



## Informe de Ensayo (AC-041)

Número de Ingreso 434136-01

Cliente: AES Gener S.A.

Dirección: Rosario Norte 532, Piso 19

Proyecto: Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo

Identificación Cliente: Efluente

Lugar de Muestreo: Alto Maipo SpA.

Dirección: San José de Maipo

Ciudad / Región: San José de Maipo, Región Metropolitana

Instrumento Ambiental: RCA 256/2009

Punto de Muestreo: PTI L1

Matríz: RILes

Tipo de Muestreo: Compuesta 24 h

Término de Muestreo: 14/01/2018 10:00:00

Recepción Laboratorio: 15/01/2018 09:21:56

Muestreado por: Paula Fernández Martínez / IA 13.088.096-7

Parámetro	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Boro	mg B/L	0,070	18/01/2018 08:47:3	2313-25of97(1)
Cloruros	mg Cl/L	9,55	22/01/2018 20:24:0	2313-32of99(1)
Cianuro Total	mg CN/L	<0,020	23/01/2018 09:50:0	2313-14of97(1)
pH	unidad	7,28(20,4°C)	15/01/2018 09:46:5	2313-1of95(1)
Sulfato disuelto	mg SO <sub>4</sub> /L	174	17/01/2018 16:22:1	2313-18of97(1)
Aluminio	mg Al/L	1,95	18/01/2018 08:47:3	2313-25of97(1)
Arsénico	mg As/L	0,003	15/01/2018 09:51:5	2313-9of96(1)
Cadmio	mg Cd/L	<0,001	18/01/2018 08:47:3	2313-25of97(1)
Cromo +6	mg Cr+6/L	<0,010	15/01/2018 09:40:4	2313-11of96(1)
Cobre	mg Cu/L	0,010	18/01/2018 08:47:3	2313-25of97(1)
Hierro disuelto	mg Fe/L	<0,002	18/01/2018 08:47:3	SM-3120B(2)
Mercurio	mg Hg/L	<0,0010	15/01/2018 09:51:5	2313-12of96(1)
Manganeso	mg Mn/L	0,043	18/01/2018 08:47:3	2313-25of97(1)
Molibdeno	mg Mo/L	0,005	18/01/2018 08:47:3	2313-25of97(1)
Niquel	mg Ni/L	0,011	18/01/2018 08:47:3	2313-25of97(1)
Plomo	mg Pb/L	<0,010	18/01/2018 08:47:3	2313-25of97(1)
Selenio	mg Se/L	<0,005	15/01/2018 09:51:5	2313-30of99(1)
Cinc	mg Zn/L	0,062	18/01/2018 08:47:3	2313-25of97(1)
Sólidos suspendidos totales	mg/L	47,0	15/01/2018 09:51:5	2313-3of95(1)

## Notas:

(1) Normas Chilenas Oficializadas, serie NCh 2313 - Residuos Industriales Líquidos.

(2) Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, 22 th Edition 2012

Fecha Emisión Informe: 29 de enero de 2018

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214 - LE 215 - LE 1273; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2005

Av. Central 681, Quilicura Santiago - Telefono: 27566350 Fax: 27566351 - www.hidrolab.cl

Autorización ETFA: 003-01

434136-01

1 / 9



**Ana María Spuler Pacheco**  
**I.A.: 8.051.539-1**



**Ana María Spuler**  
**Jefe de Operaciones**

AC-041



**Fecha Emisión Informe:** 29 de enero de 2018

**Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.**

**Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.**

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214 - LE 215 - LE 1273; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2005

Av. Central 681, Quilicura Santiago - Telefono: 27566350 Fax: 27566351 - [www.hidrolab.cl](http://www.hidrolab.cl)

**Autorización ETFA: 003-01**

434136-01

2 / 9

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL  
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Ana María Spuler Pacheco, RUN N°8.051.539-1, domiciliado en Avenida Central 681, Zona Industrial, Quilicura Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.051.539-1 / 003-01 para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38 de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con AES Gener S.A., RUT: 76.170.761-2, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados 201801007966, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.



