



Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro

SECRETARÍA DE GESTIÓN AMBIENTAL

CONTROL BACTERIOLÓGICO DE BALNEARIOS

Determinación de la Aptitud del Agua para Uso Recreativo
con Contacto Directo

Informe Temporada 2015 - 2016



CIPOLLETTI, Enero 2016



Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro

AUTORIDADES

Consejo de Gobierno:

- *Presidente: Ministro del Interior
Lic. Rogelio FRIGERIO*
- *Gobernador de la Provincia del Neuquén
Cdr. Omar GUTIERREZ*
- *Gobernador de la Provincia de Río Negro
Don Alberto WERETILNECK*
- *Gobernador de la Provincia de Buenos Aires
Lic. Maria Eugenia VIDAL*

Comité Ejecutivo:

- *Presidente: (cargo rotativo anual)
Representante de la Provincia del Neuquén
. Ing. Elías Alberto SAPAG*
- *Representante de la Pcia. de Buenos Aires
. M.M.O Gustavo ROMERO*
- *Representante del Estado Nacional
. Ing. Hugo AGUZIN*
- *Representante de la Provincia de Río Negro
. Ing. Fernando CURETTI*

Edición: Mes de Enero 2016.

Tirada: 20 ejemplares.

Propietario: Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro.

Número de Propiedad Intelectual (en trámite) (*).

Director de la Publicación: Presidente del Comité Ejecutivo.

Foto de portada: Balneario de la localidad de Lamarque, Río Negro

(*) Se autoriza el copiado y/o duplicado de la información contenida en este ejemplar, siempre que se cite la fuente.

CONTROL BACTERIOLÓGICO DE BALNEARIOS

*Determinación de la aptitud del agua para uso recreativo
con contacto directo*

Informe Temporada 2015 - 2016

Propuesta Técnica elaborada por la

UNIDAD DE GESTIÓN DE CALIDAD DEL AGUA

Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro (AIC)
Secretaría de Gestión Ambiental (SGA)

Provincia del Neuquén
Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible (SEAyDS)
Dirección Provincial de Recursos Hídricos (DPRH)

Provincia de Río Negro
Departamento Provincial de Aguas (DPA)
Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS)

Provincia de Buenos Aires
Municipalidad de Patagones

UNIDAD DE GESTIÓN DE CALIDAD DEL AGUA



SECRETARÍA GENERAL
Secretaría de Ambiente
y Desarrollo Sustentable



PROVINCIA DE RÍO NEGRO
DEPARTAMENTO
PROVINCIAL DEL AGUA



DIRECCION PROVINCIAL DE
RECURSOS
HIDRICOS
PROVINCIA DEL NEUQUEN



GOBIERNO
DE LA PROVINCIA
DEL NEUQUÉN
Secretaría de Estado
de Ambiente y Desarrollo Sostenible



AUTORIDAD INTERJURISDICCIONAL DE LAS CUENCAS
DE LOS RÍOS LIMAY, NEUQUÉN Y NEGRO
SECRETARÍA DE GESTIÓN AMBIENTAL

CONTROL BACTERIOLÓGICO DE BALNEARIOS

*Determinación de la aptitud del agua para uso recreativo
con contacto directo*

Informe Temporada 2015 - 2016

CONTENIDO

1. Introducción

a. Antecedentes

b. Objetivos

2. Aspectos metodológicos

a. Balnearios relevados

b. Grupos de trabajo

c. Criterios de calificación, tareas de campo y análisis de laboratorio

3. Resultados y Conclusiones

4. Bibliografía

5. Anexo

1. Introducción

a. Antecedentes

Desde el año 1997, la Secretaría de Gestión Ambiental (SGA) de la AIC ha evaluado antes del inicio de la temporada estival, la calidad del agua para uso recreativo con contacto directo en diversos balnearios de la cuenca (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16) y áreas de influencia (18,19).

En general se han determinado en los últimos años elevados porcentajes de aptitud de balnearios sobre el total de los sitios relevados (86 % resultaron aptos durante el ciclo 2000/2001, 91 % en los períodos 2013/2014 y 2014/2015; 92 % en las temporadas 2008/2009 y 2010/2011, 93% en los períodos 2011/2012 y 2012 -2013, 95 % durante las temporadas 2001/2002 y 2005/2006 y el 100 % en los ciclos 2002/2003, 2003/2004, 2004/2005, 2006/2007 y 2007/2008), con excepción del ciclo 2009/2010 donde se registró la proporción de aptitud más baja en los últimos 6 años (80 %).

La Propuesta Técnica para la presente evaluación de balnearios, fue acordada en el Marco de las reuniones de trabajo de la Unidad de Gestión de Calidad del Agua, conformada por profesionales y técnicos de la SGA de la AIC y de los Organismos Provinciales competentes.

b. Objetivos

Determinar la aptitud del agua para uso recreativo con contacto directo para la temporada estival 2015 - 2016 en distintos balnearios de la cuenca, mediante la evaluación de su calidad bacteriológica.

2. Aspectos metodológicos

a. Balnearios relevados

Para el presente Ciclo 2015 – 2016 no se incorporaron balnearios.

De esta manera, en la presente temporada se monitorearon 55 balnearios en toda la cuenca, de los cuales 25 se localizaron en la Pcia. del Neuquén, 28 en la Pcia. de Río Negro y 2 en la Pcia. de Buenos Aires (ver mapa adjunto).

Cuenca	Lugar	Provincia	
Río Limay	Lago Nahuel Huapi, Playa Serena	Río Negro	
	Lago Nahuel Huapi, Playa Bonita	Río Negro	
	Lago Nahuel Huapi, Puerto San Carlos	Río Negro	
	Lago Nahuel Huapi, Baln. Centenario (Ñireco)	Río Negro	
	Lago Nahuel Huapi, Dina Huapi	Río Negro	
	Lago Correntoso, Va. La Angostura	Neuquén	
	Lago Espejo, Va. La Angostura	Neuquén	
	Lago Nahuel Huapi, Va. La Angostura	Neuquén	
	Río Chimehuín, Municipal Junín de los Andes	Neuquén	
	Embalse P.Picún Leufú, Piedra del Aguila	Neuquén	
	Embalse Ramos Mexía, Picún Leufú	Neuquén	
	Embalse Ramos Mexía, El Chocón (Boca de Sapo)	Neuquén	
	Embalse Ramos Mexía, El Chocón (La Huella)	Neuquén	
	Río Limay, Municipal Senillosa	Neuquén	
	Río Limay, Plottier Municipal	Neuquén	
	Río Limay, La Herradura	Neuquén	
	Río Limay, Balsa Las Perlas	Neuquén	
	Río Limay, calle Gatica	Neuquén	
	Río Limay, Río Grande	Neuquén	
	Río Limay, Municipal Neuquén (isla 132)	Neuquén	
	Río Aluminé, Municipal Aluminé	Neuquén	
	Río Neuquén	Río Curi Leuvú, Chos Malal	Neuquén
		Río Agrío, Loncopué	Neuquén
		Río Agrío, Las Lajas	Neuquén
		A° Covunco, Mariano Moreno	Neuquén
Río Neuquén, Municipal San Patricio del Chañar		Neuquén	
Río Neuquén, Dique Ballester		Neuquén	
Río Neuquén, Campo Grande		Río Negro	
Río Neuquén, Centenario		Neuquén	
Lago Pellegrini, Pla. Ruca Có		Río Negro	
Río Neuquén, Cinco Saltos		Río Negro	
Río Neuquén, Cuatro Esquinas		Río Negro	
Río Neuquén, Parque Industrial		Neuquén	
Río Neuquén, Rincón Club de Campo		Neuquén	

