

# Índice de calidad de playa en el municipio de Pinamar

**Ana Faggi, Patricia Perelman**

Facultad de Ingeniería (LABIOC), Universidad de Flores.

Contacto: [anamfaggi@gmail.com](mailto:anamfaggi@gmail.com)



## RESUMEN

Se calcula la calidad de tres playas urbanas (Ostende, Pinamar Centro y Norte) y otras tres de poblado (Cariló, Valeria del Mar Centro y Norte) por medio de un índice holístico que integra las dimensiones Protección, Conservación, Sanitario y Recreación. Se estima por medio de una matriz las diferentes variables para finalmente luego de las ponderaciones correspondientes, calcular los indicadores que se adicionan para obtener el índice de calidad BQV. La playa de mejor calidad es Cariló que alcanza el mayor valor, seguida de Pinamar Norte y Valeria Centro, mientras que Pinamar Centro es la que peor clasifica. Todas las playas obtienen los mayores valores para las condiciones sanitarias con buena calidad del agua, de la arena, escasa presencia de residuos y las de protección al ser playas anchas de arena fina a media, con suaves pendientes, sin defensas costera duras y escasa vulnerabilidad a la subida del nivel del mar. Los menores valores se obtienen para el dominio de conservación, por lo que se recomienda reforzar las medidas de restauración de médanos ya en marcha en el municipio.

**Palabras clave:** indicadores, calidad, playas.

## ABSTRACT

The quality of three urban beaches (Ostende, Pinamar Centro and Norte) and another three towns (Cariló, Valeria del Mar Centro and Norte) is calculated by means of a holistic index that integrates the Protection, Conservation, Sanitary and Recreation dimensions. The different variables are estimated by means of a matrix to finally, after the corresponding weightings, added to obtain the BQV index. The best quality beach is Cariló, which reaches the highest BQV value, followed by Pinamar Norte and Valeria Centro, while Pinamar Centro ranks worst. All the beaches obtain the highest values for sanitary and protection conditions. They have good water and sand quality, low presence of waste are wide beaches of fine to medium sand, with gentle slopes, without hard coastal defenses and little vulnerability to the rise of the sea level. The lowest values are obtained for the conservation domain. For this reason, it is recommended to reinforce the sand dune restoration measures already underway.

## INTRODUCCIÓN

Desde mitad del siglo XX las áreas costeras del mundo se han convertido en sitios turísticos preferidos. Bajo el lema de "Sol y Playa" se desarrollaron a lo largo de la costa argentina diferentes localidades con balnearios, hoteles, propiedades particulares, comercios, vías de acceso para acceder a la playa como principal escenario.

Micallef y Williams [1] definieron los requisitos de la playa ideal como recurso recreativo-paisajístico, la cual debería ser arenosa, limpia, con aguas no demasiado profundas de temperatura agradable, con buena accesibilidad, contar con sanitarios, guardavidas, sombra y una pequeña área comercial. En la valoración de playas se consideran variables de carácter objetivo referidas por ej. a la arena, limpieza, infraestructura, con otros de tenor subjetivo como temperatura agradable. Sin embargo, en toda playa hay muchos más atributos a considerar que influyen en su calidad como el ancho de la playa, limpieza, contaminación del agua, presencia de animales, paisaje, densidad de personas, ruido. La definición de la calidad se ve complejizada aún más si se tiene en cuenta que hay playas urbanas bien dotadas de infraestructuras y otras agrestes donde la calidad escénica del paisaje natural son los factores que definen la elección por encima, inclusive, de la calidad del agua o la seguridad [2]. Por ello, surge la pregunta a cuál de todos estos atributos priorizar cuando se quiere determinar calidades. Por otro lado, el concepto de calidad también es amplio. Según Harvey [3] calidad puede referirse a lograr una distinción, a exceder determinados estándares o en otros casos, a cumplir determinados propósitos. Harvey y Green [4] señalan por su parte la relatividad del concepto de calidad, ya que éste puede tener distintos significados para diferentes públicos. A similar conclusión se llega en un estudio que compara las diferencias entre una evaluación técnica de playas arenosas argentinas y valoraciones subjetivas de percepción de usuarios obtenidas por medio de entrevistas [5].

