

# **LA CALIDAD DE LAS AGUAS LITORALES EN LAS PLAYAS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL. UN FACTOR DE CUALIFICACION DEL PRODUCTO TURÍSTICO.**

ENRIQUE NAVARRO JURADO

## **RESUMEN**

Un espacio turístico debe de cuidar los recursos que posibilitan su desarrollo. Si no fuese así incurrimos en planteamientos poco equilibrados -insostenibles-. Si uno de los recursos principales en el modelo turístico objeto de análisis, es la playa, la calidad medioambiental de sus aguas de baño debe ser un aspecto prioritario a cuidar y mantener, porque de ello también depende el turismo. El artículo que se presenta analiza la calidad de las aguas del baño en la Costa del Sol Occidental desde 1995 a 1999, relacionando los índices oficiales con las causas contaminantes. Posteriormente examinaremos si la demanda turística percibe las mejoras introducidas.

## **ABSTRACT**

A touristic space has to take care of the resources that allow its development. If this does not occur, we would enter into less balanced approaches that cannot be hold up by themselves. If one of the main resources studied in our touristic model is the beach, the enviromental quality of its water, where the bath is taken, that means that it has to be a main aspect to take care of and to be maintained, because this is also one of the reasons for the existance of the tourism. The presented article analyzes the quality of the water for baht at the Occidental "Costa del Sol" between 1995 and 1999, stablishing relationships between the oficial index and the reasons for contamination. Later we will show if the touristic demand appreciates the introduced improvements.

## 1. INTRODUCCIÓN.

El ámbito de estudio en el que centramos nuestra investigación (Costa del Sol Occidental<sup>1</sup>) se ha desarrollado espacial, económica y socialmente a partir de la industria turística. El modelo turístico denominado de "sol y playa" se ha basado principalmente en el recurso clima y el recurso playa, lo que ha posibilitado con posterioridad que se pongan en valor otra serie de recursos y se desarrollara una oferta complementaria (golf, atracciones, hípica,...). La calidad de dichos recursos es un aspecto principal del que depende la actividad turística, y por extensión, la mayoría de actividades económicas que posee la comarca.

El planteamiento que aquí se presenta parte de un razonamiento sencillo pero fundamental en este tipo de áreas. Si uno de los recursos principales en este modelo turístico es la playa, la calidad medioambiental de sus aguas de baño debe ser un aspecto prioritario a cuidar y mantener, porque de ello también depende el turismo, su cualificación y directamente su competitividad en un mercado cada vez más global.

En este contexto se centra nuestra investigación, cuyo objetivo es analizar uno de los principales elementos de un recurso básico en el modelo turístico costasoleño: la calidad de las aguas de baño en las playas. Para ello nos centraremos en primer lugar en explicar las causas del deterioro de la calidad, las soluciones planteadas para disminuir la contaminación de las aguas marinas y analizaremos durante los últimos cinco años los índices propuestos por la legislación vigente. Al final, tras analizar la demanda turística, veremos como podemos relacionar la mejora en las calidades del agua con la percepción que poseen los turistas sobre este recurso.

## 2. CAUSAS DE LA CONTAMINACIÓN: EXPLOSIÓN TERRITORIAL Y CARENCIA DE INFRAESTRUCTURA.

El desarrollo turístico de la comarca ha consistido en un crecimiento cuantitativo, sin tener en cuenta la presión y los impactos a los que se sometían los recursos turísticos, y muy especialmente, sin imponer las medidas correctoras

1. Por problemas administrativos no se ha analizado el municipio de Torremolinos. Tanto a nivel de infraestructura de saneamiento, como de los órganos responsables de las mediciones de calidad de las aguas, Torremolinos depende de Málaga capital y no de la comarca occidental. Esto generó problemas a la hora de individualizar sus vertidos (éstos descargan en el emisario de la planta del Guadalahorce, a 3.5 km de la primera playa de Torremolinos), y en las fuentes de información del S.A.S.

que hubiesen podido atenuar dichos efectos. Es por ello que cuando analizamos la contaminación de las aguas marinas nos tenemos que referir a la relación directa que hay entre dicha contaminación y las carencias históricas en las infraestructuras de saneamiento que cubren las necesidades de la población total (residentes y turistas).