Cuenca	Lugar	Provincia
Río Negro	Río Negro, Isla Jordán (margen sur)	Río Negro
	Río Negro, Isla Jordán (margen norte)	Río Negro
	Río Negro, La Pasarela (Allen)	Río Negro
	Río Negro, Allen Nuevo	Río Negro
	Río Negro, Cervantes	Río Negro
	Río Negro, Mainqué	Río Negro
	Río Negro, Ing. Huergo	Río Negro
	Río Negro, Paso Cordova	Río Negro
	Río Negro, Va. Regina	Río Negro
	Río Negro, Chichinales	Río Negro
	Río Negro, Darwin	Río Negro
	Río Negro, Chimpay	Río Negro
	Río Negro (brazo Norte), Choele Choel	Río Negro
	Río Negro (brazo Norte), Luís Beltrán	Río Negro
	Río Negro (brazo Sur), Lamarque	Río Negro
	Río Negro (brazo Sur), Pomona	Río Negro
	Río Negro, Gral. Conesa (La Ribera)	Río Negro
	Río Negro, C. de Patagones, (Malecón, Pte. Viejo)	Buenos Aires
	Río Negro, C. de Patagones, (1ª Bajada, Pte. Nuevo)	Buenos Aires
	Río Negro, Viedma (Barco Hundido)	Río Negro
	Río Negro, Viedma Municipal	Río Negro

b. Grupos de trabajo

Las tareas de campo se realizaron conformando diecisiete grupos operativos con personal de organismos provinciales y/o municipales, tal como fuera realizado en años anteriores. En este sentido, participó el Departamento Provincial de Aguas (DPA) de la Pcia. de Río Negro, Aguas Rionegrinas Sociedad del Estado (ARSE), Municipalidad de Neuquén, Municipalidad de El Chocón, Municipalidad de Piedra del Aguila, Cuerpos de Guardafaunas de Neuquén y la AIC, quienes pusieron a disposición la movilidad para la toma de muestras.

La AIC coordinó las tareas de campo y laboratorio, proveyendo a los distintos grupos de trabajo todos los elementos necesarios para realizar la colección, acondicionamiento y envío de las muestras.

Los grupos operativos se constituyeron de la siguiente manera:

Grupo operativo	Personal interviniente	Organismo
<i>Bariloche</i>	Ing. Laura Tanzer Lic. Florencia Fasani	DPA
<i>Va. La Angostura</i>	Gdfna. Héctor Martínez	Guardafaunas del Neuquén
<i>Junín de los Andes</i>	Gdfna. Nicolás Olmedo Gdfna. Cristian Mondino	Guardafaunas del Neuquén
<i>Piedra del Aguila</i>	Ing. Julieta Manrique	Municipalidad de Piedra del Aguila
<i>Picún Leufú</i>	Gdfna. Laura Arévalo	Guardafaunas del Neuquén
<i>Chos Malal</i>	Gdfna. Luis Héctor López	Guardafaunas del Neuquén
<i>Aluminé</i>	Gdfna. Martín Salazar	Guardafaunas del Neuquén
<i>Zapala</i>	Gdfna. Favio Olave Gdfna. Camilo Marín Gdfna. Rolando Olave	Guardafaunas del Neuquén
<i>Alto Valle (Neuquén)</i>	Lic. Juliana Agúndez	AIC
<i>Neuquén Capital (Municipalidad)</i>	Lic. Federico Caro Téc. Jorge Zúñiga	Municipalidad de Neuquén
<i>El Chocón</i>	Lic. Andrea Lucero	Municipalidad de El Chocón
<i>Alto Valle Río Negro</i>	Téc. Juan Martínez	DPA
<i>Valle Medio</i>	Sr. Horacio Antonini Sr. Aníbal Cerda	DPA
<i>Conesa</i>	Ing. Walter Bini	ARSE
<i>Valle Inferior</i>	Lic. M ^a Inés Gil	DPA

c. Criterios de calificación, tareas de campo y análisis de laboratorio

La aptitud del agua en los balnearios relevados se determinó de acuerdo con los criterios expuestos por las *Guías Canadienses de Calidad de Agua* (19,20) analizándose la concentración *Escherichia coli*, bacteria considerada como el mejor indicador de contaminación de origen fecal, tanto humana como de otros animales de sangre caliente (20,21,22).

Los balnearios se consideran *aptos*, cuando la media geométrica (**G**) de al menos cinco muestras extraídas en un período no mayor a 30 días, no supera las 200 *Escherichia coli* por cada 100 mL de muestra.

Se efectuaron 5 muestreos en cada uno de los 55 balnearios considerados, entre el 2 de noviembre y el 30 de Noviembre de 2015. Se colectaron en total 275 muestras, las cuales se conservaron en frío (< 4 °C) y oscuridad para su posterior determinación en el área de Análisis Industriales del Laboratorio INGELAB de la ciudad de Neuquén (Pcia. Neuquén) y Laboratorio DiBio de la ciudad de San Carlos de Bariloche. Se aplicó la técnica del sustrato cromogénico (MUG), empleando caldo laurilsulfato, confirmación por fluorescencia a la luz UV y producción de indol (23).

En todos los balnearios se midieron *in situ* temperatura del aire y del agua, registrándose en gabinete para cada uno de los días de muestreo, los caudales de los ríos (24), las cotas del lago Nahuel Huapi (25), de los embalses Pichi Picún Leufú y Ezequiel Ramos Mexía (24) y del lago Pellegrini (26) y altura de escala en los lagos Espejo Chico y Correntoso (24).

Con el fin de emplear en el cálculo de *G* los valores reportados como inferiores al límite de detección (L), se adoptó sustituir "< L" por L, basándose en un criterio de seguridad (27). Esto implica que cuando el resultado informado por el laboratorio fue por ejemplo *Escherichia coli* = < 2.0 NMP/100 mL (< L), para el cálculo de *G* se utilizó un valor de 2.0 (L).

