LA REGENERACIÓN DE LAS PLAYAS COMO ADECUACIÓN DEL MARCO TURÍSTICO EN EL ESPACIO ALMERIENSE

Alfonso VICIANA MARTÍNEZ-LAGE

Instituto de Estudios Almerienses

INTRODUCCIÓN

Con la elaboración de este trabajo, se pretende llamar la atención sobre el problema de deterioro y erosión que afecta al litoral almeriense, dada la importancia que tiene a nivel socio-económico la implantación sobre él del fenómeno turístico.

La cada vez más sólida civilización del ocio, tiene en la costa, y en concreto en las playas, el marco idóneo para manifestar una de sus expresiones más genuinas: La actividad recreativo-turística en un espacio al aire libre y estrechamente vinculado al mar y sus posibilidades de recreo.

La costa como confluencia de dos ámbitos bien distintos, mar-tierra es un espacio altamente atractivo en donde percibimos sentimientos de libertad, belleza, esparcimiento, tranquilidad. Así la playa conforma y satisface numerosas apetencias de los usuarios, desde el paseo, al baño, pasando por la práctica de múltiples deportes.

Pero este atractivo espacio se ha visto duramente agredido en los últimos años, reduciendo en nuestra provincia las posibilidades de uso que en principio podrían derivarse de una amplia fachada litoral. De un paisaje con altos valores estéticos y recreativos, se ha pasado en pocos años a un territorio altamente degradado, a menudo de forma irreversible. Así, ocio y esparcimiento, como nuevos elementos introducidos por el reciente fenomeno turístico, como los usos tradicionales desarrollados secularmente en nuestras playas, se ven seriamente agredidos por el constante proceso erosivo, dado el frágil espacio en el que se

asientan, donde actúan diversos mecanismos naturales de manera interactiva y, en donde cualquier alteración puede modificar el sistema.

Las obras de regeneración tienen como objetivo esencial recuperar la superficie de playa primitiva, aportando grandes cantidades de arena para reponer las pérdidas por erosión. Es el sistema de defensa más extendido y aceptado en los últimos años, así como el más rápido y eficaz. La costa almeriense, con un alto grado de aceptación turística, cuenta en la actualidad con un 45% de sus playas amenazadas por erosión. Por ello, la Dirección General de Puertos y Costas, a través del Servicio de Costas de Almería, viene realizando en los últimos años un gran esfuerzo para recuperar nuestras playas mediante el "Plan de Actuaciones en la Costa", que intenta paliar en la medida de lo posible el deterioro sufrido, sobre todo en los Términos Municipales de mayor uso turístico.

Veamos a continuación los procesos que llevan a la regeneración como única solución, y los hechos que se desprenden de ella.

1. EVOLUCIÓN DE LA LÍNEA DE COSTA EN ALMERÍA

1.1. Dinámica natural deficitaria

La línea de costa en Almería presenta amplias zonas de estabilidad, otras en fase de dramática regresión y, muy pocas presentan progresión.

Las denominadas zonas estables, lo son en tanto que su dinámica litoral no se ha visto alterada por agentes externos; la formación de playas en estas zonas mantiene su armonía natural, equilibrio en el que la producción-consumo de arenas es equitativo. El estado óptimo de una playa depende, pues, del equilibrio que se mantenga entre la producción-consumo de sedimentos que existe en ella. Si el consumo de sedimentos supera al de producción estaremos ante una dinámica deficitaria; por contra, si la producción es mayor al consumo, tendremos un acúmulo o superávit de sedimentos.

Las arenas de las playas no son estáticas, sino que forman parte de una corriente de material que se origina en lejanos puntos del interior continental y termina en ciertos lugares del litoral. Una vez inmersas en el sistema litoral, estas pequeñas partículas de material de origen terrestre son involucradas por las energías movilizadoras del mar en un auténtico río de arena paralelo a la costa, es decir, quedan inmersas en los procesos de distribución que generan el mar y el viento. La toma de material se efectuará en las denominadas fuentes o

lugares de préstamo y, la disposición, en los llamados sumideros (playas, cañones submarinos, etc...).

El litoral, es pues, un espacio netamente dinámico, remodelado constantemente al ritmo que oleaje y viento, como agentes motores del movimiento de sedimentos le impone.

