

IAHR

AIH

XXIV CONGRESO LATINOAMERICANO DE HIDRÁULICA
PUNTA DEL ESTE, URUGUAY, NOVIEMBRE 2010UN INDICADOR INTEGRADO PARA EL SEGUIMIENTO DE LA GESTION
DE LA CALIDAD DE PLAYAS Y SU ENTORNO*Carlos Anido, Ana Faggi**Hidrología, IMFIA, Facultad de Ingeniería UdelAR, Uruguay, canido@fing.edu.uy, Museo de Ciencias Naturales, Argentina, afaggi@macn.gob.ar*

RESUMEN:

Las playas se utilizan cada vez más para recreación, turismo y para vivienda permanente en urbanizaciones de baja a media densidad. Esta ocupación turística se orientó mucho a la especulación inmobiliaria con ganancias rápidas e impactos importantes por falta de acciones planificadas y monitoreo de las metas establecidas. El monitoreo de las metas, preferentemente con participación social, requiere diversos indicadores para el seguimiento. Se propone emplear, a partir de metodologías de evaluación de la gestión, un indicador compuesto que evalúa e integra diversos aspectos de gestión, para monitorear un sujeto muy importante: la gestión de las playas y sus cuencas asociadas, para preservar la sustentabilidad de estos espacios. Se propone asignar los valores de los parámetros con la participación de informantes calificados provenientes de los diversos grupos relevantes involucrados, señalados en los acuerdos intergubernamentales hechos en la Cumbre de la Tierra Río 92: administración y técnicos, empresarios, sociedad civil. También se construye un estimador aproximado del valor obtenido usando todos los parámetros, eligiendo un subconjunto de las variables empleadas. El valor obtenido es similar al logrado usando todas las variables, con menos trabajo y más sencillez. Se observa que el error cometido es limitado, teniendo entonces el estimador mucho potencial de aplicación en forma sistemática, en el monitoreo, con participación social, de entidades semejantes

ABSTRACT:

The beaches are increasingly used for recreation, tourism and for permanent housing in low and medium -density housing estates. This tourist occupation was much oriented to real estate speculation with fast profit and important impacts for lack of planned actions and monitoring the goals established needed. Monitoring of the actions, set preferably with social participation, requires several types of indicators for monitoring. We propose a composite indicator that evaluates in a integrated manner, various aspects of management, to monitor a very important subject: beaches and its watersheds to preserve the sustainability of these basins management follow-up. Values of the parameters is proposed to be assigned with the participation of qualified sources, that is relevant actors belonging to the various sectors involved, that were identified in intergovernmental agreements made at the Rio 92 Earth Summit: administration and technicians, entrepreneurs, civil society. We choose a subset of the variables used by the full indicator, to build an approximate value estimator using some parameters. This estimator allows upcoming primary evaluations of the value that is obtained from all variables, with less work and more simplicity, showing much potential for application with social participation in the systematically monitoring of similar entities

PALABRAS CLAVES: Indicadores de gestión, monitoreo participativo, playas

Introducción

Las zonas urbanizadas y ciudades-balnearias se han incrementado a un ritmo acelerado, a nivel mundial y desde mitades del siglo XX, en las zonas costeras. Son alentadas por el turismo masivo, con una demanda de infraestructura que incluye servicios, hoteles y propiedades particulares, comercios, redes camineras y otras atracciones complementarias. A menudo el turismo masivo se orientó a una ganancia rápida y cortoplacista de residentes e inversionistas, con falta de planificación y manejo adecuado que lleva a la pérdida del paisaje, de los recursos naturales, problemas de erosión y contaminación de estas áreas ecológicamente significativas.

Hay procesos globales de mejora del ambiente urbano y periurbano, convergentes y con antecedentes de aplicación en el Río de la Plata, como la Agenda 21 (Río de Janeiro, 1992), los indicadores GEO de PNUMA (IMM and PNUMA, 2004), analizando Estado, Presiones, Impacto, Reacciones, con indicadores y Escenarios; asimismo se han propuesto indicadores de gestión de áreas verdes boscosas (Anido and Faggi, 2009), guías de auto evaluación de balnearios (Dadón, 2005) y otros procedimientos de monitoreo específicos de las playas (Madanes, 2009).

