

# MONITOREO DE EXTRACCIONES EFECTIVAS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

BREVE ANÁLISIS DE LA REGULACIÓN VIGENTE

Ángela Selamé Romero

ICC Abogados

5 de agosto de 2021



# ¿Qué es el sistema de monitoreo de extracciones efectivas?

- ❖ Origen.
- ❖ Conceptualización.

# Contexto legal de las obligaciones

- 
- ❖ Dispersión normativa.
  - ❖ Reglamento sobre normas de exploración y explotación de aguas subterráneas (2013).
  - ❖ Resolución Exenta DGA N°3417 (2015): Instructivo de normas y procedimientos de control de extracciones de aguas subterráneas.
  - ❖ Resolución Exenta DGA N°2129 (2016).
  - ❖ Resolución Exenta DGA N°85 (2017).
  - ❖ **Modificaciones introducidas por la Ley 21.064.**
  - ❖ Resolución DGA N°2745 (2018), rectificada por la Resolución 475 (2019).
  - ❖ **RESOLUCIÓN EXENTA DGA N°1238 / N°564.**

# Obligación General

- ❖ **Artículo 67 del C.Ag.:** *“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 del C.Ag.:** **autoriza a la DGA, a exigir la instalación y 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.**

# ¿Quiénes deben someterse al Sistema de Monitoreo de Extracciones Efectivas de Aguas Subterráneas?

- ❖ Resolución 1238.
- ❖ Resoluciones anteriores a esta.
- ❖ Resolución Regional.
- ❖ Obligación explícita
- ❖ ¿Artículo 56 del Código de Aguas?.



# RESOLUCIÓN EXENTA DGA N°1238

<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 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

- ❖ Sistema de Medición General.
- ❖ Sistema de Medición Básico.
- ❖ Sistema de Medición para caudales muy pequeños.
- ❖ Sistema de Transmisión Online.
- ❖ Sistema de Transmisión por Archivo.
- ❖ Sistema de Transmisión por Formulario.

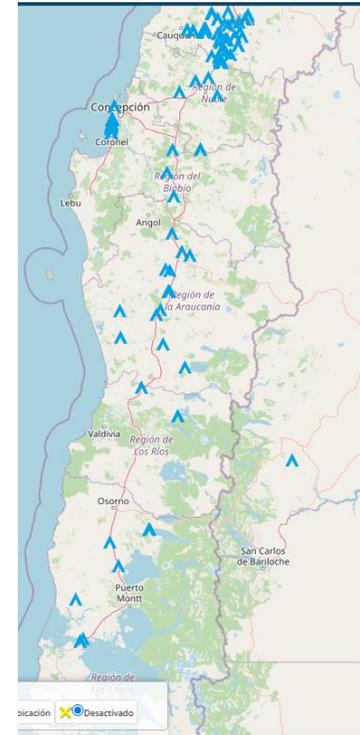
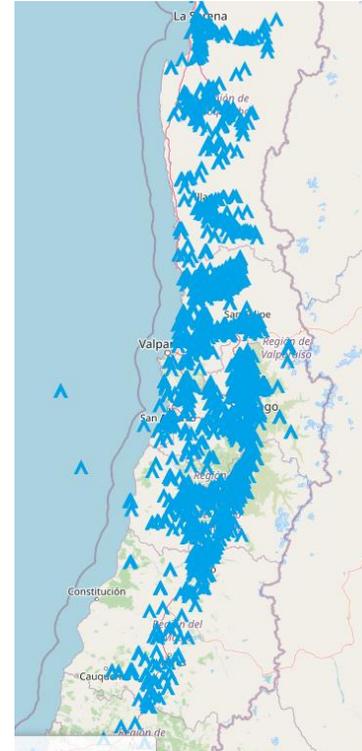
# RESOLUCIÓN EXENTA DGA N°1238

## Obligaciones específicas

- ❖ Cada DGA Regional debe dictar sus propias resoluciones que definan los parámetros que, para ese acuífero, provincia o región, se considerarán dentro de cada estándar.
- ❖ El estándar que le corresponda a un titular se determinará considerando la **suma de todos los caudales de los derechos de aprovechamiento de aguas que se ejercen en esa obra de captación.**

