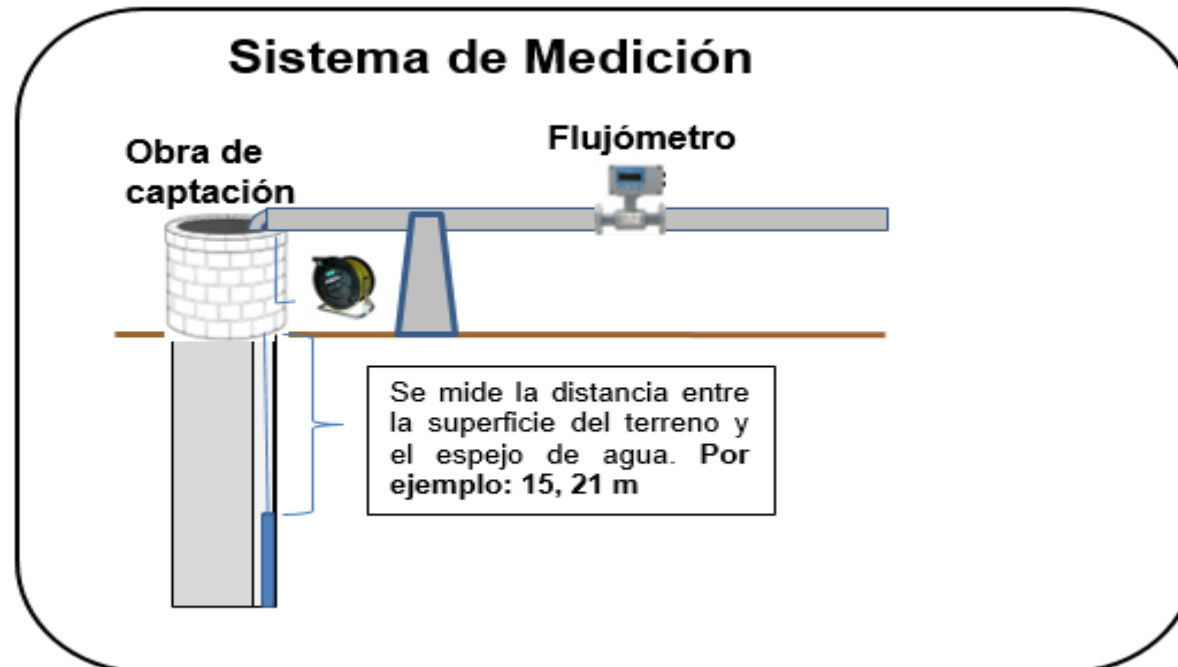
Aspecto	Indicación
Distancia mínima entre el fluómetro y la singularidad aguas arriba	Deberán proyectarse a una distancia igual o superior a los 10 diámetros (se refiere al diámetro externo de la tubería donde se instala el medidor).
Distancia mínima entre el fluómetro y la singularidad aguas abajo	Deberán proyectarse a una distancia igual o superior a los 5 diámetros (se refiere al diámetro externo de la tubería donde se instala el medidor).





# Sensor de niveles freáticos

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.

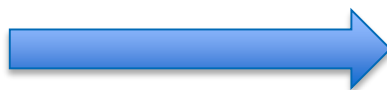




# Sistema de medición

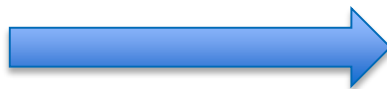
## ¿Qué se debe medir?

Estándar Mayor,  
Medio y Menor



- Caudal (l/s)
- Totalizador (m<sup>3</sup>)
- Nivel freático (m)

Estándar caudales  
muy pequeños



- Caudal (l/s)
- Totalizador (m<sup>3</sup>)