La inexistencia de industrias como actividad contaminante, hace que busquemos las causas en la explosión territorial turística y en la implantación que se deriva de ella. Los datos que mostramos nos harán comprender los efectos turísticos en el medio, bien entendido que en el mar, debido a las corrientes, los elementos contaminantes pueden venir de lugares distintos al lugar de análisis. El crecimiento de la población residente desde 1950 a 1998 ha sido de un 512%, la frecuentación turística se estima en cerca de 5.000.000 de personas al año y la implantación territorial ha sido masiva, caótica y no planificada, ocupando, en primer lugar, la línea de costa y con posterioridad los valles fluviales y el piedemonte costero. Esta configuración de la trama urbana ha dificultado y encarecido la implantación de las infraestructuras y su posterior control ante cualquier avería. A todo ello no le ha acompañado un incremento en la infraestructura de saneamiento acorde con las necesidades, creando un déficit que ha contaminado las aguas marinas.

El primer proyecto de saneamiento integral de la Costa del Sol Occidental fue aprobado en el Consejo de Ministros el 21 de enero de 1972, ejecutándose el Plan en 1976. Dicho proyecto denominado como "*ambicioso y ejemplar en el Mediterráneo europeo*" (Marchena Gómez 1988, 110) sabía de la importante expansión de la zona y, consecuentemente, de cómo los caudales iban a ir aumentando. Por lo tanto el problema histórico no ha sido una falta de visión planificadora sino las carencias en las dotaciones presupuestarias, dotaciones que nunca han sido acordes con las rentas que generaba la zona a la economía nacional.

Todo ello pone en entredicho un desarrollo equilibrado, ya que en los años sesenta y setenta los vertidos de toda la conurbación -incluida Málaga capital- iban al mar sin tratar, con el peligro que entrañaba para la salud pública y la actividad turística. Los efectos negativos de la contaminación de las playas se localizaban en todos los municipios de la comarca y existían multitud de puntos negros, tanto en la costa como en el interior (Rodríguez Cabezas 1979). En los ochenta se empiezan a instalar depuradoras (Fuengirola y Marbella) y se controlan los vertidos de una manera regular, aunque en la mayoría de los casos van al mar sin tratar, de ahí que el análisis realizado desde Octubre de 1988 a Diciembre de 1989 revele la existencia de zonas totalmente descuidadas con un factor de riesgo para la salud. Por ejemplo hay cinco zonas peligrosas: dos de interior, Casares y Campo Mijas, y tres de litoral, S. Luis de Sabinillas (Manilva), el Chaparral (Mijas) y Torremolinos (Castillo Martín 1990). Hay

que esperar hasta los años 90 para articular un sistema de saneamiento en consonancia con la estructura urbana y poblacional de la zona.

### 2.1. Las dotaciones actuales.

Tras cerca de treinta años de la aprobación del Plan todavía hay enclaves desconectados, a los que hay que unir la obsolescencia de algunas plantas que ahora precisan de ampliaciones importantes. La directiva 91/271/CEE de la Comunidad Económica Europea, según la cual las poblaciones de más de 15.000 hab. deben de disponer de sistemas de depuración antes del 31 de Diciembre del 2005, ha suscitado la voz de alarma de políticos y asociaciones locales, aunque desde el gobierno no se tengan demasiado en cuenta dichas reclamaciones<sup>2</sup>.

**Cuadro nº 1:**  
**Capacidad de las plantas de tratamiento en la Costa del Sol Occidental. (m<sup>3</sup>)**

Planta	Caudal diario	Población servida	Caudal anual
Arroyo de la Miel	15000	60000	5475000
Benalmádena-Pueblo	1500	4000	547500
Fuengirola	24000	120000	8760000
Cala de Mijas	7500	25000	2737500
Marbella	81000	270000	29565000
Ojén	1000	2250	365000
S. Pedro-Estepona	35000	140000	12775000
Manilva	6000	23000	2190000
<b>TOTAL</b>	<b>171000</b>	<b>644250</b>	<b>62415000</b>

Fuente: ACOSOL. Elaboración propia

En la actualidad la comarca se encuentra dividida en seis sectores siguiendo criterios técnicos con independencia de los límites administrativos municipales. Cada sector posee una estación depuradora de aguas residuales (E.D.A.R.), con una red de colectores principales y secundarios (aproximadamente 142.5 km. en total). A ello se le unen 29 estaciones de impulsión y elevación, repartidas por todo el perímetro. En total se cuenta con 1 estación de

2. Son constantes los titulares periodísticos sobre las obras a realizar, las adjudicaciones realizadas y la lentitud de la ejecución. Véase Diario SUR: 18 de Febrero, 22 de Junio, 25 Noviembre de 1999, 14 de Abril y 12 Junio de 2000, entre otros.

tratamiento terciario (San Pedro-Estepona), 5 estaciones con tratamiento secundario (Manilva, Marbella, la Cala de Mijas, Fuengirola y Arroyo de la Miel) y dos plantas de oxidación prolongada en los núcleos de Ojén y Benalmádena-Pueblo. Todo ello nos da una capacidad teórica de tratamiento de 62.4 Hm<sup>3</sup>/año, para una población teórica de 644.250 habitantes (cuadro n° 1).