<b>Definido Regionalmente</b>	<b>Estándar caudales muy pequeños</b>	<b>Estándar Menor</b>	<b>Estándar Medio</b>	<b>Estándar Mayor</b>
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

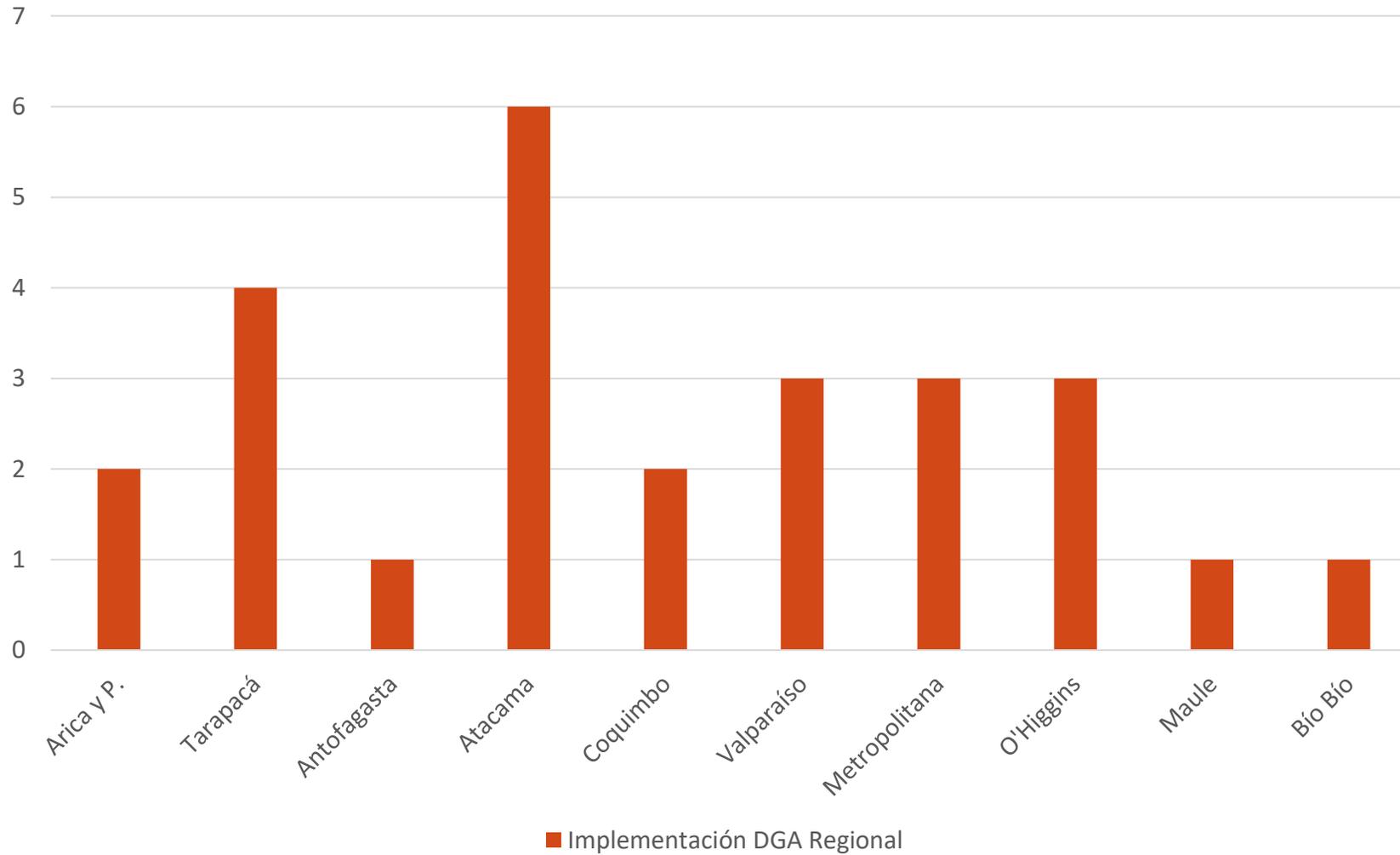
**Cuadro 6.** Rango de caudales para los diferentes estándares.



