



INPARQUES

***Inparques
Dirección de Ingresos Propios***

***Modelo para el Cálculo de los
Aportes por el uso del Agua y para
el Mantenimiento de Cuencas
Hidrográficas***

***Elaborado por:
Econ. Guido Ramazzotti***

***Dirigido por:
Dr. Héctor Hernández***

Caracas, 27 de enero de 1999

Contenido

| | Pág. |
|--|-------------|
| Objetivo | 3 |
| Importancia de las Cuencas Hidrográficas | 4 |
| Justificación del Modelo | 4 |
| Metodología Aplicada | 5 |
| Hipótesis | 5 |
| Supuestos Básicos del Modelo | 5 |
| Definición de Conceptos Básicos | 7 |
| Definición de las Categorías de los Factores de Ajuste | 8 |
| Tipos de cuencas | 8 |
| Escenarios | 9 |
| Escenario N°1 | 10 |
| Escenario N°2 | 11 |
| Escenario N°3 | 13 |
| Escenario N°4 | 15 |
| Resumen de Resultados | 17 |
| Conclusión | 20 |
| Bibliografía y Páginas Web | 21 |
| Anexos | |

Modelo para el Cálculo de los Aportes por el uso del Agua y para el Mantenimiento de Cuencas Hidrográficas

1) Objetivo

El objetivo primordial que persigue el presente trabajo es el de sentar las bases, a través de procedimientos y definición de conceptos, para establecer un sistema que permita calcular el valor económico del agua y el costo de mantenimiento de las cuencas hidrográficas.

Estos aportes están contemplados en el Decreto N°1400 de la Presidencia de la República, mediante el cual se dictan las normas sobre regulación y control de aprovechamiento de los recursos hídricos y de las cuencas hidrográficas. Dichos aportes tienen una considerable importancia en materia de conservación ambiental y de autonomía financiera para Inparques. Estas políticas de desarrollo sostenible, enmarcadas en planes que permitan armonizar el crecimiento económico con medidas que garanticen la conservación del ambiente.

La Organización de las Naciones Unidas publicó en 1987 un informe donde se define el desarrollo sostenible como aquel que satisface nuestras necesidades presentes, sin impedir que las generaciones futuras satisfagan las suyas¹.

A través de un modelo de cálculo que estimule o desestimule relativamente el uso o aprovechamiento de cuencas hidrográficas se pretende lograr un aprovechamiento racional de los recursos hídricos, garantizando su conservación.

¹ Definición hecha por **World Commission on Environment and Development** y citada por la Revista Debates IESA, volumen 3, número 4, 1998.

2) Importancia de las Cuencas Hidrográficas

La cuenca hidrográfica es un territorio que es delimitado por la propia naturaleza, esencialmente por límites de las zonas de escurrimiento de las aguas superficiales que convergen hacia un mismo cauce. La cuenca, sus recursos naturales y sus habitantes poseen condiciones físicas, biológicas, económicas, sociales y culturales que les confieren características que son particulares a cada una.²

La importancia de la cuenca radica en que es una fuente de captación y concentración de agua y si consideramos la importancia de este recurso en función de sus diferentes usos y aplicaciones. Por esta razón muchos estados han definido en sus legislaciones que el agua es patrimonio inalienable e imprescindible de una nación, pudiendo el estado otorgar concesiones de aprovechamiento de agua, cobrando tarifas o aportes racionales que permitan sostener los planes de conservación y mantenimiento de la cuenca.

La gran cantidad de usos que posee el agua hace que la misma esté asociada a un valor económico y a un costo por servicio, además el cobro de tarifas induce a consumir este recurso de manera racional. La óptima conservación de la cuenca, ayudará a preservar los recursos hídricos y por lo tanto, garantizará el suministro de agua necesario para el desarrollo de la comunidad.

3) Justificación del Modelo

La carencia de datos históricos para la mayoría de las variables del modelo nos impide la elaboración de un modelo econométrico o estadístico, que relacione las variables en estudio, cuantifique su relación y nos permita hacer proyecciones de los valores de la variable dependiente para el futuro.

Por esta razón, se elaboró un modelo que relaciona la variable dependiente (Aportes) con la variable independiente (Valor del Agua), la cual será ajustada por

² Tomado del Trabajo "Políticas Públicas para el Desarrollo Sustentable: La Gestión Integrada de Cuenca", realizado por Axel Doujereanni. CEPAL, 1994.

cuatro factores, en función de criterios preestablecidos con el propósito de estimular el aprovechamiento racional de las cuencas hidrográficas.

3.1) Metodología Aplicada

Se elaboró un modelo para el cálculo de los aportes a partir de una hipótesis central y de ciertos supuestos básicos, en función de los cuales se establecen 16 tipos de cuencas, para cada uno de los cuales es calculado un factor de ajuste total, cuya función es incentivar el uso o aprovechamiento de ciertas cuencas en detrimento de otras.

3.2) Hipótesis

Establecer un modelo de cálculo que determine funciones de valor para diversos tipos de cuencas en función de ciertos criterios y ponderaciones que permitan encarecer relativamente las cuencas muy deterioradas, con poca disponibilidad de agua, con baja capacidad de dilución y con mucha demanda del recurso, y a la vez abaratar relativamente las cuencas poco deterioradas, con alta producción de agua, alta capacidad de dilución y con baja demanda de agua.

3.3) Supuestos Básicos del Modelo

- ◆ El valor de los aportes está determinado por el Valor del Agua.

Aporte = Función { Valor del Agua }

- ◆ El valor del agua estará definido por un porcentaje, 2,5% para el primer año, del Precio Medio Referencial de Hidrocapital o cualquiera otra referencia que se decida.

Valor del Agua = 2,5% Precio Medio Referencial Hidrocapital

Aporte = Función { 2,5% Precio Medio Referencial del Agua Hidrocapital }

- ♦ Para el primer año se tomará el 2,5% del Precio Medio Referencial de Hidrocapital. Sin embargo, este porcentaje se incrementará paulatinamente hasta alcanzar el 5% del precio al tercer año de aplicación, de acuerdo con el siguiente cronograma:

Tabla Número 1
Valor del Agua

| Año | Valor del Agua |
|---------------------|-----------------------------------|
| 1° año | 2,5% del Precio Medio Referencial |
| 2° año | 3,5% del Precio Medio Referencial |
| A partir del 3° año | 5% del Precio Medio Referencial |

Fuente: Elaboración propia.

- ♦ La variable Valor del Agua será ponderada por 4 factores de ajuste, cada uno de los cuales fue dividido en dos categorías.
- ♦ Estos Factores de Ajuste serán el Grado de Deterioro de la Cuenca, la Disponibilidad del Recurso, la Capacidad de Dilución y la Cantidad Demandada de Agua.
- ♦ Las dos categorías consideradas para cada tipo de factor de ajuste tendrán una cierta ponderación en función de estimular o desestimular el uso de las cuencas a partir de la clasificación (Alta, Baja) para cada factor.
- ♦ Se realizaron cuatro escenarios alternativos en función de las diferentes ponderaciones de los factores de ajuste con la finalidad de evaluar los efectos de las diferentes ponderaciones.
- ♦ En el caso de cuencas ubicadas dentro de parques nacionales, se les aplicará siempre la más alta ponderación en función del grado de intervención.
- ♦ El ámbito de aplicación de ésta metodología abarca todo el territorio nacional.

Sobre la base de estos supuestos la función de cálculo de los aportes tendría la siguiente forma:

$$A = \beta_1 V + \beta_2 V + \beta_3 V + \beta_4 V$$

En la ecuación anterior se evidencia como los factores de ajuste influyen o ajustan a la variable V que determina el monto de los aportes. Simplificando obtendremos la siguiente ecuación:

$$A = (\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4) V$$

Donde:

A: Aporte

V: Valor del Agua (2,5% del Precio Medio Referencial del Agua)

β_1 : Factor de Ajuste en función del Grado de Deterioro

β_2 : Factor de Ajuste en función de la Disponibilidad de Agua

β_3 : Factor de Ajuste en función de la Capacidad de Dilución

β_4 : Factor de Ajuste en función de la Cantidad Demandada Recurso

3.4) Definición de Conceptos Básicos

Con la finalidad de facilitar su comprensión a continuación se definen los conceptos básicos del modelo.