Su equilibrio puede verse afectado tanto por fenómenos naturales como artificiales, que determinarán el grado de erosión según la duración y violencia del agente agresosr. Ante agresiones de origen natural, como por ejemplo, las de los temporales, la anchura de la playa seca disminuirá considerablemente. Las sobreelevaciones del mar transportarán parte de la arena de la playa seca a la zona de rompientes, formándose allí una o varias barras sumergidas. Trás el cese del temporal, el mar en calma irá reponiendo la arena perdida, ensanchando de nuevo la playa seca. Este proceso, consume y repone materiales de forma natural.

Pero este proceso puede verse afectado por fenómenos artificiales, ocasionados "in situ" (playas) o muy lejos de ellas (red fluvial), provocando procesos erosivos en extensas longitudes de costa de difícil corrección.

La ruptura del equilibrio natural de las playas es un hecho frecuente en el litoral almeriense en donde un gran número de éstas tienden a la desaparición.

La confluencia de todo un complejo entramado de intereses provoca un uso intensivo e indiscriminado de la franja litoral, que unido a una falta de eficaz gestión anterior, ponen de manifiesto la precariedad del litoral y en concreto de las playas.

1.2. Causas

Varias son las causas que provocan inestabilidad en nuestras playas. Las describimos brevemente a continuación:

1.2.1. Actuaciones en la red fluvial: presas y encauzamientos

En buena medida los problemas erosivos que presentan nuestras playas se deben a la reducción de las reservas naturales de arenas en los cauces de nuestra red de drenaje al mar. La formación de playas depende, exclusivamente, del material de procedencia terrestre que arrastran las aguas continentales y de los procesos de distribución marinos que actúan sobre los conos deltaicos formados en las desembocaduras por dichos arrastres. La fuerte pendiente de nuestra orografía así como el régimen de lluvias torrenciales que presenta la pluviometría almeriense, provoca una altísima capacidad erosiva en los cursos altos de nues-

tros ríos y ramblas, que se convertirá en grandes acúmulos en los cursos bajos y en las desembocaduras, con la consiguiente formación de conos deltaicos.

A la fuerte capacidad erosiva, que introducen pendiente y torrencialidad, hay que añadir la ausencia casi general de vegetación en las cuencas almerienses, que deja desprovistos los suelos de protección, con lo que la erosión se ve acentuada.

En pocas horas de funcionamiento una rambla puede generar un delta en la desembocadura con considerable volumen de material.

Este proceso de alimentación natural de las playas se ve totalmente bloqueado cuando se procede a la regulación de cauces mediante la construcción de presas, trasladándose la sedimentación de gravas y arenas al propio embalse en vez de alcanzar las playas. Cuando queda interceptada esta actividad aportadora, la playa presenta un déficit sedimentario en donde el consumo de sedimentos supera al de producción, generándose procesos erosivos que dan lugar a una continua regresión de la misma.

Este es el caso de los términos municipales de Adra y Cuevas del Almanzora, que han visto menguados los aportes sedimentarios terrestres por presentar los cauces de sus ríos (Adra y Almanzora respectivamente) obras de embalsamiento que actúan como un auténtico tapón a la salida de material.

Otro tipo de obras que reducen las aportaciones naturales de sedimentos de los ríos y ramblas son las llamadas canalizaciones o encauzamientos, concebidos como muros de protección de cauces. Estas obras anulan por completo la erosión lateral, es decir, el arranque de material en los márgenes, y son muy generalizadas en la provincia de Almería, estando justificadas por la fuerte erosión lateral que presentan las avenidas cuando se producen lluvias torrenciales. De este modo los principales ríos de la provincia como son los ríos Almanzora, Adra, Nacimiento y Andarax, principales vías de aportación de material sedimentario a nuestras playas, se encuentran canalizados. A su vez, la red de menores dimensiones, abundante e importante para el total de sedimentos aportados, presentan también canalizaciones en sus tramos finales (ramblas del Tejar, Julbina, etc...).

Por último, hay que hacer mención como fenómeno frecuente en la provincia de Almería, a las extracciones de arena practicadas en cauces con fines comerciales, generalmente destinadas al sector de la construcción y, que han constituido una pérdida importante de aportación de áridos. Sirva como dato ilustrativo la concesión de 290 permisos durante 1.990, que supusieron un total de arenas extraidas de 668.000 m^3.

