



CÁMARA DE DIPUTADOS – COMISIÓN INVESTIGADORA

Convenio Riego – Endesa Laguna del Maule 1947 Dirección de Obras Hidráulicas

Ministerio de Obras Públicas

Julio 2023





INDICE

- **Antecedentes**
 - Importancia estratégica del Sistema Maule
 - Preguntas frecuentes sobre el Sistema
 - Esquema Cuenca del Sistema
- **Operación 2019-2023**
 - Operación Laguna del Maule (1947) Art, 1°, 2°, 3°, 5° y 8°
 - Juicio de mera certeza
 - Ejercicio 2022 y 2023
- **Síntesis**

ANTECEDENTES SISTEMA MAULE

- La capacidad de regulación (embalsamiento) de la cuenca es de unos **3.300 hm³**, en 4 embalses, que cuentan con 50% de disponibilidad hídrica regulada. Solo uno para el Riego.
- Funciona como un sistema semi-integrado, tanto para riego como generación. Existen Derechos otorgados en base al Convenio de 1947.
- El sistema tiene aproximadamente unas **200 mil hectáreas** bajo riego.
- Tiene una capacidad superior a **1.600 MW** de capacidad instalada.
- El sistema Maule funciona en el marco del **Convenio Riego-Endesa de 1947**, para la operación de Laguna del Maule. Habiendo otras obras de regulación, como son la laguna Invernada y el embalse Colbún.
- La **Laguna del Maule (1.420 hm³)** y **Colbún (1.544 hm³)** son las mayores fuentes de regulación del Sistema.
- Laguna Maule opera actualmente a un **22% de su capacidad** y existe coincidencia entre los actores, principalmente DOH y JVRM que eso puede mejorar considerablemente.

- Hoy en día existe consenso respecto de la aplicación del Convenio Riego-Endesa 1947, por parte de Enel, la Junta de Vigilancia del río Maule y la Dirección de Obras Hidráulicas.
- A lo largo de sus años de aplicación, se han recibido consultas en relación al funcionamiento del convenio, algunas de ellas han sido objeto de análisis en sesiones anteriores de esta Comisión, por lo que a continuación las exponemos.

Preguntas sobre el Convenio

1. ¿Se ha respetado el riego en la Laguna del Maule?

La respuesta es que si, se han entregado los requerimientos de ambos beneficiarios del Convenio, teniendo como límite superior lo establecido en su articulado.

2. ¿Por qué se activa la denuncia y el juicio de mera certeza?

- Durante el año 2012, Endesa solicitó que se le reconocieran como economía las extracciones que hizo de la Laguna Invernada en temporada de riego, a lo cual la DOH se opuso y cerró las compuertas (porción intermedia).
- Lo anterior llevó a la eléctrica a interponer un Recurso de Protección, que ganó en primera instancia y perdió posteriormente en una reconsideración.
- Con el fin de aclarar el tema de manera definitiva, la DOH a través del Consejo de Defensa del Estado (CDE) presentó el juicio de mera certeza el cual ganó. Este juicio establece que cuando se haga economía (aportar agua de Invernada para riego), estas economías se devuelven de la Laguna del Maule cuando ella se encuentra con un volumen en el colchón superior.

3. ¿Se permite sacar agua de la Laguna del Maule para generación mientras la laguna se encuentra en la porción intermedia?

La respuesta es si, debido a que no es posible limitar lo que está convenido (ART 5º, letra b), en el sentido que ENEL tienen derecho a extraer el 20% del volumen y el 20% del afluente, en la porción intermedia.

Preguntas sobre el Convenio (2)

4. ¿Los regantes participan en la toma de decisiones?

Los regantes organizados a través de la Junta de Vigilancia, de acuerdo con el Código de Aguas, siempre han sido parte de la gestión de la Laguna. Son ellos quienes definen que caudales y en que momentos de la temporada riego se necesita, teniendo como límite lo establecido en el Convenio.

Además siempre están buscando nuevas formas de ahorrar recursos, esto se refleja en que retrasan lo más posible las entregas desde la laguna.