# Situación actual

Fuente: Observatorio de monitoreo de extracciones efectivas DGA, julio de 2021.

## Cantidad de resoluciones dictadas por DGA Regional



Fuente: Elaboración propia, en base a información DGA a julio de 2021.

# Algunas resoluciones particulares...

---

## A. Caso Uno

- 10.-** El plazo máximo para la instalación del sistema de medición y el registro de la obra de captación en el software D.G.A. de Monitoreo de Extracciones Efectivas (M.E.E.), será de 20 meses a partir de la fecha de toma de Razón de la presente Resolución. Por su parte, el plazo para el comienzo de las transmisiones será de 26 meses contados a partir de la fecha de Toma de Razón de esta resolución.

## B. Caso Dos

- 9.-** **DÉJASE CONSTANCIA** que el derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, que por este acto se autoriza a extraer, sólo podrá ser ejercido, desde las nuevas captaciones de destino, siempre que cuenten con un sistema de medición de extracciones efectivas.

# Fiscalización y sanciones

---

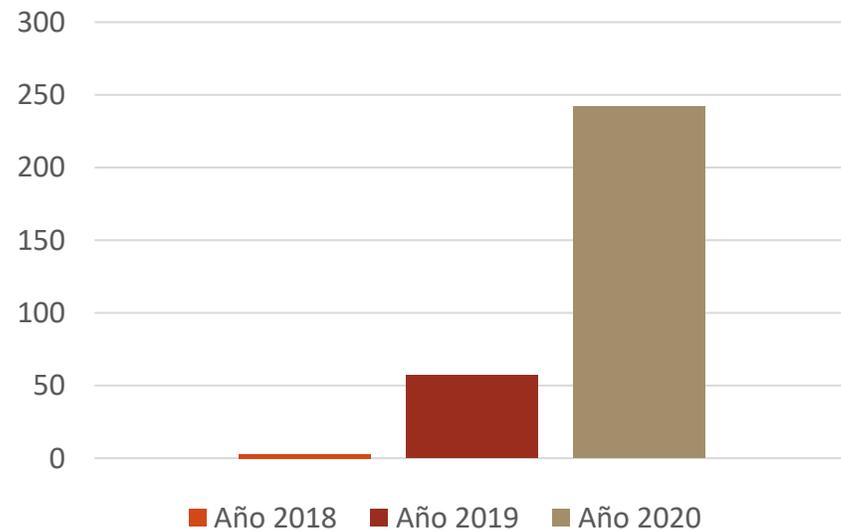
## ❖ Tipo infraccional introducido por la Ley N°21.064:

**Artículo 173 N°2 del C.Ag:** *“incumplimiento de las obligaciones que dispone el presente Código o sus reglamentos referentes a la instalación y mantención de sistemas de medición de caudales, de volúmenes extraídos y de niveles freáticos de la obra y de sistemas de transmisión de dicha información”.*

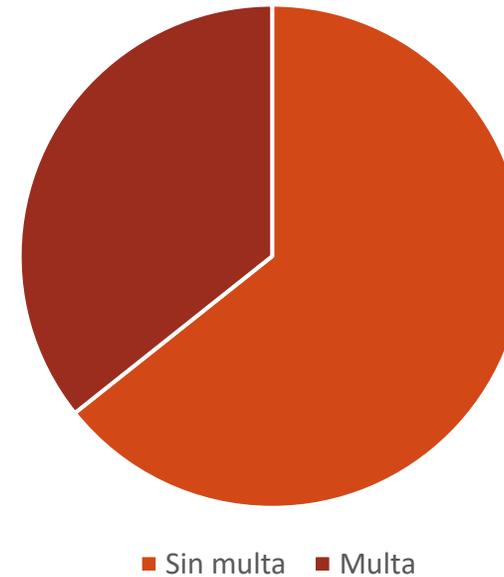
- ❖ **Sanción:** multa de segundo grado: 51 a 100 UTM (aproximadamente entre \$2.500.000.- y \$5.000.000.-), sin perjuicio de los recargos por las causales establecidas en el artículo 173 bis, tales como: reiteración, afectación de la disponibilidad de aguas, comisión en áreas con declaraciones sobre gestión de aguas, etc.
- ❖ **Adicionalmente:** obligación de instalar y operar sistemas en un plazo determinado por la DGA, no inferior a 1 ni superior a 6 meses.