Se han hecho evaluaciones objetivas con metodologías que observan desde el punto de vista del usuario. Se propone complementariamente desarrollar indicadores de gestión que asignen un valor, considerando los servicios disponibles, las cuencas y las urbanizaciones asociadas, a las playas. La planificación con metas precisa un monitoreo participativo social con indicadores de seguimiento de la gestión. Se propone para esto una lista de parámetros para construir un indicador integrado de playas y balnearios, destinado al *Monitoreo integral de la gestión de la calidad de playas y cuencas en balnearios*.

Objetivos

Un objetivo es tener un indicador de gestión de calidad, pertinente, sencillo, sensible y verificar que evalúa apropiadamente el estado de la gestión de las playas y su entorno. Otro objetivo es aplicar este indicador a distintas playas y balnearios, para clasificar el estado (Lethermann, 1997) de la gestión de estas entidades vinculadas a los recursos hídricos y realizar acciones para su mejora continua. Se busca que se adapte a playas ubicadas en una ciudad densamente poblada y a balnearios de baja densidad habitacional y área verde predominante.

Métodos y Materiales

Se construye el indicador de gestión a partir del procedimiento de evaluación cualitativo propuesto y ensayado en balnearios de Provincia de Bs. As, Argentina en 2005 (Dadón, 2005), con una estructura simple, entendible, sensible a los cambios, con variables que sean medibles (Cervantes, 2008). Las variables están agrupadas en conjuntos que atienden aspectos de la gestión como el paisaje, la infraestructura, la seguridad, los recursos, el ambiente, que hacen a la sustentabilidad. Las variables no están ponderadas, por lo que cada una cuenta lo mismo.

Se convierten en valores los 7 subconjuntos de directivas de gestión ahí propuestos y se suman sin ponderación, como ya se explicó, mediante una planilla electrónica. Cada parámetro se califica de 0 a 2, siguiendo la siguiente escala, para convertir apreciaciones en valores con 3 elementos: "cumple" (C: 2), "cumple parcialmente" (CP: 1), "Insuficiente" (I: 0). En casos donde "No Aplica" (NA), se retira el ítem de la suma que produce el indicador complejo. Se expresa el estado de la gestión como un porcentaje de un máximo alcanzable con 122 variables (valor máximo 244, corresponde a 100%). Cada directiva comporta varias variables, se les dan valores, los que se suman, dando un valor global que es el estado de gestión del balneario y su cuenca

Se construye también una lista corta, destinada a estimar rápidamente y con mayor participación de actores relevantes sociales, de 35 parámetros seleccionados (30% del total de variables) dentro de

las 7 directivas que cubren los aspectos principales de la gestión como surge de los títulos de cada directiva. Se tiene un estimador sencillo con menos variables, representativo del estado usando la lista completa de parámetros, si están bien seleccionadas las variables que integran este subconjunto. Se compara el estimador con el estado usando todas las variables, esperando que sean suficientemente semejantes. Si esto es así, se ha construido con el estimador, una evaluación rápida y accesible a la participación de mas gente en su confección..

Tabla 1.- Tipo de directivas y número de Parámetros

Directivas	Lista con todas las variables	Lista corta de variables	Pertenencia a eje de gestión
(1) Ambiente, Recursos y Paisaje	23	6	Ecológico
(2) Infraestructura y Servicios Básicos	32	12	Político –Social
(3) Seguridad	27	8	Político -social
(4) Personal	20	4	Económico – Administrativo
(5) Información y Educación Ambiental	3	1	Político –Social
(6) Sistema de Gestión	6	2	Económico – administrativo
(7) Gestión Recursos y evaluación	10	2	Económico – administrativo

Las directivas, como conjuntos de variables, son clasificadas siguiendo ejes político –social, económico –administrativo y ecológicos, modificando la clasificación clásica de aspectos en económicos, sociales y ecológicos para incorporar los aspectos políticos y administrativos sin multiplicar los ejes de representación, para tener una información complementaria con una representación interna representable en forma radial, al valor global que califica la calidad de la gestión en la playa y su entorno.

Se hace la evaluación global con informantes calificados que sean actores relevantes vinculados a playas y sus cuencas.

Los informantes deberían representar los sectores diversos involucrados, para compensar cualquier sesgo, lo que se obtiene con la participación de técnicos, vecinos, representantes de la sociedad civil organizada y administradores y sus asesores técnicos.

