

Legislación Nacional

LEY 21611 PROVINCIA TRATADOS INTERPROVINCIALES VI Conferencia de Gobernadores de Río Colorado. Acuerdo Provincial para la explotación racional del Río Colorado. Alternativas para un Programa Único de Distribución de Caudales y Habilitación de Áreas de Riego en el Río Colorado. Aprobación sanc. 01/08/1977; promul. 01/08/1977; publ. 18/08/1977 En uso de las atribuciones conferidas por el art. 5 del Estatuto para el Proceso de Reorganización Nacional, **El presidente de la Nación Argentina sanciona y promulga con fuerza de ley:** **Art. 1.º** Apruébase el acuerdo celebrado entre las provincias de Buenos Aires, La Pampa, Mendoza, del Neuquén y Río Negro en oportunidad de la VI Conferencia de Gobernadores del Río Colorado, el que se agrega como anexo I de la presente ley. **Art. 2.º** La Nación participará de la ejecución del Programa Único acordado y el Poder Ejecutivo dispondrá la integración del organismo interjurisdiccional, cuya creación se decidiera en el art. quinto del acuerdo. **Art. 3.º** Ratifícase el Estatuto del Comité Interjurisdiccional del Río Colorado (Co.I.R.Co.), suscripto entre el señor ministro del Interior y los señores gobernadores de las provincias de Buenos Aires, La Pampa, Mendoza, del Neuquén y Río Negro, que se agrega como anexo II de la presente ley. **Art. 4.º** Dentro de los 90 días de publicada la presente ley, el Poder Ejecutivo proveerá las medidas que sean necesarias adoptar en el orden nacional, para implementar el funcionamiento del organismo interjurisdiccional mencionado en el art. anterior. **Art. 5.º** Comuníquese, etc. Videla - Harguindeguy - Bessone - Martínez de Hoz

Alternativas para un programa único de distribución de caudales y habilitación de áreas de riego en el Río Colorado
Secretaría de Estado de Recursos Naturales y Ambiente Humano **Subsecretaría de Recursos Hídricos Instituto Nacional de Ciencia y Técnicas Hídricas** Agosto 1975

Índice	Páginas
I - Introducción	1
II - Antecedentes	3
III - Metodología	4
IV - Descripción de la Cuenca - Posibles aprovechamientos	6
V - Condiciones determinantes de la selección de alternativas	14
IV - Análisis de las alternativas finales	19
VII - Consideraciones sobre la implementación	24
VIII - Apéndice - Metodología de cálculo para la distribución de caudales y habilitación de áreas de riego	25

Introducción Este documento presenta un conjunto de alternativas mutuamente excluyentes de distribución de caudales del Río Colorado, para su consideración a nivel político. Estas alternativas han sido elaboradas mediante el trabajo conjunto de técnicos provinciales y nacionales. Dichos técnicos han realizado un gran esfuerzo para resolver todos los aspectos de su incumbencia, de manera de circunscribir en lo posible los aspectos a ser resueltos a nivel político, a decisiones que revisten esencialmente ese carácter. Se ha llegado así a definir 9 alternativas mutuamente excluyentes cuya elección dependerá de la ponderación a nivel político de factores claramente identificados. El documento contiene además una breve reseña de los antecedentes del trabajo y de la metodología empleada, una descripción de los principales aprovechamientos posibles de la cuenca, y un detalle de las consideraciones principales que determinaron la elección de las nueve alternativas. Se incluyen además consideraciones sobre el control de la distribución de caudales y sobre el desarrollo temporal, y el financiamiento de las obras. La presentación es intencionalmente breve, puesto que intenta puntualizar los aspectos fundamentales del problema. Un mayor detalle puede encontrarse en los informes mencionados en el capítulo II, adjuntos a este documento.

II - Antecedentes Por resolución 163/1969 del 25 de Agosto de 1969, el Ministerio del Interior creó una comisión para el estudio y proposición de bases para la distribución de las aguas del Río Colorado, en la que participaron representantes de las provincias de Buenos Aires, La Pampa, Mendoza, del Neuquén y Río Negro. La comisión sesionó entre el 4 de Septiembre y el 27 de Noviembre del mismo año, suscribiéndose a su término, el acta n. 4, en la que se establecieron las bases de un acuerdo para definir un Plan Único de Habilitación de Áreas de Riego y Distribución de Caudales. Las conclusiones del acta n. 4 fueron propuestas, a su vez, a la Quinta Conferencia de Gobernadores del Río Colorado, celebrada el 4 de Diciembre de 1969. En el acuerdo concertado en la mencionada reunión se aceptaron las bases establecidas en el acta n. 4 y se solicitó a la ex Secretaría de Estado de Recursos Hídricos (actualmente Subsecretaría), la formulación del Plan Único, así como un análisis de los temas en los que no se obtuvo unanimidad en la conferencia. Por decreto del 21 de Octubre de 1970 el Poder Ejecutivo declaró de interés nacional las inversiones en estudios técnicos para la formulación del Plan de Desarrollo Integrado del Río Colorado y autorizó a la ex Secretaría de Estado de Recursos Hídricos para convenir directamente con el instituto Tecnológico de Massachussets (M. I.T.) de Cambridge, E.E.U.U., la realización de los estudios necesarios tendientes a la formulación del citado plan que incluye, además, la selección de proyectos y los estudios relativos a su prefactibilidad técnica y económica, con las consiguientes alternativas óptimas para el desarrollo a corto, mediano y largo plazo. El estudio elaborado por el M. I. T. analizó todas las alternativas posibles de aprovechamiento integral de la cuenca, con la ayuda de técnicas matemáticas y de análisis de sistemas y seleccionó aquellas que respondían mejor a los criterios establecidos en el acta n. 4. Sobre la base del estudio mencionado, técnicos de la Subsecretaría de Recursos Hídricos, con el asesoramiento de técnicos provinciales, elaboraron los siguientes documentos: "Programa Único de Habilitación de Áreas de Riego y Distribución de Caudales - Versión Preliminar" y "Consideraciones sobre Alternativas del Programa Único", en Agosto de 1973 y Febrero de 1974, respectivamente. Dichos

documentos, fueron analizados por los representantes técnicos de las provincias ante el Comité Consultivo del Río Colorado, que funciona en el ámbito de la Subsecretaría, y en la reunión que ese organismo celebró los días 12 y 13 de Febrero de 1974 fueron considerados “suficientes” desde el punto de vista técnico, para ser elevados a la etapa de análisis político a nivel de una nueva conferencia de gobernadores, con la salvedad de que la Subsecretaría de Recursos Hídricos debía previamente verificar, mediante un programa de campañas de medición los procesos por los cuales se carga de sales el Río Colorado. El resultado de las campañas organizadas por la Subsecretaría fue evaluado por el comité consultivo en la reunión celebrada el 15 de Abril de 1975, en la que hubo acuerdo en interpretar que las nuevas observaciones convalidan los supuestos utilizados en la preparación de las alternativas de distribución de caudales y que el tenor salino de las aguas tiene especial importancia en la distribución de agua de la cuenca media. La conferencia de gobernadores deberá ser convocada de acuerdo con lo prescripto por el art. 5 del convenio del 4 de Diciembre de 1969 que expresa: “Una vez que la Secretaría de Recursos Hídricos dé por terminada la confección del programa único de habilitación de áreas de riego y distribución de caudales, las provincias dispondrán de treinta (30) días para realizar una nueva conferencia de gobernadores a fin de su consideración definitiva, aprobación o arbitraje”. De acuerdo con lo expresado, los antecedentes fundamentales del presente documento son el acta n. 4, las resoluciones tomadas durante la Quinta Conferencia del Río Colorado, el estudio titulado: “Planes para el Desarrollo Integrado del Río Colorado”, elaborado por el M. I. T. y los informes: “Programa Único de Distribución de Caudales y Habilitación de Áreas de Riego-Versión Preliminar” y “Consideraciones sobre alternativas del Programa Único” que se agregan como parte integrante de este estudio.

III - Metodología La metodología empleada para la elaboración del presente documento, en todas sus etapas, consistió básicamente en encuadrar el problema en un contexto de optimización matemática. Es decir, se intentó una formulación del problema en términos de la maximización de funciones de determinadas variables, y de restricciones sobre las mismas variables o sobre otras relacionadas funcionalmente con las primeras. La utilización de esta metodología permite definir r explícitamente los criterios utilizados para la selección de alternativas, así como también obliga a distinguir en forma nítida los aspectos susceptibles de fácil cuantificación de aquellos que no lo son. Estas dos características son de gran importancia para un problema de significativas repercusiones políticas y sociales como lo es el del Río Colorado. Por otro lado el carácter riguroso y general del enfoque garantiza que todas las alternativas posibles son consideradas; el mayor costo que ello significa se ve ampliamente compensado por la mayor seguridad de que no surgirán nuevas ideas (alternativas) que invaliden las conclusiones de la investigación. Esto es así particularmente en el caso del Río Colorado, en el que se tiene un buen conocimiento de las posibilidades físicas. La implementación de esta metodología se puede descomponer en tres etapas. La primera consistió en elaborar una formulación matemática del problema considerando los objetivos y restricciones susceptibles de cuantificación precisa. Que permitió seleccionar en forma eficiente -o sea con un costo reducido de computación- las alternativas que responden mejor a los criterios fijados en las bases de acuerdo. En los casos en que dichos criterios presentaban dificultades de interpretación, se consideraron todas las versiones posibles en esta etapa. La segunda etapa incluyó un análisis en profundidad de las alternativas seleccionadas en la primera. Particularmente se verificó la factibilidad física de cada alternativa, considerando en forma rigurosa el comportamiento probabilístico de las variables hidrológicas. Paralelamente se examinaron las alternativas seleccionadas a la luz de los criterios que no pudieron ser considerados en la primera etapa, con lo cual se redujo aún más el número de casos a contemplar para la elaboración del Programa Único. Por último, la tercer etapa consistió en una interpretación de los resultados de las etapas anteriores. Se detectaron los principales factores en juego en el sistema, y se evaluó la posible incidencia de criterios no considerados en las primeras etapas, debido a dificultades en la cuantificación o a un excesivo costo de computación. En base a dicha interpretación se elaboró un conjunto definitivo de alternativas de Programa Único de distribución de caudales para ser sometido a la consideración del nivel político. Los informes mencionados en el primer capítulo, elaborados por el Instituto Tecnológico de Massachussets y por técnicos de la Subsecretaría de Recursos Hídricos, contienen una descripción minuciosa de la metodología empleada. En el capítulo V del presente documento se detallan los factores principales que determinan el sistema detectados en la tercera etapa de la investigación y que constituyeron la base de la selección final de alternativas.