# Cumplimiento

Fiscalizaciones a obligaciones  
MEE



Expedientes terminados en sanción



Fuente: Elaboración propia, en base a información obtenida por *Ley de Transparencia*, de la Dirección General de Aguas, a julio de 2021.

# ¡Muchas gracias!

Ángela Selamé Romero  
*aselame@iccabogados.cl*



# Anexos

# Aspectos prácticos de interés

## ❖ Plazos de implementación

- Fecha límite a las DGA Regionales.
- Plazos de **instalación** de los Sistemas de Medición y Transmisión, **registro** de las obras y para comenzar la **transmisión** de la información a la DGA.
- Situación de las obras no habilitadas.
- Situación de las obras que controlaban sus extracciones, antes de la vigencia de estas normas.

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.

Región	Resolución		Territorio	Estándar (rango de caudal en l/s)			
	Número	Fecha		Caudales muy pequeños	Menor	Medio	Mayor
Arica y Parinacota	669	04-12-2019	SHAC de Azapa				$\geq 5$
	589	28-12-2020	Resto de la región de Arica y Parinacota	$\leq 1$	$1 < x \leq 3$	$3 < x < 5$	$\geq 5$
Tarapacá	373/100	04-12-2019	Subsubcuenca de Coposa	$\leq 1$	$1 < x \leq 5$	$5 < x \leq 15$	$> 15$
	199	24-08-2020	Subsubcuenca Salar de Llamara	$\leq 0,1$	$0,1 < x \leq 2$	$2 < x < 30$	$\geq 30$
	344	17-12-2020	SHAC La Noria	$\leq 2$	$2 < x \leq 5$	$5 < x < 15$	$\geq 15$
	345	17-12-2020	SHAC Pica	$\leq 2$	$2 < x \leq 5$	$5 < x < 15$	$\geq 15$
Antofagasta	199	23-09-2019	Cuencas: Cuenca Fronteriza Salar Michincha Río Loa, Cuenca Salar de Atacama, Cuenca Endorreica entre Fronterizas y Salar de Atacama, Endorreicas Salar de Atacama Vertiente Pacífico, Cuenca Fronterizas Salares Atacama y Socompa.	$< 0,1$	$0,1 \leq x < 5$	$5 \leq x < 15$	$\geq 15$
			Cuencas: Río Loa, Costeras Río Loa – Quebrada Caracoles, Quebrada Caracoles, Quebrada la Negra, Costeras entre Quebrada la Negra – Quebrada Pan de Azúcar, Costeras Pan de Azúcar - Río Salado.	$\leq 0,1$	$0,1 < x \leq 2$	$2 < x < 30$	$\geq 30$
Atacama	804	03-12-2019	SHAC: Sector N°1: Aguas Arriba del Embalse Lautaro, Sector N°2: Embalse Lautaro - La Puerta, Sector N°3: La Puerta- Mal Paso, Sector N°4: Mal Paso-Copiapó, Sector N°5: Copiapó-Piedra Colgada, Sector N°6: Piedra Colgada- Desembocadura.	$< 14$	$14 \leq x < 50$	$50 \leq x < 70$	$\geq 70$
	447	10-08-2020	Cuenca Endorreicas entre Frontera y Vertiente del Pacífico	$< 0,5$	$0,5 \leq x \leq 1$	$1 < x \leq 5$	$> 5$
	898	30-12-2020	Cuenca Quebrada de Totoral	$\leq 4$	$4 < x \leq 30$	$30 < x < 50$	$\geq 50$
	133	18-02-2021	Cuenca Quebrada Carrizal y Costeras hasta Río Huasco	$\leq 3$	$3 < x \leq 5$	$5 < x < 10$	$\geq 10$
	320	29-04-2021	Cuenca Río Huasco	$< 2$	$2 \leq x < 10$	$10 \leq x < 20$	$\geq 20$
	321	29-04-2021	Cuenca Río Los Choros	$\leq 2$	$2 < x < 10$	$10 \leq x < 30$	$\geq 30$
Coquimbo	453	29-10-2019	Provincia de Choapa	$\leq 2$	$2 < x < 10$	$10 \leq x < 30$	$\geq 30$
	543	27-12-2019	Provincias de Elqui y Limarí	$\leq 2$	$2 < x < 10$	$10 \leq x < 30$	$\geq 30$