3. Resultados y Conclusiones

La media geométrica (*G*) de la concentración de *Escherichia coli* (NMP/100 mL) estimada para cada uno de los balnearios relevados y su respectiva Calificación, se exponen en la siguiente tabla:

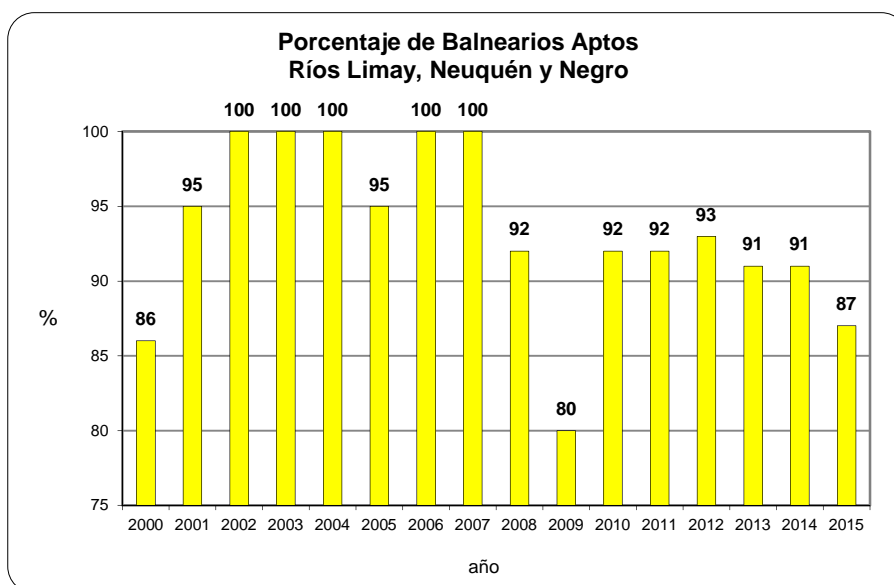
Lugar	Media geométrica (<i>G</i>) NMP/100 mL	Calificación	Observaciones
Lago Nahuel Huapi, Playa Serena	3	Apto	
Lago Nahuel Huapi, Playa Bonita	3	Apto	
Lago Nahuel Huapi, Puerto San Carlos	3	Apto	
Lago Nahuel Huapi, Baln. Centenario (Ñireco)	3	Apto	
Lago Nahuel Huapi, Dina Huapi	4	Apto	
Lago Correntoso, Va. La Angostura	3	Apto	
Lago Espejo, Va. La Angostura	8	Apto	
Lago Nahuel Huapi, Bahía La Brava (V. La Angostura)	2	Apto	
Río Chimehuín, Municipal Junín de los Andes	6	Apto	
Embalse P. Picún Leufú, Piedra del Aguila	58	Apto	
Embalse Ramos Mexía, Picún Leufú	7	Apto	
Embalse Ramos Mexía, El Chocón (Boca del Sapo)	15	Apto	
Embalse Ramos Mexía, El Chocón (La Huella)	9	Apto	
Municipal Senillosa	113	Apto	Continuar control
Río Limay, Plottier Municipal	23	Apto	
Río Limay, La Herradura	38	Apto	
Río Limay, Balsa Las Perlas	70	Apto	
Río Limay, calle Gatica	54	Apto	
Río Limay, Río Grande	61	Apto	
Río Limay, Municipal Neuquén (isla 132)	79	Apto	
Río Aluminé, Municipal Aluminé	20	Apto	
Río Agrio, Las Lajas	147	Apto	Continuar control
Río Curi Leuvú, Chos Malal	73	Apto	Continuar control
Río Agrio, Municipal Loncopué	28	Apto	
A° Covunco, Mariano Moreno	79	Apto	
Municipal San Patricio del Chañar	124	Apto	Continuar control
Río Neuquén, Va. Alegre	50	Apto	
Río Neuquén, Campo Grande	51	Apto	
Río Neuquén, Centenario	85	Apto	Continuar control
Lago Pellegrini, Pla. Ruca Có	35	Apto	
Río Neuquén, Cinco Saltos	30	Apto	
Río Neuquén, Cuatro Esquinas	104	Apto	
Río Neuquén, Parque Industrial	287	No Apto	
Río Neuquén, Rincón Club de Campo	231	No Apto	
Río Negro, Isla Jordán (margen sur)	252	No Apto	
Río Negro, Isla Jordán (margen norte)	540	No Apto	
Río Negro, La Pasarela (Allen)	327	No Apto	
Río Negro, Allen	181	Apto	Continuar control
Río Negro, Paso Córdova	275	No Apto	
Río Negro, Cervantes	327	No Apto	
Río Negro, Mainqué	111	Apto	Continuar control
Río Negro, Ing. Huergo	168	Apto	Continuar control
Río Negro, Va. Regina	122	Apto	Continuar control
Río Negro, Chichinales	156	Apto	Continuar control
Río Negro, Chimpay	34	Apto	
Río Negro, Darwin	110	Apto	Continuar control
Río Negro (Brazo Norte), Choele Choel	57	Apto	
Río Negro (Brazo Norte), Luís Beltrán	31	Apto	
Río Negro (Brazo Sur), Lamarque	56	Apto	
Río Negro (Brazo Sur), Pomona	39	Apto	
Río Negro, Gral. Conesa (La Ribera)	36	Apto	

Río Negro, C. de Patagones (1ª bajada, Pte. Nvo)	44	Apto	
Río Negro, C. de Patagones (Malecón, Pte. Viejo)	66	Apto	Continuar control
Río Negro, Viedma (Barco Hundido)	86	Apto	Continuar control
Río Negro, Viedma Municipal	97	Apto	Continuar control

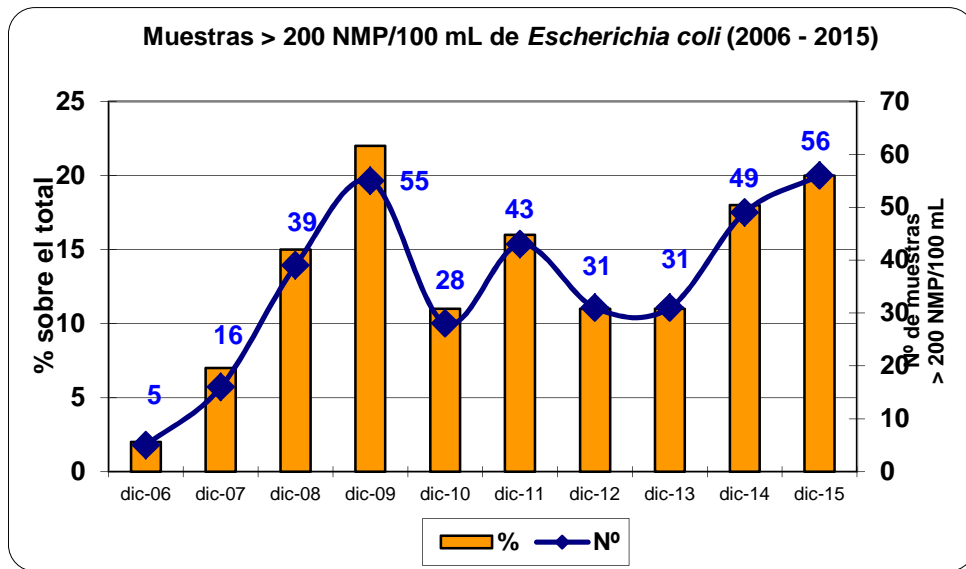
Sobre un total de 55 balnearios relevados, 7 (13 %) resultaron *No aptos* para el uso previsto mientras que los 48 restantes (87 %) fueron determinados como *Aptos*. Debe mencionarse que los siete sitios calificados como *No Aptos*, corresponden a áreas recreativas no habilitadas formalmente como balnearios, con excepción de Paso Córdoba y Cervantes.