IV - Descripción de la cuenca posibles aprovechamientos El Programa Único consiste esencialmente en la identificación de un conjunto de aprovechamientos, entre todos los posibles, y la definición de su dimensionamiento. En este capítulo se describe la totalidad de los aprovechamientos posibles considerados y se detallan las dimensiones máximas factibles determinadas por el Instituto Tecnológico de Massachussets sobre la base de la información disponible. En el caso del riego, las superficies máximas se obtuvieron sobre la base de costos razonables para los sistemas de conducción. La ubicación de los aprovechamientos dentro de la cuenca se presenta en la figura 1 en una representación esquemática. Los datos básicos correspondientes a cada proyecto individual se presentan en el Cuadro 1. Con respecto a las áreas denunciadas por las provincias, las cifras del cuadro u, en algunos casos, son inferiores a las oportunamente declaradas por las mismas. Estos datos no incluyen por separado algunas áreas de riego existentes explotadas por particulares en Mendoza y La Pampa de escasa significación en el total, pero que de acuerdo con lo establecido en el acta n. 4

conservarán sus derechos adquiridos. Puede apreciarse que la superficie total que puede regarse en la propia cuenca del Río Colorado, o sea sin considerar la expansión de áreas que posibilitaren un trasvase del Atuel, es de 762.600 Ha. Dada la escasa precipitación en las áreas potenciales de riego, el caudal del río, cuyo módulo es de 147 m³/s (en Buta Ranquil), resulta insuficiente para desarrollar todos los proyectos. Por otro lado, los embalses posibles totalizan un volumen de 32.900 Hm³/s, que excede lo necesario para una regularización total del río con fines de riego. Puede observarse también que un trasvase al Atuel implica una reducción equivalente del caudal del Colorado, ya que se trata de cuencas independientes. Existen varias alternativas posibles de trasvase al Atuel. La zona de la Estrechura es la que presenta el menor costo de trasvase, por una mayor proximidad entre los dos cauces, pero el caudal medio de Río Grande - afluente del Colorado - es de sólo 43 m³/s en ese punto. En cambio en Bardas Blancas - también sobre el Río Grande, pero aguas abajo - el caudal es mayor, de aproximadamente 100 m³/s, pero también son mayores la distancia al Atuel y los costos de trasvase. También se consideraron varias alternativas de trasvase de la cuenca del Río Negro al Río Colorado, que por razones señaladas más adelante no han sido tomadas en cuenta en forma directa en la elaboración de las alternativas finales. Es importante destacar que, con la excepción del área Vades Interiores, todos los proyectos de riego sobre las márgenes del Colorado contemplan sistemas de drenaje que retornan al río. Este factor tiene dos efectos principales. En primer lugar permite un reuso parcial de las aguas derivadas para riego en la misma cuenca. En segundo lugar implica que la concentración de sales en la desembocadura del río será una función de la magnitud de los aprovechamientos de riego aguas arriba, puesto que el proceso de evapotranspiración disminuye el caudal en forma absoluta, mientras que la necesidad de lavar las sales de las tierras regadas hace que el volumen de dichas sales se vea inalterado en una operación estable del sistema.

Nombre	Provincia	Superficie máxima (*) (Hectáreas)
1 - Áreas de riego:		
Rincón de los Sauces	Neuquén	2550
Peñas Blancas y Valle Verde	Río Negro	20000
Casa de Piedra	La Pampa	25400
Valle del Prado	La Pampa	25600
Valle del Prado	Río Negro	150000
Valles Marginales	La Pampa	3000
Eugenio del Busto, Río Colorado y Juliá y Echerren	Río Negro	17000
Bajo de los Baguales	La Pampa	19600
Bajo de los Baguales	Buenos Aires	218000
Superficie regable total:		762690

Nombre	Volumen máximo de embalse (Hm ³)	Caudal máximo a derivar (m ³ /s)
2 - Obras de regulación y derivación:		
Derivación Valenzuela-Estrechura	19	43
Embalse La Estrechura	960	---
Embalse Portezuelo del Viento	3600	---
Embalse Bardas Blancas	1680	---
Derivación Bardas Blancas-Río Atuel	---	105
Embalse Las Torrecillas	13400	---
Embalse Agua del Piche	4050	---
Dique Derivados Punto Unido	---	100
Embalse Casa de Piedra	4800	---
Embalse Huelches	4200	---
Embalse Pichi Mahuida	---	300
Dique Derivador Saltos Andersen (*)	---	20
Dique Derivador Paso Alsina	---	150
Volumen total de embalses	32990	

(*) Ya construido. **V - Condiciones determinantes de la selección de alternativas** El proceso de selección de alternativas fue llevado a cabo teniendo en cuenta los objetivos fundamentales expresados en las bases de acuerdo. Estos objetivos son tres: a) El uso eficiente del recurso hídrico; b) La prioridad del abastecimiento de poblaciones y del riego sobre otros usos posibles; c) La contribución de los aprovechamientos del recurso a la integración territorial. El estudio global de las posibilidades físicas y económicas de la cuenca, permitió determinar que para la consideración del primer objetivo era necesario contemplar fundamentalmente las posibilidades de riego y de producción hidroeléctrica. En consecuencia la consideración del segundo objetivo consistió básicamente en la investigación de los conflictos entre los usos riego y producción de energía y de la forma práctica de resolverlos. Las características especiales de la producción hidroeléctrica, determinaron que sólo se considerara al riego como una actividad que contribuye a la integración territorial. Por tanto, la mayor o menor satisfacción del tercer objetivo depende exclusivamente de la distribución del caudal entre las distintas áreas ribereñas. Los cálculos, y análisis efectuados en el proceso de selección de alternativas proporcionaron un buen conocimiento del espectro de posibilidades que brinda la cuenca. En particular, la comparación de las distintas alternativas posibles de uso total del recurso permitió detectar una serie de condiciones que fueron determinantes para la elección final. Esas condiciones se detallan a continuación.

- 1 - El pleno desarrollo del potencial de riego de la cuenca requiere dos embalses con una capacidad de regulación total de aproximadamente 10.000 Hm³. Es necesario distribuir esta capacidad entre dos embalses para la regulación de los caudales de drenaje provenientes de las áreas de la cuenca media que son utilizados en la cuenca baja.
- 2 - La capacidad total de embalse requerida para riego es poco sensible a variaciones en el caudal trasvasado al Río Atuel. En particular, un nivel total de 10.000 Hm³ es conveniente aún suponiendo un trasvase de 43 m³ seg. al Atuel.
- 3 - La estacionalidad de los desembalses para riego no coincide necesariamente con la de la demanda previsible para energía