Aporte: representa el valor final de los aportes establecidos en el Decreto N°1400 y que son calculados a partir de las funciones del modelo, para cada tipo de cuenca.

Valor del Agua: 2,5% del Precio Medio Referencial cobrado por Hidrocapital, expresado en Bolívares por m³. El valor ascenderá a 2,5% para el primer año y alcanzará el 5% durante el tercer año de aplicación de esta metodología.

Grado de Deterioro: considera la situación de la cuenca.

Disponibilidad: considera la cantidad disponible de agua, que pudiera ser aprovechada comercialmente.

Capacidad de Dilución: determina la capacidad del río de diluir los efluentes.

Cantidad Demandada del Recurso: clasifica las cuencas basándose en las cantidades demandadas de agua.

Factor de Ajuste Total: sumatoria de los coeficientes de los factores de ajuste para un tipo de cuenca determinado.

3.5) Definición de las Categorías de los Factores de Ajuste

Con la finalidad de simplificar el análisis se definieron dos categorías para cada factor. Los criterios que se utilizarán para clasificar las cuencas en función de estos factores y sus categorías serán recopilados mediante encuestas que se realizarán a no menos de 10 expertos en la materia, preferiblemente pertenecientes a universidades reconocidas del país, colegios profesionales y/o centros de investigación. Es importante resaltar que el MARNR ejercerá funciones de administración de las cuencas, limitándose a clasificar las mismas en función de las opiniones de los expertos y aplicando el modelo de cálculo para la determinación de los aportes.

Los factores de ajuste del modelo penalizarán las cuencas con alto grado de deterioro, baja disponibilidad del recurso, baja capacidad de dilución y altas cantidades demandadas de agua. Por el contrario, el modelo incentiva el aprovechamiento de cuencas con bajo grado de deterioro, alta disponibilidad, alta capacidad de dilución y baja cantidad demandada.

4) Tipos de Cuencas

Tomando en consideración los conceptos básicos y combinando los criterios del modelo podemos definir 16 tipos de cuencas posibles, los cuales aparecen en la Tabla Número 2.

Tabla Número 2
Clasificación de las Cuencas Hidrográficas

| |
|---|
| Alto Grado de Deterioro, Alta Disponibilidad., Alta Capacidad de Dilución, Alta Demanda del Recurso |
| Alto Grado de Deterioro, Alta Disponibilidad, Alta Dilución, Baja Demanda del Recurso |
| Alto Grado de Deterioro, Alta Disponibilidad, Baja Dilución, Alta Demanda del Recurso |
| Alto Grado de Deterioro, Baja Disponibilidad, Alta Dilución, Alta Demanda del Recurso |
| Alto Grado de Deterioro, Baja Disponibilidad, Baja Dilución, Baja Demanda del Recurso |
| Alto Grado de Deterioro, Baja Disponibilidad, Baja Dilución, Alta Demanda del Recurso |
| Alto Grado de Deterioro, Baja Disponibilidad, Alta Dilución, Baja Demanda del Recurso |
| Alto Grado de Deterioro, Alta Disponibilidad, Baja Dilución, Baja Demanda del Recurso |
| Bajo Grado de Deterioro, Alta Disponibilidad, Alta Dilución, Alta Demanda del Recurso |
| Bajo Grado de Deterioro, Alta Disponibilidad, Alta Dilución, Baja Demanda del Recurso |
| Bajo Grado de Deterioro, Alta Disponibilidad, Baja Dilución, Alta Demanda del Recurso |
| Bajo Grado de Deterioro, Baja Disponibilidad, Alta Dilución, Alta Demanda del Recurso |
| Bajo Grado de Deterioro, Baja Disponibilidad, Baja Dilución, Baja Demanda del Recurso |
| Bajo Grado de Deterioro, Baja Disponibilidad, Baja Dilución, Alta Demanda del Recurso |
| Bajo Grado de Deterioro, Baja Disponibilidad, Alta Dilución, Baja Demanda del Recurso |
| Bajo Grado de Deterioro, Alta Disponibilidad, Baja Dilución, Baja Demanda del Recurso |

Fuente: Elaboración propia.

5) Escenarios

Para la realización de estos escenarios se utilizó el Precio Medio Referencial Normal de Hidrocapital, Bolívares 208 por m³. Cabe resaltar que la variable Valor del Agua representa el 2,5% de este valor, es decir que el aporte inicial (antes de los ajustes) sería de 5,2 Bolívares por m³.

5.1) Escenario N°1

Se estimulan las cuencas con bajo nivel de deterioro, alta disponibilidad de agua, alta capacidad de dilución y baja cantidad demandada, al ser aplicado un factor de 0,25 sobre el valor referencial. Por otra parte, se desestimula las cuencas muy deterioradas, con baja disponibilidad, baja capacidad de dilución y alta cantidad demandada aplicándole un factor de ajuste más alto. En el Cuadro N°1 se pueden observar los factores de ajuste, así como los porcentajes de recargo y descuento sobre los aportes de acuerdo con este escenario.

Cuadro N°1.1
Factores de Ajuste y Porcentajes de Recargo Relativo
Escenario N°1

| Tipo de Cuenca | Gdo. Deter. (%) | | Disponibilidad | | Dilución | | Demanda | | Factor | Aporte Inicial | Aporte Ajust. | Recargo |
|---|-----------------|------|----------------|------|----------|------|---------|------|--------|----------------|---------------|-------------|
| | Alto | Bajo | Alta | Baja | Alta | Baja | Alta | Baja | Total | Bsm3 | Bsm3 | S/A Inicial |
| Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 2 | | 0,25 | | 0,25 | | 2 | | 4,50 | 5,2 | 23,4 | 350% |
| Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 2 | | 0,25 | | 0,25 | | | 0,25 | 2,75 | 5,2 | 14,3 | 175% |
| Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 2 | | 0,25 | | | 2 | 2 | | 6,25 | 5,2 | 32,5 | 525% |
| Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 2 | | | 2 | 0,25 | | 2 | | 6,25 | 5,2 | 32,5 | 525% |
| Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 2 | | | 2 | | 2 | | 0,25 | 6,25 | 5,2 | 32,5 | 525% |
| Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 2 | | | 2 | | 2 | 2 | | 8,00 | 5,2 | 41,6 | 700% |
| Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 2 | | | 2 | 0,25 | | | 0,25 | 4,50 | 5,2 | 23,4 | 350% |
| Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 2 | | 0,25 | | | 2 | | 0,25 | 4,50 | 5,2 | 23,4 | 350% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem. | | 0,25 | 0,25 | | 0,25 | | 2 | | 2,75 | 5,2 | 14,3 | 175% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem. | | 0,25 | 0,25 | | 0,25 | | | 0,25 | 1,00 | 5,2 | 5,2 | 0% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem. | | 0,25 | 0,25 | | | 2 | 2 | | 4,50 | 5,2 | 23,4 | 350% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem. | | 0,25 | | 2 | 0,25 | | 2 | | 4,50 | 5,2 | 23,4 | 350% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem. | | 0,25 | | 2 | | 2 | | 0,25 | 4,50 | 5,2 | 23,4 | 350% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem. | | 0,25 | | 2 | | 2 | 2 | | 6,25 | 5,2 | 32,5 | 525% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem. | | 0,25 | | 2 | 0,25 | | | 0,25 | 2,75 | 5,2 | 14,3 | 175% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem. | | 0,25 | 0,25 | | | 2 | | 0,25 | 2,75 | 5,2 | 14,3 | 175% |

(*) Las cuencas ubicadas dentro de parques nacionales se considerarán siempre como altamente deterioradas y por lo tanto se les aplicará la más alta ponderación.

Fuentes: Hidrocapital y cálculos propios.

En el cuadro 1.2 se pueden apreciar las tarifas antes y después del establecimiento de estos aportes y considerando los ajustes que establece el escenario N°1.