En 1998 los caudales tratados ascienden a 41.5 Hm<sup>3</sup>/año. lo que supone un notable crecimiento desde 1995 (48.3% en tres años). Hay dos tipos de destino para dichos caudales, las plantas de Ojén y Benalmádena-Pueblo vierten las aguas tratadas a los cursos fluviales más próximos, donde se utilizan bien para el riego de campos de cultivos, bien para la recarga de los acuíferos. Las seis plantas restantes vierten al mar a través de un emisario terrestre que termina en un emisario submarino, con una longitud media de 1 km. mar adentro y 30 metros de profundidad. A ello hay que unirle que el tratamiento terciario dado a las aguas residuales en la planta de Estepona es el más adecuado para la reutilización de las aguas residuales, especialmente para dos usos: el riego de jardines públicos y el riego de los campos de golf.

**Cuadro n° 2:**  
**Caudales de agua tratada en las distintas plantas de la Costa del Sol Occidental (m<sup>3</sup>)**

Planta	1995	1996	1997	1998
Arroyo de la Miel	5760745	6672530	6641679	6428834
Benalmádena-Pueblo	160000	238000	289425	275040
Fuengirola	6406510	8427984	9561000	9083498
Mijas	1277000	953200	585590	1087236
Marbella	5711395	8234680	9800013	10417540
Ojén	187000	220800	230805	230000
Estepona	7405000	11248918	11597002	12510000
Manilva	1067000	1603424	1248392	1479000
TOTAL	27974650	37599536	39953906	41511148

Fuente: ACOSOL. Elaboración propia

La reutilización de las aguas residuales es uno de los aspectos más destacables para una gestión medioambiental eficaz, y especialmente puede ser uno de los puntos claves para ahorrar agua apta para el abastecimiento urbano y con ello incrementar la capacidad de este recurso. En la actualidad el tratamiento en terciario posee una capacidad de regeneración de 7 Hm<sup>3</sup>/año y están realizadas las canalizaciones pertinentes para surtir a 12 campos de golf de una manera directa. No obstante, hay que tener muy en cuenta que los cam-

pos sólo demandan este tipo de aguas cuando estiman que sus recursos propios están bastante disminuidos, por ello de los 7 Hm<sup>3</sup>/año que se podrían redistribuir, sólo se han reutilizado 1.6 Hm<sup>3</sup> en 1998 y 3.7 Hm<sup>3</sup> en 1999.

Sin lugar a dudas las actuales infraestructuras de saneamiento han supuesto un cambio cualitativo muy destacado situando a la comarca como una de las mejores dotadas de España (véase por ejemplo que apenas a unos kilómetros al este, en la Costa del Sol Oriental, no existe ninguna planta de tratamiento). Las repercusiones en la calidad de las aguas para el baño han sido muy positivas en general, aunque no se han resuelto del todo los problemas, ni en la zona de estudio ni en la región, tengan en cuenta que tratamos un problema global que afecta a todo el Mediterráneo.

## **2. LOS ÍNDICES DE CALIDAD DE LAS AGUAS DE BAÑO.**

El control sobre la calidad sanitaria de las aguas marinas es realizado periódicamente por la Junta de Andalucía, siguiendo las normas establecidas por el Real Decreto 734/1988 del 1 de Julio (BOE. 13 de Julio de 1988). La clasificación sanitaria propuesta es muy escasa (sólo tres tipos) y posibilita análisis bastante exiguos. No obstante los resultados de los últimos seis años parecen bastante consecuentes con la realidad que se vive en la zona de estudio.

En primer lugar, hay que exponer la poca homogeneidad que deparan los datos oficiales, ya que el cambio constante de los puntos de muestreo dificultan enormemente una comparación anual rigurosa. Sin embargo como aspecto positivo, debemos tener en cuenta que el análisis se centra en una variable dinámica, lo que implica que un cambio del punto de muestreo en cientos de metros -de una playa a otra- no suponga una variabilidad demasiado alta, si no existe un foco constante de contaminación.

