

# USOS Y PERCEPCIÓN DE PROBLEMAS EN EL BALNEARIO MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE AZUL, PROVINCIA DE BUENOS AIRES

J. GONZÁLEZ CASTELAIN; F. PELUSO; E. USUNOFF Y L. RODRÍGUEZ

*Instituto de Hidrología de Llanuras (UNCPBA-CIC-MA). Azul, Provincia de Buenos Aires  
josegc@faa.unicen.edu.ar*

**ABSTRACT.** The Azul River, which crosses the Azul City (60.000 inhabitants), forms an artificial pond of about 7ha. used as a recreational and landscaping resource that is often being evaluated by the community and local authorities from its environmental and sanitary viewpoints. In order to contribute for generating management guidelines, a perception study over a sample of the population (N=1388) was carried out aimed at assessing the intensity of use as well as the existence and level of importance of environmental problems. The relationship between uses and problems was evaluated by means of the contingency coefficient. 58% of the interviewed people declared not to use the recreational resort. The remainder mentioned uses without direct contact with the water (long walks 41%), or other entertaining activities (34%), whereas bathing (26%) and fishing (20%) represent those which imply contact with the water, all of them during summertime. The use during winter is quite limited (14%). The environmental problems perceived as most important are the water quality degradation from garbage along the banks and in the water body, the water turbidity, and mud on the river bed. On the other hand, the sanitary quality of the water was selected as a problem of certain degree of risk for those activities that implied a direct contact with the water. It may be concluded that there exists a negative perception on the water quality, related to aesthetic and organoleptic criteria. Such facts allow putting forward actions of broader impact aimed at improving the quality of the site and attracting new users.

**Keywords:** Azul River. Swimming hole. Recreational use. Perception of environmental problems. Environmental management.

**Palabras Clave:** Arroyo del Azul. Balneario. Uso recreativo. Percepción de problemas. Gestión ambiental.

## INTRODUCCIÓN

El Arroyo Azul (provincia de Buenos Aires) atraviesa la ciudad homónima (60.000 habitantes), donde forma un espejo de agua artificial de 7 has, utilizado como Balneario Municipal por la población local. Este recurso recreativo y paisajístico es promovido como un atractivo turístico de la ciudad. Por este motivo, es frecuentemente evaluado desde el punto de vista ambiental y sanitario por la comunidad y las autoridades municipales.

El Balneario Municipal, visto como un ambiente integral utilizado para diversos usos, genera uno de los conflictos más notorios sobre la calidad del agua del arroyo del Azul, dada la recurrencia y constancia del tema en el sentir de la población y los medios masivos de comunicación, particularmente en período estival. La percepción negativa de su calidad ambiental afectaría la presión de uso, en de-

trimento del rol social que cumple como espacio recreativo popular.

En las prácticas actuales de la gestión ambiental, se considera un requisito metodológico imprescindible la incorporación de la opinión de los diferentes actores sociales. Orientado hacia este objetivo, este estudio pretende realizar un aporte para mejorar la gestión del Balneario Municipal de Azul a partir del conocimiento de la percepción que la población tiene del mismo.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para relevar la percepción que la población tiene de los problemas ambientales que afectan al Balneario Municipal, se efectuó una encuesta de tipo descriptiva, de corte transversal único (Lininger y Warwick, 1978) cuya unidad muestral fue la manzana catastral. Las poblaciones objetivo fueron las familias integrantes de las

unidades habitacionales seleccionadas. Las encuestas se distribuyeron regularmente sobre toda la planta urbana. El esfuerzo de muestreo fue de una encuesta por manzana, seleccionando la vivienda de modo aleatorio simple (Lininger y Warwick, 1978). Este procedimiento asumió que la información de la misma es representativa del conjunto de la población objetivo para la unidad muestral. La cantidad total de encuestas relevadas fue de 1388.

La encuesta contenía un listado de usos potenciales y de problemas ambientales presentes en el Balneario. El entrevistado debía asignar a cada uno un grado relativo de importancia según cuatro categorías (alto, medio, bajo y nulo), las cuales no fueron formalmente definidas sino que se dejaron libradas a la consideración subjetiva del encuestado. De esta manera se intentó relevar la real asignación del nivel de importancia percibido por el respondente según su saber y entender. Los usos listados fueron: paseo (caminatas, en bicicleta), esparcimiento en verano y/o en invierno (juegos de niños, picnics, deportes), baño en el agua del arroyo y pesca. Los problemas listados fueron: presencia de basura en el agua y/o orillas, presencia de barro en el lecho, mala calidad del agua desde el punto de vista organoléptico, mala calidad del agua desde el punto de vista sanitario, presencia de vegetación en el agua, deficiencias de los servicios brindados en el área. De esta forma, se relevó información acerca del tipo e intensidad de uso, y del grado de percepción de los problemas (gravedad del problema), a los fines de intentar determinar qué tipo de problema condiciona cada tipo e intensidad de uso.