hidroeléctrica. Pero a pesar de ello, el desarrollo hidroeléctrico es compatible con la prioridad del riego, pues es posible construir embalses compensadores. En consecuencia, en el proceso de selección final de alternativas de distribución de caudales no se ha contemplado la producción hidroeléctrica en la cuenca del Colorado, ya que ulteriores aprovechamientos energéticos no afectarán los caudales derivados para riego siempre que se prevean los embalses compensadores correspondientes.4 - El trasvasar una fracción del caudal del Río Colorado al Río Atuel no se justifica económicamente, si se computan únicamente los impactos en la producción agrícola, tal como se hizo en la cuenca del Río Colorado. Por el contrario, el trasvase puede resultar conveniente económicamente si se consideran además los beneficios derivados de turbinas un caudal mayor en las centrales hidroeléctricas, ya existentes en el Río Atuel.5 - El total de beneficios económicos (descontados) es poco sensible a la redistribución de caudales entre áreas sobre el Río Colorado. Este efecto es de gran importancia, puesto que implica que al lograr una mayor satisfacción del objetivo de integración territorial mediante una redistribución de caudales, a partir de una distribución inicial óptima desde el punto de vista económico, tiene un costo económico muy pequeño. En otras palabras, en el Río Colorado la eficiencia económica y la integración territorial no son objetivos conflictivos.6 - El trasvase al Río Atuel en La Estrechura puede alcanzar un nivel de 24 m³/seg. mediante la construcción de un embalse o de 43 m³/seg. si se deriva además el caudal del Río Valenzuela hacia un punto aguas arriba de La Estrechura. Las alternativas presentadas consideran estas dos posibilidades y una tercera intermedia. Esta última implica derivar solamente 10 m³/seg. del Río Valenzuela: ello es menos económico en términos del costo unitario de la derivación, que el derivar 19 m³/seg. debido a las economías de escala de la obra, pero esta desventaja se ve más que compensada por la utilidad de contar con un nivel intermedio de trasvase entre 24 y 43 m³/seg.7 - El trasvase de 100 m³/seg. del Río Neuquén al Río Colorado sería rentable, si el costo de oportunidad del agua en la cuenca del Río Negro fuera nulo. Sin embargo, no se ha determinado dicho costo de oportunidad, de manera que no ha sido posible demostrar la conveniencia del trasvase, y no se lo ha considerado en las alternativas presentadas en este documento. Por otro lado ninguna de estas alternativas es incompatible con un futuro trasvase, que sólo requeriría la construcción de los caudales para adoptarlos en el tiempo a los requerimientos de riego. La eventual realización de un trasvase, como segunda etapa del Programa Único, se considera entonces factible desde un punto de vista técnico y no se descarta su posible conveniencia en cuanto a su impacto económico, pero dicha posibilidad no se ha tomado en cuenta para determinar la distribución de caudales. Las alternativas aquí presentadas no dependen en manera alguna de posteriores acuerdos que se pudieran alcanzar sobre la segunda etapa.8 - Como se mencionará en el cap. 3, la concentración de sales en la desembocadura del río es una función de la magnitud de los aprovechamientos de riego en la cuenca media. Ello implica en la práctica que el desarrollo de la cuenca media se ve limitado por la necesidad de asegurar que las aguas utilizadas en las áreas de la cuenca inferior sean aptas para el riego. Este factor determina que el número de alternativas presentado en este documento sea de nueve en lugar de tres, ya que cada una de las tres alternativas básicas es desarrollada para tres niveles máximos de salinidad, debido a que esta variable resulta un factor decisivo para la distribución de aguas entre las cuencas media y baja, y por lo tanto la determinación del valor a utilizar escapa el nivel técnico (a nivel técnico sólo puede determinarse un rango de valores) y deberá ser tratada a nivel político. Este conjunto de condiciones acota considerablemente el espectro de alternativas posibles de aprovechamiento integrado de la cuenca, y permite por lo tanto seleccionar un número relativamente pequeño de alternativas finales a ser consideradas a nivel político. La estructura de la configuración dependerá de dos factores principales: a) el nivel del trasvase al Atuel, y b) la distribución del caudal remanente entre las áreas ribereñas del Río Colorado y sus afluentes: a) El nivel del trasvase al Atuel está limitado en los niveles altos por el elevado costo de trasvasar más de 43 m³/seg. Por ejemplo, el costo de trasvasar 60 m³/seg. desde Bardas Blancas es cuatro veces superior al de trasvasar 40 m³/seg. desde La Estrechura. Este efecto torna completamente antieconómico un trasvase de más de 43 m³/seg. si es a la vez de menos de 100 m³/seg. A este último nivel, las economías de escala de la obra implican una reducción del costo unitario del trasvase desde Bardas Blancas, pero consideraciones políticas y de integración territorial hacen inaceptable un trasvase de ese nivel que insumiría el 68% del caudal del Río Colorado en usos fuera de su cuenca. Por otra parte, el sobre dimensionamiento de los Mihuales no es de tal magnitud que permita aprovechar un aporte adicional de caudales de más de 43 m³/seg. Por otro lado, el trasvase al Atuel tiene un límite inferior que es mayor que cero, debido a que el objetivo de integración territorial no es suficiente para justificar por sí la exclusión de una provincia de la distribución de caudales, y a que el cálculo económico demuestra la conveniencia desde el punto de vista de la eficiencia de un trasvase al Atuel de 24 a 43 m³/seg. En consecuencia, las alternativas finales sólo consideran trasvases al Atuel de 24, 34 y 43 m³/seg.; b) A su vez, la distribución de los caudales remanentes en el Río Colorado, correspondientes a los tres niveles de trasvase al Atuel mencionado en el párrafo anterior, está acotada por la necesidad de garantizar que las aguas a utilizarse en la cuenca baja sean aptas para el riego y que por tanto su tenor salino no sea excesivo. Las distribuciones de caudales que corresponden a niveles máximos de salinidad en la cuenca baja aceptables desde el punto de vista técnico (se han tomado tres valores, dos extremos y uno intermedio), implican la posibilidad de desarrollos de la cuenca inferior cuya magnitud siempre excede a los de la cuenca media. Por lo tanto, dado que la eficiencia económica se ve poco afectada por la

redistribución de caudales entre las cuencas media e inferior, las alternativas presentadas corresponden a los máximos desarrollo de la cuenca media compatibles con los niveles de salinidad máxima utilizados. O sea que la distribución de caudales en el Río Colorado propiamente dicho queda completamente determinada por la restricción de salinidad. De este modo, las condiciones que limitan el sistema determinan las nueve alternativas que se consideran en este documento: tres niveles de trasvase, de 24, 34 y 43 m³/seg. respectivamente, y para cada uno de ellos, tres niveles de salinidad máxima en la cuenca inferior, de 1100, 1600 y 1800 micromhos respectivamente. En el capítulo siguiente se presenta un análisis de estas nueve alternativas.

VI - Análisis de las alternativas finales

En el cuadro 2 se representan en una tabla de doble entrada las combinaciones que dan lugar a las nueve alternativas finales.

Derivación al Río Atuel	Concentración salina en Paso Alsina			34 m ³ /seg.	43 m ³ /seg.				
	11 mmhos	16 mmhos	18 mmhos		Y 1	Y 2	Y 3		
24 m ³ /seg.	X 1	X 2	X 3	Y 1	Y 2	Y 3	Z 1	Z 2	Z 3

Cada alternativa consiste esencialmente en una determinada distribución de caudales entre las cinco provincias ribereñas. A su vez cada distribución corresponde a un esquema concreto del desarrollo de áreas de riego específicas, sobre la base de una serie de supuestos sobre pérdidas de conducción, eficiencia en el riego, dotaciones de riego, y otros aspectos técnicos. En el cuadro 3 se presentan las superficies totales a regar por provincia que corresponden, según los supuestos mencionados a cada alternativa de distribución de caudales. Lógicamente no es posible imponer a cada provincia o área valores prefijados para los parámetros técnicos mencionados, ya que ello implicaría limitar las posibilidades de adaptación eficiente de las mismas a cambios en las condiciones de mercado o en la tecnología de riego. Por lo tanto, las superficies presentadas en el cuadro 3 deben interpretarse como simplemente indicativas. A los efectos del Programa Único, sólo debe considerarse la distribución de caudales como la base del acuerdo interprovincial. Las superficies consignadas a Mendoza en el cuadro 3 representan una estimación del desarrollo de nuevas áreas de riego que posibilitaría el trasvase, suponiendo un reuso parcial de los caudales de drenaje semejante al que se contempla para la cuenca del Colorado, y que por otro lado es factible en la cuenca del Atuel. En la práctica sin embargo, una parte de los caudales derivados al Atuel sería utilizada para incrementar la dotación de riego de áreas existentes. Se han incluido valores hipotéticos en el cuadro 3 para lograr un mínimo de homogeneidad en las cifras presentadas, que posibilite un análisis comparativo. El motivo por el cual las superficies correspondientes a la provincia de Neuquén son comparativamente muy reducidas, es la inexistencia en aquélla de áreas que puedan ser regadas económicamente con aguas del Río Colorado. El cuadro 4 presenta las distribuciones de caudales que corresponden a cada alternativa. Debido a la importancia del reuso de los caudales de drenaje, se ha dividido la cuenca en secciones independientes, o sea que se relacionan solamente a través del río propiamente dicho, no existiendo transferencia de agua entre las secciones por canales de riego ni por drenaje superficial o subterráneo. El cupo de agua que corresponde a cada provincia en cada sección, se determina como un volumen anual, que es la diferencia entre la suma de las derivaciones hacia las áreas de la provincia en la sección, y el volumen anual total de las aguas que retornan al río de dichas áreas. La determinación de los cupos define además la distribución estacional de las derivaciones, teniendo en cuenta las necesidades de las áreas de aguas abajo. Como consecuencia de esta especificación, una provincia puede derivar caudales importantes para aprovechamientos hidroeléctricos, sin violar los cupos de agua, en la medida en que los caudales que exceden los requerimientos de riego permitidos retornen al río, sin alterar sustancialmente la distribución en el tiempo de caudal que será utilizado aguas abajo. Esencialmente la definición utilizada pretende determinar niveles máximos de uso consuntivo para cada provincia. Al no poder medirse en la práctica la evapotranspiración, es necesario determinar su nivel máximo a partir de la diferencia entre las derivaciones y los retornos. La medición de los retornos también presenta dificultades, pero es factible mediante un sistema de estaciones de aforo montados especialmente, sobre todo al cabo de algunos años de experiencias en la operación del sistema. A los efectos del Programa Único, se ha dividido la cuenca en tres secciones, fijándose dos puntos de control entre las mismas, para la verificación de la continuidad física del sistema. Esta definición brinda una cierta libertad a cada provincia para modificar el diseño de los aprovechamientos proyectados, sin violar los cupos de agua. Debido a que no es posible prever con exactitud la velocidad con que retornarán al río los caudales de drenaje, en una operación a régimen permanente del sistema, y a que las condiciones hidrológicas y meteorológicas son esencialmente de comportamiento estocástico (se trata de variables aleatorias) en los primeros años de operación del sistema deberán utilizarse controles adicionales. Además de verificarse los caudales en los dos puntos básicos de control, sería conveniente supervisar las modalidades y tecnologías empleadas en el riego, para asegurar que el uso consuntivo no exceda los límites fijados implícitamente. Los datos de habilitación de áreas de riego y de distribución de caudales consignados en los cuadros 3 y 4, se basan en la utilización de una metodología de cálculo y de estimaciones en cuanto a los valores medios que toman determinadas variables hidrológicas. Dichas estimaciones son necesariamente imperfectas, y por lo tanto serán revisadas a medida que se obtengan registros más prolongados. Para subsanar la dificultad que esto plantea a los fines del Programa Único se considera que la metodología de cálculo es el aspecto esencial, de manera que la distribución de caudales se modificará de acuerdo con los cambios que sufran las estimaciones mencionadas. La metodología utilizada para obtener los valores de los cuadros 3 y 4 se detalla en el apéndice I. En