Si observamos el cuadro nº 3 y tenemos en cuenta la evolución en las infraestructuras de saneamiento, podemos argumentar -salvo excepciones puntuales- la relación directa entre la depuración de las aguas residuales y las clasificaciones sanitarias asignadas. Hay una serie de espacios donde la clasificación se mantiene constante, en otros se va mejorando conforme la zona se integra en la red de saneamiento o se mejoran las dotaciones y la tecnología de las plantas depuradoras, por último aparecen otros espacios que cambian constantemente de clasificación debido a problemas puntuales que con posterioridad se han resuelto.

**Cuadro nº 3.**  
**Clasificación sanitarias de las aguas de baño en la Costa del Sol Occidental.**

Municipio	Zona de baño	Punto Muestreo	95	96	97	98	99
Benalmád.	Fuente de la Salud	Fuente de la Salud				2	2
	Malapesquera - Santa Ana	Muelle de Poniente				1	2
	Malapesquera	Riviera	1	1	2		
	Malapesquera	Santa Ana (Bil-Bil)	1	2	2		
	Bil Bil - Arroyo de la Miel	Castillo Bil-Bil				2	2
	Bil Bil - Arroyo de la Miel	Residencia Marymar				1	2
	Torrequebrada-Torrevigía	Torrevigía		1	1	2	2
	Arroyohondo	Torrevigía (antes Torrequebr.)	1		1		
	La Yuca - Arroyohondo	Las Viborillas				2	1
	Arroyohondo	Viborillas (Chiringuito)	1	1	1		
	La Perla-Torremuelle	Torremuelle	1	0	2		
	Torremuelle - Carvajal	La Morera				1	2
Fuengirola	Torreblanca	Carvajal (Paseo)	2	2	2	2	2
	Fuengirola	Gaviotas (Teatro Romano)	2	2		2	2
	El Ejido-Castillo	Poniente Puerto Deport.		1	1	0	2
	El Ejido-Castillo	Dcha. Río Fuengirola		1	1	1	2
Mijas	La Campana	Charcón	1	2	2	2	2
	Butiplaya (La Cala)	La Cala (Torreón)	2	2	2	2	2
	Butiplaya	Chiringuito El Bombo		2	2	2	2
	Calahonda	Túnel Zoco	2	1	1	1	2
Marbella	La Víbora-Artola	Triana	2	2	2	2	2
	Las Chapas	Arroyo de las Cañas		2	2	2	2
	Los Monteros	H. Los Monteros		2	2	2	2
	El Cable-Río Real	Camping Marbella 191		2	2	2	2
	Venus-Bajadilla	Arroyo Represas				2	2
	Ensenada de Marbella	Venus		1	2		
	La Fontanilla-Faro	Río Guadalpín	0	2	2	2	0
	Casablanca	Santa Petronila		2		2	2
	Río Verde-Marbella Club	El Ancón (Aptos Oasis)	2	1	2	2	2
	Puerto Banús	Muelle Levante	2	2	2	2	2
	Guadalmina-San Pedro	Cruce Ronda		2	2	2	2

**Cuadro nº 3.**  
**Clasificación sanitarias de las aguas de baño en la Costa del Sol Occidental.**

Municipio	Zona de baño	Punto Muestreo	95	96	97	98	99
Estepona	Saladillo-Casasola	Benamara (M. Santa Marta)	2	1	2	2	1
	Guadalmansa	El Pirata		2	2	2	2
	Punta Plata	Mar Azul	2	2	2	2	2
	La Rada	Arroyo de la Cala		2	2	1	2
	La Rada	Bus Terminal	2	2	2	2	2
	El Cristo	Chiringuito	1	2	1	2	1
	Arroyo Vaquero	Costa Natura		2	2	1	2
	La Galera-Dorada	Supermercado	2	2	2	2	2
Casares	La Paloma	Piedra Paloma	2	2	2	2	1
	Ancha	Chiringuito		2	2	2	2
Manilva	Sabinillas	Río Manilva		2	2	2	2
	Chullera-Sabinillas	Colonia	2	2	2	2	2
	El Castillo	Camping		2	2	2	2
	Chullera	Urb. Playa Paraíso		2	2	2	2

Tabla de clasificación:

2 Aguas aptas para el baño, de muy buena calidad

1 Aguas aptas para el baño, de buena calidad

0 Aguas no aptas para el baño

Fuente: CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE (1999). Elaboración propia.