La información emergente de las encuestas se discriminó entre la aportada por la subpoblación usuaria normal del Balneario (aquella que por lo menos realiza uno de los usos indicados, aún con baja intensidad) y por la subpoblación de no usuarios (que no realizan nunca ningún uso). Los resultados se analizaron utilizando técnicas no paramétricas simples (test de  $X^2$ : pruebas de independencia y de bondad de ajuste).

A fin de dar mayor claridad a la información relevada, y a partir de diversas observaciones surgidas del análisis de los datos, se consideró la alternativa de agrupar las categorías alta+media por un lado, y baja+nula por otro, aplicando las mismas técnicas antes mencionadas.

Para cuantificar la fuerza de la relación entre distintos problemas percibidos y usos, se utilizó el coeficiente de contingencia entre intensidad de uso y gravedad de los problemas, el que se puede interpretar como un factor de dependencia entre ambas o bien como un índice de sensibilidad de cada uso a la gravedad de cada problema (Siegel, 1982).

## RESULTADOS

Considerando a todo el conjunto de encuestas como grupo homogéneo, los resultados muestran que la gravedad percibida de los problemas es elevada; la gravedad «alta» es asignada por el 50 al 60% de los entrevistados para los problemas basura en el agua, basura en la orilla, barro y agua sucia, y por más del 40 % en los problemas vegetación y calidad sanitaria (Figura 1). Por el contrario, la percepción de la

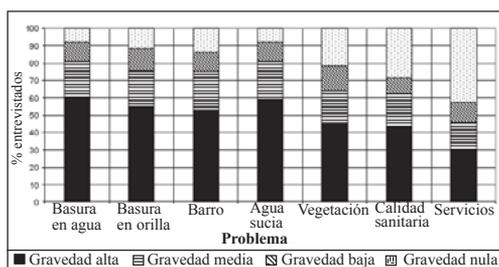


Figura 1. Resultado del relevamiento de percepción de la gravedad de problemas en el Balneario Municipal de Azul por parte de la población. Total de entrevistas: 1388 viviendas.

calidad de los servicios difiere significativamente de los otros problemas, dado que muchos entrevistados los consideraron de gravedad nula (43%) (prueba de independencia,  $p < 0.01$ ). La calidad sanitaria del agua tiene una doble consideración ya que más del 44 % de los entrevistados la calificó como de alta gravedad, pero un 29 % lo hizo como de gravedad nula.

El 58% de los encuestados se declaró no usuario del Balneario (Figura 2). Las actividades más importantes que la población realiza en el Balneario, considerando todas las intensidades, resultaron ser paseo (41%) y esparcimiento en el verano (34%), y en menor grado baño (26%) y pesca (20%). Decididamente es un lugar re-

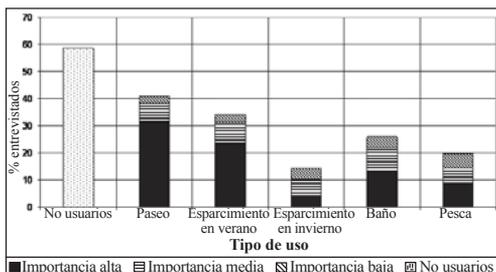


Figura 2. Usos del Balneario Municipal de Azul. Población consultada: 1997 viviendas.

creativo de verano, principalmente de paseo, ya que el 98% de los usuarios así lo consignaron. El uso en el invierno es muy limitado (14 % del total, 34 % de los usuarios, y no con alta intensidad de uso). Las actividades recreativas con contacto directo (baño y pesca) fueron seleccionadas por el 62% y 47% de los usuarios respectivamente, y de los que seleccionaron esas opciones, el 52% y el 42% lo hicieron optando por la intensidad «alta» (prueba de bondad de ajuste,  $p < 0.01$ ).