dicho apéndice se incluyen además estimaciones de habilitación de áreas de riego y de distribución de caudales, basadas en suponer un nivel de salinidad en Buta Ranquil levemente inferior al registrado históricamente, para mostrar la sensibilidad de los resultados a la estimación de ese nivel. La regulación del caudal para riego se logra con la construcción de los embalses Las Torrecillas y Casa de Piedra, con una capacidad de 60000 Hm³ y 4500 Hm³ respectivamente. Para la regulación parcial de los ríos Cobre y Tordillo y los arroyos Santa Elena y De las Cargas, y la elevación del pelo de agua en la derivación al Atuel, se requiere la construcción del embalse La Estrechura, con una capacidad de 960 Hm³. Sería deseable una capacidad de regulación mayor en este embalse para lograr una mayor confiabilidad del nivel de trasvase, pero ello no es posible debido a restricciones topográficas y de suelos.

Cuadro N. 3 Habilitación de Áreas de riego en el Río Colorado (miles de Ha) Conductividad original en Buta Ranquil (0,87 mmhos/cm)

Derivación Atuel	24 m ³ /s	34 m ³ /s	43 m ³ /s	Conduct. (mmhos/ cm)			Paso Alsina	1,1	1,6	1,8														
1,1	1,6	1,8	1,1	1,6	1,8	Buta Ranquil	0,87	0,87	0,87	0,91	0,91	0,91	0,95	0,95	0,95									
Alternativas	X1	X2	X3	Y1	Y2	Y3	Z1	Z2	Z3	Cuenca Media	Mendoza	1,0	1,0	1,0	---									
1,0	1,0	---	1,0	1,0	Neuquén	1,0	1,0	1,0	---	1,0	1,0	---	1,0	1,0	Río Negro	3,9	69,1							
85,1	---	53,5	71,7	---	40,0	54,8	La Pampa	3,9	69,1	85,1	---	53,5	71,7	---	40,0	54,8								
Total Cuenca Media	9,8	140,2	172,2	---	109,0	145,4	---	82,0	111,6	Buenos Aires	218,0	164,3	145,9	218,0	157,6	140,1	218,0	151,4	134,6	Total Cuenca Colorado	227,8	304,5	318,1	218,0

Cuadro N. 4 Distribución de los derrames estacionales en las secciones de control

Conductividad original en Buta Ranquil (0,87 mmhos/cm)			Alternativas			Buta Ranquil	Paso Alsina	X1				
70,1	1051,5	1945,3	X2	845,2	1967,8	1061,7	48,2	722,9	1337,4	X3	42,8	642,6
1188,8	Y1	67,3	1009,6	1087,7	Y2	755,8	1808,1	975,5	46,3	694,1	1284,1	Y3
666,8	41,1	617,0	1141,4	Z1	64,7	969,9	1794,3	Z2	714,8	1663,0	897,7	44,5
					39,5	592,7	1096,5					

VII Consideraciones sobre la implementación El orden en que deben construirse los embalses depende principalmente de la secuencia de puesta en marcha de las obras de riego. Dado que dicha secuencia depende de factores no controlables o previsibles en la actualidad, tales como la disponibilidad de financiamiento para cada proyecto, o las futuras prioridades nacionales y provinciales para la inversión pública, no es posible determinar un cronograma óptimo para la construcción de los embalses. Por otro lado, dicho cronograma sólo podrá realizarse a partir de una previa definición de cuáles son las obras que podrán desarrollarse. En lo que respecta a los costos de las obras, los correspondientes al riego deberían ser afrontados en una primera instancia por las provincias, aunque por supuesto éstas pueden gestionar u obtener financiamiento de la Nación o de otras fuentes. En cambio no existen criterios objetivos para asignar los costos de los embalses entre las provincias. El desarrollo integrado de la cuenca implica una interdependencia total entre todos sus componentes, y no es posible determinar la distribución -ni siquiera aproximada- de los beneficios que resultan de la construcción de los embalses. Por otro lado, el análisis económico demuestra que una parte significativa de los beneficios resultantes del aprovechamiento integral de la cuenca, rebalsará las economías provinciales, y beneficiará al Estado y a otras provincias. En consecuencia, puede afirmarse que la Nación debería participar también en las inversiones a realizarse en la cuenca. Las dificultades mencionadas en cuanto a la asignación de los costos de los embalses podría resolverse entonces si la Nación asumiera una responsabilidad preponderante en la construcción de los mismos.

VIII Apéndice I: Metodología de cálculo de la distribución de caudales y habilitación de áreas de riego en la cuenca del río Colorado El cálculo se basa en las ecuaciones de continuidad física, expresadas en valores medios. Se determinan los caudales medios y niveles medios de carga de sales en puntos críticos de la cuenca alta, y luego se computan las entradas a salidas medias, de agua o de sales, entre la cuenca alta y la cuenca baja, para determinar la concentración de sales resultante en la cuenca baja. Los topes de concentración de sales en Paso Alsina determinan entonces el máximo uso consuntivo admisible en la cuenca media. A continuación se detallan las variables consideradas para el cálculo, y los valores de las mismas utilizadas para confeccionar los cuadros 3 y 4.

Derrame medio anual en La Estrechura: $DLF = 756.9 \text{ Hm}^3$. Derrame medio anual río Valenzuela: $DV = 599.2 \text{ Hm}^3$. Derrame medio anual en Buta Ranquil: $DBR = 4630.5 \text{ Hm}^3$. Conductividad media anual en La Estrechura: $CLE = 0.87 \text{ mmhos/cm}$. (*) Conductividad media anual en río Valenzuela: $CV = 0.42 \text{ mmhos/cm}$. Conductividad media anual en Buta Ranquil: $CBR = 0.87 \text{ mmhos/cm}$. (*) La conductividad eléctrica en La Estrechura es un valor puntual basado en la conductividad de los ríos Cobre y Tordillo tomadas por la comisión del Dr. Vilela del 23/02 al 07/03 de 1975. Estas son de 1,5 y 4 mmhos, por centímetro respectivamente. Los valores se han combinado en proporción a los caudales medios de los ríos, 7,9 m³/seg el Cobre y 11.8 el Tordillo, lo que da una conductividad de 87 mmhos/cm. en la confluencia de ambos que se supone que no sufre cambios hasta La Estrechura. Las pérdidas de agua y de sales en el sistema, entre Buta Ranquil y Paso Alsina, son el resultado de una serie de procesos. Dado que estos procesos son de muy difícil identificación, particularmente teniendo en cuenta que los aprovechamientos previstos modificarán sustancialmente el régimen del río, se ha utilizado una expresión lineal sencilla para estimar

las pérdidas, considerando que la mayoría de los procesos se compensan entre sí. La expresión fue obtenida mediante análisis de regresión a partir de datos obtenidos de los modelos matemáticos elaborados en el M. I. T. Ecuación para estimar las pérdidas entre Buta Ranquil y Paso Alsina: $P = 660 + 0.02013 \text{ DBR}$ (1) Se supone que el agua que se pierde tiene en promedio una concentración de sales igual a la media en Buta Ranquil. Dado que la concentración salina en La Estrechura -sobre el río Grande- es distinta a la del río Valenzuela, la concentración salina en Buta Ranquil dependerá del nivel de trasvase al Atuel. La concentración salina en Buta Ranquil para cada nivel de trasvase, se obtiene mediante la siguiente expresión: $\text{CBR} = \text{CV} \text{ DV} + \text{COA}$

DOA (2) ----- ---- DV + DOA Donde DV es el derrame del Valenzuela que no es trasvasado al Atuel. DOA es el derrame natural de los otros afluentes del río aguas arriba de Buta Ranquil (DOA = 3274.4). COA es la concentración salina promedio de los otros afluentes (COA = 96). Las variables introducidas en el párrafo anterior satisfacen las siguientes igualdades: $\text{DBR} = \text{DV} + \text{DLE} + \text{DOA}$ $\text{CBR} = \text{CV} \text{ DV} + \text{CLE DEL} + \text{COA}$ DOA