Cuadro N°1.2
Comparativo de las Tarifas Antes y Después de los Ajustes
Cifras en Bolívares por m3

| TipodeCuenca | Factor Total | Aporte Inicial | Aporte Ajust. | Recargo S/A Inicial | Tarifa Anterior | Tarifa Nueva | Recargo S/Tarifa Inicial |
|--|--------------|----------------|---------------|---------------------|-----------------|--------------|--------------------------|
| Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem.(*) | 4,50 | 5,2 | 23,4 | 350% | 208,0 | 231,4 | 11% |
| Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem.(*) | 2,75 | 5,2 | 14,3 | 175% | 208,0 | 222,3 | 7% |
| Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem.(*) | 6,25 | 5,2 | 32,5 | 525% | 208,0 | 240,5 | 16% |
| Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem.(*) | 6,25 | 5,2 | 32,5 | 525% | 208,0 | 240,5 | 16% |
| Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem.(*) | 6,25 | 5,2 | 32,5 | 525% | 208,0 | 240,5 | 16% |
| Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem.(*) | 8,00 | 5,2 | 41,6 | 700% | 208,0 | 249,6 | 20% |
| Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem.(*) | 4,50 | 5,2 | 23,4 | 350% | 208,0 | 231,4 | 11% |
| Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem.(*) | 4,50 | 5,2 | 23,4 | 350% | 208,0 | 231,4 | 11% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 2,75 | 5,2 | 14,3 | 175% | 208,0 | 222,3 | 7% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 1,00 | 5,2 | 5,2 | 0% | 208,0 | 213,2 | 2% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 4,50 | 5,2 | 23,4 | 350% | 208,0 | 231,4 | 11% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 4,50 | 5,2 | 23,4 | 350% | 208,0 | 231,4 | 11% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 4,50 | 5,2 | 23,4 | 350% | 208,0 | 231,4 | 11% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 6,25 | 5,2 | 32,5 | 525% | 208,0 | 240,5 | 16% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 2,75 | 5,2 | 14,3 | 175% | 208,0 | 222,3 | 7% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 2,75 | 5,2 | 14,3 | 175% | 208,0 | 222,3 | 7% |

(*) Las cuencas ubicadas dentro de parques nacionales se considerarán siempre como altamente deterioradas y por lo tanto se les aplicará la más alta ponderación.

Fuentes: Hidrocapital y cálculos propios.

6) Escenario N°2

Este escenario utiliza una ponderación de 1,5 para los factores de ajuste de las cuencas que se desea desestimular, mientras que para aquellas a incentivar se utiliza una ponderación de 0,2. En el siguiente cuadro se observan los factores de ajuste de los Aportes tomando en consideración estos supuestos.

Cuadro N°2.1
Factores de Ajuste y Porcentajes de Recargo Relativo
Escenario N°2

| Tipo de Cuenca | Gdo Deter. (%) | | Disponibilidad | | Dilución | | Demanda | | Factor Total | Abono Inicial Bs/m ³ | Abono A US Bs/m ³ | Recargo S/A Inicial |
|---|----------------|------|----------------|------|----------|------|---------|------|--------------|------------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| | Alto | Bajo | Alta | Baja | Alta | Baja | Alta | Baja | | | | |
| Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 1,5 | | 0,2 | | 0,2 | | 1,5 | | 3,40 | 5,2 | 17,7 | 240% |
| Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 1,5 | | 0,2 | | 0,2 | | 0,2 | | 2,10 | 5,2 | 10,9 | 110% |
| Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 1,5 | | 0,2 | | | 1,5 | 1,5 | | 4,70 | 5,2 | 24,4 | 370% |
| Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 1,5 | | | 1,5 | 0,2 | | 1,5 | | 4,70 | 5,2 | 24,4 | 370% |
| Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 1,5 | | | 1,5 | | 1,5 | 0,2 | | 4,70 | 5,2 | 24,4 | 370% |
| Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 1,5 | | | 1,5 | | 1,5 | 1,5 | | 6,00 | 5,2 | 31,2 | 500% |
| Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 1,5 | | | 1,5 | 0,2 | | | 0,2 | 3,40 | 5,2 | 17,7 | 240% |
| Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 1,5 | | 0,2 | | | 1,5 | 0,2 | | 3,40 | 5,2 | 17,7 | 240% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem. | | 0,2 | 0,2 | | 0,2 | | 1,5 | | 2,10 | 5,2 | 10,9 | 110% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem. | | 0,2 | 0,2 | | 0,2 | | | 0,2 | 0,80 | 5,2 | 4,2 | -20% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem. | | 0,2 | 0,2 | | | 1,5 | 1,5 | | 3,40 | 5,2 | 17,7 | 240% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem. | | 0,2 | | 1,5 | 0,2 | | 1,5 | | 3,40 | 5,2 | 17,7 | 240% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem. | | 0,2 | | 1,5 | | 1,5 | | 0,2 | 3,40 | 5,2 | 17,7 | 240% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem. | | 0,2 | | 1,5 | | 1,5 | 1,5 | | 4,70 | 5,2 | 24,4 | 370% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem. | | 0,2 | | 1,5 | 0,2 | | | 0,2 | 2,10 | 5,2 | 10,9 | 110% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem. | | 0,2 | 0,2 | | | 1,5 | | 0,2 | 2,10 | 5,2 | 10,9 | 110% |

(*) Las cuencas ubicadas dentro de parques nacionales se considerarán siempre como altamente deterioradas y por lo tanto se les aplicará la más alta ponderación.

Fuentes: Hidrocapital y cálculos propios.

En el cuadro 2.2 se observan las variaciones en las tarifas finales una vez realizados los incrementos contemplados en este escenario.

Cuadro N°3.1
Factores de Ajuste y Porcentajes de Recargo Relativo
Escenario N°3

| Tipo de Cuenca | Gdo Deter. (*) | | Disponibilidad | | Dilución | | Demanda | | Factor Total | Aporte Inicial Bs/m3 | Aporte Ajust. Bs/m3 | Recargo S/A Inicial |
|---|----------------|------|----------------|------|----------|------|---------|------|--------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
| | Alto | Bajo | Alta | Baja | Alta | Baja | Alta | Baja | | | | |
| Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 2 | | 0,5 | | 0,5 | | 2 | | 5,00 | 5,2 | 26,0 | 400% |
| Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 2 | | 0,5 | | 0,5 | | | 0,5 | 3,50 | 5,2 | 18,2 | 250% |
| Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 2 | | 0,5 | | | 2 | 2 | | 6,50 | 5,2 | 33,8 | 550% |
| Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 2 | | | 2 | 0,5 | | 2 | | 6,50 | 5,2 | 33,8 | 550% |
| Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 2 | | | 2 | | 2 | | 0,5 | 6,50 | 5,2 | 33,8 | 550% |
| Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 2 | | | 2 | | 2 | 2 | | 8,00 | 5,2 | 41,6 | 700% |
| Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 2 | | | 2 | 0,5 | | | 0,5 | 5,00 | 5,2 | 26,0 | 400% |
| Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 2 | | 0,5 | | | 2 | | 0,5 | 5,00 | 5,2 | 26,0 | 400% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem. | | 0,5 | 0,5 | | 0,5 | | 2 | | 3,50 | 5,2 | 18,2 | 250% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem. | | 0,5 | 0,5 | | 0,5 | | | 0,5 | 2,00 | 5,2 | 10,4 | 100% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem. | | 0,5 | 0,5 | | | 2 | 2 | | 5,00 | 5,2 | 26,0 | 400% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem. | | 0,5 | | 2 | 0,5 | | 2 | | 5,00 | 5,2 | 26,0 | 400% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem. | | 0,5 | | 2 | | 2 | | 0,5 | 5,00 | 5,2 | 26,0 | 400% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem. | | 0,5 | | 2 | | 2 | 2 | | 6,50 | 5,2 | 33,8 | 550% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem. | | 0,5 | | 2 | 0,5 | | | 0,5 | 3,50 | 5,2 | 18,2 | 250% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem. | | 0,5 | 0,5 | | | 2 | | 0,5 | 3,50 | 5,2 | 18,2 | 250% |

(*) Las cuencas ubicadas dentro de parques nacionales se considerarán siempre como altamente deterioradas y por lo tanto se les aplicará la más alta ponderación.
 Fuentes: Hidrocapital y cálculos propios.