A pesar de estas dificultades resulta importante el disponer de indicadores de calidad que permitan establecer prioridades sobre las acciones a encarar para facilitar la gestión de playas. El manejo de la playa debiera garantizar un uso óptimo sustentable de los recursos naturales, socioeconómicos y culturales donde selectivamente en algunas localidades se priorice la recreación y en otras la conservación [6]. En 2005 por medio de un trabajo colaborativo se publicaron las directrices y guía de autoevaluación de playas y balnearios que reconocen las complejidades y definen seis campos de acción: 1) Ambiente, Recursos y Paisaje, 2) Infraestructura y Servicios Básicos, 3) Seguridad, 4) Personal, 5) Información y Educación Ambiental y 6)

Documentación del Sistema de Gestión [7].

Oliveira [8] desarrolló un índice de calidad de playas (BQV) que permitiera una priorización con una perspectiva holística y sistémica, capaz de identificar, tanto los atributos turísticos como posibles disfunciones recurrentes riesgosas para diferentes tipos de playas. Para ello, realizó la revisión de 72 indicadores medidos individualmente, los cuales se fusionaron para conformar categorías. La fortaleza de este índice es reducir la subjetividad de las clasificaciones, al clarificar y normalizar criterios de comparación, que respetan características particulares de las playas a evaluar.

El objetivo de este trabajo fue evaluar mediante este índice la calidad de seis playas de la provincia de Buenos Aires: en Pinamar (Centro y Norte), Ostende, Valeria del Mar (Centro y Norte) y Cariló, de las cuales no se tenían un índice comparativo. De Pinamar y Cariló se contaba con un estudio sobre calidad de playa en base a evaluaciones técnicas objetivas por medio de una lista de chequeo y subjetivas a través de entrevistas a turistas y residentes [9].

En este artículo se pretende comunicar y generar información que oriente al usuario en su elección de visita y que al mismo tiempo, pueda convertirse en una herramienta de gestión.

## DESARROLLO

Se aplicó la metodología propuesta por Oliveira [8] que tiene en cuenta un abordaje holístico basado en una estructura dividida en dominios y categorías, inspirada en el marco de los "Círculos de Sostenibilidad"[10]. Los dominios o ámbitos abordan temas sobre Protección, Conservación, Aspectos Sanitarios y Recreación.

Recreación refiere a la provisión de servicios e infraestructura que permite al usuario el disfrute. El dominio Protección evalúa el potencial de la playa a disipar la energía de los elementos climáticos (oleaje, viento) que permite defender a la urbanización de posibles inclemencias. Conservación tiene en cuenta la preservación ambiental y el dominio de Sanitario considera la contaminación. Cada uno de ellos comprende 5 categorías, dentro de las cuales se agrupan diferentes criterios.

El marco de priorización está diseñado para aplicarse en tres tipos de playa: urbana, poblado o rural de acuerdo con la clasificación de Williams & Micallef [11] (Tabla 1). Ello va a determinar la ponderación que se utiliza para cambiar los pesos usados para hacer los cálculos de calidad. Esto se fundamenta en que cada tipo de playa tiene según su tipología, características intrínsecas. Por ejemplo, para una playa urbana la seguridad pesa más en el índice que el valor escénico.

**Tabla 1: Tipos de playa a considerar para aplicar en el indicador de calidad de playa.**

Playa Urbana	Playa Poblado	Playa Rural
dentro o junto a la zona urbana, de acceso libre, servicios públicos bien establecidos, un distrito comercial central bien marcado.	fuera del entorno urbano principal y asociado a una población pequeña pero permanente con servicios comunitarios organizados a pequeña escala; se puede llegar en transporte público o privado.	fuera del entorno urbano/poblado; no es fácilmente accesible en transporte público y prácticamente no tiene instalaciones; tiene poco o ningún desarrollo frente a la playa, pero pueden tener algunas viviendas.