La selección dentro de cada Directiva de los elementos que integrarán el subconjunto de la lista básica es la tarea más sensible para la estimación del valor integrado global. Las variables tienen el mismo peso, no hay una ponderación que privilegie algunas de ellas.

Aplicaciones

Un índice de playas y su entorno sirve, por ejemplo, para clasificar y comparar las playas de un departamento, los sectores de costa entre arroyos, los distintos balnearios costeros. Se aplica en este artículo en 2 casos indicativos y de orientación: a) playa Ramírez (urbana y de alta densidad habitacional vecina, Montevideo, 2 Km. del centro, unos 500 m de extensión, figuras 1 a 4), b) la playa del balneario “Salinas” (a 38 Km., de Montevideo hacia el este, en el departamento de Canelones, figuras 5 a 7).



Figura 1.-Vista NW –SE de Playa Ramírez.



Figura 2.- Vista NW – SE de la Playa Ramírez y rambla

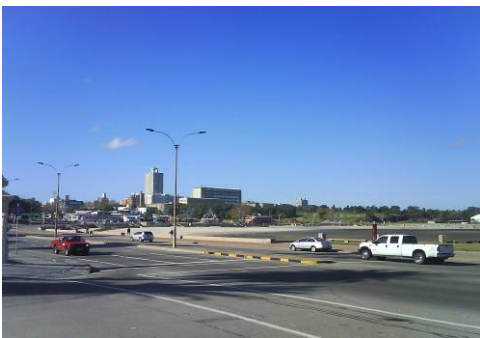


Figura 3.-Vista NW –SE de la Playa Ramírez.



Figura 4.-Año 1920 Vista NW –SE Playa Ramírez.



Figura 5. Vista NE - SW de la Playa “Salinas”



Figura 6. Vista SW –NE de la Playa “Salinas”



Figura 7.- Vista NE –SW desde la forestación costera de la Playa “Salinas”, Canelones

Ramírez tiene al menos 100 años de uso como playa y balneario (Figuras 1 a 4). Frente a la playa hay un parque con diversiones de unas 35 ha, construido en 1906 (Parque Rodó). La rambla fue erigida en la década de 1920, construida en granito rojo. Enfrente también está el Parque Hotel, que de hotel construido a principio del siglo XX se ha convertido ahora en la sede administrativa del MERCOSUR, la sede de su Parlamento. Actualmente forma parte de un programa de calidad de playas a cargo de la Intendencia Municipal de Montevideo. Todo esto indica un lugar consolidado

Salinas es una zona loteada en los años 1950, para urbanizaciones costeras de baja densidad, con residencias de descanso enjardinadas. Esa costa, donde originalmente había dunas de alrededor de 15 metros, fue forestada (como el resto de la costa uruguaya) durante las primeras décadas del siglo XX, con especies exóticas como eucaliptos, pinos de diversas clases. Salinas es el centro administrativo local de una playa de 8 Km., que abarca varios balnearios diferenciados por razones inmobiliarias más que físicas (que comparten el mismo arco de playa), entre los Km. 36 y 44 de la ruta costera desde Montevideo hacia el este, en la costa del departamento de Canelones, vecino a la capital, donde se construirían las viviendas destinadas a la clase media y alta para la recreación de fin de semana y veraniega. Fue desarrollada la vialidad, el drenaje el transporte y algunos servicios a fines de los años 1960. Tuvo entonces otra etapa de desarrollo como ciudad dormitorio de Montevideo, con una población que deja la ciudad capital del país y se asentó allí como primera residencia. Esto fue a fines de los años 80 y los 90. No hay programas de calidad de playas.

A continuación se muestra en Tabla 2 una parte (mostrar el total excede el alcance y el tamaño del artículo) de la planilla del indicador completo aplicada a las 2 playas. Se señalan en rojo las variables seleccionadas para el estimador, que aparecen luego en la lista corta de la Tabla 3

Tabla 2.-. Lista (parcial) de variables del indicador pertenecientes a algunas directivas.