Extracciones de arenas en cauces

Año	m^3
1.987	298.250
1.988	300.916
1.989	210.000
1.990	668.000 (construcción de autovías)

Las extracciones de arenas en cauces producen, en general, un impacto negativo en el litoral poniendo en serio peligro a las pequeñas playas encajadas, tan abundantes en nuestra costa de levante. Este fenómeno puede ser prácticamente irreversible, puesto que la existencia de estas playas está totalmente ligada a la capacidad de aportación del cauce que las crea y sostiene.

1.2.2. Zonas portuarias que interceptan el flujo de arena paralelo a la costa

Como dijimos, existe un flujo de arena paralelo a la costa que depende del sentido del oleaje incidente. Cuando se construye un puerto se interrumpe este movimiento, produciéndose una acumulación en el lado de donde proviene el flujo sedimentario y una permanente erosión en el otro lado de la obra. Por tanto, las obras portuarias se constituyen como auténticas obras-barreras a este flujo de arenas modificando la estabilidad de las playas adyacentes. La existencia de varios puertos en el litoral almeriense ha supuesto la alteración de las playas colindantes, siendo este hecho especialmente significativo en los puertos de Adra y de Garrucha, en donde las playas situadas a barlovento y sotavento de ellos han experimentado importantes cambios de signo contrario. Mientras que a poniente del puerto de Adra se ha formado un importante acúmulo de arenas a favor del oleaje dominante en sentido oeste-este; el efecto contrario se ha producido a levante de dicho puerto, en donde la playa de San Nicolás y el paraje litoral denominado "Vega de Adra", sufren un continuado proceso de regresión en la línea de costa, con la consiguiente pérdida de playas y terrenos.

Idéntica situación presenta el puerto de Garrucha, con importantes acúmulos de arenas al norte del puerto e intenso avance del mar al sur, correspondiéndose con el flujo dominante norte-sur.

En el caso del puerto de Adra, se ha producido un acúmulo de arena próximo al 1.000.000 m^3 en su lado de poniente y un evidente retroceso a levante, evaluado en 100 metros lineales. Además, debemos señalar que en Garrucha existe un cañón submarino cercano a la costa que actúa como sumidero de material, acentuando el proceso erosivo al sur del puerto.

Otros puertos de menor envergadura, pero que mantienen los mismos síntomas, son los de Carboneras, Villaricos, San José, Almería, Aguadulce, Roquetas de Mar y Almerimar.

1.2.3. Extracciones de arenas en playas

Destinadas a satisfacer la demanda de los agricultores, las extracciones de arenas y gravas en las playas de nuestro litoral han sido un hecho frecuente, estando su incremento íntimamente ligado al auge de los cultivos enarenados.

Estas extracciones, masivas anteriormente por falta de una normativa eficaz, están en la actualidad prohibidas dadas sus desastrosas consecuencias para el equilibrio de las playas. Este tipo de agricultura basada en el cultivo forzado, necesita de la colocación de un estrato de arena para su puesta en producción.

Ante la ausencia casi total de árido fino en el interior, esta arena era extraida de arenales y dunas del frente litoral menguando así auténticas reservas naturales.

Las extracciones de arenas de playa para la agricultura, se han realizado prácticamente por todo el litoral, siendo las playas más castigadas las siguientes:

-Playa de la vega de Adra.
-Playa de Balanegra.
-Playa de San Miguel.
-Desde Punta Entinas a Playa Serena.
-Playa de Torregarcía.
-Playa de las Almoladeras.

Como cifra indicativa tenemos que en las playas del Término Municipal de Adra, durante el periodo de tiempo 1.962-1.978, se concedieron permisos para extracciones de arenas con un volumen de 500.000 m^3. Si a las extracciones de arenas consentidas desde la Administración, sumamos las extracciones ilegales, estaremos ante una pérdida importante de arena por este concepto.