La comparación de la percepción de los problemas entre la subpoblación de usuarios y la de no usuarios presentó diferencias significativas. Los no usuarios perciben con una gravedad mayor que los usuarios todos los problemas relevados, aunque el porcentaje de gravedad nula en ambos casos no difiere (prueba de homogeneidad,  $p < 0,01$ ). Para los no usuarios la gravedad media y baja de los problemas se ve reducida, y aumentada la gravedad alta (Figura 3). De cualquier forma, tanto usuarios como no usuarios coinciden en identificar como problemas de mayor gravedad los referidos a la basura en el agua y a la baja calidad organoléptica de agua,

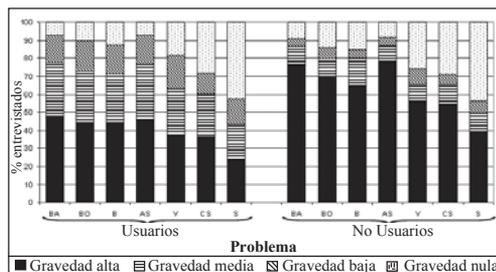


Figura 3. Percepción de los problemas en el Balneario Municipal de Azul discriminando entre usuarios y no usuarios del lugar. BA: basura en el agua; BO: basura en la orilla; B: barro; AS: agua sucia; V: vegetación; CS: calidad sanitaria del agua; S: calidad de los servicios.

y perciben que los servicios brindados y la calidad sanitaria del agua constituyen los problemas menos graves.

Según la distribución de la frecuencia de uso medida en la subpoblación de usuarios por las cuatro categorías de intensidad, se pueden discriminar tres tipos de perfiles diferentes (Figura 4): los usos principales, como paseo y esparcimiento en verano, con una mayor cantidad de respuestas de intensidad de uso alta; los usos infrecuentes,

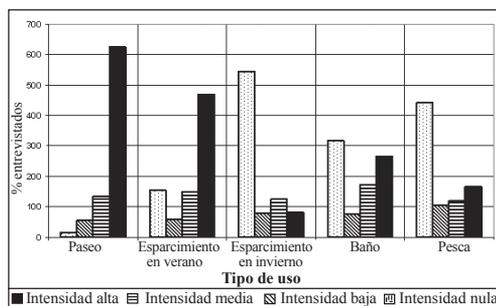


Figura 4. Perfiles de uso del Balneario Municipal de Azul relevados entre la población usuaria.

	Paseo	Esparcimiento en verano	Esparcimiento en invierno	Baño	Pesca	No usuarios
Basura en el Agua	0,024	0,212	0,080	0,206	0,071	0,159
Basura en la Orilla	0,057	0,168	0,105	0,191	0,099	0,109
Barro en el lecho	0,059	0,141	0,065	0,088	0,085	0,140
Agua Sucia	0,060	0,209	0,059	0,168	0,080	0,185
Vegetación en el lecho	0 <sup>(1)</sup>	0,153	0,178	0,230	0,157	0,037
Calidad sanitaria del agua	0,006	0,185	0,035	0,272	0,076	0,084
Servicios	0,009	0,306	0 <sup>(2)</sup>	0,109	0,007	0,080
Suma	0,206	1,373	0,523	1,264	0,575	0,794

Asociaciones positivas (sinergismo): <sup>(1)</sup> = 0,124; <sup>(2)</sup> = 0,106.

Tabla 1. Coeficiente de contingencia entre usos y percepción de los problemas, agrupando las categorías alto+medio y bajo+nulo.

raros o esporádicos, como el esparcimiento en invierno y la pesca, con una mayor cantidad de respuestas de intensidad de uso nula; y los usos intermedios como el baño, con una cantidad semejante de usuarios altos y nulos, y una menor cantidad de usuarios de intensidad media y baja.

La aplicación del coeficiente de contingencia a las relaciones intensidad de uso – percepción del problema permite identificar que los usos de esparcimiento en verano, baño y los no usuarios muestran una mayor sensibilidad a todos o a la mayoría de los problemas. Los usuarios del lugar como paseo son los que menor dependencia muestran con los problemas (Tabla 1).

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Entender los usos y valores del agua es necesario para atender a los conflictos que pudieran suscitarse con relación a ese medio (Kakoyannis y Stankey, 2002). De acuerdo con Martin y Pendelton (2002), para lograr una efectiva estrategia de gestión de los ambientes acuáticos a partir de las demandas recreativas de los mismos, lo primero que los tomadores de decisión deben conocer es cómo el público usa y percibe esos ambientes.

Es evidente que existe una percepción negativa sobre la calidad del agua y del lugar en cuanto a la higiene de ambos, aunque la gravedad percibida de la calidad sanitaria es menor, teniendo un mayor peso los problemas estéticos (presencia de basura en agua y orilla, baja calidad organoléptica, barro y vegetación en el lecho). En un relevamiento previo de percepción en el área de estudio (Peluso y Usunoff, 1997), y del cual el presente trabajo es un estudio complementario focalizado en el Arroyo del Azul y su uso recreacional, ya se había revelado esa percepción negativa sobre la calidad del agua superficial en el área; esto muestra que, diez años después, la percepción se mantiene.