5. ¿En el invierno se puede extraer agua de la laguna?

Si, es posible de acuerdo a convenio.

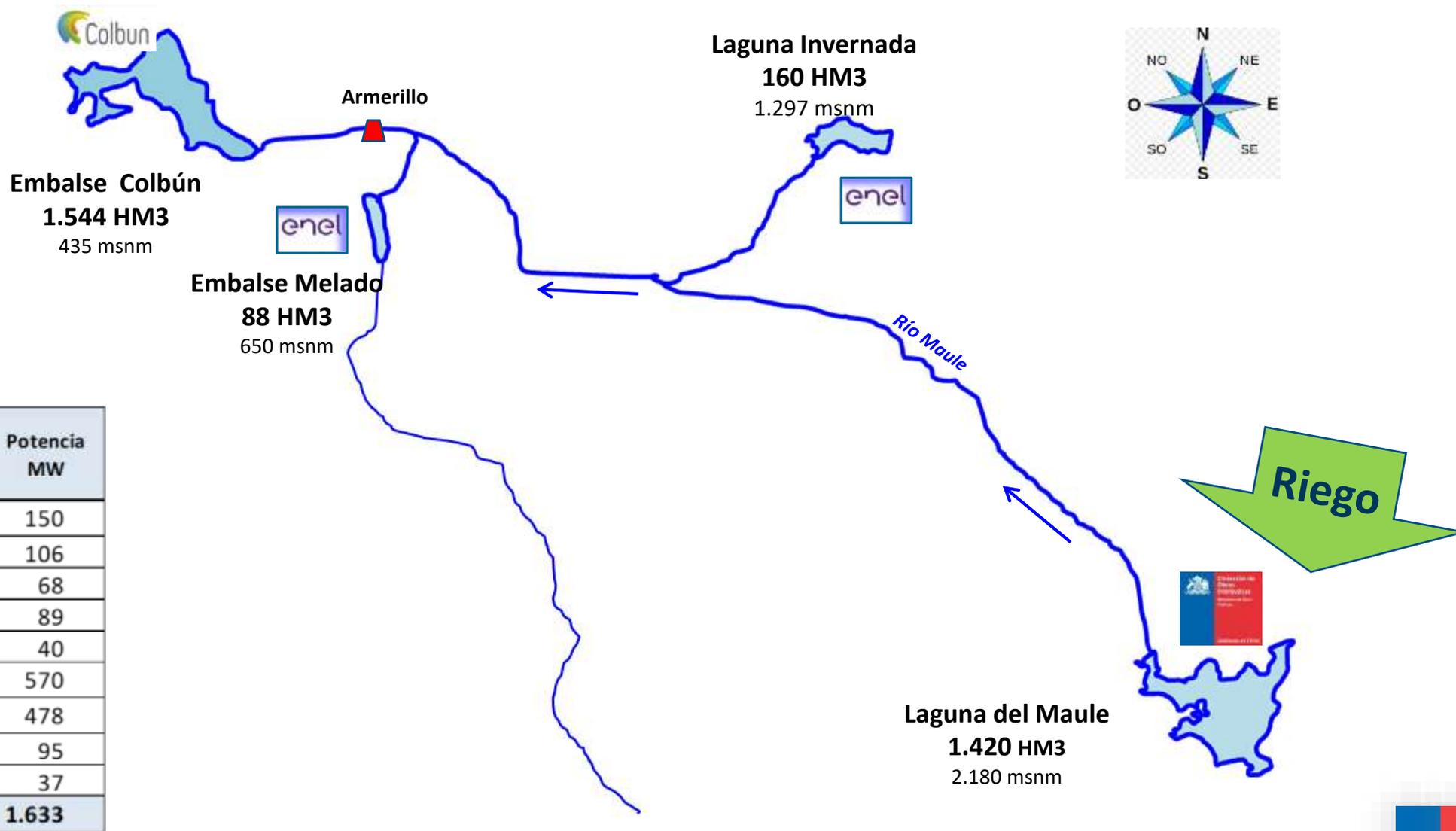
6. ¿Es una interpretación de la DOH, que en el tercio intermedio se puede entregar agua para generación?