----- DV + DLE + DOA Los coeficientes utilizados para calcular las superficies a habilitar por zona, a partir de la distribución de caudales entre la cuenca media y la cuenca inferior que se determina mediante la restricción de salinidad, son los siguientes: - Mendoza Zonas I y II, Buta Ranquil, Rincón de los Sauces, Rincón Colorado 7200 - 25 de Mayo, El Sauzal, Penas Blancas y Valle Verde, Colonia Catriel, Casa de Piedra, Planicie de Curacó 7300 - Río Colorado, Eugenio del Busto, Valle del Prado, Valles Marginales, Bajo de los Baguales, Huelches, Valles Interiores 7600 - Bajo Valle del Río Colorado 12114 Todos los coeficientes son estimaciones de evapotranspiración por zona, con excepción del que corresponde al Valle Inferior. Al no existir reuso de los drenajes del Valle Inferior, en esta área corresponde utilizar para el cálculo de superficies un coeficiente que representa la derivación bruta por hectárea. El procedimiento de cálculo es el siguiente: 1. Fijación del nivel de trasvase al Atuel. Las alternativas son 24 m³/seg. 34 m³/seg. y 43 m³/seg. 2. Cálculo del derrame en Buta Ranquil, por simple diferencia. 3. Cálculo de la concentración salina en Buta Ranquil, utilizando la ecuación (2). 4. Fijación de la concentración salina máxima en Paso Alsina. Las alternativas son: 1.1 mmhos., 1.6 mmhos. y 1.8 mmhos. 5. Cálculo del derrame en Paso Alsina (DPA) en base a la siguiente expresión: $\text{DPA} = \text{DBR} \text{ CBR}$ (3) -----

CPA 6. Cálculo de las pérdidas (P) según la ecuación (1). 7. Cálculo del derrame aprovechable en la cuenca media (DCM), en base a la siguiente expresión: $\text{DCM} = \text{DBR} - \text{DPA} - \text{P}$ (4) 8. Cálculo de la superficie habilitable para riego en cada sección, utilizando los coeficientes de evapotranspiración en las áreas de la cuenca media, y un coeficiente de derivación en Paso Alsina. Debe emplearse el coeficiente de derivación en el Valle Inferior debido a que no existe reuso posterior de los caudales de drenaje. Dado que en la cuenca media existen zonas con distintos coeficientes, debe fijarse previamente un orden de prioridades en cada provincia, y luego debe repartirse el agua por partes iguales entre las provincias afectadas (La Pampa y Río Negro). Los cuadros 5 y 6 aplican este procedimiento, sobre la base de suponer -con fines ilustrativos- que la conductividad en Buta Ranquil y en La Estrechura es de 0.7 mmhos. en lugar de 0.87 mmhos. En los casos de magras, deberá respetarse en lo posible la estructura de la distribución de agua entre las distintas provincias, correspondiente a la alternativa final adoptada. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en el acta n. 4 de la comisión para el estudio y proposición de bases para la distribución de las aguas del río Colorado, en el caso de magras extraordinarias declaradas como tales por ley, se dará prioridad al riego de aquellos cultivos cuyo perjuicio total sea mayor, para lo cual las provincias deberán coordinar las medidas correspondientes.

Cuadro N. 5 Habilitación de áreas de riego en el Río Colorado (miles de Ha.)

Conductividad original en Buta Ranquil (0,70 mmhos/cm.)		Derivación Atuel		Paso Alsina		Río Negro		La Pampa		Buenos Aires		Total Cuenca Media	
24 m3/s	34 m3/s	43 m3/s	Conduct. (mmhos/cm)	1,1	1,6	1,8	1,1	1,6	1,8	1,1	1,6	1,8	Y1
Buta Ranquil	0,70	0,70	0,70	0,73	0,73	0,73	0,75	0,75	0,75	Alternativas	X1	X2	Y3
Y2	Y3	Z1	Z2	Z3	Cuenca Media	Mendoza	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Neuquén	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	Río Negro	27,8	97,3	110,1
93,2	20,3	68,0	79,6	La Pampa	27,8	97,3	110,1	16,3	80,9	93,2	20,3	68,0	79,6
57,6	196,6	222,2	34,2	163,8	188,4	42,6	138,0	161,2	Buenos Aires	192,1	132,1	117,4	
200,3	126,4	107,7	173,9	119,6	106,2	Total Cuenca Colorado	249,7	328,7	339,6	234,5	290,2		
296,1	216,5	257,6	267,4	Cuadro N. 6 Distribución de los derrames estacionales en las secciones de control									

Cuadro N. 6 Distribución de los derrames estacionales en las secciones de control

Conductividad original en Buta Ranquil (0,70 mmhos/cm.)		Alternativas		Buta Ranquil		Paso Alsina		X1				
49,4	863,7	1554,65	X2	845,2	1967,8	1061,7	33,9	593,8	1068,8	X3	30,2	527,84
950,1	Y1		51,5	900,7	1621,2	Y2	775,8	1808,1	975,5	32,5	568,4	1023,1
28,9	505,2	909,4	Z1		44,8	783,8	1410,8	Z2	714,8	1063,0	897,7	30,7
967,4	Z3		27,3	477,7	859,8	1 - Los valores de conductividad en La Estrechura son observaciones puntuales que se asumen como medidas anuales después de las correspondientes reducciones, como se especifica en la página 25 al pie de las Alternativas para un Programa Único.- El valor de la conductividad en Buta Ranquil se ha calculado en base a la						

información de conductividades de Punto Unido y los caudales de Pichi Mahuida por las siguientes razones:a) La información de conductividad de Punto Unido es la única disponible;b) La serie de caudales de Pichi Mahuida es la más larga, estable y confiable de toda la cuenca y ha servido de eje a todos los estudios realizados. Por otra parte, el supuesto utilizado en el análisis de que en el actual estado de la cuenca no se producen aportes ni concentraciones en el curso, valida por sí mismo el método utilizado, más allá de la utilización de fórmulas de correlación.- La expresión que sirve para calcular la conductividad en Buta Ranquil parte de la ecuación de continuidad: $CV + DV + CLE + DLE + COA + DOA - CBR + DBR = 0$ donde $DBR = DV + DLE + DOA$ y es absolutamente válida para cualquier combinación de conductividades y caudales en La Estrechura, Valenzuela y otros afluentes. El hecho de que las conductividades en La Estrechura y Buta Ranquil sean casualmente iguales, permite las especulaciones algebraicas de la nota, pero de algún modo invalidan la expresión utilizada, ya que CLE, CV y CRB son datos obtenidos independientemente como se menciona en 1 a y b.En lo que respecta a los demás puntos de la nota, se entiende que los mismos están contestados en el texto de "Alternativas para un Programa Único".Acta de la reunión del comité consultivo del Río Colorado - Días 28 y 29 de Octubre/1975En la sede de la Subsecretaría de Recursos Hídricos, siendo las 11 horas se reunió el Comité Consultivo del Río Colorado, con la participación del director nacional de Coordinación Hídrica a/c. ingeniero Oscar Moretti, quien actuó como presidente y representantes de las provincias de Buenos Aires ingeniero Norberto Kugler, La Pampa, agrimensor Edgar Morisoli, Mendoza, ingeniero Néstor Arias, Neuquén, arquitecto Ricardo Bialous y Río Negro, ingeniero Raúl Barros.Asistieron también como asesores por la provincia de Buenos Aires, Doctor Augusto Manfrin, por Mendoza, se incorporó a la sesión del día 29.....,por la provincia de La Pampa el ingeniero Porcel y el doctor Ramón Dacal, por Neuquén el ingeniero Ricardo Cazeneuve y el doctor José Matías Gonelle y por Río Negro doctor Orfilio Jorge Alvaro, por el Ministerio del Interior, el doctor Martín Recondo, incorporándose posteriormente el doctor Enrique Batemarco y por la Subsecretaría de Recursos Hídricos, los doctores César Vilela, Tiberio Fabian, el ingeniero Marcos Elingel, el licenciado Javier Pascuchi y la doctora Norma Gladys Sabia de Barberis quien actuó como secretaria.El temario propuesto es el siguiente:1 Aprobación del acta anterior.2 Exposición de técnicos de la Subsecretaría de Recursos Hídricos sobre el "Programa Único de Habilitación de Áreas de Riego y Distribución de Caudales y Observaciones".3 Convenio para el aprovechamiento del Río Colorado y creación Co.I.R.Co.4 Varios.En relación con el primer punto del temario, se aprobó el acta de la reunión anterior.Con respecto al 2 pto. propuesto se formularon las siguientes observaciones:Arquitecto Bialous: Manifestó preocupación por la superficie asignada en el P.U. a la provincia de Neuquén. Al respecto sostuvo que es evidente que las alternativas del P.U. tal cual surgen del documento de Agosto 1975, sólo acuerdan a la provincia de Neuquén, en las mejores posibilidades, 1000 Has. que corresponden obviamente a Buta Ranquil ya que el área de Rincón de los Sauces resulta anulada por el previsto Embalse de Las Torrecillas. Esta presa, junto a las de La Estrechura y Casa de Piedra, constituyen las 3 obras de regulación adoptadas en el programa.Dadas las limitadas posibilidades de aprovechamiento que posee la provincia de Neuquén sobre el Río Colorado (el P.U. considera 4.000 Has., estimaciones más recientes de la provincia llevan esa cifra a 7.000 Has.), se estima que la superficie asignada por el P.U. de 1.000 Has. como máximo, no satisface, postulados básicos del acta n. 4.Para superar esta situación no equitativa en la distribución del recurso, es presente el problema técnico de determinar soluciones alternativas del Embalse de las Torrecillas, para cuyo análisis es útil señalar que no se conoce suficientemente el tramo del río comprendido entre la confluencia Grande-Barrancas y el aludido Embalse (Reconocimiento ingeniero J. S. Gandolfo, 1961).Licenciado Pascuchi: Señaló que la superficie asignada en el P.U. a Neuquén es el resultado de evaluar la conveniencia del Embalse Las Torrecillas frente a las alternativas conocidas y teniendo en cuenta que el embalse mencionado implica la inundación de una zona agrícola existente, en la que además existe una importante explotación petrolera. Destacó que Neuquén lógicamente debe reclamar una indemnización por los perjuicios que le ocasione el embalse, en el nivel de decisión adecuado.Agrimensor Morisoli: Expresó que La Pampa admitiría contribuir por partes iguales con Río Negro, al volumen necesario para atender el regadío de todas las áreas documentadas por Neuquén en la fecha, en la eventualidad de que se identifiquen alternativas convenientes sustitutivas del embalse Las Torrecillas.Las áreas documentadas por Neuquén son 3.500 Has. en Rincón de Los Sauces, 2.500 Has. en Rincón Colorado, y 1.000 Has. en Buta Ranquil (total: 7.000 Has.).Señaló además que Río Negro comparte la posición de La Pampa, y que Buenos Aires considera adecuada la propuesta.Ingeniero Arias: Reiteró que entre las alternativas a Las Torrecillas, se considere al embalse de Portezuelo del Viento.Arquitecto Bialous: Solicitó que se modifiquen en los cuadros 3 y 5 las superficies asignadas a Neuquén, consignando la nueva estimación de 7.000 Has. Basó esta solicitud en el acuerdo manifestado por las demás provincias al respecto.Ingeniero Elinger: Sostuvo que ello iría en contra del procedimiento aceptado por todas las provincias para la determinación de la distribución de caudales, de no considerar información suministrada con posterioridad a Julio de 1972. Después de un extenso debate, se acordó hacer referencia a la presente acta en los cuadros 3 y 5 del P.U., mediante un asterisco en las filas correspondiente a Neuquén y una indicación al efecto al pie de dichos cuadros.Agr. Morisoli: Expresó que La Pampa considera de importancia fundamental la implementación de tres medidas:a) La constitución de la

