INSTITUTO COSTARRICENSE DE
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Análisis Borrador de Propuesta: Instrumento Regulatorio Metodología tarifaria por cobro estacional durante la época de estiaje, para el servicio de acueducto.

Elaborado por:
Mauricio León Granados

Noviembre 2020

Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
+506 2242-5000 * www.aya.go.cr
Pavas, San José, Costa Rica

Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
Centro de Documentación e Información
UEN Investigación y Desarrollo

AUTORIZACIÓN INSTITUCIONAL PARA PUBLICAR TESIS, ESTUDIOS, ARTÍCULOS Y/O INFORMES PROPIEDAD INTELECTUAL DE AyA EN EL REPOSITORIO DIGITAL DEL CEDI

Yo, Eric Alonso Bogantes Cabezas

N° Cédula: 5-251-0327

Dependencia: Gerencia General

Autorizo como Gerente General y representante legal del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) cédula jurídica 4-000-042138 al Centro de Documentación e Información (CEDI) de la UEN Investigación y Desarrollo la inclusión, publicación y difusión en su Repositorio Digital y Catálogo en línea (OPAC).

Se trata de estudios y documentos cuyos derechos intelectuales y de uso son exclusivos de nuestra institución.

E-mail: gerenciageneral@aya.go.cr **N° Teléfono**: 2242-5090

Firma: Firmado digitalmente por ERIC ALONSO BOGANTES CABEZAS (FIRMA) Fecha: 2021.06.16 17:21:24 -06'00'

Contenido

1. Introducción. 3
2. Alcance de la propuesta: 4
3. Objetivo general y específicos 5
3.1 Aumentos tarifarios considerablemente altos 5
3.2 Estructuras tarifarias sin la existencia de bloques de precios crecientes y con diferencias mínimas entre categorías tarifarias (subsidios cruzados) 6
3.3 Existencia de sistemas de facturación y medición 7
3.4 Existencia de un parque de hidrómetros en óptimas condiciones 7
4. MODELO TARIFARIO 8
4.1 Principio de servicio al costo 8
4.2 Extensión del actual marco regulatorio (acueducto, alcantarillado e hidrantes) 8
4.3 No contempla diferencias de clima 9
4.4 Criterios técnicos para definir la época de estiaje 9
4.5 Límite máximo de aumentos tarifarios por estiaje 14
4.6 Sugerencia 17
5. CONCLUSIÓN 18

Cuadros

Cuadro 1 Distribución de aprovechamientos superficiales y subterráneos por región operativa del AyA 10
Cuadro 2 Peso relativo factura acueducto en ingreso medio por quintil (incluyendo alcantarillado) 15
Cuadro 3 Peso relativo factura acueducto en ingreso medio por quintil (Excluyendo alcantarillado) 15

Gráficos

Gráfico 1 Consumo promedio Mensual Domiciliar. Período 2010 al 2019 9

Figuras

Figura 4-1: Mapa geológico de Costa Rica. Tomado y modificado del Atlas Digital (2004) 12

1. Introducción.

El presente documento, aporta algunas de las observaciones más significativas sobre la propuesta de tarifa de estiaje, no obstante se considera necesario y conveniente que los comentarios vertidos en el presente documento sean discutidos y analizados de manera conjunta en sesiones de trabajo entre la ARESEP y los operadores regulados, ya que cada una de las áreas que tiene a su cargo la competencia técnica de los temas relacionados con la propuesta de la tarifa de estiaje, puede ampliar y detallar de manera significativa sus apreciaciones sobre esta propuesta regulatoria, con el afán de aportar el criterio técnico que permita lograr el objetivo de una manera más concreta y anclada en la realidad institucional.

De manera que, el presente documento no pretende ser exhaustivo en el análisis técnico, siendo que la tarifa de estiaje es una nueva figura regulatoria, expuesta a limitaciones propias de las bases de datos comerciales de los operadores y también a las condiciones operativas de los sistemas del servicio de acueducto.

Es necesario tener presente que esta propuesta regulatoria no puede ser desligada del contexto vigente y que la nueva metodología tarifaria para el sector de agua potable y alcantarillado sanitario, en su etapa de liquidaciones tarifarias anuales, tiene efectos que eventualmente podrían mezclarse con los objetivos de esta nueva figura regulatoria, razón por la cual es imprescindible analizar con detalle, dichas interrelaciones así como las fortalezas y debilidades de cada uno de los operadores, para hacer frente a la aplicación y alcance de los objetivos propuestos.

Los siguientes comentarios, se realizan utilizando la misma estructura del documento borrador facilitado por el Centro de la Regulación.