No, la DOH como cualquier organismo público se rige por lo que está escrito y mandatado, no hay interpretación, y se remite a lo señalado textualmente en los artículos 5 y 8 del convenio.

Sistema Cuenca del Maule y principales artículos del Convenio



Esquema CUENCA DEL MAULE



Embalse	Nombre Central	Potencia MW
Maule	Los Cóndores	150
Invernada	Cipreses	106
	Isla	68
	Curillinque	89
	Loma Alta	40
Melado	Pehuenche	570
Colbún	C. Colbún	478
Machicura	Machicura	95
	San Ignacio	37
TOTAL		1.633

Convenio de 1947- Art 1°

Art 1°.- El Departamento de Riego tiene contratada la construcción de un embalse en la laguna del Maule, con una capacidad embalsable de 850 millones de m³., destinado a regularizar el régimen del río Maule, con el objeto de dar mayor seguridad al riego actual, cuya necesidad máxima estacional se fija en 160 m³ por segundo, y para atender a futuras ampliaciones hasta completar un desarrollo que requiere un gasto máximo estacional de 200 m³ por segundo.

Con el objeto de utilizar las aguas de la laguna del Maule aprovechables en el riego, y también los sobrantes eventuales, en la generación de energía eléctrica, sin alterar el desarrollo propuesto para riego, el **Departamento de Riego modificará el proyecto de embalse de la laguna del Maule, ampliando su capacidad** embalsable a 1.570 millones de m³. como mínimo. Las obras correspondientes al proyecto modificado, se financiarán por las partes de acuerdo con lo dispuestos en los artículos 14° y 16°.

El volumen embalsable se dividirá en **tres porciones**: una **porción superior** con un volumen de 900 millones de m³. cuyas aguas estarán destinadas a suministrar los gastos deficitarios para la **regulación de riego y los gastos necesarios para generación de energía eléctrica**, los cuales se administraran con régimen de uso normal de las aguas; una **porción intermedia** con un volumen de 500 millones de m³. cuyas aguas constituirán una reserva ordinaria **destinada los mismos fines** y cuyo uso podrá tener algunas restricciones con respecto al régimen de uso normal; y una **porción inferior** con volumen de 170 millones de m³. cuyas aguas constituirán una reserva extraordinaria, que podrá utilizarse solo en casos especiales.

Alcances ART.1

- Se modifica el proyecto original y en lo central agrega en un embalsamiento mayor.
- El proyecto ahora sirve para riego y energía.
- Divide la Laguna en tres porciones y establece un régimen de uso para cada porción.

Convenio de 1947- Art 2°

Art 2°.- El Departamento de Riego, podrá, desde luego, **regularizar el riego actual a base del río Maule y de sus afluentes aguas arriba de Culenar**, con un gasto máximo estacional de 160 m³ por segundo, y podrá ampliar el riego regularizado a base del mismo sistema hidrográfico, hasta completar un desarrollo que requiera un gasto **máximo estacional de 200 m³** por segundo.

La regularización del riego se llevará a efecto dentro de la temporada de riego de nueve meses comprendida entre los meses de **Septiembre a Mayo** inclusive. Consistirá, para cualquier desarrollo del riego, en **completar en el río**, a disposición de los regantes, los gastos correspondientes a las necesidades de riego de acuerdo con la siguiente tabla de variación estacional a lo largo de dicha temporada, expresada en función del gasto máximo estacional correspondiente.

