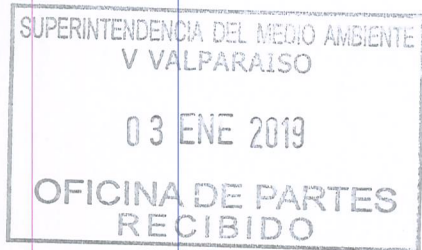




Secretaría Comunal de Planificación



ORD. N° 4/751/2018.

ANT.: Resolución exenta N° 59, que "Requiere Información que indica e Instruye la Forma y el Modo de Presentación de los Antecedentes Solicitados a la I. Municipalidad de Nogales".

MAT.: Remite Información Requerida por SMA.

NOGALES, Diciembre 26 de 2018.

A : SR. SERGIO DE LA BARRERA CALDERON
JEFE OFICINA REGIONAL VALPARAÍSO
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

DE : SRA. MARGARITA OSORIO PIZARRO
ALCALDESA
I. MUNICIPALIDAD DE NOGALES

En atención a lo solicitado en la Resolución Exenta del Antecedente, se informa lo siguiente:

1. Se informa a la SMA en **Anexo N° 1**, sobre las Condiciones Operacionales de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas durante los meses de marzo a junio de 2018.
2. Se informa a la SMA en **Anexo N° 2**, sobre los resultados del monitoreo de la calidad de las aguas en los parámetros y puntos solicitados en la resolución del antecedente. Además es importante informar que el muestreo y determinación de los parámetros fueron efectuados por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Por último, es importante mencionar que la presente entrega de información se presenta en una copia Impresa y una copia en formato digital vía CD.

Sin otro particular, saluda cordialmente a Ud.,



Margarita Osorio Pizarro
MARGARITA OSORIO PIZARRO
ALCALDESA
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE NOGALES

c.c.-
Arch. Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)
Arch. Alcaldía
Arch. Jurídico
Arch. SECPIAC / Unidad de Medio Ambiente
Arch. Unidad de Agua Potable
MOP/SHB/cba.

I. MUNICIPALIDAD



DE NOGALES

***ANEXO N° 1: CONDICIONES
OPERACIONALES DE LA PLANTA DE
TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS
DURANTE LOS MESES DE MARZO A JUNIO
DE 2018, SEGÚN RES. EX. N° 59, EMITIDA
POR LA SMA***

COMUNA DE NOGALES

27 de Diciembre de 2018



Ilustre Municipalidad de Nogales
Unidad de Agua Potable El Melón

ANEXO N°1: CONDICIONES OPERACIONALES DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS DURANTE LOS MESES DE MARZO A JUNIO DE 2018

1. Operaciones Unitarias

1.1 Cámara de rejas

La primera etapa que las aguas servidas del pueblo El Melón tienen que atravesar es la correspondiente a la cámara de rejas, consistente en un dispositivo que hace de filtro grueso, siendo las rejas dispuestas a 6 centímetros una de otra las que se encargan de servir como obstáculo para el cribado de los sólidos grandes en la que las aguas servidas provenientes del pueblo El Melón hacen ingreso a la planta de tratamiento. Desde aquí pasan a la Planta Elevadora de Aguas Servidas (PEAS).

1.2 Planta Elevadora de Aguas Servidas

Una vez las aguas servidas hacen ingreso a la PEAS, que está provista con dos equipos de bombeo, éstas son impulsadas hasta la piscina de regulación.

1.3 Piscina de regulación

En la piscina de regulación, se encuentran los aireadores que oxigenan las aguas provenientes de la PEAS, y tiene como función principal la de servir como estanque de ecualización en donde se homogenicen las cargas orgánicas y de caudal que luego tienen que ser bombeadas hacia el lombrifiltro a través del piping existente.

1.4 Lombrifiltro

El lombrifiltro es la operación unitaria en donde se realiza el proceso de biofiltración a través de una capa de viruta y un dren compuesto de bolones. La viruta sirve como soporte sustrato para las lombrices *Eisenia foetida*, quienes tienen por función, en conjunto con la microbiota que se genere sobre dicha matriz, la depuración de las aguas servidas con el fin de cumplir lo establecido en la RCA 42/1997.

1.5 Cámara de contacto

La función de la cámara de contacto es la de permitir la eficiente y correcta desinfección del agua que ha sido biofiltrada previamente en el lombrifiltro. Consiste en un recorrido con deflectores que guían el curso del agua por un tiempo mínimo de treinta minutos para asegurar que el contenido de coliformes fecales sea inferior a 1000 NMP/100 mL.



Ilustre Municipalidad de Nogales
 Unidad de Agua Potable El Melón

2. Diagrama esquemático de operaciones unitarias

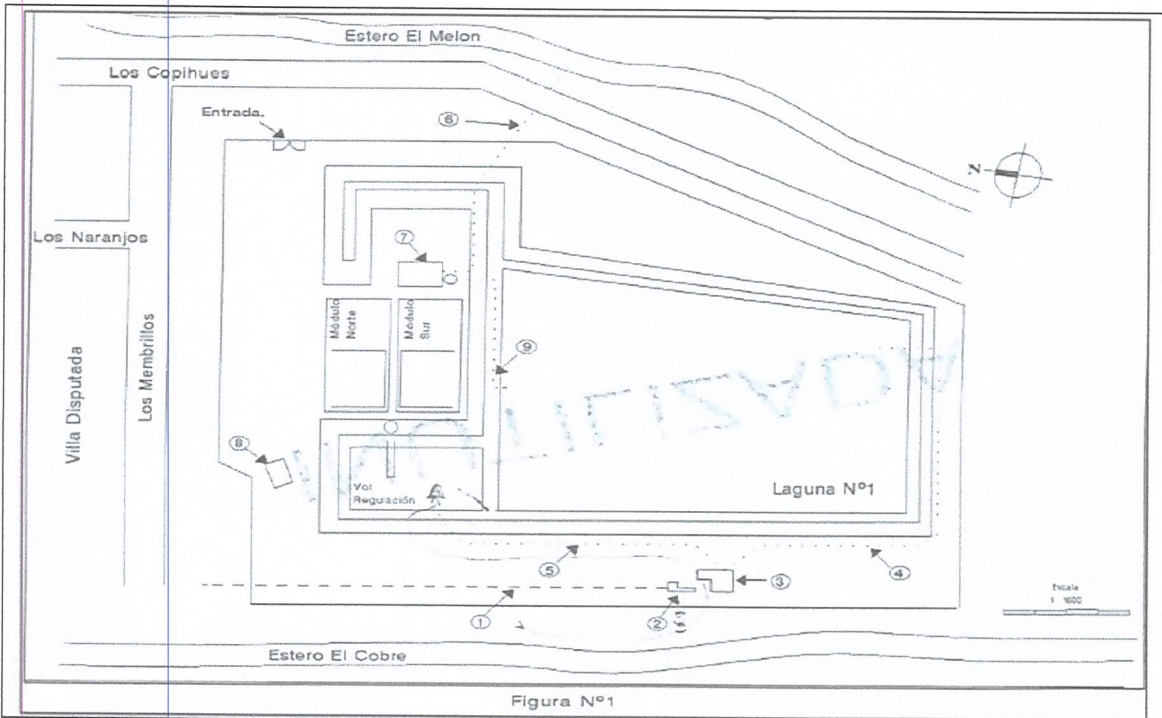


Figura 2.1 Diagrama esquemático de operaciones unitarias de la Planta de Tratamiento El Melón. Fuente: Figura N° 1 Declaración de Impacto Ambiental.