2. Alcance de la propuesta:

En el apartado del alcance, indica que: *"… La nueva tarifa de acueducto que incluya estiaje rige a partir del primer día del próximo período definido como de estiaje; de tal forma que, si se publica en La Gaceta una nueva tarifa con estiaje, una vez ya iniciado un determinado período de estiaje, la vigencia de esa nueva tarifa se quedará para el inicio del siguiente período de estiaje."*

Por lo anterior, se interpreta que la tarifa de estiaje debe ser aprobada y publicada en la gaceta a más tardar, en el mes de diciembre de cada año de lo contrario quedaría para el siguiente período de estiaje, o sea para el siguiente año después de su aprobación inicial.

En el caso del AyA, considerando el cierre de la contabilidad financiera y la respectiva contabilidad regulatoria, así como la actualización del plan de inversiones, como insumos claves para poder elaborar los estudios tarifarios, se ha definido un cronograma institucional para finiquitar los estudios tarifarios en el mes de mayo de cada año. De esta forma considerando los plazos de admisibilidad y resolución por parte de ARESEP, lo usual salvo que existan procesos de revocatoria con apelación en subsidio, implicaría que en el último trimestre del año debería estar la resolución tarifaria respectiva.

No obstante, en caso de que la solicitud de ajuste tarifario, sea denegada por parte del Ente Regulador, la Institución procedería a iniciar de inmediato otra solicitud, con lo cual evidentemente se perdería la posibilidad de que la misma quede aprobada antes del inicio del período de estiaje.

En estos casos, una posible alternativa es que la ARESEP entre a conocer y resolver de manera separada sobre la propuesta de tarifa de estiaje, considerando como base las tarifas que estén aprobadas en ese momento.

Caso similar, si para un año específico el operador NO requiere presentar una solicitud de ajuste de acueducto, pero si existe interés en presentar la de estiaje.

3. Objetivo general y específicos

La propuesta regulatoria para tarifa de estiaje tiene como elemento central y único, utilizar los precios (tarifas) del servicio de acueducto, como instrumento económico para reducir el consumo de los usuarios evitando el desperdicio y de esta forma disponer de una mayor cantidad de agua potable, para redistribuir en otros usuarios o zonas que tengan carencia del recurso hídrico.

Al respecto, es importante tomar en consideración los siguientes aspectos:

3.1 Aumentos tarifarios considerablemente altos

Los países que utilizan este instrumento regulatorio, aplican aumentos tarifarios considerablemente altos, que vuelven restrictivo el consumo de grandes cantidades de agua potable, al imponer un severo castigo económico vía precios a partir de ciertos niveles de consumo.

Esto por cuanto existe gran cantidad de experiencia internacional basada en estudios de elasticidad precio de la demanda, que demuestran el comportamiento inelástico en el consumo de agua potable, sobre todo para uso domiciliar.

Incluso hay estudios que han demostrado que en la época pico de estacionalidad en el consumo por la estación seca, la elasticidad de la demanda se torna aún más inelástica[1]

En el caso concreto en análisis, es interesante que incluso dependiendo de la metodología utilizada para estimar la elasticidad precio de la demanda, se obtengan resultados relativamente diferentes, pero siempre concluyendo en la tendencia de una poca reacción ante cambios de precios.

[1] Efficiency and Equity in Natural Resources
Pricing: A Proposal for Urban Water
Distribution Service
MARIA A. GARCI´A-VALIN˜ AS
Department of Economics, Faculty of Economics, University of Oviedo. Avenida del Cristo, s/n,
33006, Oviedo (Asturias), Spain (e-mail: mariangv@uniovi.es)

Esto se observa en los resultados mostrados en el taller realizado el pasado mes de noviembre de 2019, donde se indicó con el análisis de series de tiempo, que se requerían aumentos de aproximadamente un 20% en las tarifas en los meses de enero a abril, para obtener una disminución en la cantidad demandada de alrededor de un 3% (elasticidad entre -0.0881 y -0.1732 / categoría domiciliar).

En cambio, en el último estudio de elasticidades del mes de agosto 2020 realizado por el Centro de Desarrollo de la Regulación, se indica como resultado que: *"…La elasticidad precio de la demanda por agua de los hogares servidos a escala nacional por AyA es de -0.44. Por ser inelástica dicha demanda, se precisaría un cambio porcentual mayor en el precio para afectar la cantidad en una determinada magnitud. Por ejemplo, si se deseara reducir el volumen de agua en 1% el cambio que debería sufrir el precio sería de 2.27%..."*

3.2 Estructuras tarifarias sin la existencia de bloques de precios crecientes y con diferencias mínimas entre categorías tarifarias (subsidios cruzados)

Otras condiciones que tienen los países que han aplicado con relativo éxito esta figura regulatoria y que se recomienda incorporar antes de implementar una tarifa de estiaje[2], son estructuras tarifarias sin la existencia de bloques de precios crecientes y con diferencias mínimas entre categorías tarifarias (subsidios cruzados), de esta forma es posible administrar con mayor precisión y efectividad una tarifa estacional por estiaje, al enviar una señal de precio sin ninguna distorsión por causa de tarifa por metro cúbico, diferentes al verdadero costo de producir cada unidad de consumo.