En un recorrido Este Oeste, los problemas empiezan tras el muro de poniente del puerto deportivo de Benalmádena (zona Malapesquera-Santa Ana, ver mapa) donde se concentra una de las aguas de baño con menor calidad biológica. Los altibajos constantes en su clasificación tienen origen en los distintos problemas que posee la planta depuradora del Arroyo de la Miel y en la escasa calidad de tratamiento de la depuradora de Torremuelle (Ayuntamiento Benalmádena). Al escaso rendimiento del E.D.A.R. de Arroyo de la Miel debido a la baja depuración de sus fangos, hay que unirle la escasa longitud de su emisario submarino (a 150 m de la línea de costa), lo que supone que los fluidos vertidos apenas se separen de la zona de baño. En breve se plantea la ampliación tanto del emisario como de la planta. Las playas entre Torrequebrada y Carvajal o bien han estado desconectadas del saneamiento integral, vertiendo sus aguas residuales a los distintos cauces públicos (urbanizaciones La Perla, Malibú, Las Yucas,..), o se depuraban en la planta de Torremuelle, planta que posee



problemas en su funcionamiento al tratar los sólidos en suspensión y la carga bacteriana, además de no desinfectar el efluente en distintas ocasiones, lo que supone la expulsión del agua residual sin un mínimo de calidad sanitaria.

En Fuengirola las playas orientales no registran incidencias. Es a partir del puerto deportivo (zona El Ejido- Castillo) cuando los índices de calidad disminuyen notablemente. Las causas no se pueden buscar en la falta de cobertura del saneamiento en la línea de costa, sino en los vertidos que distintas urbanizaciones realizan en los cursos fluviales (principalmente río Fuengirola y arroyo María Barranco). La escasa dinámica de estos cursos conlleva que el agua se embalse en las desembocaduras y de ahí que las playas cercanas tengan incidencias en sus calidades. Un control mayor en los vertidos y el entubamiento del arroyo hizo mejorar la calidad de las aguas en 1999.

En Mijas la problemática se centraba fundamentalmente en la zona de Calahonda, concretamente en el Arroyo del Túnel del Zoco y en el saneamiento privado de distintas urbanizaciones (Doña Lola, Calahonda Beach y Calahonda).

En Marbella hay dos puntos donde las calidades de las aguas superan los límites legales (cauces de Arroyo de las Represas y río Guadalpín), el resto mantiene índices bastante positivos, al estar conectados a la red integral de saneamiento. A las crecidas de estos cursos en la época de abundantes precipitaciones (lo que implica un arrastre mayor de material procedente de los distintos aliviaderos y una posible contaminación en la desembocadura), se le deben unir las urbanizaciones que infiltran sus aguas residuales en pozos negros y éstos se canalizan a través del río, especialmente en el río Guadalpín. Estas incidencias han generado que la playa de la Fontanilla sea la única en Andalucía en la que no se recomiende el baño en 1999. Caso especialmente grave si tenemos en cuenta que dicha playa se sitúa en el centro de Marbella, zona turística por excelencia.

La mayoría del término municipal de Estepona está conectado a la red de saneamiento, aquellas zonas sin cobertura integral poseen depuradoras pequeñas que funcionan irregularmente (El Cristo, Arroyo Vaquero, ...). Esta es la causa principal de las irregularidades anuales en los índices de calidad de las aguas litorales

Por último, los dos municipios más occidentales apenas poseen incidencias relevantes debido a que en el periodo de estudio las urbanizaciones más cercanas a la costa se han ido incorporando a la red de saneamiento integral (Playa Chica, Marina de Casares, ...). No obstante sí se han dado incidencias puntuales aunque no hayan transgredido los valores imperativos legales, por ejemplo el escaso tratamiento en la Urd. Playa Paraíso en 1997, o el incremento de estreptococos fecales en las cercanías del Puerto de la Duquesa, seguramente por las obras de dragados que realizaba en 1998.

