



## Constancia

Valparaíso a 10 de Julio del 2019

Con fecha 10 de Julio de 2019 se agregan al expediente administrativo los siguientes documentos, estudios científicos-técnicos, antecedentes, archivos e informes, como complemento al proceso de elaboración del Proyecto definitivo de la Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la cuenca del río Aconcagua y respuestas al proceso de participación ciudadana:

- ✓ Mapa con las 16 áreas de vigilancias propuestas.
- ✓ Acta sesión ordinaria del Consejo Consultivo Nacional, CCN, del Ministerio del Medio Ambiente.
- ✓ Opinión del CCN sobre Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Aconcagua.
- ✓ Informe: “National Estuarine Eutrophication Assessment. Effects of Nutrient Enrichment in the Nation’s Estuaries”. Special Projects Office. Bricker *et. al.*, 1999.
- ✓ Paper: “Evaluación de la calidad de las aguas del estero Limache (Chile central), mediante bioindicadores y bioensayos”. Córdova *et. al.*; Lat. Am. J. Aquat. Res., 37(2): 199-209, 2009.
- ✓ Informe: “Aproximación Ecotoxicológica y evaluación de riesgo ecológico teórico en apoyo a la elaboración de proyecto de normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas de la cuenca del Río Aconcagua”. UC de Temuco, 2012.
- ✓ Paper: “Construction of a typology system for rivers in Chile based on the European Water Framework Directive (WFD)”. Fuster *et. al.* Environ Earth Sci, 2014.

- ✓ Paper: “Evaluación de la toxicidad de mezclas binarias de cobre, cinc y arsénico sobre *Daphnia obtusa* (Kurz, 1874) (Cladocera, Crustacea)”. *Limnetica*, 27 (1): 1-10 (2008), Gaete &Chávez.
- ✓ Paper: “Daño oxidativo en la microalga *Pseudokirchneriella subcapitata* expuesta a aguas receptoras de un efluente minero en del río blanco (V Región, Chile)”. Gaete *et. al.* *Quim. Nova*, Vol. 32, No. 9, 2417-2422, 2009.
- ✓ Guía para la Elaboración de Normas Secundarias de Calidad Ambiental en aguas continentales y marinas 2017. MMA 2017.
- ✓ Informe: “Línea base para el uso de indicadores biológicos en la cuenca del río Aconcagua”. INGAM Ltda. 2011.
- ✓ Informe: “Generación de información cartográfica para el sistema de tipologías de ríos y lagos de Chile. Fuster 2011.
- ✓ Informe: “La protección de las aguas superficiales en Chile, la Unión Europea y Alemania-análisis de derecho comparado”. Mareike 2018.
- ✓ Informe: “Bioensayos para la evaluación ecotoxicológica de la calidad del agua de la cuenca hidrográfica Rapel”. UC de Temuco, 2010.
- ✓ Informe: “Evaluación comparada sobre legislación internacional aplicada y metodologías de Evaluaciones de Riesgo para incorporar en la elaboración de políticas de prevención y contaminación y regulaciones ambientales”. AVS Chile, 2011.
- ✓ Memorándum N° 70 del 25 de abril del 2019 de la SEREMI de Medio Ambiente, Región de Valparaíso.
- ✓ Resolución Exenta N°0655 del 02 agosto del 2018 del MMA, la cual Designa nuevo integrante del comité operativo ampliado para la elaboración de la norma secundaria de calidad ambiental para la protección de las aguas del río Aconcagua.
- ✓ Resolución Exenta N°1502 del 26 de diciembre del 2018 del MMA, la cual Aprueba Guía para la elaboración de normas secundarias de calidad ambiental en agua continentales y marinas.
- ✓ Resolución Exenta N°1018 del 30 de septiembre del 2016 del MMA, la cual Amplia plazo de elaboración de anteproyecto de norma secundaria de calidad ambiental para la protección de las aguas del río Aconcagua.

- ✓ Minuta reunión con DGA, 18.01.18
- ✓ Archivo Excel tabla de clases Aconcagua.
- ✓ Archivo Excel planilla datos Aconcagua.
- ✓ Tesis: “Modelo de calidad de agua para el río blanco: transporte de solutos reactivos”. U. de Chile, Chapa & Urra 2008.
- ✓ Paper: “Transplante de organismos bentónicos entre sistemas lenticos: ¿refleja la biodisponibilidad de metales traza en el ambiente?. Valdovinos *et. al.*, Bol. Soc. Chil. Quim., 43. 467-475 (1998).
- ✓ Paper: “Análisis comparativo de índices bióticos utilizados en la evaluación de la calidad de las aguas en un río mediterráneo de Chile: río Chillán, VIII Región”. Figueroa *et. al.*, Revista Chilena de Historia Natural, 80: 225-242, 2007.
- ✓ Paper: “Simplificación en el uso de macroinvertebrados en la evaluación de la calidad de las aguas en sistemas fluviales”. Figueroa *et. al.*, Interciencia; Vol. 30: N°12, 2005.
- ✓ Paper: “Responses of stream benthic macroinvertebrates to fire”. Minshall, Forest Ecology and Management 178 (2003) 155–161.



**CHRISTIAN FUENTES GARCIA**  
**SEREMI (S) del Medio Ambiente**  
**Región de Valparaíso**