En la figura 2.1 se observa el diagrama esquemático extraído de la figura N°1 de la Declaración de Impacto Ambiental de la planta de tratamiento. Los puntos que constituyen las partes integrantes del sistema de tratamiento son los siguientes:

1	Ingreso Aguas Servidas
2	Cámara de rejas
3	Bombas de Planta Elevadora
5	Impulsión hacia estanque de regulación
6	Descarga Estero El Melón
7	Sistema de Desinfección (cámara de contacto)

3. Condiciones Operacionales de planta de tratamiento periodo marzo-junio de 2018

Las condiciones actuales de operación en que se encuentra la planta de tratamiento correspondiente al período de marzo a junio de 2018, corresponden a lo constatado en lo siguiente:



Ilustre Municipalidad de Nogales
Unidad de Agua Potable El Melón



Fotografía 1

Fecha: 11 de abril de 2018

Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19

Este: 292.731 m

Norte: 6.380.241 m

Descripción: Registro fotográfico condiciones operacionales de lombrifiltro, en donde se aprecia el dren de bolones que constituye la última capa filtrante. La viruta no se observa en la fotografía producto de que en la fecha aún no se adquiría el sustrato mediante el proyecto "Obras de Mejoramiento de Lombrifiltro".



Fotografía 2

Fecha: 23 de mayo de 2018

Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19

Este: 292.696 m

Norte: 6.380.092 m

Descripción: Planta elevadora de aguas servidas. La planta elevadora no se encuentra operativa por cuanto el lombrifiltro no se encuentra en condiciones para recibir aguas servidas. Equipos de bombeo en condiciones de funcionamiento, por cuanto están energizados y mecánicamente operativos.



Ilustre Municipalidad de Nogales
Unidad de Agua Potable El Melón



Fotografía 3	Fecha: 2 de abril de 2018		
Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19	Este: 292.680 m	Norte: 6.380.230 m	
Descripción: Piscina de regulación con aireadores operativos. En la imagen se observa el aireador operando			



Fotografía 4	Fecha: 7 de mayo de 2018		
Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19	Este: 292.811 m	Norte: 6.380.244 m	
Descripción: Cámara de contacto. En la imagen se nota que la cámara de contacto no posee aguas servidas producto de la no utilización del lombrifiltro.			

4. Justificación de las condiciones operacionales y mejoramiento

Si bien las operaciones unitarias de la planta de tratamiento no están en funcionamiento pleno, a la fecha si están en condiciones de operación por cuanto se concreten las obras de mejoramiento que están siendo llevadas a cabo. En las siguientes imágenes se adjuntan fotografías de la recuperación del lecho del lombrifiltro y su piping, con el fin de volver al cumplimiento ambiental.



Ilustre Municipalidad de Nogales
 Unidad de Agua Potable El Melón

Tanto la limpieza del lombrifiltro, de remover el sustrato vegetal de su lecho, como la limpieza del dren observado en la fotografía 1, responden a la necesidad de tener el espacio acondicionado para la puesta de la malla raschel y la viruta nueva que se está adquiriendo. Por tal motivo, no podía emplearse esta operación unitaria, por no estar apta para su funcionamiento, lo que provoca, que la descarga sea a través de la planta elevadora de aguas servidas, por medio de su rebalse.

Se condice con lo q' dice la denuncia (verifican fechas)

Una vez terminado el suministro de viruta, podrá bombearse aguas servidas a través del piping del lombrifiltro con el fin de obtener un eficiente tratamiento.

de abis!



Fotografía 5	Fecha: 28 de noviembre de 2018	
Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19	Este: 292.715 m	Norte: 6.380.247 m
Descripción: En la imagen se muestra la peusta de malla raschel y piping totalmente nuevo sobre el lecho del biofiltro para comenzar el relleno con viruta.		



Fotografía 6	Fecha: 7 de mayo de 2018	
Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19	Este: 292.722 m	Norte: 6.380.247 m
Descripción: Detalle de instalación de piping sobre malla raschel. En la imagen se aprecia el collarín instalado en la matriz de impulsión de aguas servidas, así como también la tubería de 1" que sirve como aspersion.		



Ilustre Municipalidad de Nogales
Unidad de Agua Potable El Melón



Fotografía 7	Fecha: 27 de diciembre de 2018	
Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19	Este: 292.755 m	Norte: 6.380.256 m
Descripción: Esparcimiento de viruta sobre el lecho del lombrifiltro. Una vez terminada la postura de la malla raschel y la instalación del piping en toda la extensión del lombrifiltro, se procedió a rellenar nuevamente con viruta, la cual debe ser esparcida.		



→ informe es de 27 de dic ??

Fotografía 8	Fecha: 29 de diciembre de 2018	
Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19	Este: 292.711 m	Norte: 6.380.243 m
Descripción: Último esparcimiento de viruta, en donde se tienen 900 m ³ del material vegetal. A la fecha de la imagen, aún faltan 3100 m ³ por esparcir para llegar a cubrir de forma correcta todo el lombrifiltro. Además se hace mención que todo el piping fue instalado correctamente previo al relleno con viruta. De esta manera, se deja constancia de los avances y compromisos adquiridos por la Municipalidad para retornar al cumplimiento ambiental.		

SERGIO HERRERA BUSTOS

JEFE UNIDAD DE AGUA POTABLE

I. MUNICIPALIDAD



DE NOGALES

***ANEXO N° 2: RESULTADOS DEL
MONITOREO DE LA CALIDAD DE LAS
AGUAS EN LOS PARÁMETROS Y PUNTOS
SOLICITADOS. EL MUESTREO Y
DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS
FUERON EFECTUADOS POR UNA ENTIDAD
TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
(ETFA), SEGÚN RES. EX. N° 59, EMITIDA
POR LA SMA***

COMUNA DE NOGALES

27 de Diciembre de 2018



DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Patricia Fabiola Espinosa Herrera, RUN N° 14.495.659-1, domiciliado en Arlegui # 645 departamento 13, Viña del Mar, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 21435 y ETFA 001-03, 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 Ilustre Municipalidad de Nogales RUT 69.060.600-3, 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° 181122018, 182122018, 183122018, 184122018, 185122018, 186122018, 187122018, 188122018, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Inspector Ambiental

02 de enero de 2019.



DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Mauricio Alejandro Torres Jelvez, RUN N° 12.846.331-3, domiciliado Avenida Los Molinos del Sol # 276, Villa Alemana, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 12.846.331-3 y ETFA 001-03, 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 Ilustre Municipalidad de Nogales RUT 69.060.600-3, 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° 124122018, 125122018, 126122018, 129122018, 130122018, 131122018, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.


Firma del Inspector Ambiental

02 de enero de 2019.



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

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

Yo, Gonzalo Etcheberry Baquedano RUN N° 9.311.194-k, domiciliado en Av. Arturo Prat 199, Torre B piso 12, Concepción, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental Biodiversa S.A, Sucursal Viña del Mar, código ETFA 001-03, 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 Ilustre Municipalidad de Nogales RUT 69.060.600-3, 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 N°124122018, 125122018, 126122018, 129122018, 130122018, 131122018, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Representante Legal

02 de enero de 2019.