Los porcentajes de incremento al consumidor final se encuentran resumidos en el siguiente cuadro:

Cuadro N°3.2
Comparativo de las Tarifas Antes y Después de los Ajustes
Cifras en Bolívares por m3

| tipo de Cuenca | Factor Total | Aporte Indca | Aporte Ajust. S/A Inca | Recargo S/A Inca | Tarifa Anterior | Tarifa Nueva | Recargo S/Tarifa Ant. |
|--|--------------|--------------|------------------------|------------------|-----------------|--------------|-----------------------|
| Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem.(*) | 5,00 | 5,2 | 26,0 | 400% | 208,0 | 234,0 | 13% |
| Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem.(*) | 3,50 | 5,2 | 18,2 | 250% | 208,0 | 226,2 | 9% |
| Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem.(*) | 6,50 | 5,2 | 33,8 | 550% | 208,0 | 241,8 | 16% |
| Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem.(*) | 6,50 | 5,2 | 33,8 | 550% | 208,0 | 241,8 | 16% |
| Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem.(*) | 6,50 | 5,2 | 33,8 | 550% | 208,0 | 241,8 | 16% |
| Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem.(*) | 8,00 | 5,2 | 41,6 | 700% | 208,0 | 249,6 | 20% |
| Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem.(*) | 5,00 | 5,2 | 26,0 | 400% | 208,0 | 234,0 | 13% |
| Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem.(*) | 5,00 | 5,2 | 26,0 | 400% | 208,0 | 234,0 | 13% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 3,50 | 5,2 | 18,2 | 250% | 208,0 | 226,2 | 9% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 2,00 | 5,2 | 10,4 | 100% | 208,0 | 218,4 | 5% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 5,00 | 5,2 | 26,0 | 400% | 208,0 | 234,0 | 13% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 5,00 | 5,2 | 26,0 | 400% | 208,0 | 234,0 | 13% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 5,00 | 5,2 | 26,0 | 400% | 208,0 | 234,0 | 13% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 6,50 | 5,2 | 33,8 | 550% | 208,0 | 241,8 | 16% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 3,50 | 5,2 | 18,2 | 250% | 208,0 | 226,2 | 9% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 3,50 | 5,2 | 18,2 | 250% | 208,0 | 226,2 | 9% |

(*) Las cuencas ubicadas dentro de parques nacionales se considerarán siempre como altamente deterioradas y por lo tanto se les aplicará la más alta ponderación.

Fuentes: Hidrocapital y cálculos propios.

8) Escenario N°4

En este escenario se hace mayor hincapié en estimular las cuencas con bajo grado de deterioro, alta disponibilidad de agua, capacidad de dilución y cantidad demandada del recurso, reduciendo su ponderación a 0,1 del Valor. En el cuadro N°4.1 se observan las funciones para el cálculo de los aportes bajo los supuestos anteriormente expuestos.

Cuadro N°2.2
Comparativo de las Tarifas Antes y Después de los Ajustes
Cifras en Bolívares por m3

| Tipo de Cuenca | Factor Total | Aporte Inicial | Aporte Ajust. | Recargo S/A Inicial | Tarifa Anterior | Tarifa Nueva | Recargo S/Tarifa Inicial |
|---|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|---------------------|---------------------------------|
| Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem. (*) | 3,40 | 5,2 | 17,7 | 240% | 208,0 | 225,7 | 9% |
| Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem. (*) | 2,10 | 5,2 | 10,9 | 110% | 208,0 | 218,9 | 5% |
| Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem. (*) | 4,70 | 5,2 | 24,4 | 370% | 208,0 | 232,4 | 12% |
| Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem. (*) | 4,70 | 5,2 | 24,4 | 370% | 208,0 | 232,4 | 12% |
| Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem. (*) | 4,70 | 5,2 | 24,4 | 370% | 208,0 | 232,4 | 12% |
| Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem. (*) | 6,00 | 5,2 | 31,2 | 500% | 208,0 | 239,2 | 15% |
| Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem. (*) | 3,40 | 5,2 | 17,7 | 240% | 208,0 | 225,7 | 9% |
| Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem. (*) | 3,40 | 5,2 | 17,7 | 240% | 208,0 | 225,7 | 9% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 2,10 | 5,2 | 10,9 | 110% | 208,0 | 218,9 | 5% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 0,80 | 5,2 | 4,2 | -20% | 208,0 | 212,2 | 2% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 3,40 | 5,2 | 17,7 | 240% | 208,0 | 225,7 | 9% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 3,40 | 5,2 | 17,7 | 240% | 208,0 | 225,7 | 9% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 3,40 | 5,2 | 17,7 | 240% | 208,0 | 225,7 | 9% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 4,70 | 5,2 | 24,4 | 370% | 208,0 | 232,4 | 12% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 2,10 | 5,2 | 10,9 | 110% | 208,0 | 218,9 | 5% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 2,10 | 5,2 | 10,9 | 110% | 208,0 | 218,9 | 5% |

(*) Las cuencas ubicadas dentro de parques nacionales se considerarán siempre como altamente deterioradas y por lo tanto se les aplicará la más alta ponderación.
 Fuentes: Hidrocapital y cálculos propios.

7) Escenario N°3

El Escenario N°3 establece las ponderaciones de las cuencas a estimular en 0,5. Considera 2 como ponderación para cada factor de ajuste para las cuencas que se desea desestimular. A continuación se presentan los resultados de estas consideraciones.

Cuadro N°3.1
Factores de Ajuste y Porcentajes de Recargo Relativo
Escenario N°3

| Tipo de Cuenca | Gdo Deter. (*) | | Disponibilidad | | Dilución | | Demanda | | Factor Total | Aporte Inicial Ee/m3 | Aporte Ajust. Ee/m3 | Recargo S/A Inicial |
|---|----------------|------|----------------|------|----------|------|---------|------|--------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
| | Alto | Bajo | Alta | Baja | Alta | Baja | Alta | Baja | | | | |
| Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 2 | | 0,5 | | 0,5 | | 2 | | 5,00 | 5,2 | 26,0 | 400% |
| Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 2 | | 0,5 | | 0,5 | | | 0,5 | 3,50 | 5,2 | 18,2 | 250% |
| Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 2 | | 0,5 | | | 2 | 2 | | 6,50 | 5,2 | 33,8 | 550% |
| Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 2 | | | 2 | 0,5 | | 2 | | 6,50 | 5,2 | 33,8 | 550% |
| Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 2 | | | 2 | | 2 | | 0,5 | 6,50 | 5,2 | 33,8 | 550% |
| Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 2 | | | 2 | | 2 | 2 | | 8,00 | 5,2 | 41,6 | 700% |
| Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 2 | | | 2 | 0,5 | | | 0,5 | 5,00 | 5,2 | 26,0 | 400% |
| Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 2 | | 0,5 | | | 2 | | 0,5 | 5,00 | 5,2 | 26,0 | 400% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem. | | 0,5 | 0,5 | | 0,5 | | 2 | | 3,50 | 5,2 | 18,2 | 250% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem. | | 0,5 | 0,5 | | 0,5 | | | 0,5 | 2,00 | 5,2 | 10,4 | 100% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem. | | 0,5 | 0,5 | | | 2 | 2 | | 5,00 | 5,2 | 26,0 | 400% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem. | | 0,5 | | 2 | 0,5 | | 2 | | 5,00 | 5,2 | 26,0 | 400% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem. | | 0,5 | | 2 | | 2 | | 0,5 | 5,00 | 5,2 | 26,0 | 400% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem. | | 0,5 | | 2 | | 2 | 2 | | 6,50 | 5,2 | 33,8 | 550% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem. | | 0,5 | | 2 | 0,5 | | | 0,5 | 3,50 | 5,2 | 18,2 | 250% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem. | | 0,5 | 0,5 | | | 2 | | 0,5 | 3,50 | 5,2 | 18,2 | 250% |

(*) Las cuencas ubicadas dentro de parques nacionales se considerarán siempre como altamente deterioradas y por lo tanto se les aplicará la más alta ponderación.
 Fuentes: Hidrocapital y cálculos propios.