Calificación	Nº	%	Lugar
No aptos	7	13	Río Neuquén, Parque Industrial Río Neuquén, Rincón Club de Campo Río Negro, Isla Jordán (M. Norte y Sur) Río Negro, La Pasarela Río Negro, Paso Córdoba Río Negro, Cervantes
Aptos	48	87	El resto de los balnearios

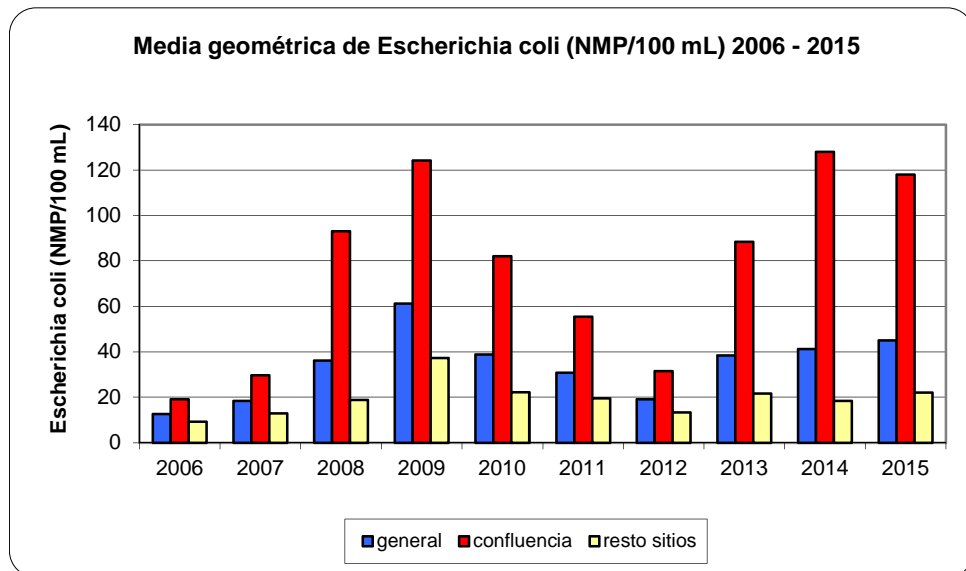
Los resultados obtenidos indican que en la presente temporada (2015), el porcentaje de aptitud de las áreas recreativas (87 %) disminuyó un 4 % en relación a lo registrado durante el ciclo previo (2014). Como fuera señalado en años anteriores, en el último tramo del río Neuquén y en el primer sector del río Negro, se encuentran la mayoría de los sitios no aptos o con algún tipo de compromiso en su aptitud.



Sobre un total de 275 muestras analizadas, 58 valores puntuales (21 %) superaron el límite de aptitud (*Escherichia coli* > 200 NMP/100 mL), lo cual representa un incremento del 7 % en relación a lo observado durante el año 2014. Considerando el período 2006 – 2015, estos elevados registros sólo han sido superados por los obtenidos en el año 2009.



Las medias geométricas obtenidas en los balnearios del área de la Confluencia (ríos Neuquén y Limay aguas abajo del Dique Contralmirante Cordero y Central Arroyito respectivamente y primer tramo del río Negro) siempre han sido mayores que en el resto de los sitios, lo cual es indicativo de su menor calidad bacteriológica. Esta diferencia entre las distintas áreas de la cuenca ha sido particularmente mayor en los últimos tres períodos estudiados.



Por otra parte, además de los siete sitios calificados como *No Aptos*, se recomienda continuar el control de aptitud en otros balnearios de la Cuenca durante la temporada estival, dado que en al menos una oportunidad presentaron valores elevados de *Escherichia coli* en las muestras puntuales o registraron por diversos motivos una concentración bacteriana inusual.

Lugar	Fecha	[E.coli] NMP/100 mL	Observaciones
Río Curi Leuvu, Chos Malal	30/11	231	Continuar control
Río Agri, Las Lajas	09/11	231	Continuar Control
	23/11	231	
	30/11	231	
Río Limay, Senillosa	02/11	231	Continuar control
Río Neuquén, San Patricio del Chañar	30/11	231	Continuar control
Río Neuquén, Centenario	23/11	231	Continuar control
Río Negro, Allen	30/11	231	Continuar control
	09/12	550	
Río Negro, Mainqué	02/11	231	Continuar control
	09/11	231	
Río Negro, Ing. Huergo	02/11	231	Continuar control
	09/11	231	
	16/11	231	
	23/11	231	
Río Negro, Villa Regina	02/11	231	Continuar control
Río Negro, Chichinales	09/11	231	Continuar control
	30/11	231	
Río Negro, Darwin	09/11	231	Continuar control
	30/11	231	
Río Negro, Viedma Barco Hundido	30/11	231	Continuar control
Río Negro, Viedma Municipal	23/11	231	Continuar control
	30/11	231	
Río Negro, Patagones Puente Viejo (Malecon)	30/11	231	Continuar control

Se considera conveniente informar de los presentes resultados a las Áreas de Salud de las respectivas Jurisdicciones, las cuales podrían eventualmente colaborar en las tareas de evaluación y seguimiento de los balnearios que así lo requieran.

Las concentraciones de *Escherichia coli* halladas en cada una de las muestras individuales, las mediciones *in situ*, las cotas de lagos y embalses y los caudales de los ríos durante el período de estudio se presentan en el Anexo (pág. 15 y sig.).