INFORME DE ENSAYO N° 124122018

Código Muestra	2066217
Fecha Emisión Informe	20/12/2018
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

 Nombre Titular
 Dirección
 Instrumento Ambiental

 Ilustre Municipalidad de Nogales
 Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
 RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N° 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

 Tipo de Muestra
 Punto de Control
 Tipo de Muestreo
 Fecha y Hora Muestreo
 Fecha de Recepción

 Agua Cruda
 Municipalidad de Nogales; 50 m Aguas Arriba Planta Elevadora Puntual
 07/12/2018 16:35
 07/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código

Mauricio Torres – Código 12.846.331-3

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Coliformes Fecales(A)	NMP/100 ml	08/12/2018 08:30	5,4 E+03	SM 22th/9221BE

 Desviación al procedimiento de ensayo Si No

OBSERVACIONES
PRESERVANTES

(A) Envase Sin Preservante

REFERENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

 PROC.TEC-007 V.07 Procedimiento Recolección de Muestras de aguas crudas y naturales
 Muestreo no acreditado para aguas crudas

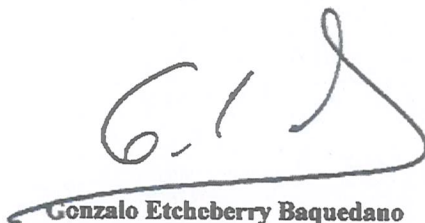

Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
 El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 124122018

Código Muestra	2066217
Fecha Emisión Informe	20/12/2018
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	2 de 2



Patricia Espinosa Herrera
Jefe de Laboratorio V Región



Gonzalo Etcheberry Baquedano
Representante Legal
Biodiversa S.A



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 125122018

Código Muestra	2066220
Fecha Emisión Informe	20/12/2018
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

Nombre Titular	Ilustre Municipalidad de Nogales
Dirección	Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
Instrumento Ambiental	RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N° 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

Tipo de Muestra	Agua Cruda
Punto de Control	Municipalidad de Nogales; 50 m Aguas Abajo Planta Elevadora
Tipo de Muestreo	Puntual
Fecha y Hora Muestreo	07/12/2018 16:25
Fecha de Recepción	07/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código	Mauricio Torres – Código 12.846.331-3
-----------------	---------------------------------------

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Coliformes Fecales(A)	NMP/100 ml	08/12/2018 08:30	9,2 E+03	SM 22th/9221BE

Desviación al procedimiento de ensayo Si No**OBSERVACIONES****PRESERVANTES**

(A) Envase Sin Preservante

REFERENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREOPROC.TEC-007 V.07 Procedimiento Recolección de Muestras de aguas crudas y naturales
Muestreo no acreditado para aguas crudas

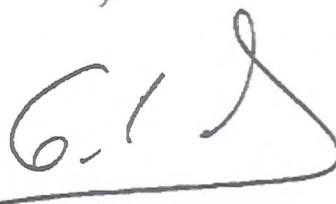
Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 125122018

Código Muestra	2066220
Fecha Emisión Informe	20/12/2018
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	2 de 2



Patricia Espinosa Herrera
Jefe de Laboratorio V Región



Gonzalo Etcheberry Baquedano
Representante Legal
Biodiversa S.A



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 126122018

Código Muestra 2066226
Fecha Emisión Informe 20/12/2018
Entidad Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA 001-03
Dirección 22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página 1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

Nombre Titular Ilustre Municipalidad de Nogales
Dirección Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
Instrumento Ambiental RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N° 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

Tipo de Muestra Agua Cruda
Punto de Control Municipalidad de Nogales; Confluencia Estero El Cobre y Estero el Garretón
Tipo de Muestreo Puntual
Fecha y Hora Muestreo 07/12/2018 15:15
Fecha de Recepción 07/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código Mauricio Torres – Código 12.846.331-3

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Coliformes Fecales(A)	NMP/100 ml	08/12/2018 08:30	1,6 E+06	SM 22th/9221BE

Desviación al procedimiento de ensayo Si No

OBSERVACIONES

PRESERVANTES

(A) Envase Sin Preservante

REFERENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

PROC.TEC-007 V.07 Procedimiento Recolección de Muestras de aguas crudas y naturales
Muestreo no acreditado para aguas crudas



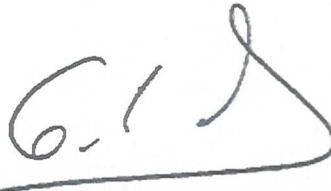
Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 126122018

Código Muestra	2066226
Fecha Emisión Informe	20/12/2018
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	2 de 2



Patricia Espinosa Herrera
Jefe de Laboratorio V Región



Gonzalo Etcheberry Baquedano
Representante Legal
Biodiversa S.A



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 129122018

Código Muestra	2065573
Fecha Emisión Informe	20/12/2018
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Vifta del Mar
Página	1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

Nombre Titular	Ilustre Municipalidad de Nogales
Dirección	Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
Instrumento Ambiental	RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N° 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

Tipo de Muestra	Agua Cruda
Punto de Control	Municipalidad de Nogales; 50 m Aguas Arriba Planta Elevadora
Tipo de Muestreo	Puntual
Fecha y Hora Muestreo	07/12/2018 16:35
Fecha de Recepción	07/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código	Mauricio Torres – Código 12.846.331-3
-----------------	---------------------------------------

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Oxígeno Disuelto	mg/L	10/12/2018 11:03	13	SM 22th/4500 OCG
Demanda Bioquímica de Oxígeno (A)	mg/L	08/12/2018 09:00	2,00	NCh2313/05.0f05

 Desviación al procedimiento de ensayo Si No


Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
 El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 129122018

Código Muestra	2065573
Fecha Emisión Informe	20/12/2018
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	2 de 2

MEDICIONES DE TERRENO

Parámetro	Unidad de Expresión	Valor Medido
pH Terreno	-	7,6
Temperatura Terreno	°C	25,3

OBSERVACIONES

PRESERVANTES

(A) Envase Sin Preservante

ANALISIS REALIZADOS POR TERCEROS


Laboratorio SGS; Acreditación LE-117, Informe de Ensayo ES18-74873 del 13/12/2018; Parámetro Oxígeno Disuelto.

REFERENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

PROC.TEC-007 V.07 Procedimiento Recolección de Muestras de aguas crudas y naturales

Muestreo no acreditado para aguas crudas

Patricia Espinosa Herrera
Jefe de Laboratorio V Región


Gonzalo Echeberry Baquedano
Representante Legal
Biodiversa S.A



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 1301222018

Código Muestra	2065575
Fecha Emisión Informe	20/12/2018
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

 Nombre Titular
 Dirección
 Instrumento Ambiental

 Ilustre Municipalidad de Nogales
 Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
 RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N° 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

 Tipo de Muestra
 Punto de Control
 Tipo de Muestreo
 Fecha y Hora Muestreo
 Fecha de Recepción

 Agua Cruda
 Municipalidad de Nogales; 50 m Aguas Abajo Planta Elevadora
 Puntual
 07/12/2018 16:25
 07/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código

Mauricio Torres – Código 12.846.331-3

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Oxígeno Disuelto	mg/L	10/12/2018 11:03	12	SM 22th/4500 OCG
Demanda Bioquímica de Oxígeno (A)	mg/L	08/12/2018 09:00	5,00	NCh23 13/05.0f05

 Desviación al procedimiento de ensayo Si No


Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
 El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 130122018

Código Muestra	2065575
Fecha Emisión Informe	20/12/2018
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	2 de 2

MEDICIONES DE TERRENO

Parámetro	Unidad de Expresión	Valor Medido
pH Terreno	-	7,6
Temperatura Terreno	°C	25,1

OBSERVACIONES

PRESERVANTES

(A) Envase Sin Preservante

ANALISIS REALIZADOS POR TERCEROS

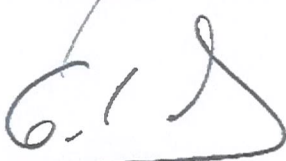
Laboratorio SGS; Acreditación LE-117, Informe de Ensayo ES18-74873 del 13/12/2018; Parámetro Oxígeno Disuelto.

REFERENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

PROC.TEC-007 V.07 Procedimiento Recolección de Muestras de aguas crudas y naturales

Muestreo no acreditado para aguas crudas

Patricia Espinosa Herrera
Jefe de Laboratorio V Región


Gonzalo Etcheberry Baquedano
Representante Legal
Biodiversa S.A



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 1311222018

Código Muestra	2065576
Fecha Emisión Informe	20/12/2018
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

Nombre Titular	Ilustre Municipalidad de Nogales
Dirección	Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
Instrumento Ambiental	RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N° 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

Tipo de Muestra	Agua Cruda
Punto de Control	Municipalidad de Nogales; 50 m Confluencia Estero El Cobre y Estero el Garretón
Tipo de Muestreo	Puntual
Fecha y Hora Muestreo	07/12/2018 15:15
Fecha de Recepción	07/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código	Mauricio Torres – Código 12.846.331-3
-----------------	---------------------------------------

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Oxígeno Disuelto	mg/L	10/12/2018 11:03	2	SM 22th/4500 OCG
Demanda Bioquímica de Oxígeno (A)	mg/L	08/12/2018 09:00	1.00	NCh2313/05.Of05

Desviación al procedimiento de ensayo Si No



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
 El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 131122018

Código Muestra	2065576
Fecha Emisión Informe	20/12/2018
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Vña del Mar
Página	2 de 2

MEDICIONES DE TERRENO

Parámetro	Unidad de Expresión	Valor Medido
pH Terreno	-	7,2
Temperatura Terreno	°C	24,2

OBSERVACIONES

PRESERVANTES

(A) Envase Sin Preservante

ANALISIS REALIZADOS POR TERCEROS

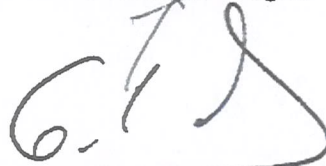
Laboratorio SGS; Acreditación LE-117, Informe de Ensayo ES18-74873 del 13/12/2018; Parámetro Oxígeno Disuelto.

REFERENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

PROC.TEC-007 V.07 Procedimiento Recolección de Muestras de aguas crudas y naturales
Muestreo no acreditado para aguas crudas



Patricia Espinosa Herrera
Jefe de Laboratorio V Región



Gonzalo Etcheberry Baquedano
Representante Legal
Biodiversa S.A



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 163122018

Código Muestra	2077262
Fecha Emisión Informe	27/12/2018
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

Nombre Titular
 Dirección
 Instrumento Ambiental

Ilustre Municipalidad de Nogales
 Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
 RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión
 Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso,
 modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N°
 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

Tipo de Muestra
 Punto de Control
 Tipo de Muestreo
 Fecha y Hora Muestreo
 Fecha de Recepción

Agua Cruda
 Municipalidad de Nogales; 50 m Aguas Arriba Planta Elevadora
 Puntual
 13/12/2018 16:00
 13/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código

Mauricio Torres – Código 12.846.331-3

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Oxígeno Disuelto	mg/L	14/12/2018 18:18	15	SM 22th/4500 OCG
Demanda Bioquímica de Oxígeno (A)	mg/L	14/12/2018 09:00	7,00	NCh2313/05.Of05

Desviación al procedimiento de ensayo Si No



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
 El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 163122018

Código Muestra	2077262
Fecha Emisión Informe	27/12/2018
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	2 de 2

MEDICIONES DE TERRENO

Parámetro	Unidad de Expresión	Valor Medido
pH Terreno	-	8,5
Temperatura Terreno	°C	26,1

OBSERVACIONES

PRESERVANTES

(A) Envase Sin Preservante

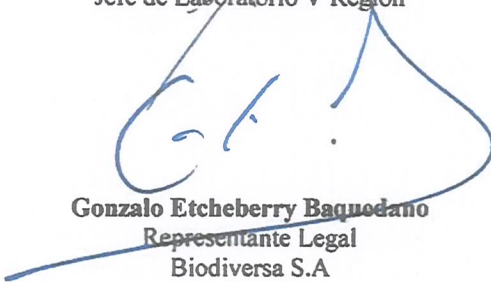
ANALISIS REALIZADOS POR TERCEROS

Laboratorio SGS; Acreditación LE-117, Informe de Ensayo ES18-76218 del 19/12/2018; Parámetro Oxígeno Disuelto.

REFERENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

PROC.TEC-007 V.07 Procedimiento Recolección de Muestras de aguas crudas y naturales
Muestreo no acreditado para aguas crudas


Patricia Espinosa Herrera
Jefe de Laboratorio V Región


Gonzalo Etcheberry Baquedano
Representante Legal
Biodiversa S.A



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 163122018

Código Muestra	2077262
Fecha Emisión Informe	27/12/2018
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

Nombre Titular	Ilustre Municipalidad de Nogales
Dirección	Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
Instrumento Ambiental	RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N° 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

Tipo de Muestra	Agua Cruda
Punto de Control	Municipalidad de Nogales; 50 m Aguas Arriba Planta Elevadora
Tipo de Muestreo	Puntual
Fecha y Hora Muestreo	13/12/2018 16:00
Fecha de Recepción	13/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código	Mauricio Torres – Código 12.846.331-3
-----------------	---------------------------------------

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Oxígeno Disuelto	mg/L	14/12/2018 18:18	15	SM 22th/4500 OCG
Demanda Bioquímica de Oxígeno (A)	mg/L	14/12/2018 09:00	7,00	NCh2313/05.O805

 Desviación al procedimiento de ensayo Si No


Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
 El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 164122018

Código Muestra	2077266
Fecha Emisión Informe	27/12/2018
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

Nombre Titular	Ilustre Municipalidad de Nogales
Dirección	Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
Instrumento Ambiental	RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N° 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

Tipo de Muestra	Agua Cruda
Punto de Control	Municipalidad de Nogales; 50 m Aguas Abajo Planta Elevadora
Tipo de Muestreo	Puntual
Fecha y Hora Muestreo	13/12/2018 15:50
Fecha de Recepción	13/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código	Mauricio Torres – Código 12.846.331-3
-----------------	---------------------------------------

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Oxígeno Disuelto	mg/L	14/12/2018 18:18	6	SM 22tb/4500 OCG
Demanda Bioquímica de Oxígeno (A)	mg/L	14/12/2018 09:00	4,00	NCh2313/05.Of05

 Desviación al procedimiento de ensayo Si No


Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
 El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 164122018

Código Muestra	2077266
Fecha Emisión Informe	27/12/2018
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	2 de 2

MEDICIONES DE TERRENO

Parámetro	Unidad de Expresión	Valor Medido
pH Terreno	-	8,5
Temperatura Terreno	°C	26,2

OBSERVACIONES

PRESERVANTES

(A) Envase Sin Preservante

ANALISIS REALIZADOS POR TERCEROS

Laboratorio SGS; Acreditación LE-117, Informe de Ensayo ES18-76218 del 19/12/2018; Parámetro Oxígeno Disuelto.

REFERENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

PROC.TEC-007 V.07 Procedimiento Recolección de Muestras de aguas crudas y naturales
Muestreo no acreditado para aguas crudas


Patricia Espinosa Herrera
Jefe de Laboratorio V Región


Gonzalo Etcheberry Baquedano
Representante Legal
Biodiversa S.A



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 164122018

Código Muestra	2077266
Fecha Emisión Informe	27/12/2018
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

Nombre Titular	Ilustre Municipalidad de Nogales
Dirección	Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
Instrumento Ambiental	RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N° 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

Tipo de Muestra	Agua Cruda
Punto de Control	Municipalidad de Nogales; 50 m Aguas Abajo Planta Elevadora
Tipo de Muestreo	Puntual
Fecha y Hora Muestreo	13/12/2018 15:50
Fecha de Recepción	13/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código	Mauricio Torres – Código 12.846.331-3
-----------------	---------------------------------------

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Oxígeno Disuelto	mg/L	14/12/2018 18:18	6	SM 22th/4500 OCG
Demanda Bioquímica de Oxígeno (A)	mg/L	14/12/2018 09:00	4,00	NCh2313/05.Of05

 Desviación al procedimiento de ensayo Si No


Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
 El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 164122018

Código Muestra	2077266
Fecha Emisión Informe	27/12/2018
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	2 de 2

MEDICIONES DE TERRENO

Parámetro	Unidad de Expresión	Valor Medido
pH Terreno	-	8,5
Temperatura Terreno	°C	26,2

OBSERVACIONES

PRESERVANTES

(A) Envase Sin Preservante

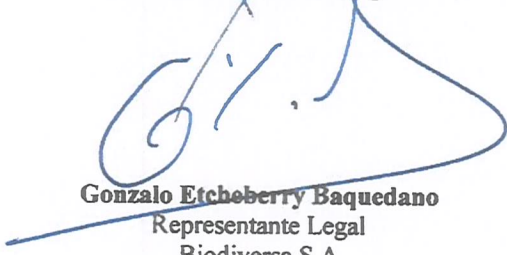
ANALISIS REALIZADOS POR TERCEROS

Laboratorio SGS; Acreditación LE-117, Informe de Ensayo ES18-76218 del 19/12/2018; Parámetro Oxígeno Disuelto.

REFERENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

PROC.TEC-007 V.07 Procedimiento Recolección de Muestras de aguas crudas y naturales
Muestreo no acreditado para aguas crudas


Patricia Espinosa Herrera
Jefe de Laboratorio V Región


Gonzalo Etcheberry Baquedano
Representante Legal
Biodiversa S.A


ORIGINAL
LABORATORIO
BIODIVERSA

Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 165122018

Código Muestra	2077268
Fecha Emisión Informe	27/12/2018
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

Nombre Titular	Ilustre Municipalidad de Nogales
Dirección	Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
Instrumento Ambiental	RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N° 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

Tipo de Muestra	Agua Cruda
Punto de Control	Municipalidad de Nogales; 50 m Abajo Punto Descarga
Tipo de Muestreo	Puntual
Fecha y Hora Muestreo	13/12/2018 15:30
Fecha de Recepción	13/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código	Mauricio Torres – Código 12.846.331-3
-----------------	---------------------------------------

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Oxígeno Disuelto	mg/L	14/12/2018 18:18	0	SM 22th/4500 OCG
Demanda Bioquímica de Oxígeno (A)	mg/L	14/12/2018 09:00	10.0	NCh2313/05.Of05

 Desviación al procedimiento de ensayo Si No


Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
 El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 165122018

Código Muestra	2077268
Fecha Emisión Informe	27/12/2018
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	2 de 2

MEDICIONES DE TERRENO

Parámetro	Unidad de Expresión	Valor Medido
pH Terreno	-	7,3
Temperatura Terreno	°C	23,5

OBSERVACIONES

PRESERVANTES

(A) Envase Sin Preservante

ANALISIS REALIZADOS POR TERCEROS

Laboratorio SGS; Acreditación LE-117. Informe de Ensayo ES18-76218 del 19/12/2018; Parámetro Oxígeno Disuelto.

REFERENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

PROC.TEC-007 V.07 Procedimiento Recolección de Muestras de aguas crudas y naturales
Muestreo no acreditado para aguas crudas


Patricia Espinosa Herrera
Jefe de Laboratorio V Región

Gonzalo Etcheberry Baquedano
Representante Legal
Biodiversa S.A



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 165122018

Código Muestra	2077268
Fecha Emisión Informe	27/12/2018
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

Nombre Titular	Ilustre Municipalidad de Nogales
Dirección	Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
Instrumento Ambiental	RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N° 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

Tipo de Muestra	Agua Cruda
Punto de Control	Municipalidad de Nogales; 50 m Abajo Punto Descarga
Tipo de Muestreo	Puntual
Fecha y Hora Muestreo	13/12/2018 15:30
Fecha de Recepción	13/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código	Mauricio Torres – Código 12.846.331-3
-----------------	---------------------------------------

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Oxígeno Disuelto	mg/L	14/12/2018 18:18	0	SM 22th/4500 OCG
Demanda Bioquímica de Oxígeno (A)	mg/L	14/12/2018 09:00	10.0	NCh2313/05.O05

 Desviación al procedimiento de ensayo Si No


Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
 El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 165122018

Código Muestra 2077268
Fecha Emisión Informe 27/12/2018
Entidad Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA 001-03
Dirección 22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página 2 de 2

MEDICIONES DE TERRENO

Parámetro	Unidad de Expresión	Valor Medido
pH Terreno	-	7,3
Temperatura Terreno	°C	23,5

OBSERVACIONES

PRESERVANTES

(A) Envase Sin Preservante

ANALISIS REALIZADOS POR TERCEROS

Laboratorio SGS; Acreditación LE-117. Informe de Ensayo ES18-76218 del 19/12/2018; Parámetro Oxígeno Disuelto.

REFERENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

PROC.TEC-007 V.07 Procedimiento Recolección de Muestras de aguas crudas y naturales
Muestreo no acreditado para aguas crudas


Patricia Espinosa Herrera
Jefe de Laboratorio V Región

Gonzalo Etcheberry Baquedano
Representante Legal
Biodiversa S.A



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 181122018

Código Muestra	2084509
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

Nombre Titular	Ilustre Municipalidad de Nogales
Dirección	Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
Instrumento Ambiental	RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N° 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

Tipo de Muestra	Agua Cruda
Punto de Control	Municipalidad de Nogales; 50 m Aguas Arriba Planta Elevadora
Tipo de Muestreo	Puntual
Fecha y Hora Muestreo	18/12/2018 11:34
Fecha de Recepción	18/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código	Mauricio Torres – Código 12.846.331-3
-----------------	---------------------------------------

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Coliformes Fecales(A)	NMP/100 ml	18/12/2018 16:00	5,4 E+03	SM 22th/9221BE

 Desviación al procedimiento de ensayo Si No

OBSERVACIONES
PRESERVANTES

(A) Envase Sin Preservante

REFERENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

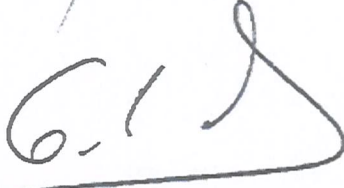
 PROC.TEC-007 V.07 Procedimiento Recolección de Muestras de aguas crudas y naturales
 Muestreo no acreditado para aguas crudas


Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
 El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 181122018

Código Muestra	2084509
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	2 de 2


Patricia Espinosa Herrera
Jefe de Laboratorio V Región


Gonzalo Etcheberry Baquedano
Representante Legal
Biodiversa S.A



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 182122018

Código Muestra 2084510
Fecha Emisión Informe 02/01/2019
Entidad Laboratorio BIODIVERSA S.A.
Código ETFA 001-03
Dirección 22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página 1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

Nombre Titular Ilustre Municipalidad de Nogales
Dirección Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
Instrumento Ambiental RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N° 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

Tipo de Muestra Agua Cruda
Punto de Control Municipalidad de Nogales; 50 m Aguas Abajo Planta Elevadora
Tipo de Muestreo Puntual
Fecha y Hora Muestreo 18/12/2018 11:23
Fecha de Recepción 18/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código Mauricio Torres - Código 12.846.331-3

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Coliformes Fecales(A)	NMP/100 ml	18/12/2018 16:00	5,4 E+03	SM 22th/9221BE

Desviación al procedimiento de ensayo Si No

OBSERVACIONES

PRESERVANTES

(A) Envase Sin Preservante

REFERENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

PROC.TEC-007 V.07 Procedimiento Recolección de Muestras de aguas crudas y naturales
Muestreo no acreditado para aguas crudas

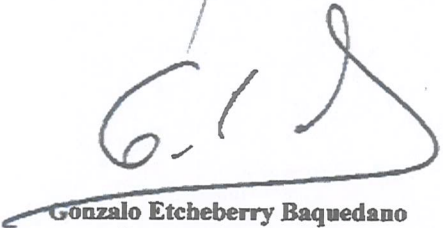


Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 182122018

Código Muestra	2084510
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	2 de 2


Patricia Espinosa Herrera
Jefe de Laboratorio y Región


Gonzalo Etcheberry Baquedano
Representante Legal
Biodiversa S.A



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 183122018

Código Muestra	2084514
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

Nombre Titular	Ilustre Municipalidad de Nogales
Dirección	Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
Instrumento Ambiental	RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N° 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

Tipo de Muestra	Agua Cruda
Punto de Control	Municipalidad de Nogales; 50 m Aguas Arriba Punto de Descarga PTAS
Tipo de Muestreo	Puntual
Fecha y Hora Muestreo	18/12/2018 12:00
Fecha de Recepción	18/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código	Mauricio Torres – Código 12.846.331-3
-----------------	---------------------------------------