Las playas fueron visitadas en enero y febrero de 2023 para relevar los diferentes criterios que exige el índice. Para ello se utilizó la tabla de clasificación de criterios propuesta por Oliveira [8] y se eligió la opción que mejor describiera el estado de cada categoría en las playas seleccionadas. Los valores a adjudicar varían de 1 para la peor situación a 5 que representa el mejor estado.

Luego de calculado el indicador, éste fue normalizado dividiendo la suma de los valores de cada indicador en una categoría dada por el máximo posible para cada categoría (valor 5). El valor final de calidad de la playa (BQV) se obtuvo mediante la suma según las siguientes ecuaciones (Tabla 2).

**Tabla 2: Ecuaciones para el cálculo de cada dominio según categorías.**

<p><b>Recreación:</b> <math>RD = [(r1 \times AP) + (r2 \times CC) + (r3 \times FS) + (r4 \times SV) + (r5 \times Saf)]</math></p> <p>AP = Acceso &amp; Estacionamiento; CC = Capacidad de Carga; FS = Infraestructura &amp; Servicios; SV = Valor escénico; Saf = Seguridad.</p> <p><b>Protección:</b> <math>PD = [(p1 \times SB) + (p2 \times SS) + (p3 \times IC) + (p4 \times SbD) + (p5 \times RV)]</math></p> <p>SB = Camello de tormentas; SS = Estabilidad de la línea de costa; IC = Cambios inducidos; SbD = Disipación Subaérea; RV = Riesgo &amp; Vulnerabilidad.</p> <p><b>Conservación:</b> <math>CD = [(c1 \times EQ) + (c2 \times GA) + (c3 \times Hb) + (c4 \times SP) + (c5 \times Her)]</math></p> <p>EQ = Calidad ambiental; GA = Acciones gubernamentales; Hb = Hábitat; SP = Especies; Her = Patrimonio.</p> <p><b>Sanitario:</b> <math>SD = [(s1 \times WQ) + (s2 \times SQ) + (s3 \times EP) + (s4 \times SF) + (s5 \times LW)]</math></p> <p>WQ = Calidad del agua; SQ = Calidad de la arena; EP = Contaminación episódica; SF = Infraestructura &amp; Servicios; LW = Residuos.</p>
--

**Coefficientes:** r, p, c and s para ajustar la importancia de las categorías de cada dominio.

El índice BQV se calcula de la siguiente forma, donde el coeficiente w ajusta la importancia de los dominios para cada tipo de playa sea urbana, de poblado o rural.

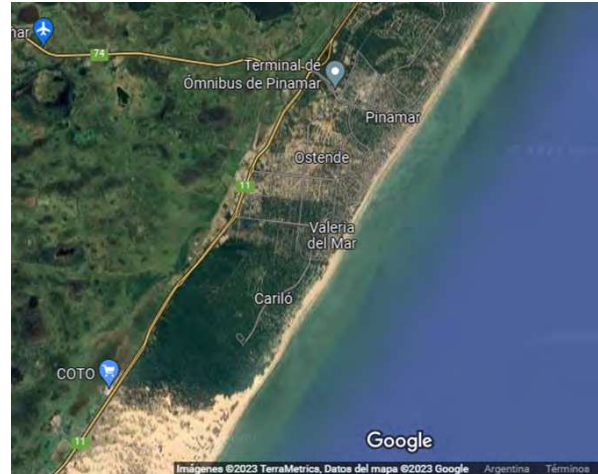
$$BQV = (w1 \times RD) + (w2 \times PD) + (w3 \times CD) + (w4 \times SD)$$

Los coeficientes de ajuste [8] para cada tipo de playa se observan en la Tabla 3.

Para playas urbanas el coeficiente de recreación y sanitario tienen mayor peso que el de conservación. Para las playas de poblado los dominios tienen pesos similares. Las diferencias están relacionadas con las expectativas que despierta cada tipología, ya que las urbanas son visitadas preferentemente por la infraestructura y los servicios que ofrecen, mientras que las rurales son significativas por el paisaje y por su naturalidad.