4. Bibliografía

- (1). AIC-SGA, 1998. *Evaluación de la Calidad del Agua para Uso Recreativo con Contacto Directo*. Informe Técnico.
- (2). AIC-SGA, 1999. *Evaluación de la Calidad del Agua para Uso Recreativo con Contacto Directo*. Informe Técnico.
- (3). AIC-SGA, 2001. *Determinación de la aptitud del agua para uso recreativo con contacto directo (balnearios)*. Informe Técnico.
- (4). AIC-SGA, 2001. *Determinación de la aptitud del agua para uso recreativo con contacto directo*. Informe Técnico Preliminar 2001 – 2002.
- (5). AIC-SGA, 2002. *Determinación de la aptitud del agua para uso recreativo con contacto directo*. Informe Técnico Preliminar 2002 – 2003.
- (6). AIC-SGA, 2004. *Determinación de la aptitud del agua para uso recreativo con contacto directo*. Informe Temporada 2003 – 2004.
- (7). AIC-SGA, 2005. *Determinación de la aptitud del agua para uso recreativo con contacto directo*. Informe Temporada 2004 – 2005.
- (8). AIC-SGA, 2006. *Determinación de la aptitud del agua para uso recreativo con contacto directo*. Informe Temporada 2005 – 2006.
- (9). AIC-SGA, 2007. *Determinación de la aptitud del agua para uso recreativo con contacto directo*. Informe Temporada 2006 – 2007.
- (10). AIC-SGA, 2008. *Determinación de la aptitud del agua para uso recreativo con contacto directo*. Informe Temporada 2007 – 2008.
- (11). AIC-SGA, 2009. *Determinación de la aptitud del agua para uso recreativo con contacto directo*. Informe Temporada 2008 – 2009.
- (12). AIC-SGA, 2010. *Determinación de la aptitud del agua para uso recreativo con contacto directo*. Informe Temporada 2009 – 2010.
- (13). AIC-SGA, 2011. *Determinación de la aptitud del agua para uso recreativo con contacto directo*. Informe Temporada 2010 – 2011.
- (14). AIC-SGA, 2012. *Determinación de la aptitud del agua para uso recreativo con contacto directo*. Informe Temporada 2011 – 2012.
- (15). AIC-SGA, 2013. *Determinación de la aptitud del agua para uso recreativo con contacto directo*. Informe Temporada 2012 – 2013.
- (16). AIC-SGA, 2014. *Determinación de la aptitud del agua para uso recreativo con contacto directo*. Informe Temporada 2013 – 2014.
- (17). AIC-SGA, 2015. *Determinación de la aptitud del agua para uso recreativo con contacto directo*. Informe Temporada 2014 – 2015.
- (18). AIC-SGA, 2004. *Control Bacteriológico en el área de influencia del Balneario Isla Jordán*.
- (19). AIC-SGA, 2009. *Control Bacteriológico en el área de influencia de los Balnearios de Fernández Oro y Allen (Río Negro)*.
- (20). Canadian Council of Ministers of the Environment, 1995. *Canadian Water Quality Guidelines*.
- (21). Environment Canada, 2004. *Canadian Water Quality Guidelines*.

- (22). U.S. Environmental Protection Agency (EPA), 1999. *Action Plan for Beaches and Recreational Waters*.
- (23). APHA, AWWA, WEF, 1995. *Standard Methods for the examination of water and wastewater* (9223 B; 9225 D 3). Ed. 19 th.
- (24). AIC - Secretaría Operativa y Fiscalización. Reportes DIMS.
- (25). DPA, Delegación Regional Andina
- (26). DPA, Delegación Cinco Saltos
- (27). Ellis, J.C., 1989. *Handbook on the desing and interpretation of monitoring programmes*.

5. ANEXO: Tablas de resultados obtenidos en cada balneario

<i>Lago Nahuel Huapi, Playa Serena – Estación N° 1</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp. agua °C	Cota msnm ⁽¹⁾	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	11:57	12,5	14,0	768,98	3
10/11/15	10:50	11,0	11,5	769,03	3
16/11/15	09:40	10,0	8,0	769,03	3
23/11/15	10:20	11,0	9,0	769,99	3
30/11/15	10:45	13,0	12,5	768,94	3
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					3
APTITUD DE USO					Apto

⁽¹⁾ Bahía López

<i>Lago Nahuel Huapi, Playa Bonita – Estación N° 2</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp. agua °C	Cota msnm ⁽¹⁾	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	12:45	13,0	18,0	768,98	3
10/11/15	11:33	13,0	10,5	769,03	3
16/11/15	10:30	10,0	8,0	769,03	3
23/11/15	11:15	12,0	9,0	769,99	3
30/11/15	11:10	14,0	16,0	768,94	3
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					3
APTITUD DE USO					Apto

⁽¹⁾ Bahía López

<i>Lago Nahuel Huapi, Puerto San Carlos – Estación N° 3</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp. agua °C	Cota msnm ⁽¹⁾	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	13:12	13,0	18,0	768,98	3
10/11/15	12:08	11,8	14,5	769,03	3
16/11/15	11:10	10,0	9,0	769,03	4
23/11/15	11:45	12,5	12,0	769,99	3
30/11/15	11:45	14,0	15,0	768,94	3
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					3
APTITUD DE USO					Apto

⁽¹⁾ Bahía López

<i>Lago Nahuel Huapi, Baln. Centenario (Ñireco) – Estación N° 44</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp. agua °C	Cota msnm ⁽¹⁾	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	10:50	10,8	15,0	768,98	3
10/11/15	12:22	13,0	16,0	769,03	3
17/11/15	13:00	7,0	6,0	769,03	9
23/11/15	13:05	14,0	11,0	769,99	7
30/11/15	13:10	15,0	18,0	768,94	3
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					4
APTITUD DE USO					Apto

⁽¹⁾ Bahía López

<i>Lago Nahuel Huapi, Dina Huapi – Estación N° 4</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp. agua °C	Cota msnm ⁽¹⁾	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	09:50	10,0	13,0	768,98	3
10/11/15	13:02	9,0	12,0	769,03	4
17/11/15	12:35	7,0	6,0	769,03	3
23/11/15	12:45	11,0	10,0	769,99	3
30/11/15	12:20	15,0	18,0	768,94	3
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					3
APTITUD DE USO					Apto

⁽¹⁾ Bahía López

<i>Lago Correntoso, Camping – Estación N° 5</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp. agua °C	Altura de escala (m) ⁽¹⁷⁾	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	10:25	13,0	12,0	2,019	2
10/11/15	09:40	12,0	15,0	2,069	2
16/11/15	09:25	10,0	13,0	2,055	5
23/11/15	10:10	13,0	14,0	2,027	12
01/11/15	09:50	18,0	16,0	1,961	2
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					3
APTITUD DE USO					Apto

⁽¹⁷⁾ Villa La Angostura

<i>Lago Espejo – Estación N° 23</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp. agua °C	Altura de escala (m) ⁽²⁾	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	10:00	11,0	12,0	1,374	2
10/11/15	09:15	9,0	14,0	1,470	47
16/11/15	09:02	11,0	14,0	1,432	12
23/11/15	09:45	11,0	14,0	1,389	5
01/11/15	09:30	15,0	17,0	1,372	5
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					8
APTITUD DE USO					Apto

⁽²⁾ Espejo Chico

<i>Lago Nahuel Huapi, La Brava – Estación N° 52</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp. agua °C	Altura de escala (m) ⁽¹⁷⁾	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	10:50	13,0	11,0	2,019	2
10/11/15	10:05	11,0	13,0	2,069	2
16/11/15	09:45	8,00	10,0	2,055	11
23/11/15	10:30	10,0	13,0	2,027	2
01/11/15	10:15	16,0	14,0	1,961	2
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					2
APTITUD DE USO					Apto

⁽¹⁷⁾ Villa La Angostura

<i>Río Chimehuín, Junín de los Andes – Estación N° 6</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s ⁽³⁾	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	18:30	20,0	12,0	69	7
10/11/15	17:30	18,0	12,0	83	5
16/11/15	18:00	15,0	12,0	83	12
23/11/15	18:00	21,0	14,0	72	12
30/11/15	18:00	21,0	16,0	63	2
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					6
APTITUD DE USO					Apto