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Coliformes Fecales(A)	NMP/100 ml	18/12/2018 16:00	5,4 E+02	SM 22th/9221BE

 Desviación al procedimiento de ensayo Si No

OBSERVACIONES
PRESERVANTES

(A) Envase Sin Preservante

REFERENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

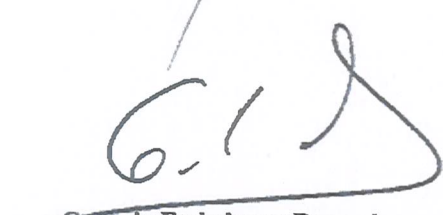
 PROC.TEC-007 V.07 Procedimiento Recolección de Muestras de aguas crudas y naturales
 Muestreo no acreditado para aguas crudas


Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
 El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 183122018

Código Muestra	2084514
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	2 de 2


Patricia Espinosa Herrera
Jefe de Laboratorio V Región


Gonzalo Etcheberry Baquedano
Representante Legal
Biodiversa S.A



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 184122018

Código Muestra	2084515
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

Nombre Titular	Ilustre Municipalidad de Nogales
Dirección	Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
Instrumento Ambiental	RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N° 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

Tipo de Muestra	Agua Cruda
Punto de Control	Municipalidad de Nogales; 50 m Aguas Abajo Punto Descarga PTAS
Tipo de Muestreo	Puntual
Fecha y Hora Muestreo	18/12/2018 11:05
Fecha de Recepción	18/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código	Mauricio Torres – Código 12.846.331-3
-----------------	---------------------------------------

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Coliformes Fecales(A)	NMP/100 ml	18/12/2018 16:00	3,5 E+06	SM 22th/9221BE

 Desviación al procedimiento de ensayo Si No

OBSERVACIONES
PRESERVANTES

(A) Envase Sin Preservante

REFERENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

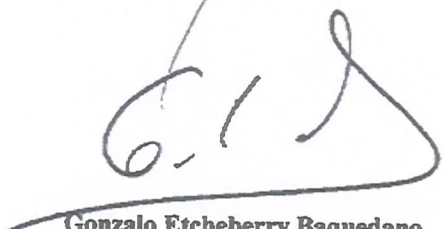
 PROC.TEC-007 V.07 Procedimiento Recolección de Muestras de aguas crudas y naturales
 Muestreo no acreditado para aguas crudas


Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
 El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 184122018

Código Muestra	2084515
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	2 de 2


Patricia Espinosa Herrera
Jefe de Laboratorio V Región


Gonzalo Etcheberry Baquedano
Representante Legal
Biodiversa S.A



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 185122018

Código Muestra	2084318
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

Nombre Titular
 Dirección
 Instrumento Ambiental

Ilustre Municipalidad de Nogales
 Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
 RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión
 Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso,
 modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N°
 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

Tipo de Muestra
 Punto de Control
 Tipo de Muestreo
 Fecha y Hora Muestreo
 Fecha de Recepción

Agua Cruda
 Municipalidad de Nogales; 50 m Aguas Arriba Planta Elevadora
 Puntual
 18/12/2018 11:34
 18/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código

Mauricio Torres – Código 12.846.331-3

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Oxígeno Disuelto	mg/L	19/12/2018 17:56	10	SM 22th/4500-O G
Demanda Bioquímica de Oxígeno (A)	mg/L	19/12/2018 09:00	4,00	NCh2313/05.Of05

Desviación al procedimiento de ensayo Si No



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
 El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 185122018

Código Muestra	2084318
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	2 de 2

MEDICIONES DE TERRENO

Parámetro	Unidad de Expresión	Valor Medido
pH Terreno	-	7,2
Temperatura Terreno	°C	23,9

OBSERVACIONES

PRESERVANTES

(A) Envase Sin Preservante

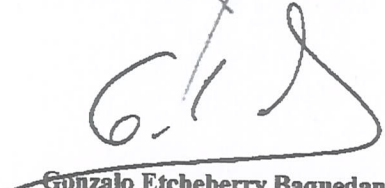
ANALISIS REALIZADOS POR TERCEROS

Laboratorio SGS; Acreditación LE-117, Informe de Ensayo ES18-77083 del 26/12/2018; Parámetro Oxígeno Disuelto.

REFERENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

PROC.TEC-007 V.07 Procedimiento Recolección de Muestras de aguas crudas y naturales
Muestreo no acreditado para aguas crudas


Patricia Espinosa Herrera
Jefe de Laboratorio V Región


Gonzalo Etcheberry Baquedano
Representante Legal
Biodiversa S.A



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 186122018

Código Muestra	2084326
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

Nombre Titular
 Dirección
 Instrumento Ambiental

Ilustre Municipalidad de Nogales
 Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
 RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión
 Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso,
 modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N°
 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

Tipo de Muestra
 Punto de Control
 Tipo de Muestreo
 Fecha y Hora Muestreo
 Fecha de Recepción

Agua Cruda
 Municipalidad de Nogales; 50 m Aguas Abajo Planta Elevadora
 Puntual
 18/12/2018 11:23
 18/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código

Mauricio Torres – Código 12.846.331-3

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Oxígeno Disuelto	mg/L	19/12/2018 17:56	9	SM 22tb/ 4500-O G
Demanda Bioquímica de Oxígeno (A)	mg/L	19/12/2018 09:00	7,00	NCh23 13/05.Of05

Desviación al procedimiento de ensayo Si No



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
 El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 186122018

Código Muestra 2084326
Fecha Emisión Informe 02/01/2019
Entidad Laboratorio BIODIVERSA S.A.
Código ETFA 001-03
Dirección 22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página 2 de 2

MEDICIONES DE TERRENO

Parámetro	Unidad de Expresión	Valor Medido
pH Terreno	-	6,99
Temperatura Terreno	°C	22,9

OBSERVACIONES

PRESERVANTES

(A) Envase Sin Preservante

ANALISIS REALIZADOS POR TERCEROS

Laboratorio SGS; Acreditación LE-117, Informe de Ensayo ES18-77083 del 26/12/2018; Parámetro Oxígeno Disuelto.

REFERENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

PROC.TEC-007 V.07 Procedimiento Recolección de Muestras de aguas crudas y naturales
Muestreo no acreditado para aguas crudas

Patricia Espinosa Herrera
Jefe de Laboratorio V Región

Gonzalo Etcheberry Baquedano
Representante Legal
Biodiversa S.A.



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 187122018

Código Muestra	2084353
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

Nombre Titular	Ilustre Municipalidad de Nogales
Dirección	Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
Instrumento Ambiental	RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N° 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

Tipo de Muestra	Agua Cruda
Punto de Control	Municipalidad de Nogales; 50 m Aguas Arriba Punto de Descarga PTAS
Tipo de Muestreo	Puntual
Fecha y Hora Muestreo	18/12/2018 12:00
Fecha de Recepción	18/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código	Mauricio Torres – Código 12.846.331-3
-----------------	---------------------------------------

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Oxígeno Disuelto	mg/L	19/12/2018 17:56	7	SM 22th/4500-O G
Demanda Bioquímica de Oxígeno (A)	mg/L	19/12/2018 09:00	7,00	NCh2313/05.O805

Desviación al procedimiento de ensayo Si No



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
 El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 187122018

Código Muestra	2084353
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	2 de 2

MEDICIONES DE TERRENO

Parámetro	Unidad de Expresión	Valor Medido
pH Terreno	-	7,64
Temperatura Terreno	°C	22,0

OBSERVACIONES

PRESERVANTES

(A) Envase Sin Preservante

ANALISIS REALIZADOS POR TERCEROS

Laboratorio SGS; Acreditación LE-117, Informe de Ensayo ES18-77083 del 26/12/2018; Parámetro Oxígeno Disuelto.

REFERENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

PROC.TEC-007 V.07 Procedimiento Recolección de Muestras de aguas crudas y naturales

Muestreo no acreditado para aguas crudas

Patricia Espinosa Herrera
Jefe de Laboratorio Región

Gonzalo Etcheberry Baquedano
Representante Legal
Biodiversa S.A



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 188122018

Código Muestra	2084359
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

 Nombre Titular
 Dirección
 Instrumento Ambiental

 Ilustre Municipalidad de Nogales
 Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
 RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión
 Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso,
 modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N°
 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

 Tipo de Muestra
 Punto de Control

 Agua Cruda
 Municipalidad de Nogales; 50 m Aguas Abajo Punto Descarga
 PTAS

 Tipo de Muestreo
 Fecha y Hora Muestreo
 Fecha de Recepción

 Puntual
 18/12/2018 11:05
 18/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código

Mauricio Torres – Código 12.846.331-3

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Oxígeno Disuelto	mg/L	19/12/2018 17:56	0	SM 22th/4500-O G
Demanda Bioquímica de Oxígeno (A)	mg/L	19/12/2018 09:00	6,00	NCh2313/05.O#05

 Desviación al procedimiento de ensayo Si No


Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
 El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 188122018

Código Muestra	2084359
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	2 de 2

MEDICIONES DE TERRENO

Parámetro	Unidad de Expresión	Valor Medido
pH Terreno	-	7,1
Temperatura Terreno	°C	23,7

OBSERVACIONES

PRESERVANTES

(A) Envase Sin Preservante

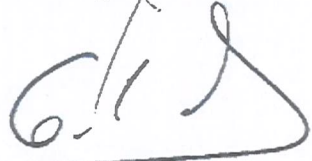
ANALISIS REALIZADOS POR TERCEROS

Laboratorio SGS; Acreditación LE-117, Informe de Ensayo ES18-77083 del 26/12/2018; Parámetro Oxígeno Disuelto.

REFERENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

PROC.TEC-007 V.07 Procedimiento Recolección de Muestras de aguas crudas y naturales
Muestreo no acreditado para aguas crudas


Patricia Espinosa Herrera
Jefe de Laboratorio V Región


Gonzalo Etcheberry Baquedano
Representante Legal
Biodiversa S.A



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 194122018

Código Muestra	2110826
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

 Nombre Titular
 Dirección
 Instrumento Ambiental

 Ilustre Municipalidad de Nogales
 Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
 RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión
 Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso,
 modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N°
 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

 Tipo de Muestra
 Punto de Control
 Tipo de Muestreo
 Fecha y Hora Muestreo
 Fecha de Recepción

 Agua Cruda
 Municipalidad de Nogales; 50 m Aguas Arriba Planta Elevadora
 Puntual
 26/12/2018 13:57
 26/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código

Mauricio Torres – Código 12.846.331-3

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Coliformes Fecales(A)	NMP/100 ml	27/12/2018 08:30	9,2 E+02	SM 22th/9221BE

 Desviación al procedimiento de ensayo Si No

OBSERVACIONES
PRESERVANTES

(A) Envase Sin Preservante

REFERENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

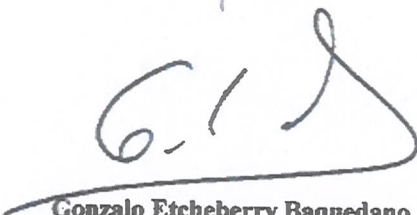
 PROC.TEC-007 V.07 Procedimiento Recolección de Muestras de aguas crudas y naturales
 Muestreo no acreditado para aguas crudas


Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
 El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 194122018

Código Muestra	2110826
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	2 de 2


Patricia Espinosa Herrera
Jefe de Laboratorio V Región


Gonzalo Etcheberry Baquedano
Representante Legal
Biodiversa S.A



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 195122018

Código Muestra	2110822
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

Nombre Titular	Ilustre Municipalidad de Nogales
Dirección	Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
Instrumento Ambiental	RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N° 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

Tipo de Muestra	Agua Cruda
Punto de Control	Municipalidad de Nogales; 50 m Aguas Abajo Planta Elevadora
Tipo de Muestreo	Puntual
Fecha y Hora Muestreo	26/12/2018 14:32
Fecha de Recepción	26/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código	Mauricio Torres – Código 12.846.331-3
-----------------	---------------------------------------

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Coliformes Fecales(A)	NMP/100 ml	27/12/2018 08:30	1,6 E+06	SM 22th/9221BE

 Desviación al procedimiento de ensayo Si No

OBSERVACIONES
PRESERVANTES

(A) Envase Sin Preservante

REFERENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

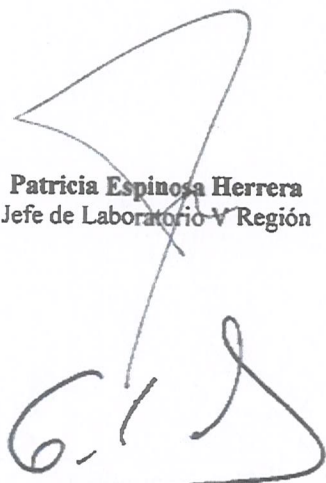
 PROC.TEC-007 V.07 Procedimiento Recolección de Muestras de aguas crudas y naturales
 Muestreo no acreditado para aguas crudas


Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
 El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 195122018

Código Muestra	2110822
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	2 de 2

Patricia Espinosa Herrera
Jefe de Laboratorio y Región



Gonzalo Etcheberry Baquedano
Representante Legal
Biodiversa S.A



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 196122018

Código Muestra	2110825
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

Nombre Titular	Ilustre Municipalidad de Nogales
Dirección	Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
Instrumento Ambiental	RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N° 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

Tipo de Muestra	Agua Cruda
Punto de Control	Municipalidad de Nogales; 50 m Aguas Arriba Punto de Descarga PTAS
Tipo de Muestreo	Puntual
Fecha y Hora Muestreo	26/12/2018 14:06
Fecha de Recepción	26/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código	Mauricio Torres – Código 12.846.331-3
-----------------	---------------------------------------

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Coliformes Fecales(A)	NMP/100 ml	27/12/2018 08:30	2,4 E+02	SM 22th/9221BE

 Desviación al procedimiento de ensayo Si No

OBSERVACIONES
PRESERVANTES

(A) Envase Sin Preservante

REFERENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

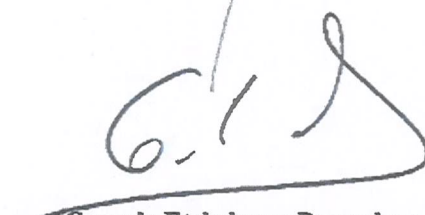
 PROC.TEC-007 V.07 Procedimiento Recolección de Muestras de aguas crudas y naturales
 Muestreo no acreditado para aguas crudas


Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
 El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 196122018

Código Muestra	2110825
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	2 de 2


Patricia Espinosa Herrera
Jefe de Laboratorio V Región


Gonzalo Etcheberry Baquedano
Representante Legal
Biodiversa S.A



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 197122018

Código Muestra	2110824
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

 Nombre Titular
 Dirección
 Instrumento Ambiental

 Ilustre Municipalidad de Nogales
 Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
 RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión
 Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso,
 modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N°
 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

 Tipo de Muestra
 Punto de Control

 Agua Cruda
 Municipalidad de Nogales; 50 m Aguas Abajo Punto de
 Descarga PTAS

 Tipo de Muestreo
 Fecha y Hora Muestreo
 Fecha de Recepción

 Puntual
 26/12/2018 14:20
 26/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código

Mauricio Torres – Código 12.846.331-3

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Coliformes Fecales(A)	NMP/100 ml	27/12/2018 08:30	1,6 E+03	SM 22th/9221BE