Los porcentajes de incremento al consumidor final se encuentran resumidos en el siguiente cuadro:

Cuadro N°3.2
Comparativo de las Tarifas Antes y Después de los Ajustes
Cifras en Bolívares por m3

| Tipo de Cuenca | Factor Total | Aporte Indal | Aporte Ajust. | Recargo SA Inc. | Tarifa Anterior | Tarifa Nueva | Recargo S/Tarifa Ant. |
|--|--------------|--------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|
| Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem.(*) | 5,00 | 5,2 | 26,0 | 400% | 208,0 | 234,0 | 13% |
| Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem.(*) | 3,50 | 5,2 | 18,2 | 250% | 208,0 | 226,2 | 9% |
| Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem.(*) | 6,50 | 5,2 | 33,8 | 550% | 208,0 | 241,8 | 16% |
| Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem.(*) | 6,50 | 5,2 | 33,8 | 550% | 208,0 | 241,8 | 16% |
| Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem.(*) | 6,50 | 5,2 | 33,8 | 550% | 208,0 | 241,8 | 16% |
| Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem.(*) | 8,00 | 5,2 | 41,6 | 700% | 208,0 | 249,6 | 20% |
| Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem.(*) | 5,00 | 5,2 | 26,0 | 400% | 208,0 | 234,0 | 13% |
| Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem.(*) | 5,00 | 5,2 | 26,0 | 400% | 208,0 | 234,0 | 13% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 3,50 | 5,2 | 18,2 | 250% | 208,0 | 226,2 | 9% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 2,00 | 5,2 | 10,4 | 100% | 208,0 | 218,4 | 5% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 5,00 | 5,2 | 26,0 | 400% | 208,0 | 234,0 | 13% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 5,00 | 5,2 | 26,0 | 400% | 208,0 | 234,0 | 13% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 5,00 | 5,2 | 26,0 | 400% | 208,0 | 234,0 | 13% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 6,50 | 5,2 | 33,8 | 550% | 208,0 | 241,8 | 16% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 3,50 | 5,2 | 18,2 | 250% | 208,0 | 226,2 | 9% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 3,50 | 5,2 | 18,2 | 250% | 208,0 | 226,2 | 9% |

(*) Las cuencas ubicadas dentro de parques nacionales se considerarán siempre como altamente deterioradas y por lo tanto se les aplicará la más alta ponderación.

Fuentes: Hidrocapital y cálculos propios.

8) Escenario N°4

En este escenario se hace mayor hincapié en estimular las cuencas con bajo grado de deterioro, alta disponibilidad de agua, capacidad de dilución y cantidad demandada del recurso, reduciendo su ponderación a 0,1 del Valor. En el cuadro N°4.1 se observan las funciones para el cálculo de los aportes bajo los supuestos anteriormente expuestos.

Cuadro N°4.1
Factores de Ajuste y Porcentajes de Recargo Relativo
Escenario N°4

| Tipo de Cuenca | Cdo Deter. (t) | | Disponibilidad | | Dilución | | Demanda | | Factor Total | Aporte Inicial Bs/m3 | Aporte Ajuste Bs/m3 | Recargo S/A/ml |
|--|----------------|------|----------------|------|----------|------|---------|------|--------------|-------------------------|------------------------|-------------------|
| | Alto | Bajo | Alto | Bajo | Alto | Bajo | Alto | Bajo | | | | |
| Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 1,75 | | 0,1 | | 0,1 | | 1,75 | | 3,70 | 5,2 | 19,2 | 270% |
| Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 1,75 | | 0,1 | | 0,1 | | | 0,1 | 2,05 | 5,2 | 10,7 | 105% |
| Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 1,75 | | 0,1 | | | 1,75 | 1,75 | | 5,35 | 5,2 | 27,8 | 435% |
| Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 1,75 | | | 1,75 | 0,1 | | 1,75 | | 5,35 | 5,2 | 27,8 | 435% |
| Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 1,75 | | | 1,75 | | 1,75 | | 0,1 | 5,35 | 5,2 | 27,8 | 435% |
| Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 1,75 | | | 1,75 | | 1,75 | 1,75 | | 7,00 | 5,2 | 36,4 | 600% |
| Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 1,75 | | | 1,75 | 0,1 | | | 0,1 | 3,70 | 5,2 | 19,2 | 270% |
| Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 1,75 | | 0,1 | | | 1,75 | | 0,1 | 3,70 | 5,2 | 19,2 | 270% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem. | | 0,1 | 0,1 | | 0,1 | | 1,75 | | 2,05 | 5,2 | 10,7 | 105% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem. | | 0,1 | 0,1 | | 0,1 | | | 0,1 | 0,40 | 5,2 | 2,1 | -60% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem. | | 0,1 | 0,1 | | | 1,75 | 1,75 | | 3,70 | 5,2 | 19,2 | 270% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem. | | 0,1 | | 1,75 | 0,1 | | 1,75 | | 3,70 | 5,2 | 19,2 | 270% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem. | | 0,1 | | 1,75 | | 1,75 | | 0,1 | 3,70 | 5,2 | 19,2 | 270% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem. | | 0,1 | | 1,75 | | 1,75 | 1,75 | | 5,35 | 5,2 | 27,8 | 435% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem. | | 0,1 | | 1,75 | 0,1 | | | 0,1 | 2,05 | 5,2 | 10,7 | 105% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem. | | 0,1 | 0,1 | | | 1,75 | | 0,1 | 2,05 | 5,2 | 10,7 | 105% |

(*) Las cuencas ubicadas dentro de parques nacionales se considerarán siempre como altamente deterioradas y por lo tanto se les aplicará la más alta ponderación.
 Fuentes: Hidrocapital y cálculos propios.

En el cuadro N°4.2 se observan las nuevas tarifas una vez aplicados los aportes y sus factores de ajuste.

Cuadro N°4.2
Comparativo de las Tarifas Antes y Después de los Ajustes
Cifras en Bolívares por m3

| Tipo de Cuenca | Factor Total | Aporte Inicial | Aporte Ajust. | Recargo S/A Inicial | Tarifa Anterior | Tarifa Nueva | Recargo S/Tarifa Ant. |
|--|--------------|----------------|---------------|---------------------|-----------------|--------------|-----------------------|
| Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem.(*) | 3,70 | 5,2 | 19,2 | 270% | 208,0 | 227,2 | 9% |
| Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem.(*) | 2,05 | 5,2 | 10,7 | 105% | 208,0 | 218,7 | 5% |
| Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem.(*) | 5,35 | 5,2 | 27,8 | 435% | 208,0 | 235,8 | 13% |
| Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem.(*) | 5,35 | 5,2 | 27,8 | 435% | 208,0 | 235,8 | 13% |
| Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem.(*) | 5,35 | 5,2 | 27,8 | 435% | 208,0 | 235,8 | 13% |
| Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem.(*) | 7,00 | 5,2 | 36,4 | 600% | 208,0 | 244,4 | 18% |
| Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem.(*) | 3,70 | 5,2 | 19,2 | 270% | 208,0 | 227,2 | 9% |
| Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem.(*) | 3,70 | 5,2 | 19,2 | 270% | 208,0 | 227,2 | 9% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 2,05 | 5,2 | 10,7 | 105% | 208,0 | 218,7 | 5% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 0,40 | 5,2 | 2,1 | -60% | 208,0 | 210,1 | 1% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 3,70 | 5,2 | 19,2 | 270% | 208,0 | 227,2 | 9% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 3,70 | 5,2 | 19,2 | 270% | 208,0 | 227,2 | 9% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 3,70 | 5,2 | 19,2 | 270% | 208,0 | 227,2 | 9% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 5,35 | 5,2 | 27,8 | 435% | 208,0 | 235,8 | 13% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 2,05 | 5,2 | 10,7 | 105% | 208,0 | 218,7 | 5% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 2,05 | 5,2 | 10,7 | 105% | 208,0 | 218,7 | 5% |

(*) Las cuencas ubicadas dentro de parques nacionales se considerarán siempre como altamente deterioradas y por lo tanto se les aplicará la más alta ponderación.