Al respecto, es conocido que la actual estructura tarifaria aún conserva un fuerte subsidio cruzado en la categoría domiciliar en los (4) primeros bloques de consumo, provocando

[2] Municipal water pricing and tariff design:
a reform agenda for South Asia
D. Whittington
Departments of Environmental Sciences & Engineering, City & Regional Planning, and Public Policy, Rosenau CB#7431,
University of North Carolina at Chapel Hill, Chapel Hill, NC 27599, USA. E-mail: Dale_Whittington@unc.edu
Received 13 November 2002; accepted in revised form 31 January 2003

un precio por metro cúbico inferior al verdadero costo medio de producción, lo que genera una distorsión de precios al no enviar señales claras a los consumidores sobre el verdadero costo del servicio.

De igual manera, la categoría empresarial paga un sobreprecio sobre el costo medio de producir un metro cúbico, por lo que en caso de aplicar una tarifa por estiaje afectaría proporcionalmente mucho más a esta categoría de usuarios.

3.3 Existencia de sistemas de facturación y medición

Otra característica deseable y que se encuentra presente en las experiencias a nivel internacional, para aplicar los esquemas de tarifa por estiaje, es la existencia de sistemas de facturación y medición, que permiten llevar un monitoreo individual del consumo de los usuarios, de manera que la recarga tarifaria se aplica de manera directa a partir de límites máximos de consumo establecido por el organismo regulador o por el propio operador, en lugar de ser una política de precios que se aplique de manera generalizada como es la propuesta en estudio, precisamente ante la inexistencia manifiesta en el caso del AyA, de un sistema de facturación que le permita parametrizar y aplicar dichos criterios de manera individual, solo a los usuarios que muestren un patrón de consumo, que pueda ser considerado excesivo.

3.4 Existencia de un parque de hidrómetros en óptimas condiciones

Por último, otra condición fundamental es la existencia de un parque de hidrómetros en óptimas condiciones, que refleje los verdaderos patrones de consumo de los usuarios y un sistema de redes de distribución cuyas condiciones operativas no afecten la precisión de la medición y que permitan trasladar de manera efectiva, los caudales recuperados a las zonas con desabastecimiento.

4. MODELO TARIFARIO

4.1 Principio de servicio al costo

La propuesta señala que se respeta el principio de servicio al costo y por lo tanto para no generar excedente de ingresos por la aplicación de la tarifa por estiaje, el pliego tarifario aumentaría en un mismo porcentaje todas las categorías y bloques de consumo en los meses de mayores escases (verano) y disminuiría en los meses de invierno, compensando así el aumento de ingresos inicial.

A partir de esta interpretación se deduce que, existe una línea base de ingresos tarifarios requeridos para cubrir un nivel de: GOMA, Depreciación, Servicio de la Deuda e Inversiones y a partir del nivel tarifario que asegure cubrir estos rubros, se definiría el incremento “adicional” por concepto de estiaje.

No obstante, las fórmulas tarifarias incluidas en la propuesta aparentemente evidencian un criterio de cálculo distinto a lo que se expresa textualmente, en el sentido de que estaríamos ante una eventual modificación de la estructura tarifaria vigente y además el tema de estiaje sería parte del cálculo de la línea tarifaria base, como si se tratara de un rubro que debe cubrir la tarifa definida bajo el principio de servicio al costo.

4.2 Extensión del actual marco regulatorio (acueducto, alcantarillado e hidrantes)

La metodología propuesta, se presenta como una extensión del actual marco regulatorio para las tarifas de acueducto, alcantarillado e hidrantes.

Siendo así, surgen dudas con respecto a cómo compatibilizar las liquidaciones anuales que exige la actual metodología tarifaria, con los cambios de precios que pueda generar la tarifa por estiaje.

Por ejemplo, si por el tema de liquidaciones tarifarias procede una rebaja anual de tarifas, pero por estiaje procede un aumento de precios, entonces cuál de los dos efectos privaría sobre el otro y cuál sería el resultado neto, existiendo la posibilidad de que la rebaja por liquidación anule el efecto aumento por estiaje.