Parámetro	Directiva, etc	Contenido de la variable de control	Playa Salinas	Playa Ramírez
	1.3	Calidad del Suelo		
12	1.3.a	¿Establece, implementa y controla un sistema de recolección, depósito y disposición de residuos, en el ámbito del balneario y hasta el borde del cuerpo de agua?	1	2
13	1.3.b	¿Establece un sistema que facilite a los usuarios la disposición de colillas de cigarrillos, pañales y otros residuos de tratamiento especial?	1	2
		¿Tiene un sistema de limpieza del suelo (arena, canto rodado, césped, etc.) que contemple el		

Tabla 3.- Lista de las 35 variables elegidas para el estimador, a partir de 122 parámetros.

No. Pregunta	TEMA	Evaluación de un balneario a orillas del agua. Lista corta de variables para estimación aproximada	CRITERIO	Estado C	Estado CP	Estado I	Estado NA
				2	1	0	-1
		1 Directrices referidas al Ambiente, Recursos y Paisaje					
	1.1	Sistema de seguimiento de la calidad del agua de baño (río, lago, laguna, mar, otros)					
		La Dirección:					
		¿Identifica los indicadores de calidad de aguas aplicable (Por ejemplo, coliformes totales, DBO, detergentes, hidrocarburos, etc.), respecto de los niveles de contaminación orgánica y condición sanitaria?					
1	1.1.a						
	1.2	Sistema de Gestión de Recursos					
		La dirección:					
		¿Ha establecido un método, mecanismo o reglamento sobre el uso racional de los recursos (agua, energía eléctrica)					
5	1.2.a.1						
	1.3	Calidad del Suelo					
		¿Establece, implementa y controla un sistema de recolección, depósito y disposición de residuos, en el ámbito del balneario y hasta el borde del cuerpo de agua?					
12	1.3.a						
	1.4	Fauna, Flora y Paisaje					
		¿Establece, implementa y controla un plan propio de cuidado y mantenimiento de la flora, la fauna y el paisaje nativo preexistente?					
15	1.4.a						
		¿Demuestra evidencia en el cumplimiento de las medidas de protección del sistema natural costero según las normativas aplicables?					
18	1.4.d						
	1.5	Contaminación Visual y Sonora ("La Dirección...")					
19	1.5.a.1	¿Permite publicidad sólo en el área de ingreso o áreas edificadas de la concesión?					
		2 Directrices referidas a la infraestructura y a los Servicios Básicos ("La Dirección...")					
24	2.1	¿Realiza acciones para garantizar la preservación del paisaje y la calidad ambiental?					
	2.2	Estructura Edificia ("La Dirección...")					
		¿Sistemas de mejoramiento de las instalaciones? (Por ej. provisión de sistemas de corte automático en grifos, sistemas alternativos para calentamiento de agua, sistemas y materiales eléctricos de bajo consumo, etc.)					
26	2.2.a.4						
		¿Racionalización de sistemas de desagües y contaminantes? (Por ej. filtros y/o plantas de tratamiento de desagües cloacales, de cocina y baños, sistemas de tratamiento en conductos de evacuación de gases y humos, acopio de residuos, etc.)					
29	2.2.a.5						
		¿Se sustituyen los materiales obsoletos no reciclables por materiales reciclables, suprimiendo la generación de productos contaminantes?					
32	2.2.c.2						
	2.3	Entorno Inmediato					
		¿Se han respetado las cualidades naturales preexistentes? (Por ej. no se ha modificado la topografía de origen, la parquización propuesta no agrede a la flora original, las intervenciones realizadas prevén la posibilidad de desmonte y/o recicle, etc.)					
34	2.3.a						
		En balnearios en proceso de consolidación: ¿Existe evidencia de un programa de adecuación de las áreas comprometidas para la reestructuración de las áreas de uso en vistas de la recuperación y puesta en valor del recurso natural?					
35	2.3.b						
		En balnearios consolidados: ¿Existe evidencia de un plan de adecuación de las áreas comprometidas procurando la recuperación y puesta en valor del recurso natural?					
36	2.3.c						
	2.4	Áreas no Construidas					
37	2.4.1.a	¿Mantiene sus características originales?					
	2.5	Accesibilidad					
		¿Todos los usuarios del balneario gozan de las mismas condiciones de accesibilidad al medio físico?					
41	2.5.1						
	2.6	Señalética					
46	2.6.a	¿Cuenta con una propuesta integral de información?					
	2.7	Servicios Básicos ("El Balneario dispone de: ")					
		¿Sistema de limpieza y mantenimiento de la totalidad de las áreas propias, con disposición de residuos controlado, con limpieza y desinfección diaria de los contenedores?					
54	2.7.c						