---

Ana María Spuler Pacheco

**Fecha Emisión Informe:** 29 de enero de 2018

**Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.**

**Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.**

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214 - LE 215 - LE 1273; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2005

Av. Central 681, Quilicura Santiago - Telefono: 27566350 Fax: 27566351 - [www.hidrolab.cl](http://www.hidrolab.cl)

**Autorización ETFA: 003-01**

434136-01

3 / 9



## Informe de Monitoreo

(AC-056)

Número de Ingreso 434136-01

**Empresa** AES Gener S.A.  
**Proyecto** Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo  
**Dirección** Rosario Norte 532, Piso 19  
**Matriz** RILes  
**Lugar de muestreo** Alto Maipo SpA.  
**Punto de muestreo** PTI L1  
**Instrumento Ambiental** RCA 256/2009  
**Región de muestreo** San José de Maipo, Región Metropolitana  
**Tipo Ducto** No Aplica  
**Medida Ducto** No Aplica  
**Norma** NO APLICA  
**Muestreador** Paula Fernández Martínez / IA 13.088.096-7  
**Coordenadas**  
**Equipos Utilizados**

Equipo	Código
Muestreador	59t
pH - Temperatura	93t
Caudalímetro	GRD 808

## Resumen Resultados

**Inicio Muestreo** 13/01/2018 10:00:00  
**Término Colección** 14/01/18 10:00  
**Término de Muestreo** 14/01/2018 10:00:0  
**Duración Total (h)** 24  
**Vdd** 0,00

## Resumen de Mediciones

	Media	Mínima	Máxima
pH			
Temp. (°C)			
Caudal (L/S)			
Caudal (m3/h)			

## Lectura de medidor

Medidor	Inicio	Final	Total
N/A	0,0000	0,0000	0,0000

## Observaciones

Temperatura de preservación de la primera muestra: 10,2°C

El equipo de medición de pH, T° y caudal presentó fallas técnicas en donde no realizó l mediciones correspondientes.

Fecha Emisión Informe: 29 de enero de 2018

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214 - LE 215 - LE 1273; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2005

Av. Central 681, Quilicura Santiago - Telefono: 27566350 Fax: 27566351 - www.hidrolab.cl

Autorización ETFA: 003-01

434136-01

4 / 9

# Informe ETFA 201801007966



AC-056

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Paula Fernández'.

Paula Fernández Martínez / IA 13.088.096-7

Fecha Emisión Informe: 29 de enero de 2018

**Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.**

**Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.**

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214 - LE 215 - LE 1273; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2005

Av. Central 681, Quilicura Santiago - Telefono: 27566350 Fax: 27566351 - [www.hidrolab.cl](http://www.hidrolab.cl)