4.3 No contempla diferencias de clima

La propuesta regulatoria no especifica la forma de tratar las diferencias de climas que existen por ejemplo entre la región Huetar Atlántica, ya que en esta la época de disminución de lluvias en contraria al resto del país, y eso impacta lo niveles de consumo siendo diferente el patrón en la región Huetar Atlántica, tal como se aprecia en el siguiente gráfico con datos del año 2010 al 2019 en la categoría domiciliar.

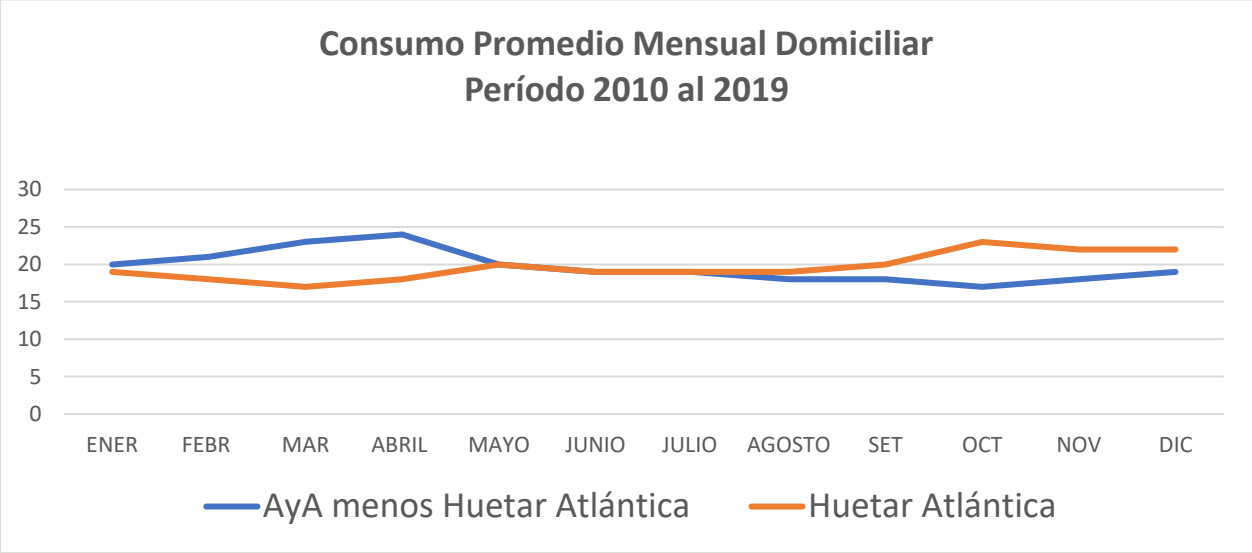

Gráfico 1 Consumo promedio Mensual Domiciliar. Período 2010 al 2019

Fuente: Sistema Comercial Integrado AyA

En este caso, se generaría una complicación tarifaria para la cual la Institución y el país no está preparado, ya que estaríamos frente a un posible rompimiento del esquema de tarifas solidarias como principio del Estado costarricense, a quién le corresponde una decisión de esa envergadura.

4.4 Criterios técnicos para definir la época de estiaje

Con respecto a los criterios técnicos para definir la época de estiaje, indican lo siguiente*: "...Para establecer el periodo estacional dentro de la variable "t", definido como período de estiaje, se utilizará información de estimaciones de estacionalidad de la oferta realizadas mediante factores meteorológicos y reflejadas en los niveles de las fuentes de abastecimiento y de estacionalidad de la demanda del servicio…"*

Sobre este particular, es necesario otorgar un correcto dimensionamiento a lo que está interpretando y presuponiendo la Autoridad Reguladora, por lo siguiente:

El Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados cuenta actualmente con 662 aprovechamientos en todo país para el suministro de agua para el consumo humano. De estos aprovechamientos, 72 corresponden a fuentes superficiales y 590 corresponden a fuentes subterráneas. En el Cuadro *1* se detalla el número de fuentes superficiales y subterráneas para cada una de las regiones operativas de la institución.

Cuadro 1 Distribución de aprovechamientos superficiales y subterráneos por región operativa del AyA

Región	% Aprov. superficiales	% Aprov. subterráneos	Aprov. Superficiales.	Aprov. Subterráneos. **(Incluye Pozos y Manantiales)**	# de Sistemas	Total de Aprov.
Chorotega	***4.8***	***95.2***	8	157	56	165
Brunca	***22.1***	***77.9***	15	53	20	68
Pacífico Central	***4.2***	***95.8***	4	91	24	95
Central Oeste	***7.5***	***92.5***	9	111	32	120
Huetar Caribe	***5.9***	***94.1***	2	32	14	34
Metropolitana	***18.9***	***81.1***	34	146	30	180
TOTAL	***10.9***	***89.1***	72	590	176	662

Fuente: UEN Gestión Ambiental

Desde el punto de vista climático las fuentes superficiales son las más susceptibles a disminuir su caudal durante la estación seca, siendo más evidente este fenómeno en la Vertiente Pacífico, según estudios realizados por la UEN Gestión Ambiental del AyA.