**Tabla 3: Pesos asignados a dominios y categorías para la ponderación.**

		Urbano	Poblado	Rural
<b>Dominio</b>	Recreación	0,37	0,26	0,104
	Conservación	0,14	0,27	0,414
	Protección	0,19	0,22	0,260
	Sanitario	0,27	0,24	0,182
<b>Categorías</b>				
<b>Recreación</b>	Acceso y Estacionamiento	0,17	0,12	0,126
	Capacidad de carga	0,16	0,22	0,242
	Infraestructura y Servicios	0,17	0,13	0,122
	Seguridad	0,26	0,17	0,196
	Valor escénico	0,19	0,33	0,285
<b>Protección</b>	Disipación subaérea	0,18	0,23	0,177
	Riesgo y vulnerabilidad	0,23	0,14	0,200
	Cambios inducidos	0,22	0,22	0,196
	Estabilidad de línea de costa	0,18	0,17	0,204
	Buffer de tormentas	0,17	0,23	0,196
<b>Conservación</b>	Calidad ambiental	0,27	0,18	0,169
	Acciones gubernamentales	0,18	0,20	0,124
	Hábitat	0,22	0,22	0,268
	Especies	0,18	0,19	0,212
	Patrimonio costero	0,15	0,19	0,203
<b>Sanitario</b>	Calidad del agua	0,21	0,27	0,198
	Calidad de la arena	0,18	0,16	0,252
	Contaminación episódica	0,26	0,20	0,216
	Infraestructura/Servicios	0,14	0,10	0,079
	Residuos	0,20	0,24	0,237



**Figura 1: Localización de las playas elegidas.**

Las playas de Ostende y Pinamar son playas urbanas con un frente costero bien desarrollado (Fig. 2 y 3). Tienen fácil acceso libre a pie, por transporte particular y público. Están bien provistas de todo tipo de tipo de infraestructura acorde a los servicios que ofrecen.



**Figura 2: Frente urbano en Ostende visto desde la playa.**



**Figura 3: Frente urbano en Pinamar visto desde la playa.**

Valeria del Mar (Fig. 4) y Cariló (Fig. 5) son ejemplos de playa de poblado asociadas a una población estable de menor tamaño con servicios comunitarios organizados a pequeña escala donde si bien son de fácil acceso, hay que atravesar el médano vegetado por pasarelas de madera. El transporte público en Valeria pasa a unos 200 m de la playa, en Cariló a unos 600 m y para llegar a la playa es preciso caminar.





Figura 4: Playa céntrica de Valeria del Mar, pasarela de acceso.



Figura 5: Playa de Cariló.

La tabla 4 muestra los valores asignados a las playas seleccionadas. La sumatoria de las categorías normalizadas y ponderadas se observa en la Figura 6. Todas las playas obtienen los mayores valores para las condiciones sanitarias (buena calidad del agua, de la arena, escasa presencia de residuos) y las de protección (playas ancha de arena fina a media, con suaves pendientes, disipativas, sin defensas costera duras y escasa vulnerabilidad a la subida del nivel del mar). Los menores valores se obtienen para el dominio de conservación. Predominan las playas con biodiversidad intermedia con ausencia de algunas comunidades y presencia de especies invasoras plantadas para la fijación de médanos (*Tamarix gallica*, *Carpobrotus edulis*) y con potencial de impacto por su alta cobertura y competencia por hábitat, lo que va en detrimento de la flora nativa.

Tabla 4: Puntaje para las categorías según dominios de Recreación, Protección, Conservación y Sanitario en las playas urbanas y de poblado seleccionadas.