Las conclusiones de este periodo son las siguientes:

- \* Hay un importante avance en cuanto a la gestión medioambiental. La presión de los servicios competentes para erradicar focos de contaminación ha sido periódica y los resultados son visibles.
- \* La recogida de muestras tiene una alta fiabilidad pero en distintas ocasiones pasan más de 24 horas desde la recogida al análisis microbiológico y eso hace que disminuyan las incidencias sanitarias en un 27%.
- \* Aunque las infraestructuras están terminadas, excepto algunas averías puntuales, no todas las urbanizaciones del litoral y especialmente del interior están conectadas de una manera completa.
- \* A pesar de que la contaminación de algunas aguas no supere los valores imperativos por la ley, hay importantes incidencias de los valores guías (coliformes fecales y totales, estreptococos fecales,...) que no se reflejan en la clasificación antes mostrada. Quizás una clasificación más amplia evidenciaría los problemas de una forma clara.

Debemos insistir en la mejora de la gestión del saneamiento, sin embargo no podemos obviar que todos los problemas se hayan resuelto.

Esta apreciación se confirma en un reciente estudio coordinado por técnicos de salud ambiental del Servicio Andaluz de Salud, dónde, tras haber tomado 115 muestras en 45 puntos de vertidos identificados (durante los meses de Marzo a Noviembre de 1998) informan que:

- \* La mayoría de los ríos y arroyos son impactados de forma puntual o constante por el vertido de aguas residuales sin depurar, procedentes de las zonas próximas habitadas.
- \* Hay una insuficiente cobertura del saneamiento y una persistencia de sistemas de tratamiento/eliminación de las aguas residuales obsoletos o clandestinos.
- \* De las muestras tomadas sólo un 11% no tienen ninguna incidencia. Esto pone de manifiesto la necesidad de incrementar la vigilancia en torno a los puntos de vertido, así como su adecuada señalización.
- \* Las fluctuaciones en la calidad microbiológica que se registran en la mayoría de los vertidos estudiados dificulta su calificación. Por ello el estudio recomienda "*que en cualquiera de los casos, debería primar el principio de precaución.*" (Ortiz Domínguez -coor-1999, 9).

#### **4. LOS CONSUMIDORES DEL RECURSO PLAYA: LA OPINIÓN DE LA DEMANDA TURÍSTICA.**

Para analizar la opinión de los turistas utilizaremos dos fuentes de información. En primer lugar el *Observatorio Turístico de la Costa del Sol* (SOPDE),

encuesta muy consolidada que se lleva realizando en nuestro litoral desde 1993, lo que la convierte en una fuente básica para cualquier estudio sobre la demanda turística. Debemos tener en cuenta que el ámbito de acción de dicha encuesta es todo el litoral costasoleño, no obstante este hecho no resta fiabilidad en cuanto a nuestro objetivo y comarca de estudio, pues la metodología estadística de la encuesta tiene en cuenta la distribución porcentual de los turistas, y éstos se concentran en un 70% en la zona occidental (según resultados del propio observatorio)<sup>3</sup>.

La segunda fuente es una encuesta diseñada y realizada por nosotros en 1999, cuyo ámbito de actuación comprende los municipios de Torremolinos, Benalmádena, Fuengirola, Mijas y Marbella<sup>4</sup>. Con ello nos centramos más en la comarca occidental, matizando y detallando los resultados anteriores.

Debe aclararse que los datos de ambas fuentes no se refieren exclusivamente a la calidad de las aguas de baño, sino a todo el recurso playa en su conjunto. No obstante, es indudable que ambos conceptos tienen una relación directa muy acusada. Además, partimos de la base de que cualquier mejora en la calidad de las aguas repercute en la opinión de la demanda.

El *Observatorio Turístico de la Costa del Sol* contiene un bloque en el que se miden las expectativas de los turistas. Para nuestro objetivo nos centraremos en la evolución que ha tenido la playa dentro de los "aspectos insatisfactorios". Según se puede observar en el cuadro nº 4 la demanda aprecia notablemente la mejora sobre la calidad de las playas. Desde 1995 hasta 1999 el porcentaje de insatisfacción disminuye y a su vez el puesto que ocupa en el ranking general<sup>5</sup>. Como pueden observar en 1995 la suciedad de las playas ocupa el segundo lugar en los aspectos insatisfactorios, el primero en 1996, el tercero en 1997, el cuarto al año siguiente y el séptimo en 1999. Se deduce claramente la percepción de los turistas ante la evolución positiva del recurso.

3. La encuesta se realiza en dos oleadas: en la segunda quincena de Julio primera de Agosto, y a mediados de Octubre principios de Noviembre. La muestra es superior a las 2.500 encuestas, con un nivel de confianza del 95% y un error de muestreo de  $\pm 1.9\%$ .
4. El objetivo de esta encuesta no era exclusivamente la investigación planteada en este artículo, no obstante mediamos el grado de satisfacción sobre distintos recursos, entre ellos las playas. Fue realizada de Mayo a Agosto de 1999, con un total de 787 encuestas válidas, un nivel de confianza del 95% y un error de muestreo de  $\pm 3.5\%$ .
5. Se ha obviado la respuesta "ns/nc" y la respuesta "nada", esta última incluida desde 1997.