⁽³⁾ Estación Casa de Lata

<i>Embalse Pichi Picún Leufú, Balneario Piedra del Aguila – Estación N° 7</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Cota msnm	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	12:15	21,0	15,0	478,73	21
10/11/15	13:05	22,0	14,0	478,89	47
16/11/15	11:30	21,5	14,0	478,67	120
26/11/15	12:30	21,5	13,0	478,88	47
01/12/15	12:50	23,0	15,0	478,87	120
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					58
APTITUD DE USO					Apto

<i>Embalse Ramos Mexía, Balneario Picún Leufu – Estación N° 47</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Cota msnm	Escherichia coli (NMP/100 mL)
04/11/15	14:45	24,0	18,0	380,13	2
10/11/15	14:45	21,0	17,0	380,01	21
16/11/15	S/d	22,0	18,0	379,90	19
24/11/15	S/d	21,5	17,0	379,79	2
30/11/15	S/d	22,0	17,0	379,71	12
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					7
APTITUD DE USO					Apto

<i>Embalse Ramos Mexía, Balneario Boca de Sapo – Estación N° 53</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Cota msnm	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	07:33	12,0	14,0	380,13	47
09/11/15	07:34	12,0	11,0	380,01	21
16/11/15	07:33	13,0	15,0	379,90	2
23/11/15	07:30	16,0	13,0	379,79	21
30/11/15	07:30	16,0	17,0	379,71	21
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					15
APTITUD DE USO					Apto

<i>Embalse Ramos Mexía, Balneario Las Huellas – Estación N° 56</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Cota msnm	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	07:14	12,0	11,0	380	12
09/11/15	07:12	11,0	13,0	380	47
16/11/15	07:06	12,0	14,0	379	12
23/11/15	07:12	16,0	13,0	379	5
30/11/15	07:02	16,0	17,0	379	2
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					9
APTITUD DE USO					Apto

<i>Río Limay, Municipal Senillosa – Estación N° 8</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal ⁽⁴⁾ m ³ /s	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	10:00	21,0	13,0	512	231
09/11/15	10:50	19,0	14,5	414	120
16/11/15	10:40	19,0	15,0	372	75
23/11/15	09:50	20,0	15,0	352	75
30/11/15	09:20	22,0	16,0	372	120
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					113
APTITUD DE USO					Apto

⁽⁴⁾ referido al Río Limay en Arroyito, por tratarse de un canal no aforado.

<i>Río Limay, Plottier Municipal – Estación N° 9</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	09:30	19,0	13,0	511	47
09/11/15	11:15	18,5	15,0	413	21
16/11/15	09:15	18,0	16,0	371	21
23/11/15	10:20	20,5	16,0	351	32
30/11/15	09:50	22,5	18,5	371	10
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					23
APTITUD DE USO					Apto

<i>Río Limay, La Herradura – Estación N° 10</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	09:10	18,0	13,0	511	75
09/11/15	11:35	19,0	16,0	413	21
16/11/15	08:55	18,0	16,0	371	21
23/11/15	11:15	22,0	18,0	351	47
30/11/15	10:10	23,5	18,0	371	47
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					38
APTITUD DE USO					Apto

<i>Río Limay, Balsa Las Perlas – Estación N° 51</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	12:36	26,0	18,0	511	120
09/11/15	10:19	18,0	15,5	413	21
16/11/15	12:10	25,0	18,0	371	75
23/11/15	10:00	24,0	16,5	351	75
30/11/15	10:11	27,5	18,5	371	120
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					70
APTITUD DE USO					Apto

<i>Río Limay, calle Gatica – Estación N° 11</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	13:09	24,0	16,0	511	75
09/11/15	13:04	22,3	16,5	413	21
16/11/15	11:15	22,0	17,0	371	107
23/11/15	11:56	23,5	17,5	351	21
30/11/15	10:50	28,0	19,0	371	120
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					54
APTITUD DE USO					Apto

<i>Río Limay, Río Grande – Estación N° 12</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	13:30	24,5	15,5	511	47
09/11/15	13:20	21,0	16,5	413	75
16/11/15	11:00	22,0	17,0	371	107
23/11/15	12:08	22,0	17,0	351	21
30/11/15	11:07	28,0	19,0	371	107
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					61
APTITUD DE USO					Apto

<i>Río Limay, Municipal Neuquén (isla 132) – Estación N° 13</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	13:45	25,0	15,5	511	120
09/11/15	13:34	23,0	17,0	413	75
16/11/15	10:45	21,0	16,5	371	75
23/11/15	12:24	21,0	17,0	351	37
30/11/15	11:26	28,0	19,0	371	120
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					79
APTITUD DE USO					Apto

<i>Río Curi Leuvú, Chos Malal – Estación N° 14</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s ⁽⁶⁾	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	18:10	18,0	14,0	15	47
09/11/15	17:20	14,0	13,0	27	21
16/11/15	17:05	21,0	15,0	26	120
23/11/15	16:30	22,0	19,0	17	75
30/11/15	18:45	S/d	S/d	18	231
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					73
APTITUD DE USO					Apto

⁽⁶⁾ Estación Los Maitenes

<i>Río Aluminé, Municipal Aluminé – Estación N° 49</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s ⁽⁷⁾	Escherichia coli (NMP/100 mL)
29/10/15	16:00	16,0	10,5	202	19
09/11/15	16:30	18,0	11,0	259	7
16/11/15	14:00	15,0	12,0	217	21
23/11/15	16:00	22,0	12,5	144	19
30/11/15	12:30	21,0	14,0	131	58
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					20
APTITUD DE USO					Apto

⁽⁷⁾ Estación Rahue

<i>Río Agrío, Loncopué – Estación N° 48</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s ⁽⁸⁾	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	12:15	22,0	12,0	101	12
09/11/15	12:20	15,0	12,0	150	21
16/11/15	11:10	20,0	14,0	113	12
23/11/15	11:50	20,0	13,0	73	75
30/11/15	12:35	30,0	16,0	68	75
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					28
APTITUD DE USO					Apto

⁽⁸⁾ Estación Est. Huarenchenque

<i>Río Agrío, Las Lajas – Estación N° 50</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp. agua °C	Caudal m ³ /s ⁽⁹⁾	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	13:53	29,0	17,0	101	120
09/11/15	13:40	21,0	14,0	150	231
16/11/15	13:00	24,0	15,0	113	47
23/11/15	13:15	21,0	15,0	73	231
30/11/15	14:00	34,0	19,0	68	231
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					147
APTITUD DE USO					Apto

⁽⁹⁾ Estación Bajada del Agrío

<i>Arroyo Covunco, Mariano Moreno – Estación N° 45</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp. agua °C	Caudal m ³ /s ⁽¹⁰⁾	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	10:15	18,0	13,0	7	58
09/11/15	10:30	19,0	11,0	11	120
16/11/15	09:25	15,0	12,0	8	120
23/11/15	09:30	12,0	11,0	5	32
30/11/15	09:55	19,0	15,0	4	120
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					79
APTITUD DE USO					Apto

⁽¹⁰⁾ Estación Portada Covunco

<i>Río Neuquén, Municipal San Patricio del Chañar – Estación N° 16</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp. agua °C	Caudal m ³ /s ⁽¹¹⁾	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	09:55	18,0	15,0	140	75
09/11/15	09:40	17,5	16,0	143	120
16/11/15	14:15	27,0	19,0	141	120
23/11/15	10:15	22,0	17,3	161	120
30/11/15	10:00	23,0	19,0	180	231
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					124
APTITUD DE USO					Apto

⁽¹¹⁾ referido al Río Neuquén en Compensador El Chañar, por tratarse de un brazo no aforado.