autoridad de la cuenca.b) La creación inmediata de dos grupos de estudio. Uno destinado a investigar en toda la cuenca del río Colorado la salinidad, lo cual resulta necesario a la luz de las observaciones presentadas en la fecha a los datos utilizados al evaluar la restricción salina. Las observaciones mencionadas se relacionan con el carácter insuficiente de los registros, la naturaleza puntual de los datos en muchos casos, las extrapolaciones asumidas, el tenor máximo admisible en la cuenca inferior, etc.El otro estudio se relaciona con la búsqueda de alternativas al embalse de Las Torrecillas.c) En caso de demorarse por causas institucionales la creación de la autoridad de cuenca, COTIRC iniciaría inmediatamente los estudios, Neuquén y Río Negro se adhirieron a la posición de La Pampa. El ingeniero Arias manifestó también su acuerdo.En otro orden planteó que su provincia también quisiera iniciar inmediatamente estudios sobre las obras de trasvase consideradas en las alternativas sustentadas en el P.U. Se combina que la solicitud de Mendoza se gestionará en otra instancia.Agr. Morisoli: La Pampa deja sentado que, si como resultado de los estudios a ejecutar, se probara que tanto la exportación a determinados niveles como el régimen de lluvias, al incidir favorablemente sobre la salinidad, permitieran satisfacer los requerimientos de tolerancia de la cuenca inferior con un menor volumen, el excedente de agua que así resultare deberá ser reasignado a favor de la cuenca media.Las provincias de Río Negro y Neuquén se adhirieron a esta posición.Ingeniero Arias: Con respecto a la reserva de La Pampa en el sentido que “el excedente de agua que así resultare deberá ser reasignado a favor de la cuenca media” no se comparte en la medida en que el agua de exportación pueda contener: límites de salinidad no aceptables para su uso agrícola en relación a la mezcla final con las aguas del Atuel.Ingeniero Kugler: Buenos Aires, debido a la información que incorpora La Pampa y a los efectos de establecer una base para la instancia política, solicita que se establezca, aparte de los parámetros de exportación y salinidad, un valor mínimo de derrame anual para la cuenca inferior de 1.100 H.3/año.Ingeniero Elinger: Sugirió que a los estudios solicitados por La Pampa, se agregue una revisión de los valores de evapotranspiración utilizados para el cálculo de las alternativas de distribución de caudales.Esta iniciativa fue respaldada por los delegados de todas las provincias.En lo referente al tercer punto del temario, se discutió el proyecto de convenio redactado en reuniones de asesores jurídicos y se introdujeron diversas modificaciones, resultando la redacción del texto de convenio que se adjunta.Respecto del art. 15 del convenio, no hubo acuerdo entre los presentes, resolviéndose que cada uno de los miembros del comité consultivo presentara a la brevedad sus distintas posiciones.Cabe destacar que el representante del Ministerio del Interior expresó sobre el particular: “La exclusividad de la competencia de la Corte en estas materias supone a nuestro juicio, que la misma no puede ser ampliada ni restringida por el Congreso ni por las partes; por lo que sugerimos se mantenga tal competencia, previendo un dispositivo procesal ad hoc”.Respecto de los arts. 11, 12 del convenio y del art. 21 del estatuto, la Subsecretaría de Recursos Hídricos y el Ministerio del Interior expresan que los mismos deberán ser objeto de especial consulta al Ministerio de Economía, al Tribunal de Cuentas de la Nación y demás organismos pertinentes.No habiendo otro punto que tratar, se levantó la sesión.Acta de la sexta conferencia de gobernadoresEn Buenos Aires, a los 26 días del mes de Octubre de 1976, siendo las 19,30 horas se reúnen, con la presencia de su excelencia el señor ministro del Interior, general de brigada don Albano Eduardo Harguindeguy, los señores gobernadores de las provincias de Buenos Aires, general de brigada (R) don Ibérico M. Saint Jean, de La Pampa, general de brigada (R) don Carlos E. Aguirre, de Mendoza, brigadier mayor (R) don Jorge Sixto Fernández, del Neuquén, general de brigada (R) don José A Martínez Waldner y de Río Negro, contralmirante (R) don Aldo L Bachmann, concluida la VI Conferencia de Gobernadores del Río Colorado que fuera convocada para tratar las recomendaciones formuladas por la Tercera Reunión Extraordinaria del Comité consultivo del Río Colorado y considerando:Que el aprovechamiento de los recursos hídricos compartidos implica la formulación de programas de desarrollo en cuya ejecución están interesadas las cinco provincias de la Cuenca del Río Colorado.Que el río Colorado debe ser un motivo de integración entre las provincias de la cuenca, por lo que las partes asumen plenamente la responsabilidad de poner en marcha un programa dinámico tendiente a una distribución razonable y equitativa de sus aguas para beneficio común.Acuerdan:Art. 1.- Aprobar el “Programa Único de Habilitación de Áreas de Riego y Distribución de Caudales del Río Colorado”, elaborado por la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación con la activa participación de las cinco provincias ribereñas, que se firma por separado y que conjuntamente con el acta de la reunión del Comité Consultivo del Río Colorado de fecha -29 de Octubre de 1975 integran la presente resolución.Art. 2.- Al sólo fin de la asignación de áreas y distribución de caudales a la cuenca media del río Colorado, se adopta la alternativa individualizada en el Programa único como “Exportación de 24 metros cúbicos por segundo”, y una concentración salina en la entrada de la cuenca inferior del río Colorado de 1,8 mmhos por centímetro y una calidad adecuada para la mayoría de los cultivos que se realizan en la baja cuenca a la fecha de la presente acta. La cifra mencionada en último término (1,8 mmhos por centímetro) se mantendrá hasta tanto se concrete el trasvase parcial del río Negro al Colorado, pudiendo en aquel momento establecerse nuevos parámetros teniendo en cuenta los niveles de toxicidad de los iones que componen las sales.Art. 3.- Adjudicar a la provincia de Mendoza un caudal medio anual de 34 metros cúbicos por segundo, para derivar a la cuenca del río Atuel, compuesto de la siguiente manera: 24 metros cúbicos por segundo provenientes del aprovechamiento total de los ríos Cobre y Tordillo y los arroyos Santa Elena, De las Cargas y Los Oscuros, más 10 metros cúbicos

por segundo del caudal medio anual provenientes del arroyo Valenzuela. La provincia de Mendoza podrá iniciar de inmediato los estudios y proyectos requeridos para la derivación autorizada por el presente artículo. Estas obras serán coordinadas en tiempo con las que se prevén en el artículo siguiente y fiscalizadas en graduación y ejecución por la entidad interjurisdiccional que se menciona más adelante.

Art. 4.- Si del estudio integral de la cuenca del río Negro que se realizará previamente y encarado por las tres provincias ribereñas y la Nación surgiera como factible un trasvase de parte de las aguas de esa cuenca, a la del río Colorado que no cause un perjuicio sensible a ninguna de dichas partes, las provincias de Buenos Aires, del Neuquén y Río Negro, como únicas beneficiarias del aprovechamiento de este recurso, acuerdan realizar la debida complementación de cuencas. De no resultar factible este trasvase en virtud de las necesidades de las provincias de Río Negro y del Neuquén, la provincia de Buenos Aires se compromete a ceder la alícuota que le corresponde del río Negro un caudal de 50 m³/s, en cuyo caso la provincia de Río Negro se compromete a otorgar la servidumbre de acueducto gratuita necesaria. En caso de que resultaren onerosas, correrá por cuenta de las provincias interesadas afrontar el costo correspondiente. Las provincias signatarias concurrirán a la financiación de las obras que se requieran para la materialización de la complementación mencionada en la proporción en que se beneficien. La complementación deberá coordinarse en tiempo con la prevista en el artículo 3 para la cuenca superior y fiscalizarse en graduación y ejecución por la entidad interjurisdiccional que se menciona en el artículo siguiente.