		¿Los servicios básicos exigidos por la normativa de aplicación son suficientes en tipo y cantidad?					
55	2.7.d						
		3 Directrices referidas a la Seguridad					
	2.1	Instrumentación y Coordinación de la Seguridad					
		¿Ha identificado los puntos críticos relacionados con los distintos aspectos relacionados con la seguridad en zona de baño? (Por ej. reconocimiento del tipo de playa, personal guardavidas necesarios, horas pico en afluencia)					
56	3.1.a.1						
	3.2	Seguridad en zona de Baño ("La Dirección...")					
		¿Posee cartelera indicativa con recomendaciones (por ej. código de señales sobre el estado del mar, horario de prestación del servicio de guardavidas, zonas de peligro por succión u otro) acerca de la seguridad del usuario?					
69	3.2.b						
	3.3	Seguridad Náutica ("La Dirección...")					
		¿Se evidencia la instalación de cartelera específica para usuarios y no usuarios sobre áreas, actividades y tipo de embarcaciones permitidas? (Por ej. delimitación de la zona de entrada y salida, boyado reglamentario, actividades permitidas, restricciones vigentes, etc.)					
72	3.3.c						
	3.4	Seguridad de las personas ("La Dirección...")					
73	3.4.a	¿Instrumenta algún servicio de emergencias médicas para sus usuarios?					
	3.5	Seguridad e Higiene Ambiental ("La Dirección...")					
		¿Identifica correctamente las áreas relacionadas con la seguridad de los alimentos (áreas de depósito, de refrigeración, manipulación de carnes, disposición de residuos, etc.), manteniendo un sistema de gestión de alimentos que asegure su inocuidad?					
76	3.5.b						
	3.6	Seguridad del Personal ("La Dirección...")					
78	3.6.b	¿Proporciona al personal de los elementos y herramientas necesarios para cumplir la tarea?					
	3.7	Seguridad en las instalaciones ("La Dirección...")					
81	3.7.a	¿Tiene instrumentado un sistema de higiene y seguridad en las instalaciones?					
		¿Comunica a través de cartelera a los usuarios y al personal el uso correcto de las instalaciones, identificando las prevenciones y las restricciones pertinentes? (Por ej. alturas permitidas en áreas de juego, cantidad de usuarios simultáneos, áreas de acceso peatonal y vehicular, etc.)					
82	3.7.b						
		4 Directrices referidas al Personal ("La Dirección...")					
	4.1	Descripción y Requisitos para cada puesto o función					
		¿Se encuentran identificadas las exigencias para cada función ocupada en concordancia con los requisitos definidos para los distintos puestos incluyendo los requisitos legales y reglamentarios?					
84	4.1.b						
	4.2	Capacitación y toma de conciencia para el Personal ("La Dirección...")					
		¿Ha incluido Política de la calidad y ambiental?					
87	4.2.a.2						
95	4.2.a.10	¿Presentación del personal. Apariencia e higiene personal?					
		¿Uso de equipos y máquinas que facilitan el desarrollo normal de las actividades en los puestos de trabajo?					
96	4.2.a.11						
		5 DIRECTRICES REFERIDAS A LA INFORMACION Y A LA EDUCACION AMBIENTAL					
	5.1	Capacitación y Toma de Conciencia de los Usuarios y Turistas ("La Dirección...")					
		¿Ha definido e implementado un programa de concientización y educación medioambiental para usuarios y turistas? (Por ej. reglamento de uso de las instalaciones, modalidades de las actividades restringidas, recursos y servicios, horarios, normas de higiene y seguridad, principios para la conservación de los recursos naturales, etc.)					
104	5.1.b						
		6 Directrices Referidas a la Documentación del Sistema de Gestión					
		La Dirección:					
		¿Mantiene un registro actualizado de la actividad que desarrolla y de los servicios que presta?					
106	6.a						
		¿Comunica a su organización y a los usuarios, según corresponda, las normativas vigentes que regulan la actividad y tareas a ser desarrolladas por la organización y/o a sus miembros? (Por ej. publicación en cartelera sobre la prohibición de mascotas, el juego de pelota, bajada de bicicletas, etc.)					
108	6.c						
		7 Cuestionario Guía para evaluación del sistema de Gestión					
		A) Política de Gestión, Objetivos y Planes					
		La Dirección:					
		¿Establece y documenta una política de gestión de la calidad y ambiental como marco de referencia para el desarrollo de sus actividades?					
113	7.A.1						
		¿Establece metodología para el control de las actividades? (inspecciones, revisiones, validaciones)					
118	7.B.4						