Como se observa en el mapa geológico del Gráfico 1, los aprovechamientos subterráneos corresponden tanto a acuíferos superficiales como a acuíferos profundos.

Dentro de los acuíferos superficiales, se encuentran los acuíferos costeros, constituidos por depósitos aluvionales cubiertos o intercalados con arcillas. En el litoral Pacífico, estos acuíferos son de extensión reducida.

Dentro de este grupo de acuíferos superficiales, también se encuentran los acuíferos continentales sedimentarios, conformados por depósitos aluviales, que se intercalan o

sobre yacen depósitos de material volcánico o arcillas. Abastecen a la población del centro del país y de las llanuras del norte.

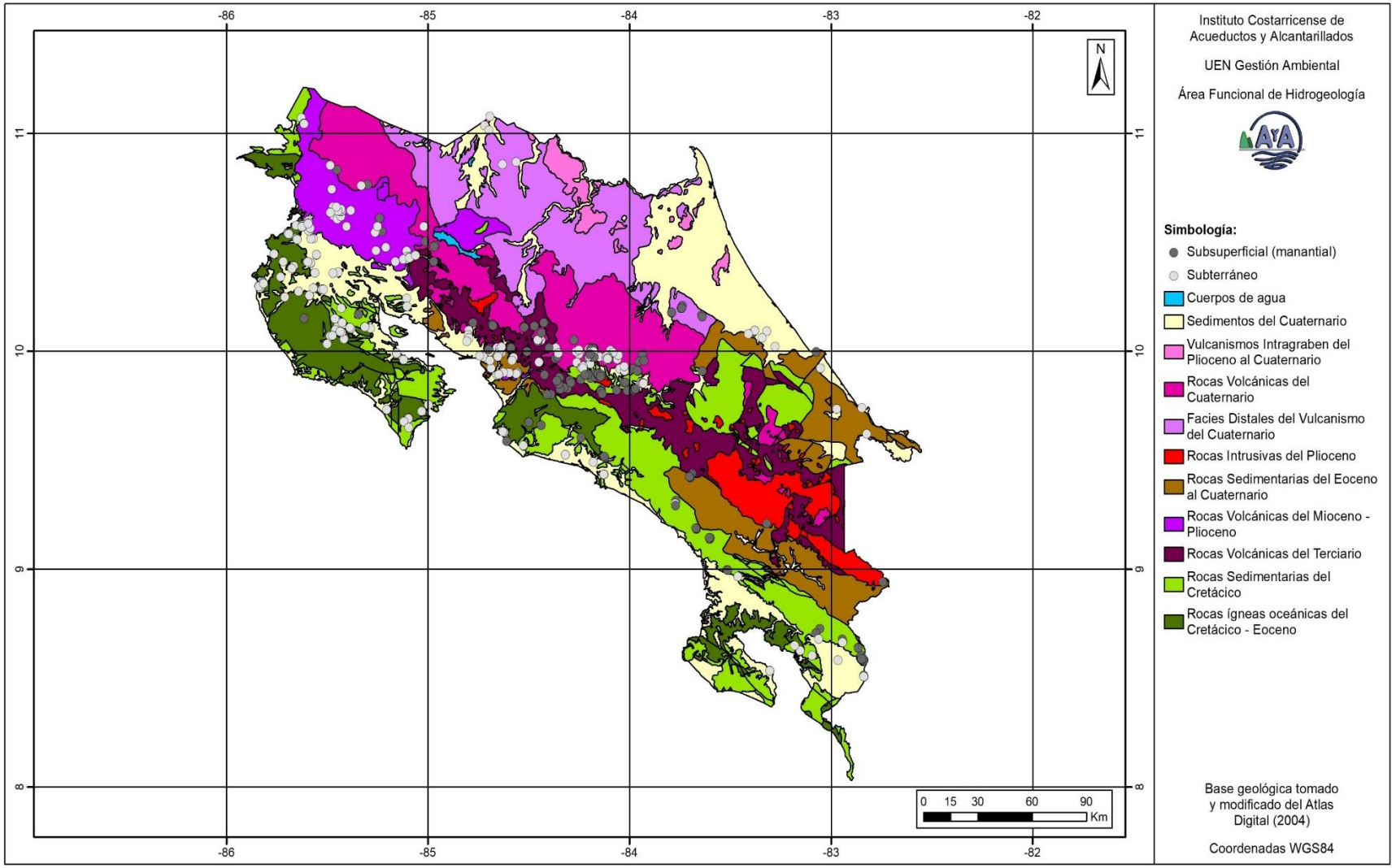

Figura 4-1: Mapa geológico de Costa Rica. Tomado y modificado del Atlas Digital (2004)