Art. 5.- Decidir la creación de una entidad interjurisdiccional a efectos de asegurar la ejecución del Programa Único acordado y su adecuación al grado de conocimiento de la cuenca y su comportamiento. Encomendar a un grupo de expertos integrado por un representante de cada provincia la redacción del instrumento legal que rija tal entidad; el que actuará con la coordinación del Ministerio del Interior y se expedirá en el plazo de 30 días. Los instrumentos que se preparen serán remitidos a los señores gobernadores para su aprobación.

Art. 6.- Aceptar la decisión de las provincias de Buenos Aires, del Neuquén y Río Negro de constituir un ente con la coordinación del Ministerio del Interior con el objeto de evaluar todos los aprovechamientos posibles en la cuenca del río Negro para cumplir con los requerimientos de las citadas provincias ribereñas.

Art. 7.- Solicitar al superior Gobierno de la Nación que participe en la ejecución del Programa Único e integrar los organismos a crearse y el grupo de expertos a que se refieren los arts. anteriores.

Art. 8.- Cada provincia dictará antes de los 15 días de la fecha la ley respectiva aprobando el presente tratado, dando conocimiento de dicha circunstancia al superior Gobierno de la Nación.

Acta En Buenos Aires, a los 2 días del mes de Febrero de 1977, siendo las 17,30 horas se reúnen el señor ministro del Interior, general de brigada don Albano Harguindeguy, y los señores gobernadores de las provincias de Buenos Aires, general de brigada (R) don Ibérico M. Saint Jean de La Pampa, general de brigada (R) don Carlos E. Aguirre, de Mendoza, brigadier mayor (R) don Jorge Sixto Fernández del Neuquén, general de brigada (R) don José A. Martínez Waldner y de Río Negro, contralmirante (R) don Aldo L. Bachean, a fin de analizar el anteproyecto de Estatuto de Co.I.R.Co. elaborado por el grupo de expertos designados en virtud de lo convenido en el art. 5 del Acta de la Sexta Conferencia de Gobernadores. Luego de un pormenorizado análisis de dicho texto, tanto en particular como en general, se acuerda aprobar el que en 15 fojas firmadas por todos los presentantes -e integrado- por 43 arts. bajo la denominación "Estatuto del Comité Interjurisdiccional del Río Colorado" habrá de regir al Co.I.R.Co., cuyo original se incorpora como anexo a la presente. Se deja constancia de que la versión taquigráfica de las deliberaciones producidas en cada reunión será remitida a cada una de las provincias signatarias en copia rubricada por el Ministerio del Interior.

Estatuto Comité Interjurisdiccional del Río Colorado (Co.I.R.Co.)

Capítulo I Denominación, Objeto, Capacidad, Domicilio.

Art. 1.- La entidad interjurisdiccional creada por el art. 5 del tratado suscripto en la Sexta Conferencia de Gobernadores del Río Colorado se denominará Comité Interjurisdiccional del Río Colorado (Co.I.R.Co.).

Art. 2.- Co.I.R.Co. tendrá por objeto asegurar la ejecución del Programa Único de Habilitación de Áreas de Riego y Distribución de Caudales del Río Colorado (Programa Único) acordado y su adecuación al grado de conocimiento de la cuenca y a su comportamiento en las distintas etapas de esa ejecución, la que deberá ser gradual y coordinada.

Art. 3.- Co.I.R.Co. tendrá personalidad jurídica para el cumplimiento de su objeto, con competencia para actuar en el ámbito del derecho público y privado.

Art. 4.- Co.I.R.Co. tendrá su domicilio legal en la Ciudad de Buenos Aires y podrá establecer sedes en cualquiera de las provincias integrantes de la cuenca. El Consejo de Gobierno, en un plazo máximo de un año, determinará el emplazamiento de la sede operativa donde funcionará el Comité Ejecutivo, que será en una de las cinco provincias.

Capítulo II Atribuciones del Co.I.R.Co.

Art. 5.- Co.I.R.Co. tendrá las siguientes atribuciones: a) Fiscalizar el cumplimiento por parte de las signatarias y de terceros del régimen de distribución de caudales establecido en el Programa Único Acordado; b) Controlar que el proyecto, la construcción y los planes de operación y mantenimiento de las obras de regulación y derivación ejecutadas o a ejecutar sobre la cuenca del río Colorado, así como el caudal y salinidad de los retornos de las obras de regadío, se adecuen a lo previsto en el Programa Único Acordado, a cuyo efecto las partes deben poner previamente a disposición del Co.I.R.Co. la documentación pertinente; c) Establecer la ejecución gradual y coordinada del Programa Único Acordado, fijando a tal efecto prioridades en la construcción de las obras; d) Centralizar la información que se dispone o se obtenga en el futuro sobre la cuenca y que se refiera a los aspectos meteorológicos, hidrológicos, geológicos y cualquier otro que se relacione con el Programa

Único Acordado. e) Completar los estudios y la evaluación de los recursos hídricos de la cuenca en función de su objeto;f) Decidir los reajustes al Programa Único Acordado de conformidad al grado de conocimiento de la cuenca y su comportamiento en las distintas etapas de su ejecución;g) Ajustar temporariamente los caudales derivados por las provincias ribereñas cuando las variaciones del derrame así lo impongan;h) Decidir las modificaciones a la distribución de caudales establecida en el Programa Único Acordado siempre y cuando se den las condiciones para que la provincia de Buenos Aires ceda parte de su alícuota, de acuerdo con lo establecido en el art. 4 del Acta de la Sexta Conferencia de Gobernadores del 26 de Octubre de 1976.

Capítulo III Autoridades de Co.I.R.Co. Art. 6.- Co.I.R.Co. será dirigido por un Consejo de Gobierno y administrado por un Comité Ejecutivo, los que tendrán la composición y competencia que más adelante se indican. Art. 7.- El Consejo de Gobierno es el órgano superior del ente y estará integrado por los gobernadores de las provincias signatarias y por el ministro del Interior de la Nación. La integración del Consejo de Gobierno es indelegable. Art. 8.- El Consejo de Gobierno como órgano superior del ente tiene amplias facultades de decisión y es el encargado de fijar la decisión y es el encargado de fijar la acción y la política general que se deberá seguir; al efecto, tendrá las siguientes atribuciones:a) Decidir en los casos de los incs. c), f) y h) del art. 5;b) Aprobar el presupuesto anual del ente, su memoria y balance;c) Analizar y decidir con respecto a todos los planes de trabajo y presupuesto que sean elevados por el Comité Ejecutivo;d) Decidir sobre los créditos y aportes;e) Aprobar el reglamento interno que proyecte el Comité Ejecutivo. Art. 9.- La presidencia del Consejo de Gobierno será ejercida por el señor ministro del Interior. El Consejo de Gobierno contará con un vicepresidente cuya única función será reemplazar al presidente en caso de ausencia o impedimento de éste. La vicepresidencia del Consejo de Gobierno será ejercida en forma rotativa por cada uno de los gobernadores provinciales siguiendo el orden alfabético de las provincias. La primera vez la vicepresidencia será sorteada. Art. 10.- Las reuniones del Consejo de Gobierno será ordinarias y extraordinarias. Las ordinarias se celebrarán por lo menos dos veces al año y las extraordinarias lo será cuando lo disponga la presidencia o lo solicite uno de los miembros del Consejo de Gobierno o el Comité Ejecutivo. Las reuniones se celebrarán en la sede del ente o en el lugar que fije la presidencia, cuando las circunstancias lo hagan aconsejable. Art. 11.- El Consejo de Gobierno sesionará válidamente con la totalidad de sus miembros. Si convocada la reunión no se logrará dicha totalidad, el presidente del Consejo llamará a una segunda reunión, la que sesionará válidamente con la mitad más uno de los miembros del Consejo de Gobierno. Las decisiones, en todos los casos, se adoptarán por acuerdo de los presentes. Las abstenciones se computarán como adhesión expresa a lo resuelto. En caso de no accederse al acuerdo se recurrirá al procedimiento previsto en el capítulo V. Art. 12.- El Comité Ejecutivo de Co.I.R.Co. estará integrado por un representante de cada provincia y otro de la Nación, que designarán y removerán los respectivos poderes ejecutivos. La presidencia del Comité Ejecutivo será ejercida por el representante de la Nación, quien tendrá a su cargo la representación legal del Comité Ejecutivo. Art. 13.- Los miembros del Comité Ejecutivo no podrán ejercer por sí ni por terceros, actividad ni integrar sociedades, asociaciones o cualquier otra forma empresaria que directa o indirectamente pueda tener relación con el Co.I.R.Co.. Deberán residir en la subsede operativa del ente, no pudiendo desempeñar ningún otro cargo en la administración pública nacional, provincial o municipal, con excepción del ejercicio de la docencia universitaria. Art. 14.- El Comité Ejecutivo contará con un vicepresidente cuya única función será reemplazar al presidente en caso de ausencia o impedimento de éste. La vicepresidencia del Comité Ejecutivo será ejercida anual y rotativamente por cada uno de los representantes provinciales siguiendo el orden alfabético de provincia. La primera vez, la vicepresidencia será sorteada. Art. 15.- El Comité Ejecutivo tendrá las atribuciones enumeradas en el art. 5 del presente estatuto que no hayan sido asignadas al Consejo de Gobierno y, en consecuencia, ejercerá las siguientes funciones:a) Cumplir y hacer cumplir el Programa Único de Habilitación de Áreas de Riego y Distribución de Caudales del Río Colorado conforme a lo acordado en la Sexta Conferencia de Gobernadores, así como cumplir y hacer cumplir las adecuaciones que se vayan introduciendo al mismo;b) Cumplir las resoluciones del Consejo de Gobierno;c) Adoptar las medidas necesarias para la dirección y administración del Co.I.R.Co.;d) Decidir las operaciones de crédito que fueran necesarias para el desarrollo de las actividades del Co.I.R.Co. y el cumplimiento de su objetivo hasta el monto que le autorice el Consejo de Gobierno;e) Establecer las bases de concurso y decidir sobre el nombramiento de los gerentes;f) Autorizar actos que importen disposición de bienes del patrimonio de Co.I.R.Co.;g) Elaborar el presupuesto para cada ejercicio, la memoria, el balance anual y el plan de trabajos y elevar los mismos al Consejo de Gobierno;h) Proyectar el reglamento interno del Co.I.R.Co.;i) Decidir los casos previstos en el art. 5, inc. g) del presente estatuto;j) Proponer al Consejo de Gobierno las medidas que hacen a la competencia de éste. Art. 16.- El Comité Ejecutivo se reunirá ordinariamente, como mínimo una vez por mes, y extraordinariamente toda vez que sea convocado por el presidente o a petición de uno de sus miembros. Art. 17.- El Comité Ejecutivo sesionará válidamente con la totalidad de sus miembros. Si convocada la reunión no se logrará el quórum necesario, el presidente del comité llamará a segunda reunión la que sesionará válidamente con la mitad más uno de los miembros del comité. Las decisiones se adoptarán por votación. Cada representante provincial tendrá un voto. El presidente titular tendrá voz y sólo votará en caso de empate. En el caso de que el vicepresidente estuviera a cargo de la presidencia no pierde su derecho a voto. Art. 18.- El Comité