La existencia de un mayor número de usuarios que utilizan el lugar durante el verano como área de esparcimiento pero que no lo utilizan para baño podría ser una consecuencia de esa percepción negativa de la gente sobre la calidad del agua. La bibliografía refiere la asociación entre la percepción estética del agua y el uso de la misma, específicamente el uso recreativo

con contacto directo. Smith *et al.* (1995) demostraron una alta correlación positiva entre el buen aspecto del agua y la predisposición al uso de la misma para baño.

Coincidentemente, la subpoblación no usuaria del lugar muestra una percepción de problemas más agravada. Este agravamiento de la percepción negativa de los no usuarios del Balneario no puede explicarse por información técnica o por el acceso a la misma, dado que ésta estaría igualmente disponible tanto a usuarios como a no usuarios. De todas formas la percepción, objeto de este relevamiento, es una sensación interior que resulta de una impresión material hecha en nuestros sentidos, y por ello subjetiva y personal y no estaría necesariamente vinculada al conocimiento de información técnica, concreta u objetiva.

La percepción agravada en los no usuarios podría explicarse por tres hipótesis diferentes, no comprobadas, o bien a una conjunción de todas ellas. Por un lado, es posible que la percepción más negativa que demuestran los no usuarios sea la causa del rechazo al uso del espacio recreativo; es decir, el no usuario es más sensible o siente un mayor desagrado hacia las condiciones en que se encuentra el lugar. Por otro lado, es posible que el no usuario magnifique la situación, tal vez porque la no concurrencia al sitio implique que su percepción es indirecta a través de comentarios y experiencias ajenas negativas (amigos, vecinos, medios de comunicación), o bien por alguna visita esporádica cuyo impacto le resultó muy negativo. Estas dos hipótesis presuponen que el uso (o no uso) del lugar es respuesta de la percepción de los problemas. Como tercer hipótesis puede plantearse que la menor percepción de problemas por parte de los usuarios resulta de una minimización de su gravedad como forma de justificación del uso del espacio recreativo. En este caso, si bien no puede decirse que la percepción es consecuencia del uso, por lo menos supone una interdependencia entre ambas variables.

El uso como paseo es el que menos asociación presenta con la percepción de los problemas, mientras que los que presentaron asociaciones más importantes fueron el esparcimiento en verano (con la calidad de los servicios) y el baño (con la calidad sanitaria del agua). Estos resultados coinciden con los obtenidos por Smith

*et al.* (1995) donde expresan la asociación entre el uso del ambiente y la percepción sobre el mismo. Así, para un uso recreativo con contacto directo la calidad sanitaria del agua es un atributo muy tenido en cuenta por los bañistas mientras que para los usos recreativos sin contacto, el foco de atención se dirige a otros factores «externos» al agua. De todas maneras, se debe resaltar que la «asociación» no representa una relación causal unidireccional. La encuesta no confirma si el uso condiciona la percepción o viceversa.

En el trabajo de percepción realizado en el área hace una década se destacaba que la importancia atribuida a cada problema estaba muy sujeta a los tipos de perjuicios que la gente percibía que esos problemas le podían ocasionar (Peluso y Usunoff, 1997). La diferenciación en la percepción revelada por este trabajo entre usuarios y no usuario, y, dentro de los usuarios, entre bañistas y no bañistas, sería confirmatoria de los resultados de las encuestas previas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Kakoyannis, C. y G. Stankey.** 2002. Assessing and evaluating recreational uses of water resources: implications for an integrated management framework. Gen. Tech. Rep. PNW-GTR-536. Portland, OR: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Research Station. 59 pp.
- Lininger, C. y D. Warwick.** 1978. La Encuesta por Muestreo: Teoría y Práctica. Compañía Editorial Continental S.A., C.E.C.S.A., 405 pp.
- Martin, L. y L. Pendelton.** 2002. Perceptions of environmental quality and risk in beach recreation. University of Southern California. Manuscrito no publicado accesible en la web en <http://www.sccoos.org/docs/riskperceptions.pdf>.
- Peluso F. y E. Usunoff.** 1997. Perception analysis on the water resources quality in Azul, Buenos Aires province, Argentina. *Journal of Environmental Hydrology*. 6: 1-9.
- Siegel, S.** 1982. Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta. Ed. Trillas, México, 344 pp.
- Smith D., G. Crocker y K. McFarlane.** 1995. Human perception of water appearance. Clarity and colour for bathing and aesthetics. *New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research*, 29: 29-43.