Los acuíferos profundos, corresponden principalmente con acuíferos continentales volcánicos, los cuales están conformados principalmente por flujos de lava muy fracturados, intercalados con depósitos piroclásticos. Son de especial interés los acuíferos ubicados hacia el norte de la margen derecha del Río Virilla, donde se ubican los acuíferos Barva y Colima, los cuales abastecen gran parte de la demanda del área metropolitana. Otros ejemplos de acuíferos profundos corresponden a los acuíferos Bagaces y Liberia, ubicados en la Región Chorotega.

En el caso de los acuíferos superficiales, la precipitación tiene un efecto directo sobre el comportamiento de los niveles de agua subterránea en los pozos, el cual es a su vez es consecuencia directa de la recarga que reciben los acuíferos por este fenómeno atmosférico. Este efecto es más notorio en las zonas costeras de las Regiones Pacífico Central y Chorotega.

En el caso de los acuíferos profundos, los cambios en el régimen de lluvias no se ven reflejados de forma inmediata en el nivel de agua subterránea de los pozos, sino que su efecto es a largo plazo. Tal es el caso de los acuíferos Colima, del cual se abastece gran parte de la población de la Gran Área Metropolita, donde el agua subterránea experimenta un tiempo de residencia de 10 a 15 años.

Así, el comportamiento de los acuíferos profundos como los del Valle Central, hace que los efectos de los fenómenos de variación en la precipitación se vayan atenuando de forma continua y a largo plazo. El comportamiento de la oferta hídrica en estos acuíferos varía tanto por la disminución de recarga al acuífero por precipitación, como también por el aumento de zonas de recarga impermeabilizadas con el aumento de las zonas urbanas.

Por tanto, las variaciones en la oferta hídrica de las fuentes superficiales y subterráneas no responden de igual forma ante los cambios de estación climática, ya que el clima no se comporta de forma homogénea a lo extenso de todo el país, como tampoco es homogénea la respuesta de las fuentes del recurso hídrico (sea superficial o subterráneo) antes estos cambios por la gran variedad de condiciones geológicas mostradas en el mapa geológico de la Figura 4-1.

De esta forma, ante el análisis expuesto anteriormente, el cual considera el comportamiento hidrogeológico de los acuíferos, la geología de la zona y las variaciones climáticas a nivel nacional, NO se recomienda utilizar criterios de estacionalidad climática asociados al comportamiento de los niveles de las fuentes de abastecimiento.

4.5 Límite máximo de aumentos tarifarios por estiaje

El documento borrador indica lo siguiente con respecto al límite máximo de aumentos tarifarios por estiaje: *"...lo anterior sin que sobre impacte la estructura del uso del ingreso de los usuarios, de modo que, con el aumento correspondiente específicamente al factor estacional de estiaje, el cobro de este servicio no sobrepase un diez por ciento del total del ingreso medio del quintil más bajo de ingreso según el dato publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC)."* (el subrayado es propio).

A continuación, se muestra dos cuadros correspondientes a la factura que corresponde la categoría domiciliar (con y sin alcantarillado), para consumos de 15, 20 y 29 metros cúbicos respectivamente, para determinar con base en las tarifas actuales cual es el peso relativo de esa factura en el ingreso promedio por quintil.

Adicionalmente, esos mismos cuadros muestran aumentos de un 15%, 20% y 30% de incremento en las tarifas y su efecto en la factura final que paga el usuario, incluyendo en dicho cálculo los servicios de: acueducto, alcantarillado, hidrantes y tarifa hídrica ambiental, de forma tal que pueda determinarse cuál es el peso relativo que tiene en el ingreso medio por quintil, la factura resultante y de esta forma poder visualizar si es posible cumplir con lo que indica la propuesta.

Cuadro 2 Peso relativo factura acueducto en ingreso medio por quintil (incluyendo alcantarillado)

Quintil	Ingreso promedio del hogar	Factura con alcantarillado											
		Actual			PORCENTAJES DE INCREMENTO								
					15%			20%			30%		
		15 metros	20 metros	29 metros	15 metros	20 metros	29 metros	15 metros	20 metros	29 metros	15 metros	20 metros	29 metros
		15,635	23,800	39,101	17,980	27,370	44,966	18,762	28,560	46,921	20,326	30,940	50,831
					2,345	3,570	5,865	3,127	4,760	7,820	4,691	7,140	11,730
I	200,315	7.8%	11.9%	19.5%	9.0%	13.7%	22.4%	9.4%	14.3%	23.4%	10.1%	15.4%	25.4%
II	381,426	4.1%	6.2%	10.3%	4.7%	7.2%	11.8%	4.9%	7.5%	12.3%	5.3%	8.1%	13.3%
III	601,068	2.6%	4.0%	6.5%	3.0%	4.6%	7.5%	3.1%	4.8%	7.8%	3.4%	5.1%	8.5%
IV	998,549	1.6%	2.4%	3.9%	1.8%	2.7%	4.5%	1.9%	2.9%	4.7%	2.0%	3.1%	5.1%
V	2,278,895	0.7%	1.0%	1.7%	0.8%	1.2%	2.0%	0.8%	1.3%	2.1%	0.9%	1.4%	2.2%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2020