Evaluación de Resultados

En la Tabla 4 se muestra la planilla de resultados por directiva luego de aplicar la evaluación mediante el concurso de ciertos informantes calificados, tanto para el indicador global completo como para el estimador del indicador. Los resultados de la Tabla 4 indican un grado mayor de sustentabilidad en la gestión para Montevideo, que empezó a modernizar la administración en los años 90 y fue la primera en tener una agenda 21 local en el 2000. Canelones comenzó recién después de 2005 a racionalizar la gestión de los espacios ecológicamente significativos.

Tabla 4.- planilla resumen con la estimación por ejes y global del indicador. Resultados para 2 playas

Directivas, Listas, Contenido de la Directiva. CUADRO RESUMEN					
TOTALES	(122 items)	LISTA CORTA DE VARIABLES: 122			
		PORCENTAJES globales lista completa de items			
DIRECTRICES	1				
(23 items)	Ambiente, Recursos y Paisaje				
DIRECTRICES	2				
(32 items)	Infraestructura, Servicios Básicos, Sustentabilidad				
DIRECTRICES	3				
(27 items)	Seguridad				
DIRECTRICES	4				
(20 items)	Personal				
DIRECTRICES	5				
(3 items)	Capacitación de Usuarios y Turistas				
DIRECTRICES	6				
(6 items)	Sistema de Gestión de Recursos, documentación				
DIRECTRICES	7				
(10 items)	Sistema de Gestión de Recursos, evaluación				
Eje Político-social					
(2, 3, 5)					
Eje Económico					
Administrativo (4, 6, 7)					
Eje Ecológico (1)					
Suma Ejes					
TOTALES	LISTA CORTA DE VARIABLES: 35				
		PORCENTAJES globales de todos los items, lista corta			
DIRECTRICES	1				
(6 items)					
DIRECTRICES	2				
(12 items)					
DIRECTRICES	3				
(8 items)					
DIRECTRICES	4				
(4 items)					
DIRECTRICES	5				
(2 items)					
DIRECTRICES	7				
(2 items)					
Suma ejes lista corta					

Los resultados, ya sea usando la lista completa de control o la lista corta (a emplear en evaluaciones rápidas) son suficientemente semejantes, por lo que la lista corta puede ser una primera aproximación rápida, como surge de la tabla 5 y de las figuras 8 y 9

Conclusiones

Los resultados obtenidos con el indicador construido indican que serviría para el monitoreo integral

de la gestión de la calidad en balnearios con playas. Hay poco error entre los valores de calificación surgidos de las listas completas o parciales de variables, es decir entre el valor del indicador global completo y el estimador del indicador

El empleo de informantes calificados de origen variado aparece como una alternativa válida y de mayor factibilidad a las encuestas estacionales y masivas de compleja ejecución y a las auditorías externas tradicionales, con las que pueden complementarse.

Tabla 5.- Resultados para 2 playas

Playa	% Lista completa de parámetros	(%)Lista corta de parámetros	Eje integrado de gestión
Playa Ramírez. Montevideo. 2 km del centro ciudadano	52,17	50,00	Ecológico
	41,13	42,857	Político –Social
	68,06	68,75	Económico – Administrativo
	52,17	50	Valor global
Playa “Salinas”. Canelones km 38 (playa entre 36 y 44)	30,43	33,33	Ecológico
	22,58	23,81	Político –Social
	43,06	43,75	Económico – Administrativo
	31,15	30	Valor global

Permitiría evaluar las cuencas y playas que físicamente estén asociadas, agrupando las que por razones inmobiliarias especulativas aparecen diferenciadas aunque pertenecen a la misma playa, siendo que en realidad comparten servicios y no están aisladas.