Fuentes: Hidrocapital y cálculos propios.

9) Resumen de Resultados

En el Cuadro N°5.1 pueden apreciarse los porcentajes de recargo relativo sobre los aportes para cada tipo de cuenca, de acuerdo con cada escenario. Para

demostrar el efecto de los coeficientes o factores de ajuste y para comparar los resultados obtenidos en cada escenario utilizaremos un ejemplo, el cual usa como precio medio referencial de Hidrocapital Bs 208 por m3.

Cuadro N°5.1
Resumen de Resultados: Comparación de los Aportes
Cifras en Bolívares por m3

| Tipo de Cuenca | Escenario N°1 | | Escenario N°2 | | Escenario N°3 | | Escenario N°4 | |
|--|---------------|---------|---------------|---------|---------------|---------|---------------|---------|
| | Aporte | Recargo | Aporte | Recargo | Aporte | Recargo | Aporte | Recargo |
| Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem. (*) | 23 | 350% | 18 | 240% | 26 | 400% | 19 | 270% |
| Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem. (*) | 14 | 175% | 11 | 110% | 18 | 250% | 11 | 105% |
| Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem. (*) | 33 | 525% | 24 | 370% | 34 | 550% | 28 | 435% |
| Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem. (*) | 33 | 525% | 24 | 370% | 34 | 550% | 28 | 435% |
| Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem. (*) | 33 | 525% | 24 | 370% | 34 | 550% | 28 | 435% |
| Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem. (*) | 42 | 700% | 31 | 500% | 42 | 700% | 36 | 600% |
| Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem. (*) | 23 | 350% | 18 | 240% | 26 | 400% | 19 | 270% |
| Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem. (*) | 23 | 350% | 18 | 240% | 26 | 400% | 19 | 270% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 14 | 175% | 11 | 110% | 18 | 250% | 11 | 105% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 5 | 0% | 4 | -20% | 10 | 100% | 2 | -60% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 23 | 350% | 18 | 240% | 26 | 400% | 19 | 270% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 23 | 350% | 18 | 240% | 26 | 400% | 19 | 270% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 23 | 350% | 18 | 240% | 26 | 400% | 19 | 270% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 33 | 525% | 24 | 370% | 34 | 550% | 28 | 435% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 14 | 175% | 11 | 110% | 18 | 250% | 11 | 105% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 14 | 175% | 11 | 110% | 18 | 250% | 11 | 105% |

(*) Las cuencas ubicadas dentro de parques nacionales se considerarán siempre como altamente deterioradas y por lo tanto se les aplicará la más alta ponderación.

Fuente: Cálculos propios.

El cuadro 5.2 muestra las tarifas para cada escenario antes y después de los ajustes. De igual forma, permite comparar los incrementos en dichas tarifas expresados en términos porcentuales.

Cuadro N°5.2
Resumen de Resultados: Comparación de Tarifas Finales
Cifras en Bolívares por m3

| Tipo de Cuenca | Escenario N°1 | | | Escenario N°2 | | | Escenario N°3 | | | Escenario N°4 | | |
|--|---------------|-------|-----------|---------------|-------|-----------|---------------|-------|-----------|---------------|-------|-----------|
| | Anterior | Nueva | Variación | Anterior | Nueva | Variación | Anterior | Nueva | Variación | Anterior | Nueva | Variación |
| Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem.(*) | 208,0 | 231,4 | 11,3% | 208,0 | 225,7 | 8,5% | 208,0 | 234,0 | 12,5% | 208,0 | 227,2 | 9,3% |
| Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem.(*) | 208,0 | 222,3 | 6,9% | 208,0 | 218,9 | 5,3% | 208,0 | 226,2 | 8,7% | 208,0 | 218,7 | 5,1% |
| Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem.(*) | 208,0 | 240,5 | 15,6% | 208,0 | 232,4 | 11,8% | 208,0 | 241,8 | 16,3% | 208,0 | 235,8 | 13,4% |
| Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem.(*) | 208,0 | 240,5 | 15,6% | 208,0 | 232,4 | 11,8% | 208,0 | 241,8 | 16,3% | 208,0 | 235,8 | 13,4% |
| Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem.(*) | 208,0 | 240,5 | 15,6% | 208,0 | 232,4 | 11,8% | 208,0 | 241,8 | 16,3% | 208,0 | 235,8 | 13,4% |
| Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem.(*) | 208,0 | 249,6 | 20,0% | 208,0 | 239,2 | 15,0% | 208,0 | 249,6 | 20,0% | 208,0 | 244,4 | 17,5% |
| Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem.(*) | 208,0 | 231,4 | 11,3% | 208,0 | 225,7 | 8,5% | 208,0 | 234,0 | 12,5% | 208,0 | 227,2 | 9,3% |
| Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem.(*) | 208,0 | 231,4 | 11,3% | 208,0 | 225,7 | 8,5% | 208,0 | 234,0 | 12,5% | 208,0 | 227,2 | 9,3% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 208,0 | 222,3 | 6,9% | 208,0 | 218,9 | 5,3% | 208,0 | 226,2 | 8,7% | 208,0 | 218,7 | 5,1% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 208,0 | 213,2 | 2,5% | 208,0 | 212,2 | 2,0% | 208,0 | 218,4 | 5,0% | 208,0 | 210,1 | 1,0% |
| Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 208,0 | 231,4 | 11,3% | 208,0 | 225,7 | 8,5% | 208,0 | 234,0 | 12,5% | 208,0 | 227,2 | 9,3% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 208,0 | 231,4 | 11,3% | 208,0 | 225,7 | 8,5% | 208,0 | 234,0 | 12,5% | 208,0 | 227,2 | 9,3% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 208,0 | 231,4 | 11,3% | 208,0 | 225,7 | 8,5% | 208,0 | 234,0 | 12,5% | 208,0 | 227,2 | 9,3% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 208,0 | 240,5 | 15,6% | 208,0 | 232,4 | 11,8% | 208,0 | 241,8 | 16,3% | 208,0 | 235,8 | 13,4% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 208,0 | 222,3 | 6,9% | 208,0 | 218,9 | 5,3% | 208,0 | 226,2 | 8,7% | 208,0 | 218,7 | 5,1% |
| Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 208,0 | 222,3 | 6,9% | 208,0 | 218,9 | 5,3% | 208,0 | 226,2 | 8,7% | 208,0 | 218,7 | 5,1% |

(*) Las cuencas ubicadas dentro de parques nacionales se considerarán siempre como altamente deterioradas y por lo tanto se les aplicará la más alta ponderación.

Fuente: Cálculos propios.

En los anexos de este trabajo se incluyen 4 cuadros comparativos, uno para cada escenario, que permiten comparar el costo relativo de una cuenca específica con respecto a cada uno de los tipos de cuencas restantes.

10) Conclusión

El presente trabajo define un modelo para el cálculo de los aportes por el uso de agua y para la conservación de la cuenca, tomando como variable el precio medio referencial de Hidrocapital. Este valor es ajustado, basándose en los criterios expuestos, por coeficientes que aumentan o disminuyen relativamente dichos aportes con el fin de estimular o desestimular ciertos tipos de cuencas, logrando un aprovechamiento racional de los recursos hídricos.

Creemos que este trabajo sienta las bases para el establecimiento definitivo de una metodología que permita definir los aportes para cada cuenca, donde el MARNR ejercerá un rol de administrador de cuencas, limitándose a recopilar la información que produzca el equipo de expertos que clasificará las cuencas en función de los factores de ajuste. Con este propósito, se deberán realizar estudios específicos para determinar el grado de deterioro, la disponibilidad de agua, la capacidad de dilución y la cantidad de agua demandada para cada cuenca. Por otra parte, este proceso facilitará el desarrollo de líneas de investigación y doctrinas en esos aspectos.