<i>Río Neuquén, Campo Grande – Estación N° 46</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp. agua °C	Caudal m ³ /s ⁽¹¹⁾	Escherichia coli (NMP/100 mL)
03/11/15	09:30	17,0	14,0	140	37
11/11/15	11:03	26,0	17,5	143	75
17/11/15	12:00	21,0	17,0	141	47
24/11/15	10:30	21,0	16,0	161	120
30/11/15	13:05	31,0	20,5	180	21
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					51
APTITUD DE USO					Apto

⁽¹¹⁾ referido al Río Neuquén en Compensador El Chañar, por tratarse de un brazo no aforado.

<i>Río Neuquén, Va. Alegre – Estación N° 17</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	09:15	17,0	15,0	65	47
09/11/15	09:10	17,0	16,0	68	21
16/11/15	11:20	22,0	20,0	66	21
23/11/15	09:30	20,0	17,0	86	120
30/11/15	09:15	22,0	19,0	105	120
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					50
APTITUD DE USO					Apto

<i>Río Neuquén, Centenario – Estación N° 18</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	08:50	15,0	16,0	60	75
09/11/15	08:45	15,5	17,0	67	47
16/11/15	11:00	21,0	18,0	61	47
23/11/15	08:30	18,0	17,0	81	231
30/11/15	08:50	21,5	19,0	100	120
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					85
APTITUD DE USO					Apto

<i>Lago Pellegrini, Pla. Ruca Có – Estación N° 19</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Cota msnm ⁽¹²⁾	Escherichia coli (NMP/100 mL)
03/11/15	10:40	19,5	17,5	272,5	120
11/11/15	10:10	24,0	19,0	272,4	47
17/11/15	11:10	20,0	18,0	272,4	21
24/11/15	10:00	20,0	18,5	272,4	21
30/11/15	12:20	30,0	21,5	272,2	21
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					35
APTITUD DE USO					Apto

⁽¹²⁾ En base a lectura de escala municipal

<i>Río Neuquén, Cinco Saltos – Estación N° 20</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s	Escherichia coli (NMP/100 mL)
03/11/15	10:00	18,5	14,5	61	120
11/11/15	10:35	24,5	17,0	60	47
17/11/15	12:30	17,7	19,0	64	47
24/11/15	11:10	23,0	17,0	80	21
30/11/15	13:36	31,0	20,0	100	5
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					30
APTITUD DE USO					Apto

<i>Río Neuquén, Cuatro Esquinas – Estación N° 21</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s	Escherichia coli (NMP/100 mL)
03/11/15	11:30	18,5	16,5	61	120
11/11/15	09:30	22,5	17,0	60	120
17/11/15	10:40	18,0	17,0	64	120
24/11/15	09:10	19,5	17,0	80	120
30/11/15	14:00	31,0	20,0	100	58
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					104
APTITUD DE USO					Apto

<i>Río Neuquén, Parque Industrial – Estación N° 22</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	14:35	30,5	19,0	61	120
09/11/15	14:26	27,0	19,0	60	550
16/11/15	09:43	23,0	19,0	64	550
23/11/15	13:31	27,0	19,0	80	231
30/11/15	13:20	30,0	21,0	100	231
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					287
APTITUD DE USO					No Apto

<i>Río Neuquén, Rincón Club de Campo – Estación N° 28</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	14:10	25,0	18,0	61	231
09/11/15	13:57	24,0	18,5	60	231
16/11/15	10:00	21,0	19,0	64	231
23/11/15	12:48	20,0	18,0	80	231
30/11/15	13:00	23,0	20,5	100	231
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					231
APTITUD DE USO					No Apto

<i>Río Negro, Isla Jordán (margen Sur) – Estación N° 24</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s	Escherichia coli (NMP/100 mL)
03/11/15	12:30	20,5	14,5	469	120
11/11/15	08:50	21,0	16,5	475	550
17/11/15	09:30	15,0	15,0	437	120
24/11/15	08:40	19,0	17,0	433	550
30/11/15	14:35	32,0	19,5	473	231
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					252
APTITUD DE USO					No Apto

<i>Río Negro, Isla Jordán (margen Norte) – Estación N° 25</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s	Escherichia coli (NMP/100 mL)
03/11/15	12:00	20,5	14,5	469	550
11/11/15	09:06	21,5	16,0	475	550
17/11/15	09:50	15,0	15,0	437	231
24/11/15	08:20	19,5	17,0	433	1200
30/11/15	14:50	31,5	19,5	473	550
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					540
APTITUD DE USO					No Apto

<i>Río Negro, La Pasarela (Allen) – Estación N° 26</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	12:50	25,0	14,5	469	231
09/11/15	12:20	22,0	16,5	475	550
17/11/15	09:00	16,0	15,0	437	231
23/11/15	11:50	21,0	17,0	433	231
30/11/15	11:40	24,0	19,0	473	550
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					327
APTITUD DE USO					No Apto

<i>Río Negro, Allen – Estación N° 27</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s	Escherichia coli (NMP/100 mL)
30/11/15	11:15	22,0	19,0	489	231
09/12/15	11:30	25,0	18,0	481	550
14/12/15	11:25	20,0	18,0	476	120
16/12/15	11:05	26,0	19,5	482	107
21/12/15	11:15	24,0	21,0	484	120
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					181
APTITUD DE USO					Apto

<i>Río Negro, Paso Córdoba – Estación N° 54</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	12:00	25,0	15,0	582	231
09/11/15	11:25	21,0	16,5	479	231
16/11/15	11:25	24,0	18,5	441	231
23/11/15	11:00	23,0	17,0	453	550
30/11/15	10:45	26,0	19,0	489	231
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					275
APTITUD DE USO					No Apto

<i>Río Negro, Cervantes – Estación N° 29</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	11:15	20,5	15,0	582	231
09/11/15	11:00	20,0	16,0	479	231
16/11/15	10:45	22,0	18,5	441	231
23/11/15	10:20	21,0	16,0	453	550
30/11/15	10:11	25,0	19,0	489	550
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					327
APTITUD DE USO					No Apto

<i>Río Negro, Mainqué – Estación N° 30</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	10:50	21,0	15,0	582	231
09/11/15	10:40	19,5	16,5	479	231
16/11/15	10:10	22,0	18,0	441	120
23/11/15	10:00	20,0	16,0	453	58
30/11/15	09:53	24,0	19,0	489	47
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					111
APTITUD DE USO					Apto