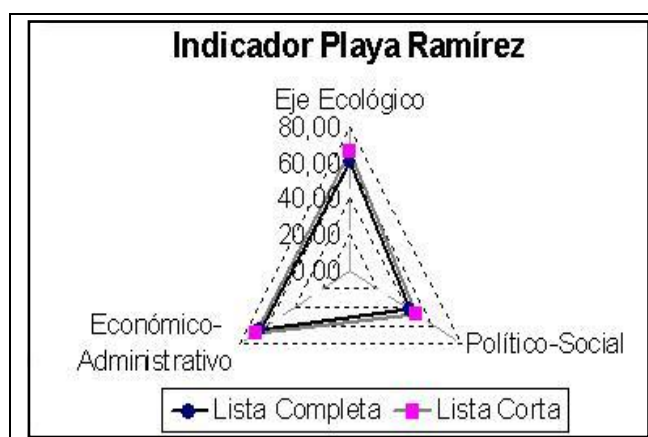


Figura 8.- Estado de los ejes del Indicador playa urbana.

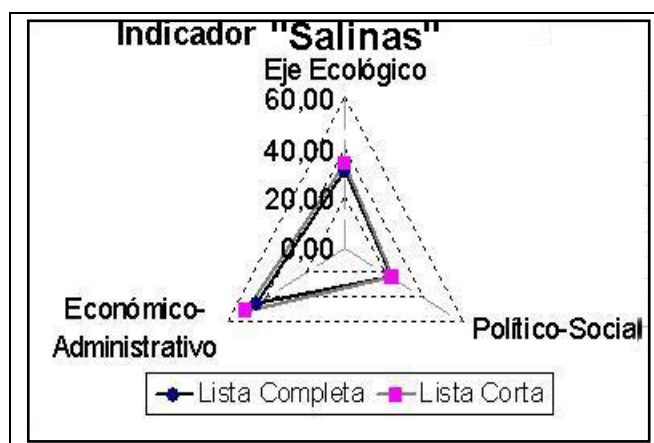


Figura 9.- Estado de los ejes del Indicador balneario de baja densidad.

La descentralización en juntas locales, ahora en alcaldías (2010) y en microrregiones con participación ciudadana en los 2 departamentos involucrados a los que pertenecen las 2 playas observadas con objeto de orientación metodológica, aumentó la información disponible (por lo que se hizo más posible la evaluación por la sociedad civil), dio acceso a información oficial sobre la gestión a sectores más amplios, lo que permite evaluar los parámetros de gestión que aparecen menos sencillos, por actores sociales relevantes externos a las administraciones.

La estructuración de la información para ser publicada y las actividades periódicas donde intercambiar información y experiencias entre la administración, los técnicos y la sociedad civil son requisitos para poder evaluar las gestiones con estos tipos de indicadores y estimadores simplificados de indicador. En figuras 8 y 9 se resumen gráficamente los resultados de la Tabla 5

Habría que evaluar en el futuro si la lista corta de parámetros necesitaría, para estimar con más sensibilidad (y por lo tanto intentando compensar el menor número de parámetros empleados), y más correctamente los valores correspondientes a los ejes definidos y el valor global, usar una escala de valores de 5 niveles en vez de 3, buscando dar mayor sensibilidad al estimador (que depende de menos variables) con respecto a las variaciones de los parámetros seleccionados,

Referencias Bibliográficas

- Anido, C. and Faggi, A. (2009). *Un Indicador de gestión de áreas verdes, bosques y grandes parques periurbanos con usos recreativos y turísticos*. XIII Congreso Forestal Mundial, 13-28 Octubre, Buenos Aires, Argentina.
- Cervantes O, Espejel I: (2008), *Design of an integrated evaluation index for recreational beaches*, Ocean & Coastal Management, DOI: 10.1016/j.ocecoaman.2008.01.007
- IMM, PNUMA- UNDP. (2004) *GEO Montevideo*,. *Informe del Grupo Ambiental de Montevideo de la IMM (Intendencia Municipal de Montevideo)*,. www.montevideo.gub.uy/ambiente
- Leatherman S.P. (1997). *Beach rating: a methodological approach*. Coastal Research 3 1:253-258
- Madanes, N., Faggi A. y I. Espejel (2009). *Comparación de valoraciones objetiva y subjetiva de playas argentinas*. Capítulo de libro "Municipios costeros", en imprenta, editor Dadon, J. Buenos Aires, Argentina
- Dadón, J (2005) Editor. *Playas y Balnearios de Calidad: Gestión Turística y Ambiental. Directrices y Guía de autoevaluación*, Secretarías de Turismo y Ambiente de la República Argentina.