Por otra parte, durante 1.986 se suministraron los siguientes volúmenes de arena para uso agrícola, lo que confirma su tendencia a la desaparición:

Zona de extracción	**Cantidad en m^3**
Cuevas del Almanzora	7.100
Carboneras	9.500
La Mojonera	2.000
La Mojonera (Almerimar)	11.000
Berja	2.300
Total	31.900

1.2.4. Edificación sobre dunas y arenales

Somos conscientes de la escasa protección legal que ha habido, hasta fechas no lejanas, de los bienes de dominio público martítimo-terrestre, que unido a una fuerte presión urbanística y a una nula planificación de ésta ha provocado una auténtica anarquía constructiva, en constante lucha por conseguir la primera línea de playa. Esto ha generado, en la mayoría de los núcleos costeros, un pefil urbano de escasa profundidad y amplio desarrollo longitudinal, con lamentables resultados no sólo a nivel estético sino también medio-ambiental. La acción del oleaje sobre el perfil terrestre tiene numerosas consecuencias naturales, pero quizás, la que mejor exprese la dinámica costera, es su enlace con dunas y arenales, es decir, su comunicación con el sistema dunar. Las dunas, como depósitos naturales de arena, son imprescindibles para la estabilidad de la playa pues constituyen reservas muy eficaces contra la erosión de ésta. El brutal desarrollo urbano litoral experimentado en toda la provincia, ha ignorado por completo la interdependencia existente entre dunas y playas, destruyendo estos acúmulos naturales y rompiendo, de forma tajante y definitiva, el intercambio de material entre estas últimas, tan necesario para la estabilidad de ambas. En conjunto, las playas almerienses están urbanizadas, aproximadamente, en un 30%, siendo una constante la proximidad al mar de la primera línea de edificación, hecho éste dramáticamente constatable en los términos municipales de Almería, Roquetas de Mar, Carboneras, Níjar, Garrucha, Mojácar y Pulpí, en donde los mayores temporales han llegado a invadir las plantas bajas de las primeras edificaciones. En este sentido, la construcción de paseos marítimos ha jugado un doble papel: de un lado, el paseo marítimo en sí, supone una línea de fijación a la construcción y, de otro lado, la construcción de muros de escollera sobre el que se asienta el paseo marítimo ha servido de muro de protección ante los temporales.

2. ESTRATEGIAS DE LA ADMINISTRACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS PLAYAS

El desordenado uso y ocupación de la franja costera durante años ha desembocado en la crítica situación de deterioro que sufre actualmente. La costa, marco de diversas actividades económicas, se ha visto sometida a una continua presión y pugna de colectivos por su uso creando un caos organizativo de difícil solución.

A esto, hay que sumar la pasiva gestión que ha habido en años anteriores y la carencia de una planificación global que compatibilizase una adecuada conservación y un uso racional. El establecimiento de una auténtica gestión de costas destinada a cuidar y proteger eficazmente nuestro litoral es una iniciativa reciente. Desde 1.983, se ha venido desarrollando con inquietud una decidida política de actuaciones en la costa, gozando de carácter prioritario la protección física del litoral.

En este sentido, resulta obligado mencionar el gran esfuerzo que viene desarrollando la Dirección General de Puertos y Costas, dependiente del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, para la protección y recuperación de nuestro litoral.

2.1. Incremento presupuestario y nueva Ley de Costas

Básicamente, se reducen a dos puntos las estrategias articuladas por la Administración para la defensa del litoral:

-De un lado, la elaboración de un cuerpo normativo apoyado en la Ley de Costas de 28-7-88 y su reglamento.

-De otro, el incremento de las dotaciones presupuestarias.

La nueva Ley de Costas y su Reglamento suponen el marco jurídico adecuado que garantizan la defensa, protección y conservación del litoral. Es, sin duda, el mejor instrumento para paliar, en la medida de lo posible los desmanes pasados y, ante todo, evitar los futuros. La entrada en vigor de la nueva Ley supone principalmente reafirmar el carácter de Dominio Público que tienen las riberas del mar, introduciendo la normativa necesaria para proteger el medioambiente litoral. En ella se contemplan entre otras disposiciones:

-El establecimiento de una zona de protección de amplitud variable, según las exigencias naturales de la zona que se deslinda, en la que las construcciones se limitan para no dañar ni menoscabar el dominio marítimo-terrestre, pretendiendo fijar la línea de edificación e intentando compatibilizar protección y desarrollo litoral.

-Imposición de una servidumbre de arenas para aportación a las playas.

-Conservación de las dunas litorales, tan importantes para el equilibrio de las playas.

-Regulación de las extracciones de arenas con fines comerciales, prohibiéndolas cuando la estabilidad ecológica de la playa esté en peligro.