Bibliografía

Debates IESA, volumen 3, número 4, 1998

Doujereanni, Axel: "Políticas Públicas para el Desarrollo Sustentable: La Gestión Integrada de Cuencas". CEPAL, 1994

Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 36013. Decreto N°1400 de la Presidencia de la República. 2 de agosto de 1996.

World Commission on Environment and Development: "Our Common Future". Oxford University Press. Nueva York, 1987.

Páginas Web

WWW.Hidrocapital.com

<http://unesco.org.uy>

<http://h2o.usgs.gov/public/watuse/wuconv.html>

<http://lawas.co.nz/PAPERS/value/value>

Anexos

**Cuadros Comparativos de Costos Relativos
para los Diferentes Tipos de Cuencas**

Comparativo de Costos Relativos para los Diferentes Tipos de Cuenca

| Tipo de Cuenca | Abasto | Tipo de Cuenca | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| 1 Alto Deter., Alta Disp., Alta DII., Alta Dem.(*) | 23,4 | | -39% | 39% | 39% | 39% | 78% | 0% | 0% | -39% | -78% | 0% | 0% | 0% | 39% | -39% | -39% |
| 2 Alto Deter., Alta Disp., Alta DII., Baja Dem.(*) | 14,3 | 64% | | 127% | 127% | 127% | 191% | 64% | 64% | 0% | -64% | 64% | 64% | 64% | 127% | 0% | 0% |
| 3 Alto Deter., Alta Disp., Baja DII., Alta Dem.(*) | 32,5 | -28% | -56% | | 0% | 0% | 28% | -28% | -28% | -56% | -84% | -28% | -28% | -28% | 0% | -56% | -56% |
| 4 Alto Deter., Baja Disp., Alta DII., Alta Dem.(*) | 32,5 | -28% | -56% | 0% | | 0% | 28% | -28% | -28% | -56% | -84% | -28% | -28% | -28% | 0% | -56% | -56% |
| 5 Alto Deter., Baja Disp., Baja DII., Baja Dem.(*) | 32,5 | -28% | -56% | 0% | 0% | | 28% | -28% | -28% | -56% | -84% | -28% | -28% | -28% | 0% | -56% | -56% |
| 6 Alto Deter., Baja Disp., Baja DII., Alta Dem.(*) | 41,6 | -44% | -66% | -22% | -22% | -22% | | -44% | -44% | -66% | -88% | -44% | -44% | -44% | -22% | -66% | -66% |
| 7 Alto Deter., Baja Disp., Alta DII., Baja Dem.(*) | 23,4 | 0% | -39% | 39% | 39% | 39% | 78% | | 0% | -39% | -78% | 0% | 0% | 0% | 39% | -39% | -39% |
| 8 Alto Deter., Alta Disp., Baja DII., Baja Dem.(*) | 23,4 | 0% | -39% | 39% | 39% | 39% | 78% | 0% | | -39% | -78% | 0% | 0% | 0% | 39% | -39% | -39% |
| 9 Bajo Deter., Alta Disp., Alta DII., Alta Dem. | 14,3 | 64% | 0% | 127% | 127% | 127% | 191% | 64% | 64% | | -64% | 64% | 64% | 64% | 127% | 0% | 0% |
| 10 Bajo Deter., Alta Disp., Alta DII., Baja Dem. | 5,2 | 350% | 175% | 525% | 525% | 525% | 700% | 350% | 350% | 175% | | 350% | 350% | 350% | 525% | 175% | 175% |
| 11 Bajo Deter., Alta Disp., Baja DII., Alta Dem. | 23,4 | 0% | -39% | 39% | 39% | 39% | 78% | 0% | 0% | -39% | -78% | | 0% | 0% | 39% | -39% | -39% |
| 12 Bajo Deter., Baja Disp., Alta DII., Alta Dem. | 23,4 | 0% | -39% | 39% | 39% | 39% | 78% | 0% | 0% | -39% | -78% | 0% | | 0% | 39% | -39% | -39% |
| 13 Bajo Deter., Baja Disp., Baja DII., Baja Dem. | 23,4 | 0% | -39% | 39% | 39% | 39% | 78% | 0% | 0% | -39% | -78% | 0% | 0% | | 39% | -39% | -39% |
| 14 Bajo Deter., Baja Disp., Baja DII., Alta Dem. | 32,5 | -28% | -56% | 0% | 0% | 0% | 28% | -28% | -28% | -56% | -84% | -28% | -28% | -28% | | -56% | -56% |
| 15 Bajo Deter., Baja Disp., Alta DII., Baja Dem. | 14,3 | 64% | 0% | 127% | 127% | 127% | 191% | 64% | 64% | 0% | -64% | 64% | 64% | 64% | 127% | | 0% |
| 16 Bajo Deter., Alta Disp., Baja DII., Baja Dem. | 14,3 | 64% | 0% | 127% | 127% | 127% | 191% | 64% | 64% | 0% | -64% | 64% | 64% | 64% | 127% | 0% | |

(*) A las cuencas ubicadas dentro de los parques nacionales se les aplicará siempre la más alta ponderación en función del Grado de Deterioro

Comparativo de Costos Relativos para los Diferentes Tipos de Cuencas

| Tipo de Cuenca | | Aporte Y | Tipo de Cuenca | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|-------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| | | 17,7 | 10,9 | 24,4 | 24,4 | 24,4 | 31,2 | 17,7 | 17,7 | 10,9 | 4,2 | 17,7 | 17,7 | 17,7 | 24,4 | 10,9 | 10,9 | |
| 1 | Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem.(*) | 17,7 | | -38% | 38% | 38% | 38% | 76% | 0% | 0% | -38% | -76% | 0% | 0% | 0% | 38% | -38% | -38% |
| 2 | Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem.(*) | 10,9 | 62% | | 124% | 124% | 124% | 186% | 62% | 62% | 0% | -62% | 62% | 62% | 62% | 124% | 0% | 0% |
| 3 | Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem.(*) | 24,4 | -28% | -55% | | 0% | 0% | 28% | -28% | -28% | -55% | -83% | -28% | -28% | -28% | 0% | -55% | -55% |
| 4 | Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem.(*) | 24,4 | -28% | -55% | 0% | | 0% | 28% | -28% | -28% | -55% | -83% | -28% | -28% | -28% | 0% | -55% | -55% |
| 5 | Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem.(*) | 24,4 | -28% | -55% | 0% | 0% | | 28% | -28% | -28% | -55% | -83% | -28% | -28% | -28% | 0% | -55% | -55% |
| 6 | Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem.(*) | 31,2 | -43% | -65% | -22% | -22% | -22% | | -43% | -43% | -65% | -87% | -43% | -43% | -43% | -22% | -65% | -65% |
| 7 | Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem.(*) | 17,7 | 0% | -38% | 38% | 38% | 38% | 76% | | 0% | -38% | -76% | 0% | 0% | 0% | 38% | -38% | -38% |
| 8 | Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem.(*) | 17,7 | 0% | -38% | 38% | 38% | 38% | 76% | 0% | | -38% | -76% | 0% | 0% | 0% | 38% | -38% | -38% |
| 9 | Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 10,9 | 62% | 0% | 124% | 124% | 124% | 186% | 62% | 62% | | -62% | 62% | 62% | 62% | 124% | 0% | 0% |
| 10 | Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 4,2 | 325% | 163% | 488% | 488% | 488% | 650% | 325% | 325% | 163% | | 325% | 325% | 325% | 488% | 163% | 163% |
| 11 | Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 17,7 | 0% | -38% | 38% | 38% | 38% | 76% | 0% | 0% | -38% | -76% | | 0% | 0% | 38% | -38% | -38% |
| 12 | Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 17,7 | 0% | -38% | 38% | 38% | 38% | 76% | 0% | 0% | -38% | -76% | 0% | | 0% | 38% | -38% | -38% |
| 13 | Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 17,7 | 0% | -38% | 38% | 38% | 38% | 76% | 0% | 0% | -38% | -76% | 0% | 0% | | 38% | -38% | -38% |
| 14 | Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 24,4 | -28% | -55% | 0% | 0% | 0% | 28% | -28% | -28% | -55% | -83% | -28% | -28% | -28% | | -55% | -55% |
| 15 | Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 10,9 | 62% | 0% | 124% | 124% | 124% | 186% | 62% | 62% | 0% | -62% | 62% | 62% | 62% | 124% | | 0% |
| 16 | Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 10,9 | 62% | 0% | 124% | 124% | 124% | 186% | 62% | 62% | 0% | -62% | 62% | 62% | 62% | 124% | 0% | |