**Cuadro n° 4:**  
**Porcentaje de los siete primeros aspectos insatisfactorios entre los turistas de la Costa del Sol. (%)**

ASPECTOS INSATISFACTORIOS	1995	1996	1997	1998	1999
Limpieza	10,69	6,49	7,86	6,57	10,28
Masificación	6,41	3,91	3,72	4,91	9,76
Ruidos	3,84	4,18	4,85	6,19	5,91
Servicios	4,34	3,71	3,58		
Tráfico	3,58	5,55	6,02	6,53	8,65
Suciedad playas	8,15	6,72	5,24	5,50	5,09
Otros		4,85		4,60	
Falta aparcamientos			3,19	3,21	5,51
Problemas con el agua	3,78				
Urbanismo					5,91

Fuente y Elaboración: SOPDE.

La segunda encuesta refuerza, si cabe, los resultados anteriores, a pesar de que las dos fuentes no son directamente comparables. Al preguntar a los turistas, en una escala de 5 categorías, en cuanto a la opinión que les merecía las playas, las respuestas fueron concluyentes.

**Cuadro n° 5**  
**Opinión sobre las playas. 1999. (%)**

Muy Insatisfactorio	Insatisfactorio	Normal	Satisfactorio	Muy Satisfactorio	Ns/Nc
4.2	7.2	22.4	40.3	23.9	2.0

Fuente y Elaboración propia.

Hemos creído conveniente comparar los datos del Observatorio Turístico de la Costa del Sol con la categoría “Muy Insatisfactorio”, lo que revela que los porcentajes de esta última encuesta son ligeramente inferiores. Esta diferencia es consecuente con la realidad ya que los índices de calidades de las aguas de baño en la Costa Oriental son inferiores a la Occidental. Veamos los datos porcentuales de 1999 <sup>6</sup>:

6. Están excluidas las playas de Málaga capital.

- \* La comarca oriental analiza 25 zonas con los siguientes resultados: el 16% obtiene un índice de 1, y el 84% obtiene un índice de 2.
- \* La comarca occidental analiza 55 zonas donde el 1.8% obtiene la categoría de 0, el 7.2% de 1 y el 90% la categoría de 2.

## 5. CONCLUSIONES.

Del análisis realizado se extraen importantes consecuencias que pasamos a enumerar:

1.- Tras ver la asignación de los índices de calidad y los estudios pormenorizados que lleva a cabo el Servicio Andaluz de Salud podemos afirmar que la actual clasificación en tres tipos, no refleja importantes incidencias en la calidad sanitaria de las aguas de baño.

2.- Es indiscutible la mejora en la gestión y depuración de las aguas residuales. La evolución de los últimos cinco años así lo atestigua. Pese a todo quedan importantes zonas turísticas con problemas graves, por lo que se debe incrementar el control y especialmente la obligatoriedad de conectarse a la red integral de saneamiento, claro que esta medida debe ir acompañada de las dotaciones económicas necesarias, y ésto no siempre es factible, vista la evolución en este tema.