Septiembre	20%	del gasto maximo
Octubre	60%	" " "
Noviembre	91%	" " "
Diciembre	100%	" " "
Enero	100%	" " "
Febrero	80%	" " "
Marzo	55%	" " "
Abril	30%	" " "
Mayo	10%	" " "

Alcances ART.2

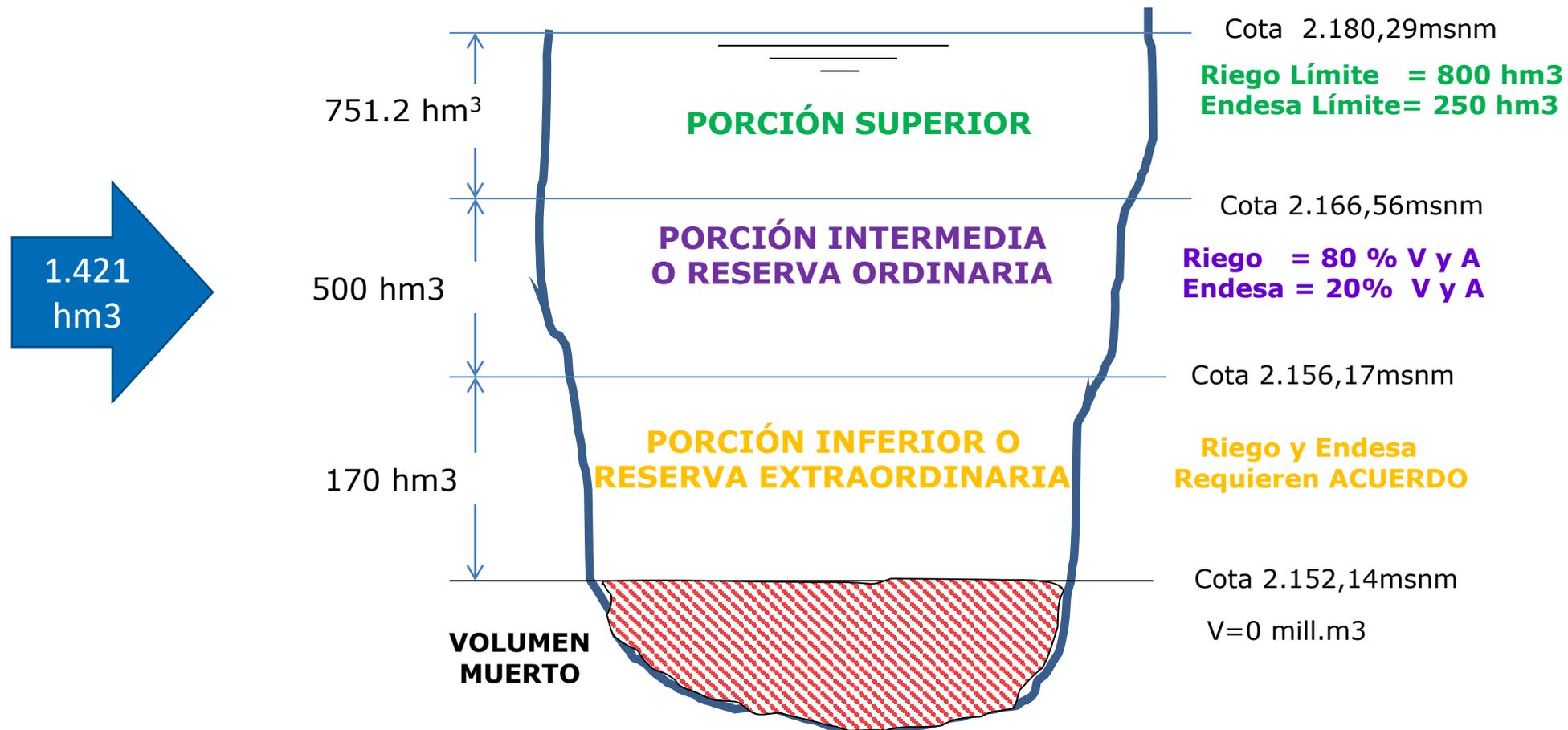
- Regulariza el río Maule y sus afluentes en Culenar (hoy Armerillo)
- Se parte con 160 m³ y el máximo ocurrirá cuando se complete 200 m³ por segundo, hoy se debe considerar esta última cifra, pues se completó el riego de las 200 mil ha.
- Se entregará en el río lo que le falte **para completar la demanda máxima**.