**Autorización ETFA: 003-01**

434136-01

5 / 9



Detalle Mediciones

**Empresa:** AES Gener S.A.

**Tipo Ducto:** No Aplica

**Medida Ducto:** No Aplica

**Inicio de la Medicion:** 13/01/2018 10:00:00

**Fin de la Medicion:** 14/01/2018 10:00:00

Hora	Fecha	Día	pH	Temperatura (°C)	Caudal (L/s)
Valores Promedio					

**Fecha Emisión Informe:** 29 de enero de 2018

**Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.**

**Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.**

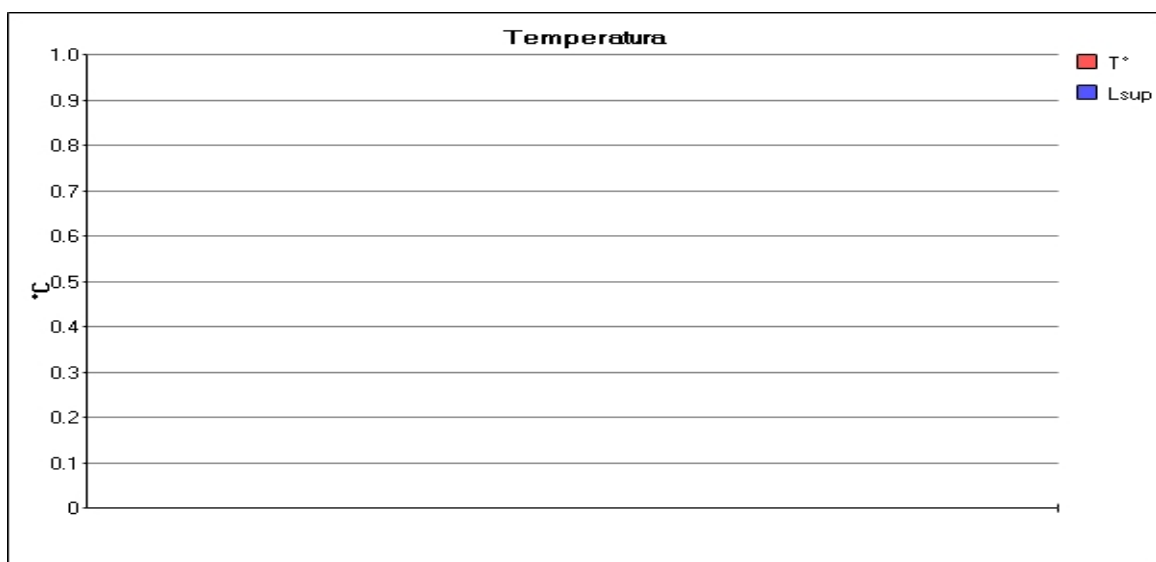
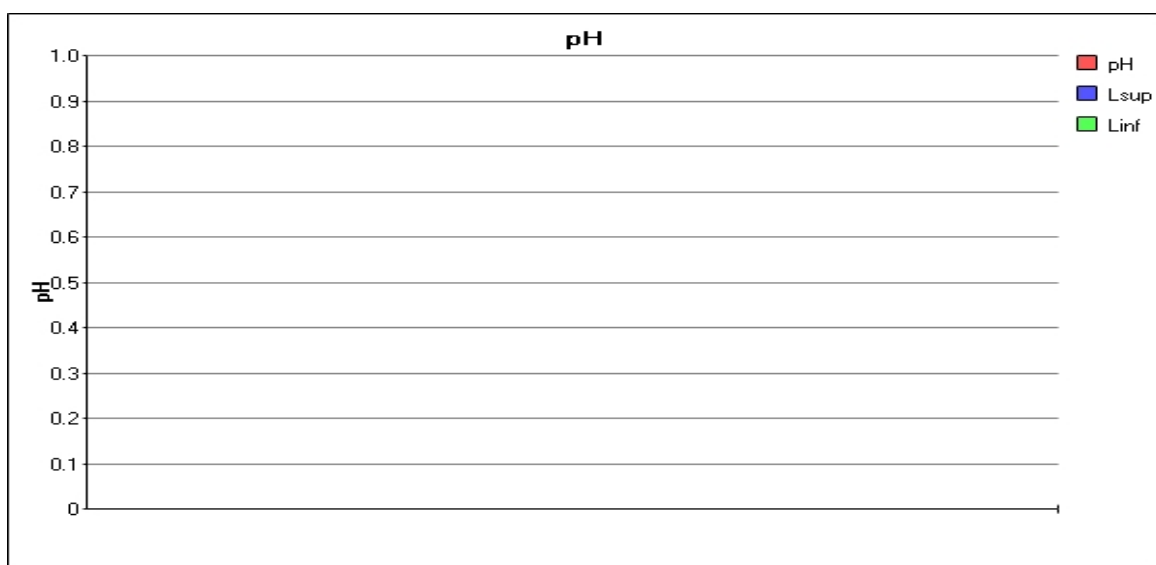
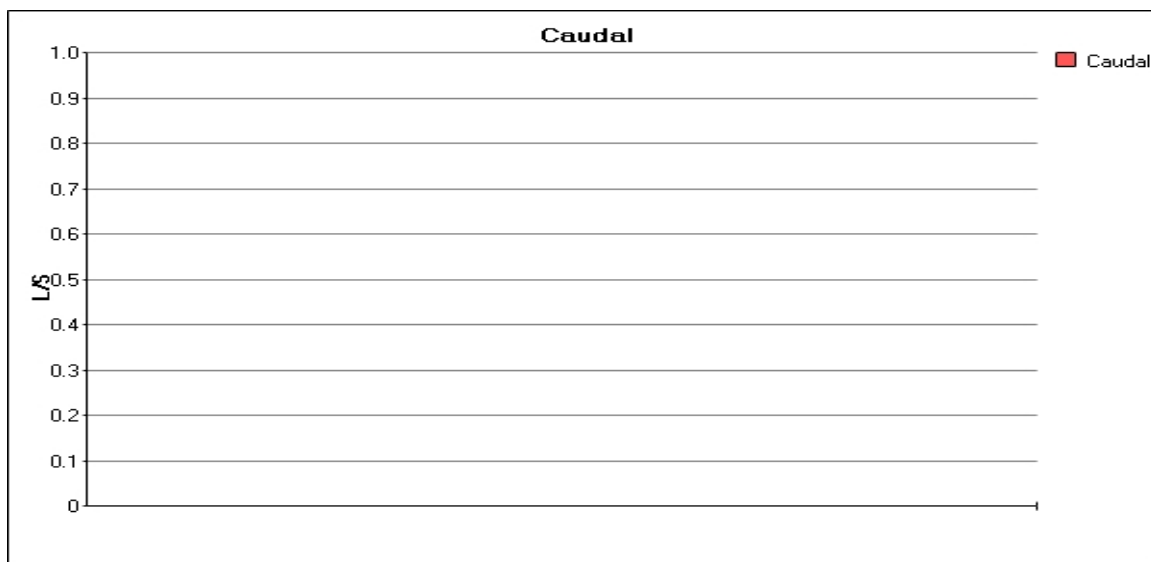
HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214 - LE 215 - LE 1273; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2005