Cuadro 3 Peso relativo factura acueducto en ingreso medio por quintil (Excluyendo alcantarillado)

Quintil	Ingreso promedio del hogar	Factura sin alcantarillado											
		Actual			PORCENTAJES DE INCREMENTO								
					15%			20%			30%		
		15 metros	20 metros	29 metros	15 metros	20 metros	29 metros	15 metros	20 metros	29 metros	15 metros	20 metros	29 metros
		8,570	12,835	20,836	9,856	14,760	23,961	10,284	15,402	25,003	11,141	16,686	27,087
I	200,315	4.3%	6.4%	10.4%	4.9%	7.4%	12.0%	5.1%	7.7%	12.5%	5.6%	8.3%	13.5%
II	381,426	2.2%	3.4%	5.5%	2.6%	3.9%	6.3%	2.7%	4.0%	6.6%	2.9%	4.4%	7.1%
III	601,068	1.4%	2.1%	3.5%	1.6%	2.5%	4.0%	1.7%	2.6%	4.2%	1.9%	2.8%	4.5%
IV	998,549	0.9%	1.3%	2.1%	1.0%	1.5%	2.4%	1.0%	1.5%	2.5%	1.1%	1.7%	2.7%
V	2,278,895	0.4%	0.6%	0.9%	0.4%	0.6%	1.1%	0.5%	0.7%	1.1%	0.5%	0.7%	1.2%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2020

Como se observa en el Cuadro *2*, con las tarifas actuales para un usuario domiciliar ubicado en el percentil más bajo y que tenga servicio de alcantarillado, su factura por los servicios del AyA representa un 7,8% si tiene un consumo de 15 m3, 11,9% si consume 20 m3 y un 19,5% si consumo 29 m3.

La recomendación internacional es que el servicio de suministro de agua potable NO debe exceder un 4% del ingreso medio familiar, no obstante, ese peso relativo esta sobrepasado con el nivel de tarifas actuales, lo que demuestra que este país ya posee niveles tarifarios elevados, situación que se agrava si una familia consume 20 m3 al mes, ya que pasaría a representar un 19,5% del ingreso medio para un usuario ubicado en el percentil más pobre.

Al ser la Región Metropolitana la que tiene más servicios de alcantarillado sanitario, el peso tarifario afecta a más a los usuarios de esta región.

Según el criterio propuesto de un 10% máximo del ingreso medio del percentil más bajo, si partimos de que ese ingreso según el dato más reciente publicado por INEC es de ¢200.315.00 doscientos mil trescientos quince colones, entonces la factura con el incremento por estiaje no puede ser mayor a ¢20.032 veinte mil treinta dos colones.

No obstante, obsérvese que en el Cuadro *2*, que para un consumo de 20 m3 el cual es perfectamente razonable para el nivel de hacinamiento nacional, la factura sería de ¢23.800, lo cual ya hoy en día a los precios actuales excede el límite máximo propuesto.

Bajo esta misma premisa, si el AyA solicitara un incremento de un 15% por estiaje que como ya vimos en el apartado 3.1 por un asunto de elasticidad precio de la demanda, NO modificaría las decisiones o patrones de consumo de los usuarios, esto implicaría que el peso relativo de la factura sobre el ingreso medio de un usuario en el percentil más bajo llegaría a un 13,7%, sobre pasando la norma propuesta.

Si el AyA, pidiera un incremento de un 20% como el sugerido por ARESEP en el mes de noviembre 2019 en el taller de socialización, esto implicaría que la factura de AyA para el usuario en el percentil más bajo, llegaría a representar un 14,3% de su ingreso medio.

Los resultados antes descritos son preocupantes, ya que es suficientemente contundente el hecho de que para que los hábitos de consumo disminuyan durante la época de estiaje, se requieren ajustes tarifarios de alto nivel lo cual necesariamente impactaría los niveles de pobreza, a pesar de que para los meses de invierno las tarifas disminuyan, ya que el ingreso familiar o per cápita no se equilibra, como si lo pueden hacer los ingresos institucionales para no generar excedentes.