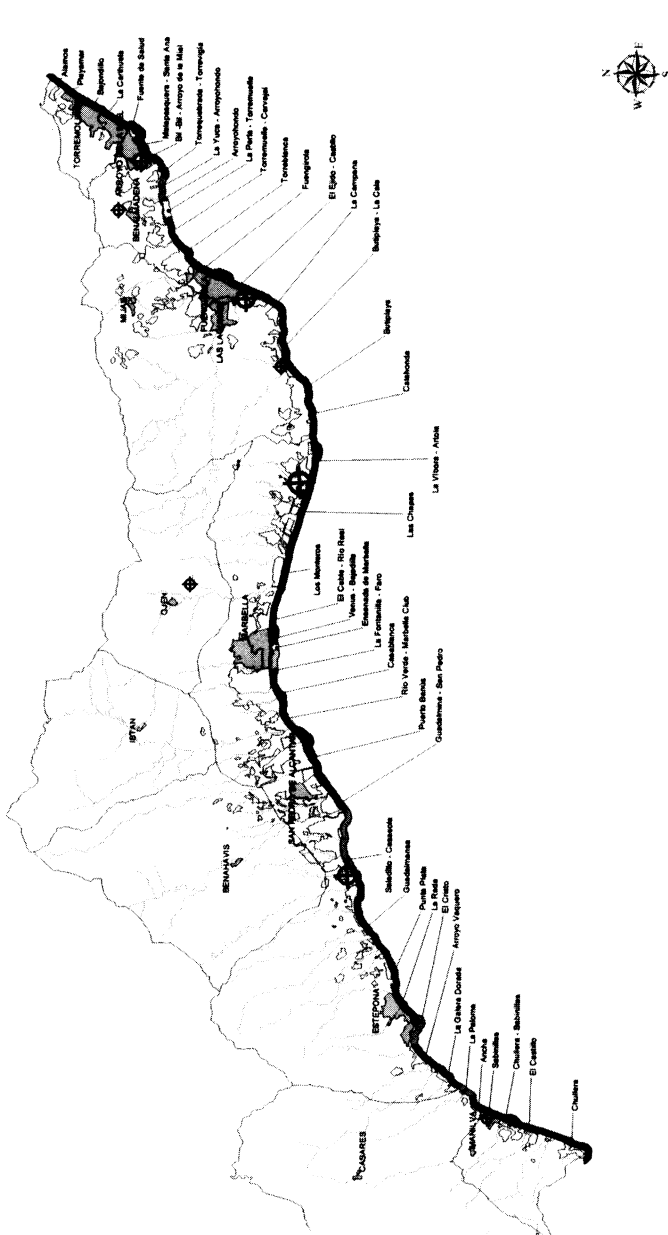
3.- La opinión de los turistas ha reflejado claramente que perciben los cambios positivos. Una mejora en la calidad del recurso incrementa la satisfacción de la experiencia recreativa y esto es extensible a otros recursos de la zona como el paisaje, el urbanismo, ... Imponer parámetros de calidad en el medio cualificará el producto turístico.

4.- Este razonamiento tan evidente no ha sido tenido en cuenta en la corta historia turística de la comarca. No podemos olvidar que un desarrollo explosivo conlleva desequilibrios no fáciles de solucionar, pero desde los años ochenta la actividad turística no sorprende a nadie. Los estrangulamientos que no se solucionen se reflejarán en la calidad del producto ofrecido.

## 6. BIBLIOGRAFÍA.

- CASTILLO MARTÍN, A (1990): *Los vertidos de aguas residuales urbanos en Andalucía*. S.A. Junta Andalucía. Sevilla.
- CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE (1999): *Informe de Medio Ambiente*. Junta de Andalucía. Sevilla.

- MARCHENA GÓMEZ, M (1988): "Agua y turismo en la Andalucía mediterránea", en GIL OLCINA y MORALES GIL (Edt) *Demanda y economía del agua en España*. Diputación de Alicante. Alicante, 101-114
- ORTIZ DOMÍNGUEZ, L. (coord) (1999): "Vigilancia sanitaria vertidos aguas residuales sin depurar la medio litoral" *V Congreso Nacional de Sanidad Ambiental*. Granada.
- RODRÍGUEZ CABEZAS, A. (1979): *Estudio de infraestructura de saneamiento del litoral de la provincia de Málaga y su relación con la contaminación marina*. Ministerio de Sanidad y Seguridad Social. Madrid.
- SERVICIO ANDALUZ DE SALUD (S.A.S.): Documentos internos de diferentes años.
- SOCIEDAD DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO (SOPDE) (1993 a 1999): *Observatorio Turístico de la Costa del Sol*. Diputación de Málaga. Málaga.



<b>INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO</b>		<b>Mapa nº 1</b>	
Clasificación sanitaria de las aguas de baño en 1999. Costa del Sol Occidental		Emisarios (en el proyecto) Red Hidrográfica Núcleo Urbano Urbanizaciones	
<b>E.D.A.R.</b> menos de 10.000 m <sup>3</sup> /día de 20.000 a 10.000 m <sup>3</sup> /día de 50.000 a 20.000 m <sup>3</sup> /día más de 50.000 m <sup>3</sup> /día		Clasificación sanitaria Agua no apta para el baño Agua apta para el baño, de buena calidad Agua apta para el baño, de muy buena calidad Sin datos	
Fuente: Consejo de Medio Ambiente (1998) Cabildo Moravia, J.F. Navarro Jurado, E.		Escala: 1 : 50 000	