Convenio 1947	Gasto maximo estacional		m ³ /s a completar
Septiembre	20%	del gasto maximo	40
Octubre	60%	" " "	120
Noviembre	91%	" " "	182
Diciembre	100%	" " "	200
Enero	100%	" " "	200
Febrero	80%	" " "	160
Marzo	55%	" " "	110
Abril	30%	" " "	60
Mayo	10%	" " "	20

- Hoy es la JJVV del río Maule, la que determina cuándo necesita las aguas y cuánto (consigna), pero no puede ser superior a esta tabla.

Convenio de 1947- Art 3°, y 5°

Niveles Laguna: El Art. 1, establece 3 porciones de la Laguna del Maule, cada una con una regulación del uso de las aguas:



Convenio de 1947- Art 8°

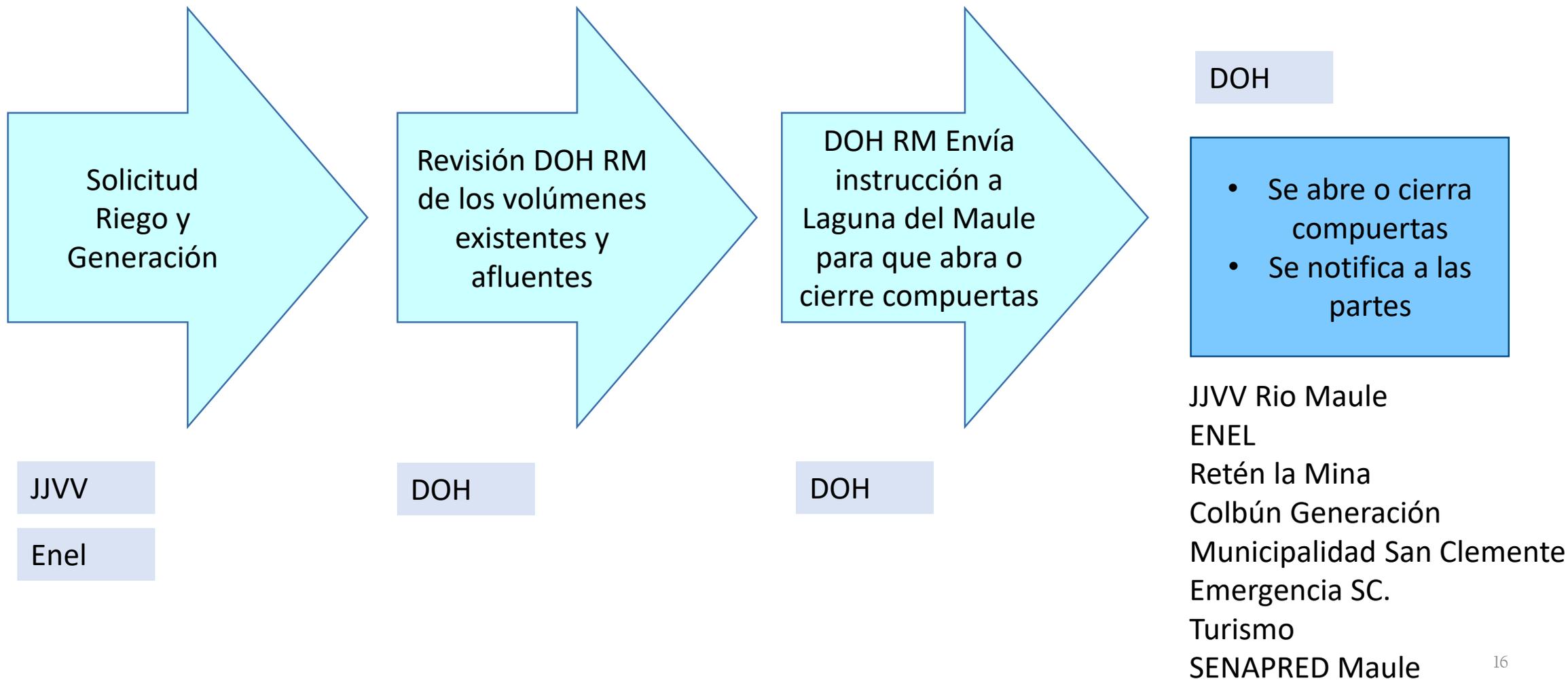
Art 8°.- "... Las aguas que la ENDESA extraiga desde la Laguna Invernada, para aprovecharlas en la generación de energía eléctrica; en exceso de los gastos entrantes y que determinan economías en los volúmenes de agua deficitarios para riego requeridos a la Laguna del Maule, se consideraran como economía de agua de la ENDESA, las que quedarán a su disposición para ser extraídas desde la Laguna del Maule".