<i>Río Negro, Ing. Huergo – Estación N° 31</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	10:24	22,0	15,0	582	231
09/11/15	10:20	19,0	16,5	479	231
16/11/15	09:43	21,5	18,5	441	231
23/11/15	09:35	19,0	16,0	453	231
30/11/15	09:30	22,0	19,0	489	47
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					168
APTITUD DE USO					Apto

<i>Río Negro, Va. Regina – Estación N° 32</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	09:50	18,0	15,0	582	231
09/11/15	09:50	17,5	16,0	479	120
16/11/15	09:00	19,0	18,0	441	107
23/11/15	09:04	19	16,0	453	120
30/11/15	09:00	21,0	19,0	489	75
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					122
APTITUD DE USO					Apto

<i>Río Negro, Chichinales – Estación N° 34</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	09:30	17,0	15,5	582	120
09/11/15	09:30	17,5	17,0	479	231
16/11/15	08:30	18,5	18,5	441	120
23/11/15	08:36	18,0	16,5	453	120
30/11/15	08:30	20,0	19,5	489	231
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					156
APTITUD DE USO					Apto

<i>Río Negro, Chimpay – Estación N° 33</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	10:10	21,0	15,0	583	21
09/11/15	10:40	18,0	17,0	480	21
16/11/15	10:15	22,0	18,0	441	37
23/11/15	10:35	24,0	17,0	453	120
01/12/15	10:00	19,0	19,0	479	21
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					34
APTITUD DE USO					Apto

<i>Río Negro, Darwin – Estación N° 55</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	09:20	16,0	19,0	583	21
09/11/15	09:55	22,0	20,0	480	231
16/11/15	09:55	22,0	19,0	441	120
23/11/15	11:10	22,0	18,0	453	120
01/12/15	10:30	20,0	20,0	479	231
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					110
APTITUD DE USO					Apto

<i>Río Negro (brazo norte), Choele Choel – Estación N° 35</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp.agua °C	Caudal m ³ /s	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	08:45	19,0	15,0	518	37
09/11/15	09:30	19,0	18,0	415	75
16/11/15	09:15	18,0	18,0	376	47
23/11/15	09:50	23,0	17,0	388	120
01/12/15	10:50	21,0	19,0	414	37
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					57
APTITUD DE USO					Apto

<i>Río Negro (brazo norte), Beltrán – Estación N° 36</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp. agua °C	Caudal m ³ /s ⁽¹³⁾	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	07:20	14,0	15,0	414	21
09/11/15	07:30	18,0	16,0	332	75
16/11/15	07:20	15,0	18,0	301	21
23/11/15	08:00	19,0	17,0	311	75
01/12/15	07:40	19,0	20,0	331	12
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					31
APTITUD DE USO					Apto

⁽¹³⁾ estimado para el brazo del Río Negro donde se localiza el balneario (aproximadamente 80% del caudal total del brazo norte).

<i>Río Negro (brazo sur), Lamarque – Estación N° 37</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp. agua °C	Caudal m ³ /s ⁽¹⁴⁾	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	07:55	16,0	15,0	10	75
09/11/15	08:15	18,0	17,0	10	75
16/11/15	08:15	21,0	18,0	10	47
23/11/15	08:35	21,0	17,0	10	19
01/12/15	08:30	13,0	18,0	10	107
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					56
APTITUD DE USO					Apto

⁽¹⁴⁾ estimado.

<i>Río Negro (brazo sur), Pomona – Estación N° 38</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp. agua °C	Caudal m ³ /s ⁽¹⁵⁾	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	08:15	16,0	15,0	40	47
09/11/15	08:50	18,0	18,0	40	21
16/11/15	08:40	20,0	18,0	40	120
23/11/15	08:55	22,0	17,0	40	75
01/12/15	09:00	14,0	18,0	40	10
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					39
APTITUD DE USO					

⁽¹⁵⁾ estimado. Considera restitución de Central Céspedes.

<i>Río Negro, Gral. Conesa (La Ribera) – Estación N° 39</i>					
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp. agua °C	Caudal m ³ /s	Escherichia coli (NMP/100 mL)
02/11/15	17:10	29,0	20,0	548	21
09/11/15	17:20	27,0	22,0	445	21
16/11/15	18:00	26,0	23,5	406	11
23/11/15	17:10	29,0	23,0	418	107
30/11/15	18:50	28,0	24,0	458	120
MEDIA GEOMÉTRICA (G)					36
APTITUD DE USO					Apto

<i>Río Negro, C. de Patagones (1ª Bajada, Pte. Nuevo) – Estación N° 40</i>						
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp. agua °C	Caudal m ³ /s	Marea (¹⁷)	E. coli (NMP/100 mL)
04/11/15	14:30	27,0	19,0	546	bajo	37
10/11/15	14:45	25,0	22,0	510	alto	120
17/11/15	14:15	18,0	23,0	444	bajo	37
24/11/15	15:05	29,0	20,0	394	alto	21
01/12/15	13:45	17,0	21,0	390	bajo	47
MEDIA GEOMÉTRICA (G)						44
APTITUD DE USO						Apto

(¹⁷) estado de la marea (B=bajante; M=media; A=alta)s.

<i>Río Negro, C. de Patagones (Malecón, Pte. Viejo) – Estación N° 41</i>						
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp. agua °C	Caudal m ³ /s	Marea (¹⁷)	E. coli (NMP/100 mL)
04/11/15	14:50	28,0	19,5	546	bajo	47
10/11/15	15:05	25,0	21,5	510	alto	120
17/11/15	14:40	18,0	24,0	444	bajo	21
24/11/15	14:50	28,5	20,0	394	alto	47
01/12/15	14:10	17,0	21,0	390	bajo	231
MEDIA GEOMÉTRICA (G)						66
APTITUD DE USO						Apto

<i>Río Negro, Viedma (Barco Hundido) – Estación N° 42</i>						
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp. agua °C	Caudal m ³ /s	Marea (¹⁷)	E. coli (NMP/100 mL)
04/11/15	15:25	29,0	20,0	546	bajo	37
10/11/15	15:50	26,0	22,0	510	alto	120
17/11/15	15:10	20,5	23,0	444	bajo	37
24/11/15	14:25	26,0	19,5	394	alto	120
01/12/15	14:40	17,0	22,0	390	bajo	231
MEDIA GEOMÉTRICA (G)						86
APTITUD DE USO						Apto

<i>Río Negro, Viedma (Municipal) – Estación N° 43</i>						
Fecha	Hora	Temp. aire °C	Temp. agua °C	Caudal m ³ /s	Marea (¹⁷)	E. coli (NMP/100 mL)
04/11/15	15:10	29,0	20,0	546	bajo	47
10/11/15	15:30	26,0	22,0	510	alto	75
17/11/15	14:55	20,0	23,5	444	bajo	47
24/11/15	14:35	26,0	19,5	394	alto	231
01/12/15	14:25	17,0	21,5	390	bajo	231
MEDIA GEOMÉTRICA (G)						97
APTITUD DE USO						Apto