 Desviación al procedimiento de ensayo Si No

OBSERVACIONES
PRESERVANTES

(A) Envase Sin Preservante

REFERENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

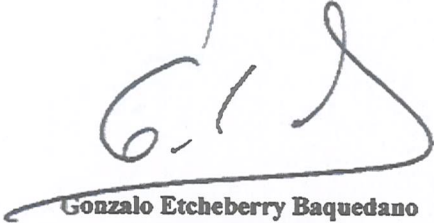
 PROC.TEC-007 V.07 Procedimiento Recolección de Muestras de aguas crudas y naturales
 Muestreo no acreditado para aguas crudas


Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
 El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 197122018

Código Muestra	2110824
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	2 de 2


Patricia Espinosa Herrera
Jefe de Laboratorio V Región


Gonzalo Etcheberry Baquedano
Representante Legal
Biodiversa S.A



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 198122018

Código Muestra	2108927
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

Nombre Titular
 Dirección
 Instrumento Ambiental

Ilustre Municipalidad de Nogales
 Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
 RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N° 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

Tipo de Muestra
 Punto de Control
 Tipo de Muestreo
 Fecha y Hora Muestreo
 Fecha de Recepción

Agua Cruda
 Municipalidad de Nogales; 50 m Aguas Arriba Planta Elevadora
 Puntual
 26/12/2018 13:57
 26/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código

Mauricio Torres – Código 12.846.331-3

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Demanda Bioquímica de Oxígeno (A)	mg/L	27/12/2018 09:00	7,00	NCh2313/05.Of05

Desviación al procedimiento de ensayo Si No



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
 El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 198122018

Código Muestra	2108927
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	2 de 2

MEDICIONES DE TERRENO

Parámetro	Unidad de Expresión	Valor Medido
pH Terreno	-	8,37
Temperatura Terreno	°C	25,8

OBSERVACIONES

PRESERVANTES

(A) Envase Sin Preservante

REFERENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

PROC.TEC-007 V.07 Procedimiento Recolección de Muestras de aguas crudas y naturales
Muestreo no acreditado para aguas crudas

Patricia Espinosa Herrera
Jefe de Laboratorio V Región

Gonzalo Etcheberry Baquedano
Representante Legal
Biodiversa S.A



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 199122018

Código Muestra	2108917
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

Nombre Titular	Ilustre Municipalidad de Nogales
Dirección	Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
Instrumento Ambiental	RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N° 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

Tipo de Muestra	Agua Cruda
Punto de Control	Municipalidad de Nogales; 50 m Aguas Abajo Planta Elevadora
Tipo de Muestreo	Puntual
Fecha y Hora Muestreo	26/12/2018 14:32
Fecha de Recepción	26/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código	Mauricio Torres – Código 12.846.331-3
-----------------	---------------------------------------

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Demanda Bioquímica de Oxígeno (A)	mg/L	27/12/2018 09:00	10,00	NCh2313/05.Of05

 Desviación al procedimiento de ensayo Sí No


Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
 El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 199122018

Código Muestra	2108917
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	2 de 2

MEDICIONES DE TERRENO

Parámetro	Unidad de Expresión	Valor Medido
pH Terreno	-	7,8
Temperatura Terreno	°C	24,5


OBSERVACIONES

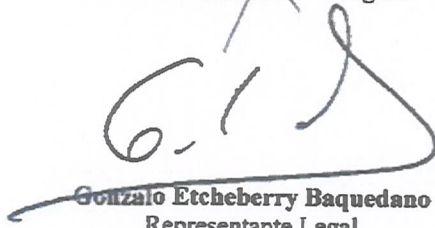
PRESERVANTES

(A) Envase Sin Preservante

REFERENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

PROC.TEC-007 V.07 Procedimiento Recolección de Muestras de aguas crudas y naturales
Muestreo no acreditado para aguas crudas


Patricia Espinosa Herrera
Jefe de Laboratorio V Región


Gonzalo Etcheberry Baquedano
Representante Legal
Biodiversa S.A



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 200122018

Código Muestra	2108926
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

Nombre Titular	Ilustre Municipalidad de Nogales
Dirección	Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
Instrumento Ambiental	RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N° 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

Tipo de Muestra	Agua Cruda
Punto de Control	Municipalidad de Nogales; 50 m Aguas Arriba Punto de Descarga PTAS
Tipo de Muestreo	Puntual
Fecha y Hora Muestreo	26/12/2018 14:06
Fecha de Recepción	26/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código	Mauricio Torres – Código 12.846.331-3
-----------------	---------------------------------------

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Demanda Bioquímica de Oxígeno (A)	mg/L	27/12/2018 09:00	8,00	NCh2313/05.Of05

Desviación al procedimiento de ensayo Si No



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
 El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 200122018

Código Muestra	2108926
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	2 de 2

MEDICIONES DE TERRENO

Parámetro	Unidad de Expresión	Valor Medido
pH Terreno	-	8,4
Temperatura Terreno	°C	27,6

OBSERVACIONES

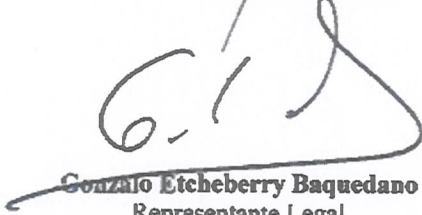
PRESERVANTES

(A) Envase Sin Preservante

REFERENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

PROC.TEC-007 V.07 Procedimiento Recolección de Muestras de aguas crudas y naturales
Muestreo no acreditado para aguas crudas


Patricia Espinosa Herrera
Jefe de Laboratorio V Región


Gonzalo Etcheberry Baquedano
Representante Legal
Biodiversa S.A



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 201122018

Código Muestra	2108919
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	1 de 2

IDENTIFICACION TITULAR

Nombre Titular	Ilustre Municipalidad de Nogales
Dirección	Pedro Félix Vicuña # 199, Nogales.
Instrumento Ambiental	RCA N° 42 del 22 de diciembre de 1997 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, modificada posteriormente mediante Resolución Exenta N° 237 del 9 de abril de 2001 por la misma comisión.

PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

Tipo de Muestra	Agua Cruda
Punto de Control	Municipalidad de Nogales; 50 m Aguas Abajo Punto Descarga PTAS
Tipo de Muestreo	Puntual
Fecha y Hora Muestreo	26/12/2018 14:20
Fecha de Recepción	26/12/2018

INSPECTOR (ES) AMBIENTAL (ES)

Nombre y Código	Mauricio Torres – Código 12.846.331-3
-----------------	---------------------------------------

RESULTADOS DE ANALISIS

Parámetro	Unidad de Expresión	F/H Inicio Análisis	Valor Medido	Métodos de Ensayo
Demanda Bioquímica de Oxígeno (A)	mg/L	27/12/2018 09:00	8,00	NCh2313/05.Of05

 Desviación al procedimiento de ensayo Si No


Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
 El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.

INFORME DE ENSAYO N° 201122018

Código Muestra	2108919
Fecha Emisión Informe	02/01/2019
Entidad	Laboratorio BIODIVERSA S.A
Código ETFA	001-03
Dirección	22 Norte 1150 - Viña del Mar
Página	2 de 2

MEDICIONES DE TERRENO

Parámetro	Unidad de Expresión	Valor Medido
pH Terreno	-	8,4
Temperatura Terreno	°C	22,9

OBSERVACIONES

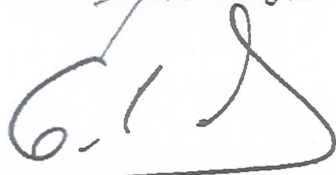
PRESERVANTES

(A) Envase Sin Preservante

REFERENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

PROC.TEC-007 V.07 Procedimiento Recolección de Muestras de aguas crudas y naturales
Muestreo no acreditado para aguas crudas

Patricia Espinosa Herrera
Jefe de Laboratorio V Región



Gonzalo Etcheberry Baquedano
Representante Legal
Biodiversa S.A



Este informe no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la aprobación escrita de BIODIVERSA S.A.
El laboratorio sólo se hace responsable por los resultados de las muestras ensayadas.