" Los volúmenes de agua resultantes de **las economías** indicadas pertenecerán a la ENDESA, la que los usará **antes de las aguas de extracción propias**, y su uso **no se considerará para el computo de los 250 millones de m³** ni para la diferencia **acumulada de los 350 millones de m³** a que se refiere el Art 4°."

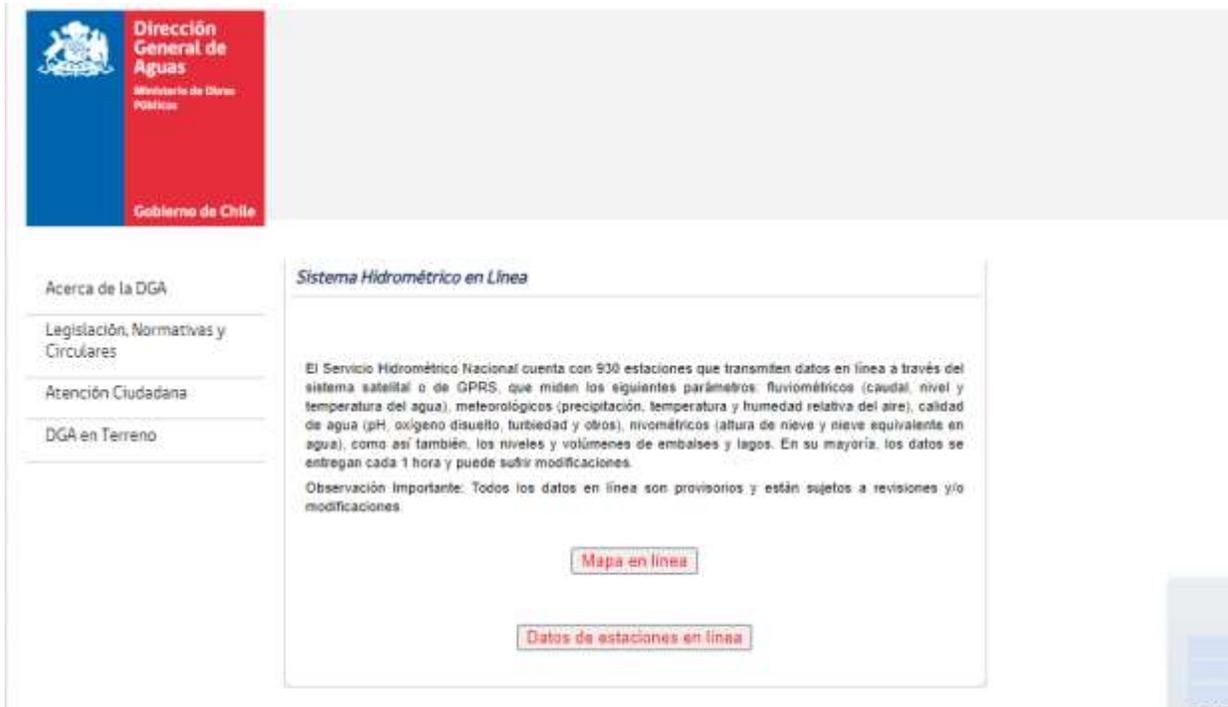
Alcances del 1947- Art 8

- Se desprende que la Invernada puede aportar de su agua embalsada, para el riego, lo que para efecto de la generadora se considera una economía.
- Lo anterior es porque de no extraer esa agua de Invernada debe sacarse desde la Laguna del Maule.
- La devolución de dichas economías no se consideran dentro de los 250 millones de m³ volúmenes **que solo están en la porción superior**. Es decir sus economías solo podrá ejercerlas cuando este en la porción superior. Tema de JUICIO DE MERA CERTEZA interpuesto por la DOH a través del CDE.