La aplicación de la nueva Ley de Costas y su Reglamento está siendo llevada a cabo con rigor por el Servicio de Costas de Almería a través de una intensiva vigilancia costera que intenta detectar cualquier agresión contra la costa. Tan sólo, y sirviendo como ejemplo, durante 1.988-1.990 se formularon un total de dos mil partes de vigilancia.

Por otra parte, se han incrementado notablemente los presupuestos, que suponen una mayor inversión en obras de defensa y regeneración de playas, dentro del programa de "Actuaciones en la Costa" que lleva a cabo el M.O.P.U.(1.983-1.990).

Con este programa de actuaciones se intenta satisfacer todas las necesidades que provoca la intensa demanda de playas, teniendo como objetivo principal la protección y conservación del litoral. La dotación a nivel estatal superó los dieciséis mil millones de pesetas en los últimos cinco años, permitiendo la realización de trescientas actuaciones en el litoral de las que el 70% fueron destinadas a obras de defensa y regeneración de playas. De lo que se desprende que este tipo de obras constituyen el núcleo básico del Plan General de Costas.

2.2. Tipología de las obras de defensa costera

Como acabamos de ver, buena parte de estas inversiones recaen en obras de ingeniería costera cuyo objetivo básico es detener o retrasar los procesos sedimentarios de caracter erosivo, mediante obras que atenuen la acción directa del oleaje sobre las playas, reduzcan el ritmo de transporte sólido litoral, o aporten nuevos sedimentos a las playas que presenten un balance sedimentario deficitario.

Siguiendo a Enríquez y Berenguer del Centro de Estudios de Puertos y Costas, las obras de defensa de costas se clasifican atendiendo a los objetivos que persiguen, en:

-Obras de protección de terrenos.

-Obras de estabilización de la línea de costa.

-Obras de estabilización de la línea de golas o canales.

Desde el punto de vista estructural, y siguiendo a los ingenieros Armando Frías y Gonzalo Moreno, su clasificación sería:

-Defensas longitudinales que intentan detener la pérdida de terrenos por invasión del mar; su forma más típica consiste en el muro de defensa.

-Diques y espigones como estructuras paralelas o perpendiculares a costa que persiguen la formación de playas, así como evitar o retrasar su erosión.

-Alimentación artificial de playas que consiste en la aportación mediante métodos artificiales de arenas a una playa, bien porque ésta presente un déficit sedimentario, o bien, porque se desee un mayor ancho de playa seca. Su principal cometido es la formación de una playa de sedimentos que garantice unas aptitudes mínimas de estabilidad y duración. La aportación de arena puede hacerse mediante dragado, método que requiere la existencia de un depósito marino que actúe como zona de préstamo de la nueva arena, o mediante trasvase de arena procedente de tierra.

2.3. Las playas de Almería y el Plan de Actuaciones en la Costa

El Plan de Actuaciones en la Costas, dotó, a la provincia de Almería en el periodo 1.985-90, de un presupuesto que ascendió a 2.446,4 millones de pesetas, con la siguiente distribución según su destino:

T.M.	nº de actuaciones	Inversión	m^3	T.m./ escollera	ml
Adra	8	319,0	661.774	105.438	3.570
El Ejido	2	89,9	200.672	--	800
Roquetas	4	340,7	445.597	10.385	3.480
Almería	12	532,9	959.651	123.119	4.420
Carboneras	1	24,9	65.405	--	600
Mojácar	1	24,8	71.603	--	900
Garrucha	5	185,2	290.647	33.268	1.370
Cuevas	2	52,1	94.200	--	1.400
TOTAL	35	1.569,5	2.789.576	272.210	16.540

-Obras de defensa y regeneración de playas: 1.569,5 millones de pesetas, lo que supone el 64,2 % del total de las inversiones.

-Obras de paseos marítimos: 640,2 millones de pesetas, lo que supone el 26,1 % del total de las inversiones.

-Otras Obras: 236,7 millones de pesetas, lo que supone el 9,7% del total de las inversiones.

Vemos pues, la importancia concedida a obras de protección, defensa y regeneración de playas, que absorben el mayor tanto por ciento de las inversiones.