Región	Resolución		Territorio	Estándar (rango de caudal en l/s)			
	Número	Fecha		Caudales muy pequeños	Menor	Medio	Mayor
Valparaíso	1065	24-06-2019	Provincia de Petorca	≤0,5	0,5<x≤5	5<x<10	≥10
	2178	02-12-2019	Comunas de Hijuelas, La Calera, La Cruz, Nogales, Quillota	≤0,5	0,5<x≤1,5	1,5<x<10	≥10
			Comunas de Limache, Olmué, Villa Alemana	≤0,3	0,3<x≤1	1<x<5	≥5
			Comunas de Catemu, Llay Llay, Panquehue, Putaendo, San Felipe, Santa Marta	≤0,6	0,6<x≤7,5	7,5<x<95	≥95
			Comunas de Calle Larga, Los Andes, San Esteban	≤5	5<x≤14	14<x<53	≥53
			Comunas de Quinteros, Con Con	≤0,5	0,5<x≤1	1<x<11	≥11
	1180	07-07-2020	Comuna de Quilpué	≤0,05	0,05<x≤0,1	0,1<x<5,7	≥5,7
			Comuna de Rinconada	≤2	2<x≤17	17<x<81	≥81
			Comunas de Casablanca, Puchuncaví, Valparaíso, Viña del Mar	≤0,2	0,2<x≤1	1<x<10	≥10
			Comunas de Algarrobo, El Tabo, Cartagena, El Quisco, San Antonio, Santo Domingo	≤0,2	0,2<x≤1	1<x<5	≥5
Metropolitana	1853	19-11-2019	SHAC de Aculeo	≤2	2<x<10	10<=x<40	≥40
	453	08-04-2020	SHAC: Chicureo, Colina Inferior, Las Gualtatas, Lo Barnechea, Vitacura, Yali Alto, Tiltill, Chacabuco-Polpaico, Lampa, Colina Sur, Santiago Norte, Santiago Central, Puangue Alto, Puangue Medio, Cholqui, Popeta, Melipilla, La Higuera, Paine, El Monte Nuevo, Estero San Vicente, Yali Medio, Estero San Pedro, Estero Las Diucas, Pirque y Buin	≤2	2<x<10	10<=x<40	≥40
	673	20-05-2021	SHAC: Codegua y Estero Alhue	≤2	2<x≤10	10<x≤30	>30
			SHAC Río Rapel antes Junta Estero Rosario	≤0,5	0,5<x≤5	5<x≤10	>10
			SHAC: Yali Bajo El Prado y Maipo Desembocadura	≤0,2	0,2<x≤1	1<x<5	≥5
O'Higgins	962	04-12-2019	SHAC Tinguiririca inferior	≤2	2<x≤10	10<x≤30	>30
	1191	18-12-2020	SHACs Cadenas Marchigüe, Estero El Rosario, Estero Lolol, Estero Pumanque, Requinoa-Rosario-Rengo-Quinta de Tilcoco	≤2	2<x≤10	10<x≤30	>30
	330	30-04-2021	SHAC: Codegua, Graneros-Rancagua, Olivar, Doñihue-Coinco-Coltauco, Pelequén-Malloa-San Vicente de Tagua Tagua, Laguna San Vicente, Peumo-Pichidegua-Las Cabras, Estero Alhué y Río Rapel antes junta estero Rosario.	≤2	2<x≤10	10<x≤30	>30
Maule	349	08-07-2020	SHAC Cauquenes	≤2	2<x<10	10<=x<40	≥40
			SHAC Mataquito	≤2	2<x<10	10<=x<40	≥40
			SHAC Maule Medio Norte	≤10	10<x≤40	40<x≤80	>80
			SHAC Maule Medio Sur	≤10	10<x≤40	40<x≤80	>80
			SHAC Teno-Lontué	≤10	10<x≤40	40<x≤80	>80
Biobío	182	03-03-2020	SHAC: de Coronel norte, Coronel sur	≤2	2<x≤5	5<x<10	≥10

# RESOLUCIÓN EXENTA DGA N°1238

## Obligaciones específicas

- ❖ Sistema de Transmisión Online.
- ❖ Sistema de Transmisión por Archivo.
- ❖ Sistema de Transmisión por Formulario.