Ejecutivo operará a través del sistema gerencial, pudiendo, a tal efecto, crear las gerencias que considere necesarias, las que tendrán las funciones que se establezcan en el reglamento interno. Los gerentes serán seleccionados y designados a través de concurso público.

Capítulo IV Patrimonio y recursos

Art. 19.- Los recursos financieros del Co.I.R.Co. estarán integrados por: a) Los fondos que expresamente destinen el Gobierno Nacional y las provincias; b) Los provenientes de organismos públicos; c) Las contribuciones, créditos, donaciones o legados de entidades u organismos provinciales, nacionales, internacionales, públicos o privados, o de personas individuales, con la previa aceptación del Comité Ejecutivo. d) El producido por la participación de utilidades en explotación de obras por retribución de prestación de servicios que expresamente le confieran las partes directamente interesadas o beneficiadas en cada una de ellas.

Art. 20.- El patrimonio de Co.I.R.Co. estará integrado por: A) Los recursos indicados en el art. anterior; b) Las cosas, muebles e inmuebles, que adquiera para su funcionamiento.

Art. 21.- Los aportes provinciales que sean necesarios para el funcionamiento del Co.I.R.Co. serán aportados por partes iguales por las provincias signatarias. Los que se requieran para los estudios serán aportados por las partes directamente interesadas o beneficiadas en la concreción de cada uno de estos estudios en las proporciones y oportunidades que acuerde el Consejo de Gobierno.

Art. 22.- A fin de cumplir con los aportes, se establece el siguiente mecanismo de transferencia: las respectivas tesorerías deberán librar cheque a la orden del Co.I.R.Co. en las oportunidades y de acuerdo con las necesidades que se establezcan en los presupuestos aprobados por el Consejo de Gobierno.

Art. 23.- Las partes directamente interesadas o beneficiadas garantizarán las operaciones de crédito que realizare el Co.I.R.Co. para el cumplimiento de su objetivo.

Art. 24.- El ejercicio financiero se cerrará el 31 de Diciembre de cada año, debiendo presentarse al Consejo de Gobierno la memoria y balance antes del 31 de Marzo del año siguiente.

Capítulo V De la solución de los diferendos

Art. 25.- Toda cuestión que se suscite respecto de la interpretación de este estatuto, o de la aplicación del Programa Único Acordado, será resuelta por el Consejo de Gobierno.

Art. 26.- Si en el Consejo de Gobierno, dentro del plazo que fijará el reglamento interno, no se arribara a acuerdo, el presidente, a pedido de cualquiera de las partes en desacuerdo, deberá llamar a juicio arbitral en el término de quince días (15).

Art. 27.- El árbitro será el presidente de la República.

Art. 28.- Dentro de los treinta días de instado el procedimiento arbitral, el Consejo de Gobierno elevará obligatoriamente los antecedentes al árbitro.

Art. 29.- El árbitro tendrá treinta días para recabar las informaciones y antecedentes, y en general, para realizar toda diligencia que considere necesaria para mejor proveer. Vencido dicho término, deberá laudar dentro de los treinta días siguientes, pudiendo ampliar los plazos antes establecidos mediante decisión fundada.

Art. 30.- Las partes estarán obligadas a remitir al árbitro todos los antecedentes que le sean requeridos dentro del término que a tal efecto éste les fije.

Art. 31.- El laudo dictado de acuerdo a las normas precedentes, será obligatorio e inapelable para las partes.

Art. 32.- Los plazos indicados en el presente capítulo se computarán en días hábiles administrativos según la legislación nacional en la materia.

Art. 33.- Los gastos que demande el arbitraje, serán aportados por Co.I.R.Co..

Capítulo VI Disposiciones generales

Art. 34.- Antes de los treinta (30) días de constituido el Comité Ejecutivo propondrá el reglamento interno.

Art. 35.- Será ley aplicable la legislación nacional.

Art. 36.- La Contaduría General y el Tribunal de Cuentas de la Nación ejercerán el control que le compete sobre los actos del Co.I.R.Co., únicamente por el examen de la cuenta de inversión respectiva, quedando excluida cualquier clase de intervención previa que importe la suspensión del cumplimiento de los actos por parte del ente. A efectos de facilitar el control, Co.I.R.Co. exhibirá y suministrará todos los elementos, balance y comprobantes que le sean requeridos.

Art. 37.- Las partes signatarias gestionarán la exención del Co.I.R.Co. del pago de impuestos y contribuciones nacionales, provinciales y municipales, salvo el abono de tasas de servicios efectivamente prestados. El Poder Ejecutivo Nacional gestionará la exención del pago de los derechos de importación respecto de los bienes que se introduzcan en el país para la ejecución y explotación de las obras del Programa Único Acordado.

Art. 38.- Las partes, a propuesta de Co.I.R.Co., declaran de utilidad pública y sujetas a expropiación las áreas necesarias para la construcción de las obras determinadas en el Programa Único Acordado y sus eventuales adecuaciones y se obligan a pagar, dentro de sus respectivos ámbitos territoriales, todos los actos administrativos y a realizar las gestiones judiciales tendientes a adquirir el dominio de los inmuebles y sus mejoras o a constituir servidumbres gratuitas sobre los mismos. Si estas últimas resultaran onerosas correrán por cuenta de las provincias directamente interesadas o beneficiadas las erogaciones que demande.

Art. 39.- Las instalaciones que se realicen para la ejecución de las obras previstas en el Programa Únicos Acordado no conferirán al ente, ni a ninguna de las partes signatarias, dominio ni jurisdicción sobre cualquier parte del territorio de la provincia. Las construcciones que en su territorio realice alguna de las partes por su cuenta, pertenecerán exclusivamente a ellas.

Art. 40.- Co.I.R.Co. utilizará prioritariamente materiales y productos de la industria argentina, conforme a lo establecido en la legislación nacional que rija la materia. También utilizará con preferencia, y en los estudios y trabajos que deban realizarse, y en igualdad de condiciones, las prestaciones profesionales, la mano de obra, los equipos y los servicios disponibles en las provincias signatarias.

Capítulo VII Disposiciones transitorias

Art. 41.- La Comisión Técnica Interprovincial del Río Colorado (COTIRC) continuará en sus funciones hasta tanto se constituyan el Consejo de Gobierno y el Comité Ejecutivo del Co.I.R.Co., y una vez constituidos éstos, que deberán serlo en forma simultánea, COTIRC quedará disuelta de pleno derecho, transfiriéndose todo su

patrimonio personal, archivo, derechos y obligaciones al Co.I.R.Co..Art. 42.- El presente estatuto será ratificado dentro de los treinta (30) días por ley de las provincias y entrará en vigencia, a partir de la promulgación de la ley nacional correspondiente.Art. 43.- A los fines de la primera constitución de los organismos de Gobierno del Co.I.R.Co., dentro de los treinta (30) días de promulgada la ley nacional a que se refiere el art. anterior, las partes signatarias designarán a sus representantes en el Comité Ejecutivo y el representante de la Nación procederá a convocarlos.