DOMINIO	CATEGORIA	PUNTUACION					
		Playas urbanas			Playas de poblado		
		PICentro	PINorte	Ostende	VaCentro	VaNorte	Cariló
Recreación	Acceso & estacionamiento	5	4	4	5	3	1
	Capacidad de carga	5	5	5	5	5	5
	Servicios & Infraestructura	4	4	3	2	1	2
	Valor escénico	2	3	3	4	5	5
	Seguridad	4	4	4	4	4	4
Protección	Camellón de tormentas	2	3	3	4	4	5
	Estabilidad línea de costa	4	5	5	5	5	5
	Cambios inducidos	5	5	5	5	5	5
	Disipación sub-aérea	5	5	5	5	5	5
	Vulnerabilidad & Riesgo	4	4	4	4	4	4
Conservación	Calidad ambiental	3	4	4	4	5	4
	Acciones de Gestión	3	3	3	3	3	3
	Hábitat	1	3	2	3	3	4
	Especies	1	2	1	3	3	4
Patrimonio	3	3	4	3	3	3	
Sanitario	Calidad del agua	3	5	5	5	5	5
	Calidad de la arena	4	5	5	5	5	5
	Contaminación episódica	4	5	5	5	5	5
	Servicios sanitarios	5	5	4	3	1	3
	Basura y residuos	5	5	5	5	5	5

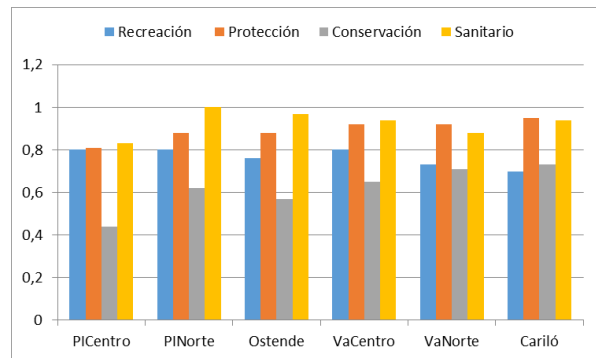


Figura 6: Calidad de las playas según dominios.

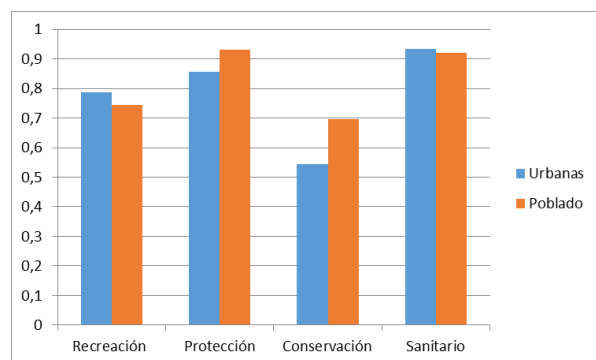


Figura 7: Promedio de los dominios en playas urbanas y de poblado.

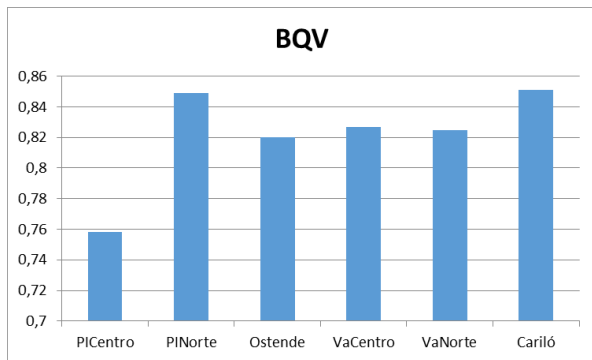


Figura 8: Índice BQV de Calidad de playa.

Cariló es la playa que alcanza el mayor valor de BQV (Fig. 8), seguida de Pinamar Norte y Valeria Centro, mientras que Pinamar Centro es la que peor clasifica. A través de los índices se observa la presión en las áreas céntricas en las diversas categorías, tanto para las playas urbanas (Pinamar Centro y Ostende).

En ambos tipos de playas los aspectos de hábitat y especies son lo menos atendidos, con lo cual es allí donde se debería focalizar los esfuerzos de mejora. Al respecto, es preciso señalar que la municipalidad de Pinamar lleva desde el año 2019 acciones de restauración de la flora nativa de médano, sin embargo, se deberá esperar unos años para que una vez definitivamente establecidas las comunidades vegetales y logrado el avance de la duna frontal, estas acciones se reflejen en el índice. Esto visibiliza que los procesos ecológicos, como el que desencadena una restauración, requieren de un tiempo considerable.