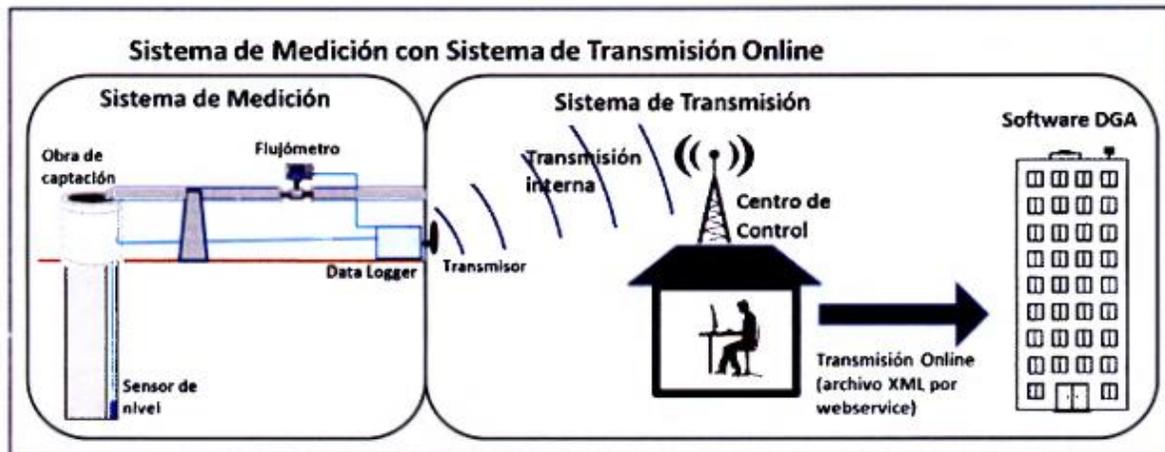


Figura 5. Esquema de Sistema de Medición con Sistema de Transmisión Online.

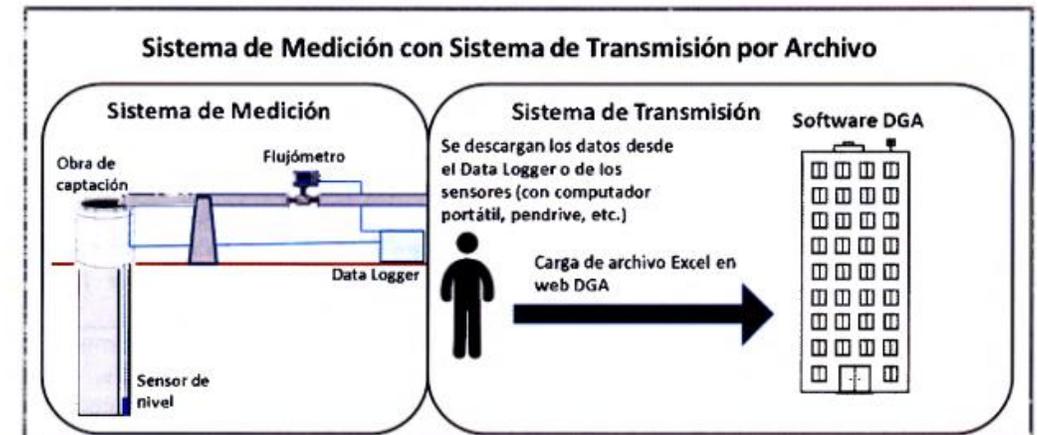


Figura 6. Esquema de Sistema de Medición con Sistema de Transmisión por Archivo.