Av. Central 681, Quilicura Santiago - Telefono: 27566350 Fax: 27566351 - [www.hidrolab.cl](http://www.hidrolab.cl)

**Autorización ETFA: 003-01**

434136-01

6 / 9



Fecha Emisión Informe: 29 de enero de 2018

**Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.**

**Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.**

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214 - LE 215 - LE 1273; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2005

Av. Central 681, Quilicura Santiago - Telefono: 27566350 Fax: 27566351 - www.hidrolab.cl

**Autorización ETFA: 003-01**

434136-01

7 / 9



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL  
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Paula Fernández Martínez, RUN N° 13.088.096-7 domiciliado en Avenida Central 681, Zona Industrial, Quilicura, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° I. A. N°13.088.096-7/003-001 para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con AES Gener S.A. RUT N°76.170.761-2 titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados N°201801007966, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.



Paula Fernández Martínez

**Fecha Emisión Informe:** 29 de enero de 2018

**Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.**

**Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.**

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214 - LE 215 - LE 1273; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2005

Av. Central 681, Quilicura Santiago - Telefono: 27566350 Fax: 27566351 - [www.hidrolab.cl](http://www.hidrolab.cl)

**Autorización ETFA: 003-01**

434136-01

8 / 9





**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA  
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, Ximena Cuadros Moya, RUN N° 8.701.037-6, domiciliado en Avenida Central 681, Zona Industrial, Quilicura Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental Laboratorio Hidrolab S.A. RUT N° 78.370.360-2 / 003-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38 de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con AES Gener S.A., RUT: 76.170.761-2, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados 201801007966, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.



Ximena Cuadros Moya

**Fecha Emisión Informe:** 29 de enero de 2018

**Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.**

**Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.**

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214 - LE 215 - LE 1273; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2005

Av. Central 681, Quilicura Santiago - Telefono: 27566350 Fax: 27566351 - [www.hidrolab.cl](http://www.hidrolab.cl)

**Autorización ETFA: 003-01**

434136-01

9 / 9