Los resultados, eliminando la tarifa de alcantarillado, son más bajos, no obstante, aun así, representa un peso en el ingreso medio del percentil más bajo, que excede la recomendación internacional, además la política institucional es aumentar la cobertura de alcantarillado en todo el país en los próximos años, por lo que cada vez más usuarios en esta condición se verían afectados.

En conclusión, la propuesta de la tarifa por estiaje aparenta tener una contradicción, entre la política regulatoria y la política social de acceso al agua potable como derecho humano.

4.6 Sugerencia

Se sugiere valorar la posibilidad de analizar los efectos en caso de que un aumento de tarifas por estiaje No supere los 4 meses más críticos de la estación seca y las posteriores rebajas tarifarias se diluyan en los 8 meses restantes del año con el fin de una mayor gradualidad de las diminuciones tarifarias y consecuentemente el usuario se motive a mantener hábitos de consumo más racionales por un mayor período.

5. CONCLUSIÓN

La figura regulatoria de tarifa estacional por estiaje se aplica en otros países bajo condiciones mínimas: operativas, administrativas, ambientales y económicas requeridas para que alcance los objetivos esperados, de reducción en el consumo y redistribución de los caudales excedentes en las zonas que presenten desabastecimiento.

No obstante, su aplicación en el país amerita un análisis profundo de los impactos esperados y las condiciones operativas, administrativas y comerciales de los operadores para poder aplicar una tarifa por estiaje.

Dentro de los condiciones deseadas y necesarias sobresalen: condiciones óptimas de su parque de hidrómetros, capacidad de los sistemas de facturación para discriminar de manera individual los patrones de consumo de cada usuario, de manera que la tarifa por estiaje se pueda aplicar solo a aquellos usuarios que reportan un comportamiento estacional de consumo de agua potable en época de estiaje, que exceda los rangos que tiene en otros momentos del año.

Adicionalmente, es necesario valorar las condiciones operativas de los operadores para determinar su capacidad instalada para trasladar los volúmenes de agua que se ahorren en sectores NO deficitarios, hacia sectores con carencias de abastecimiento, esto con el fin eliminar aquellos factores operativos que contribuyen con los desabastecimientos, sin necesidad de afectar innecesariamente los niveles tarifarios.

Otra variable de suma importancia para el éxito de esta iniciativa es considerar el impacto del nivel tarifario actual en los estratos de menor ingreso (percentiles de ingreso medio más bajos) y el efecto que tendría una carga tarifaria adicional en estos grupos de usuarios. En este sentido, debe considerase el hecho de que, con el nivel tarifario actual, un usuario ubicado en el percentil más bajo de ingreso, su factura para un consumo mínimo de subsistencia de 15 metros cúbicos al mes, representa un 7,8% de su ingreso medio, lo cual evidencia que ya los niveles tarifarios de este país presentan niveles elevados, siendo la recomendación internacional que para estos sectores la factura no debe exceder un 4% del ingreso medio.

Con respecto a los niveles de ingresos esperados, la propuesta busca neutralidad en cuanto a que la tarifa por estiaje NO puede generar excedentes de ingresos al operador, es únicamente una señal de precios para intentar modelar o educar los hábitos de consumo de los usuarios, en este sentido esta tarifa no generaría ningún ingreso adicional a los operadores.

No obstante, para lograr esa precisión en el rebalanceo tarifario entre la época de aumento por estiaje y la temporada de disminución de la tarifa durante el invierno, se requiere claridad en cuanto a los resultados esperados de la estimación de la elasticidad precio de la demanda, o sea poder determinar con un grado de certeza razonable cual sería la disminución o aumento del consumo, ante aumentos o disminuciones de precios en determinado rango de tarifas.

Este ejercicio que en principio es teórico, no puede garantizar con precisión absoluta los resultados esperados, existiendo siempre un riesgo de que la Institución sufra un desbalance de sus ingresos esperados en el año, por lo que en esos casos la Autoridad Reguladora debería proponer los mecanismos para ajustar de manera automática la recuperación del nivel de ingresos anual aprobado al operador.

Con respecto a considerar los factores hidrológicos y climatológicos para determinar la estacionalidad de la oferta hídrica y justificar el período de estiaje, considerando el comportamiento hidrogeológico de los acuíferos, la geología de la zona y las variaciones climáticas a nivel nacional, NO se recomienda utilizar criterios de estacionalidad climática asociados al comportamiento de los niveles de las fuentes de abastecimiento.

Por último, se recomienda a la ARESEP, abrir espacios de dialogo con los operadores para poder ampliar y externar con una mayor profundidad los criterios externados por los operadores y por el resto de las instituciones y sectores de la sociedad interesados en el tema.