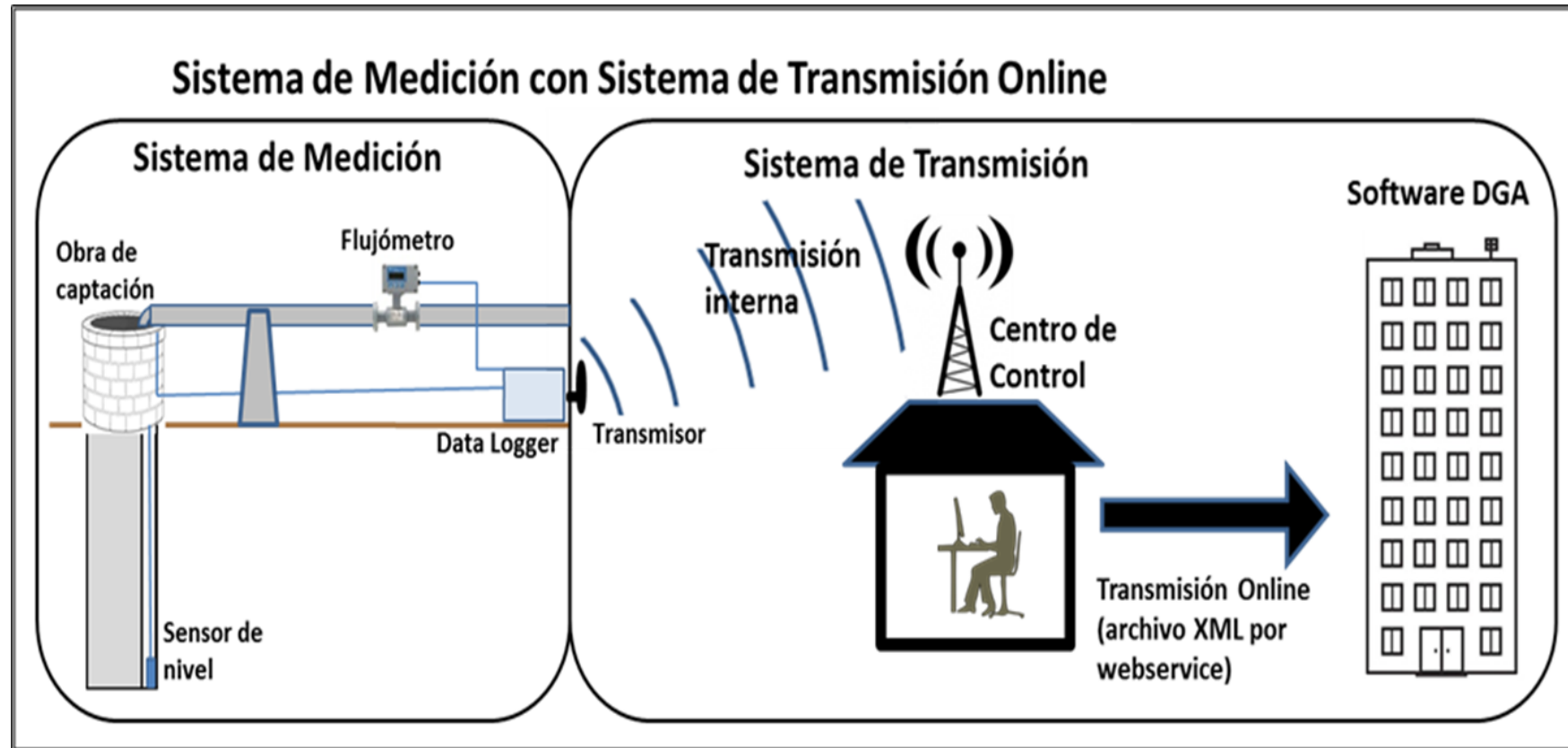


# Sistemas de Transmisión:

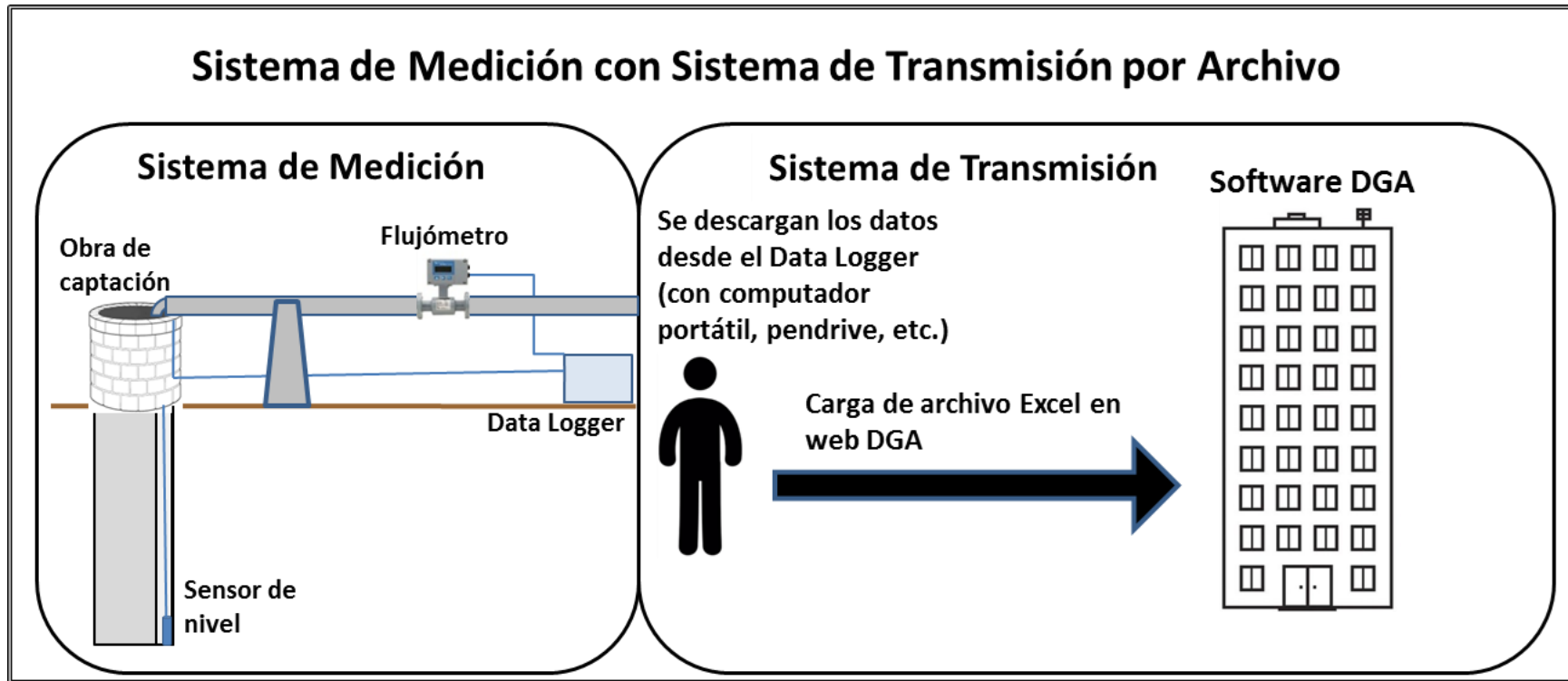
- Online
- Por Archivo
- Por Formulario



# Sistema de Transmisión Online



# Sistema de Transmisión por Archivo



# Sistema de Transmisión por Formulario