La predominancia del dominio sanitario y protección coincide con lo discutido por Manfredi [9] para Pinamar y Cariló y por Padilla y Benseny [12] para las playas de Mar del Sud, donde amplitud y extensión son las características que definen la elección del usuario. Respecto al dominio conservación que es el de menor valor, se confirma el impacto del turismo que ha estado desde sus orígenes en función de satisfacer demandas de los veraneantes en detrimento del hábitat natural. Si bien, este último es un aspecto que debería ser salvaguardado por los planificadores urbanos y respetado por la comunidad, coincide con las demandas cortoplacistas de los usuarios, los cuales en su mayoría desconocen los servicios ecosistémicos ligados al borde costero. Un estudio en las playas de Puerto Madryn [13] concluye que la gran mayoría de los encuestados desconocía la importancia ambiental de los médanos y que solo un pequeño grupo manifestó conocer sus funciones, entre las que mencionaron protección del frente costero y acumulación de arena. Ese desconocimiento también se reporta para Pinamar, lo cual alerta de la necesidad de profundizar en la

concientización sobre estas temáticas [9].

## CONCLUSIONES

El índice multidimensional (BQV) señala a Cariló como la playa de mayor calidad seguida de Pinamar Norte y Valeria Centro, mientras que Pinamar Centro es la que peor clasifica. Se observa la presión en las áreas céntricas en las diversas categorías estudiadas y se recomienda concientización sobre las funciones del frente costero.

## REFERENCIAS

- [1] Micallef, A.; Williams, A. (2003). Application of function analysis to bathing areas in the Maltese Islands. *Journal of Coastal Conservation*, 9. 147-158.
- [2] Nelson, C.; Botterill, D. (2002). Evaluating the contributions of beach quality awards to the local tourism industry in Wales. The Green coast award. *Ocean & Coastal Management* 45:157-170.
- [3] Harvey, L. (2006). Understanding quality. In: Froment, E.; Kohler, J.; Purser, L. & Wilson, L. (Eds.), *EUA Bologna Handbook: Making Bologna work* (1-29). Berlin: Raabe.
- [4] Harvey, L.; Green, D. (1993). Defining Quality. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 18(1), 9-34.
- [5] Madanes, N.; Faggi, A.; Espejel, I. (2011). Sistemas de valoración de calidad de playas turísticas En Dadon, J. (ed). *Ciudad Paisaje, Turismo. Frentes Urbanos costeros*, 301-312. Buenos Aires. Nobuko.
- [6] Botero, C.; Pereira, C.; Tomic, M.; Manjarrez, G. (2015). Design of an index for monitoring the environmental quality of tourist beaches from a holistic approach. *Ocean & Coastal Management*, 108, 65-73
- [7] Dadon J. (2005). *Playas y Balnearios de Calidad: Gestión turística y Ambiental. Directrices y guía de autoevaluación*, 65. Buenos Aires.
- [8] Oliveira, E.B. (2022). Developing a management-based ranking of beaches from a worldwide perspective. Unpublished bachelor's thesis. Alma Mater Studiorum, School of Science, University of Bologna.
- [8] Manfredi, E. (2020). Usos de las playas y percepción del usuario en Pinamar y Cariló en el 2014. Tesis de Maestría UCES.
- [9] James, P. (2015). *Urban sustainability in theory and practice: circles of sustainability*. New York: Routledge.
- [10] Williams, A.; Micallef, A. (2009). *Beach Management Principles & Practice*. London- Sterling: Earthscan.
- [11] Padilla, N.; Benseny, G. (2014). *Percepción Ambiental del Territorio Litoral en Mar del Sud (Argentina)*. Universidad Nacional de Mar del Plata.
- [12] Solana, J. (2009). *Valoración de las playas de Puerto Madryn*. Facultad de Ingeniería. Universidad de Flores.