

Informe ETFA 201803009230



Informe de Ensayo (AC-041)

Número de Ingreso 448919-01

Cliente: AES Gener S.A.
Dirección: Rosario Norte 532, Piso 19
Proyecto: Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo

Identificación Cliente: R1

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: R1

Matriz: Aguas superficiales

Tipo de Muestreo: Puntual

Término de Muestreo: 16/03/2018 11:20:00

Recepción Laboratorio: 16/03/2018 15:00:00

Muestreado por: Felipe Tisnao Jara / IA 17.571.775-7

Parámetro	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Boro	mg B/L	0,265	16/03/2018 18:03:0	2313-25of97(1)
Cloruros	mg Cl/L	159	23/03/2018 18:47:0	2313-32of99(1)
Cianuro Total	mg CN/L	<0,020	23/03/2018 19:22:0	2313-14of97(1)
pH	unidad	8,14(20,3°C)	16/03/2018 15:27:5	2313-1of95(1)
Sulfato disuelto	mg SO4/L	349	16/03/2018 17:38:3	2313-18of97(1)
Aluminio	mg Al/L	6,81	16/03/2018 18:03:0	2313-25of97(1)
Arsénico	mg As/L	0,038	22/03/2018 15:18:0	2313-9of96(1)
Cadmio	mg Cd/L	<0,001	16/03/2018 18:03:0	2313-25of97(1)
Cromo +6	mg Cr+6/L	<0,010	16/03/2018 20:47:4	2313-11of96(1)
Cobre	mg Cu/L	0,012	16/03/2018 18:03:0	2313-25of97(1)
Hierro disuelto	mg Fe/L	1,93	16/03/2018 18:03:0	SM-3120B(2)
Mercurio	mg Hg/L	<0,0010	16/03/2018 17:38:3	2313-12of96(1)
Manganeso	mg Mn/L	0,232	16/03/2018 18:03:0	2313-25of97(1)
Molibdeno	mg Mo/L	0,013	16/03/2018 18:03:0	2313-25of97(1)
Niquel	mg Ni/L	0,020	16/03/2018 18:03:0	2313-25of97(1)
Plomo	mg Pb/L	<0,020	16/03/2018 18:03:0	2313-25of97(1)
Selenio	mg Se/L	<0,005	16/03/2018 15:30:0	2313-30of99(1)
Cinc	mg Zn/L	0,097	16/03/2018 18:03:0	2313-25of97(1)
Conductividad	us/cm	1610	22/03/2018 16:44:0	SM-2510B(2)
Sólidos suspendidos totales	mg/L	220	16/03/2018 16:30:0	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: 27 de marzo 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

448919-01

1 / 6

Informe ETFA 201803009230



* 2 0 1 8 0 3 0 0 9 2 3 0 1 2 5 2 3 6 *



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

Ximena Cuadros Moya
Ejecutivo Técnico/Rep.Legal

AC-041



* 4 4 8 9 1 9 2 7 3 A S 1 2 5 2 3 4 X *

Fecha Emisión Informe: 27 de marzo 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

448919-01

2 / 6



* 2 0 1 8 0 3 0 0 9 2 3 0 1 2 5 2 3 6 *

**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 201803009230, 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: 27 de marzo 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

448919-01

3 / 6



Informe de Monitoreo

(AC-056)

Número de Ingreso 448919-01

Empresa AES Gener S.A.
Proyecto Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo
Dirección Rosario Norte 532, Piso 19
Matriz Aguas superficiales
Lugar de muestreo Alto Maipo SpA.
Punto de muestreo R1
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 Felipe Tisnao Jara / IA 17.571.775-7
Coordenadas

Fecha Hora Medición 16/03/2018 11:20:00

Equipos Utilizados

Equipo	Código
Conductímetro	02 T
Medidor Oxígeno Dis.	MOX 6 T
Pechímetro	109 T
Termómetro	109 T

Resumen de Mediciones

Hora	Parámetro	Resultado
11:20	Conductividad	1421 us/cm
11:20	Oxígeno Disue	8,90 mg/l
11:20	pH	8,08 -
11:20	Temperatura	13,4 C°

Observaciones

Muestra tomada en día soleado, agua turbia de color café, %OD: 96,9.

AC-056



Felipe Tisnao Jara / IA 17.571.775-7

Fecha Emisión Informe: 27 de marzo 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 - Teléfono: 27566350 Fax: 27566351 - www.hidroLab.cl

Autorización ETFA: 003-01

448919-01

4 / 6



* 2 0 1 8 0 3 0 0 9 2 3 0 1 2 5 2 3 6 *

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

Yo, Felipe Tisnao Jara, RUN N° 17.571.775-7 domiciliado en Avenida Central 681, Zona Industrial, Quilicura, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° I. A. N°17.571.775-7/003-001 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°201803009230, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.



Felipe Tisnao Jara

Fecha Emisión Informe: 27 de marzo 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

448919-01

5 / 6



* 2 0 1 8 0 3 0 0 9 2 3 0 1 2 5 2 3 6 *

**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 201803009230, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.



Ximena Cuadros Moya

Fecha Emisión Informe: 27 de marzo 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

448919-01

6 / 6