(*) A las cuencas ubicadas dentro de los parques nacionales se les aplicará siempre la más alta ponderación en función del Grado de Deterioro

Comparativo de Costos Relativos para los Diferentes Tipos de Cuenclas

| Tipo de Cuencla | Aporta | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| | | 26,0 | 18,2 | 33,8 | 33,8 | 33,8 | 41,6 | 26,0 | 26,0 | 18,2 | 10,4 | 26,0 | 26,0 | 26,0 | 33,8 | 18,2 | 18,2 |
| 1 Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem.(*) | 26,0 | | -30% | 30% | 30% | 30% | 60% | 0% | 0% | -30% | -60% | 0% | 0% | 0% | 30% | -30% | -30% |
| 2 Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem.(*) | 18,2 | 43% | | 86% | 86% | 86% | 129% | 43% | 43% | 0% | -43% | 43% | 43% | 43% | 86% | 0% | 0% |
| 3 Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem.(*) | 33,8 | -23% | -46% | | 0% | 0% | 23% | -23% | -23% | -46% | -69% | -23% | -23% | -23% | 0% | -46% | -46% |
| 4 Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem.(*) | 33,8 | -23% | -46% | 0% | | 0% | 23% | -23% | -23% | -46% | -69% | -23% | -23% | -23% | 0% | -46% | -46% |
| 5 Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem.(*) | 33,8 | -23% | -46% | 0% | 0% | | 23% | -23% | -23% | -46% | -69% | -23% | -23% | -23% | 0% | -46% | -46% |
| 6 Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem.(*) | 41,6 | -38% | -56% | -19% | -19% | -19% | | -38% | -38% | -56% | -75% | -38% | -38% | -38% | -19% | -56% | -56% |
| 7 Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem.(*) | 26,0 | 0% | -30% | 30% | 30% | 30% | 60% | | 0% | -30% | -60% | 0% | 0% | 0% | 30% | -30% | -30% |
| 8 Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem.(*) | 26,0 | 0% | -30% | 30% | 30% | 30% | 60% | 0% | | -30% | -60% | 0% | 0% | 0% | 30% | -30% | -30% |
| 9 Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 18,2 | 43% | 0% | 86% | 86% | 86% | 129% | 43% | 43% | | -43% | 43% | 43% | 43% | 86% | 0% | 0% |
| 10 Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 10,4 | 150% | 75% | 225% | 225% | 225% | 300% | 150% | 150% | 75% | | 150% | 150% | 150% | 225% | 75% | 75% |
| 11 Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 26,0 | 0% | -30% | 30% | 30% | 30% | 60% | 0% | 0% | -30% | -60% | | 0% | 0% | 30% | -30% | -30% |
| 12 Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 26,0 | 0% | -30% | 30% | 30% | 30% | 60% | 0% | 0% | -30% | -60% | 0% | | 0% | 30% | -30% | -30% |
| 13 Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 26,0 | 0% | -30% | 30% | 30% | 30% | 60% | 0% | 0% | -30% | -60% | 0% | 0% | | 30% | -30% | -30% |
| 14 Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 33,8 | -23% | -46% | 0% | 0% | 0% | 23% | -23% | -23% | -46% | -69% | -23% | -23% | -23% | | -46% | -46% |
| 15 Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 18,2 | 43% | 0% | 86% | 86% | 86% | 129% | 43% | 43% | 0% | -43% | 43% | 43% | 43% | 86% | | 0% |
| 16 Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 18,2 | 43% | 0% | 86% | 86% | 86% | 129% | 43% | 43% | 0% | -43% | 43% | 43% | 43% | 86% | 0% | |

(*) A las cuencas ubicadas dentro de los parques nacionales se les aplicará siempre la más alta ponderación en función del Grado de Deterioro

Comparativo de Costos Relativos para los Diferentes Tipos de Cuencas

| Tipo de Cuenca | Aporte | Tipo de Cuenca | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|----------------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| | | 19,2 | 10,7 | 27,8 | 27,8 | 27,8 | 36,4 | 19,2 | 19,2 | 10,7 | 2,1 | 19,2 | 19,2 | 19,2 | 27,8 | 10,7 | 10,7 |
| 1 Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem.(*) | 19,2 | | -45% | 45% | 45% | 45% | 89% | 0% | 0% | -45% | -89% | 0% | 0% | 0% | 45% | -45% | -45% |
| 2 Alto Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem.(*) | 10,7 | 80% | | 161% | 161% | 161% | 241% | 80% | 80% | 0% | -80% | 80% | 80% | 80% | 161% | 0% | 0% |
| 3 Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem.(*) | 27,8 | -31% | -62% | | 0% | 0% | 31% | -31% | -31% | -62% | -93% | -31% | -31% | -31% | 0% | -62% | -62% |
| 4 Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem.(*) | 27,8 | -31% | -62% | 0% | | 0% | 31% | -31% | -31% | -62% | -93% | -31% | -31% | -31% | 0% | -62% | -62% |
| 5 Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem.(*) | 27,8 | -31% | -62% | 0% | 0% | | 31% | -31% | -31% | -62% | -93% | -31% | -31% | -31% | 0% | -62% | -62% |
| 6 Alto Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem.(*) | 36,4 | -47% | -71% | -24% | -24% | -24% | | -47% | -47% | -71% | -94% | -47% | -47% | -47% | -24% | -71% | -71% |
| 7 Alto Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem.(*) | 19,2 | 0% | -45% | 45% | 45% | 45% | 89% | | 0% | -45% | -89% | 0% | 0% | 0% | 45% | -45% | -45% |
| 8 Alto Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem.(*) | 19,2 | 0% | -45% | 45% | 45% | 45% | 89% | 0% | | -45% | -89% | 0% | 0% | 0% | 45% | -45% | -45% |
| 9 Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 10,7 | 80% | 0% | 161% | 161% | 161% | 241% | 80% | 80% | | -80% | 80% | 80% | 80% | 161% | 0% | 0% |
| 10 Bajo Deter., Alta Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 2,1 | 825% | 413% | 1238% | 1238% | 1238% | 1650% | 825% | 825% | 413% | | 825% | 825% | 825% | 1238% | 413% | 413% |
| 11 Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 19,2 | 0% | -45% | 45% | 45% | 45% | 89% | 0% | 0% | -45% | -89% | | 0% | 0% | 45% | -45% | -45% |
| 12 Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Alta Dem. | 19,2 | 0% | -45% | 45% | 45% | 45% | 89% | 0% | 0% | -45% | -89% | 0% | | 0% | 45% | -45% | -45% |
| 13 Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 19,2 | 0% | -45% | 45% | 45% | 45% | 89% | 0% | 0% | -45% | -89% | 0% | 0% | | 45% | -45% | -45% |
| 14 Bajo Deter., Baja Disp., Baja Dil., Alta Dem. | 27,8 | -31% | -62% | 0% | 0% | 0% | 31% | -31% | -31% | -62% | -93% | -31% | -31% | -31% | | -62% | -62% |
| 15 Bajo Deter., Baja Disp., Alta Dil., Baja Dem. | 10,7 | 80% | 0% | 161% | 161% | 161% | 241% | 80% | 80% | 0% | -80% | 80% | 80% | 80% | 161% | | 0% |
| 16 Bajo Deter., Alta Disp., Baja Dil., Baja Dem. | 10,7 | 80% | 0% | 161% | 161% | 161% | 241% | 80% | 80% | 0% | -80% | 80% | 80% | 80% | 161% | 0% | |

(*) A las cuencas ubicadas dentro de los parques nacionales se les aplicará siempre la más alta ponderación en función del Grado de Deterioro