Flujo de solicitud de



Flujo de Información



The screenshot shows the homepage of the Dirección General de Aguas (DGA) of Chile. The header includes the DGA logo and the text 'Dirección General de Aguas, Ministerio de Obras Públicas, Gobierno de Chile'. A left sidebar contains navigation links: 'Acerca de la DGA', 'Legislación, Normativas y Circulares', 'Atención Ciudadana', and 'DGA en Terreno'. The main content area is titled 'Sistema Hidrométrico en Línea' and contains a paragraph describing the national hydrometric service, which uses satellite/GPRS technology to monitor various parameters like flow, water level, and temperature. It also includes an 'Observación Importante' about the provisional nature of the data. At the bottom of the main content area, there are two buttons: 'Mapa en línea' and 'Datos de estaciones en línea'.

<https://dga.mop.gob.cl/Paginas/hidrolineasatel.aspx>



The screenshot shows the 'Selección de Estaciones y Parámetros' (Station and Parameter Selection) interface. It features a header with the title and a sub-header 'ESTACIONES SELECCIONADAS Y PARÁMETROS'. Below this, there are three dropdown menus for selecting stations (1, 2, and 3). A 'Ver Parámetros' button is present. The parameter selection table shows three rows for 'Rio Maule en Desague Laguna Del Maule', with checkboxes for 'Nivel de Agua (m)', 'Temp. del Agua (°C)', and 'Caudal (m³/seg)'. The 'Caudal' checkbox is checked. A 'No soy un robot' checkbox is also visible. At the bottom, there is a 'DATOS EN GRÁFICOS' section with a date selection field set to '05/07/2023' and a 'Ver Gráfico' button.

https://snia.mop.gob.cl/dgasat/pages/dgasat_param/dgasat_param.jsp?param=1

Extracciones 2022 y 2023

2022

Cuadro Resumen Distribución de Volumen Para Riego y Generación Año 2022												
Laguna del Maule			Generación ENEL					Riego				
Volumen al 1 de enero 2022	Vol. Maximo a distrib. hm ³ (398-170)	Afluentes	20% Vol.	20% Afluente	Total Derechos	Extraído	Disponible (mill/m ³)	80% Vol.	80% Afluente	Total Derechos	Extraído	Disponible (mill/m ³)
398,77	228,77	117,44	45,75	23,49	69,24	66,01	3,23	183,02	93,95	276,97	165,01	111,96

2023

Cuadro Resumen Distribución de Volumen Para Riego y Generación Año 2023												
Laguna del Maule			Generación ENEL					Riego				
Volumen al 1 de enero 2022	Vol. Maximo a distrib. hm ³ (348-170)	Afluentes	20% Vol.	20% Afluente	Total Derechos	Extraído	Disponible (mill/m ³)	80% Vol.	80% Afluente	Total Derechos	Extraído	Disponible (mill/m ³)
348,71	178,71	54,89	35,74	10,98	46,72	46,55	0,17	142,97	43,91	186,88	61,96	124,92

Elementos a considerar para la Gestión de la Cuenca del río Maule

1. Escenario actual de cambio climático, sustentabilidad ambiental y social, nuevo marco normativo exige nuevas miradas.
2. Cualquier esfuerzo parte y tiene como base el Convenio de 1947.
3. Cualquier entendimiento debe incluir a Regantes (JVRM), al Estado y las Eléctricas (ENEL y Colbún).
4. Todos los esfuerzos deben traducirse en mejoras de la gestión del recurso hídrico, especialmente el de Laguna del Maule.
5. Es fundamental la instalación del Consejo de Cuenca del Maule.
6. Hay casos exitosos:
 - JVRM y Colbún, en la cuenca del Maule
 - Los Regantes, Turismo, Comercio y Enel en la cuenca del Laja.

Con estos antecedentes la DOH no advierte inobservancia del Convenio de Riego-Endesa de 1947.