En el periodo estudiado, el número de actuaciones ascendió a treinta y cinco, de las que veinticinco de ellas fueron de aportación de nuevos sedimentos, nueve actuaciones de defensa y aportación (obra combinada) y una defensa de terrenos mediante un muro de escollera.

Queda patente que los mayores esfuerzos del Servicio de Costas de Almería se centran en la regeneración de playas mediante aportación de arenas, la cual se realizó por dragado del fondo marino en doce ocasiones, y por trasvase de arena de procedencia terrestre en veintidos ocasiones.

Dragadas o trasvasadas, supusieron en conjunto un total de 2.789.576 m^3 de arenas aportadas a las playas, con el consiguiente aumento de superficie de playa.

Por otra parte, fueron colocados un total de 272.210 T.M. de escollera para la construcción de muros, diques y espigones.

Del total de nuevas arenas aportadas, 1.175.519 m^3 lo fueron por el método de dragado del fondo marino, y 1.614.057 son de procedencia terrestre, en donde ramblas y arenales actúan de zonas de préstamo.

El siguiente cuadro nos muestra como se han distribuido las obras en los distintos términos municipales:

2.4. Eficacia de las regeneraciones

En los últimos años, y ante el fracaso demostrado por ciertas obras de defensa costera, la Ingeniería de Costas ha fomentado el uso de técnicas poco agresivas para paliar los procesos erosivos en las playas. Los programas de la política de costas en nuestro país han introducido nuevas técnicas basadas fundamentalmente en la alimentación artificial de arenas. En este sentido las regeneraciones de playas mediante la manipulación artificial de arenas se ha convertido en el sistema más aceptado y eficaz en la lucha contra la erosión. Como hemos visto anteriormente estas tienen como objetivo recuperar la superficie de playa primitiva mediante la aportación de grandes volúmenes de arena. Queda clara su validez en tanto que se logra una mejora instantánea de la playa tratada consiguiendo el perfil y dimensión deseado. Ahora bien, la regeneración de una playa no implica su consolidación definitiva, sino que supone una adecuación

temporal, no exenta de posteriores riesgos erosivos. Debemos pues, pensar que una regeneración no es una actuación aislada, sino que tiene que formar parte de un sistema de actuaciones lineales tanto en el tiempo como en el espacio.

Frente a la constante agresión del mar a un espacio altamente frágil y dramáticamente modificado por el hombre, hemos de pensar en periódicas actuaciones regenerativas que tengan como fin la estabilidad temporal, puesto que, la alimentación artificial de arenas tan sólo logrará detener durante un periodo de tiempo, más o menos extenso, el retroceso de la línea de playa pero no modificará las causas que provocaron dicha erosión, siendo su desaparición cuestión de tiempo.

Es, por tanto, obligado imponer una labor continuada de protección mediante aportación artificial de arenas. Regenerar supone una actuación claramente positiva siempre y cuando se sucedan en el tiempo dichas actuaciones. El éxito de una regeneración no está en su evaluciación una vez haya finalizado la obra, que no nos cabe duda se juzgará positivamente, sino que estará en la voluntad de los organísmos públicos en dar a estas actuaciones un carácter de continuidad, creando la infraestructura necesaria que garantice la periodicidad.

Playas como las de Garrucha, Adra, el Bobar, Carboneras, etc., que en su día consiguieron la estabilidad mediante obras de regeneración, presentan actualmente un lamentable estado, con una casi total ausencia de playa, recordando al estado previo a la actuación. Tras las obras se consiguieron los objetivos previstos inicialmente; el deterioro vino por la falta de periodicidad en los aportes.

3. REGENERACIONES COMO ADECUACIÓN DEL MARCO TURÍSTICO

De todos los usos que convergen en las playas almerienses, el más importante, debido a su trascendencia económica, es el turístico. La provincia de Almería es eminentemente costera, ello lo demuestra sus 219 kilómetros de litoral, por lo que es lógico pensar que se haya visto involucrada en el espectacular desarrollo turístico experimentado en las últimas décadas en el país. Si tenemos en cuenta que la provincia de Almería ofrece 126 kilómetros de playas, además de aproximadamente 3.000 horas de sol al año, es fácil comprender que constituya un foco de atracción turística de primer orden. Ante estos recursos naturales, la actividad turística ejercida en nuestra costa está basada casi mayoritariamente en el binomio sol-playa, fenómeno éste que explica la gran demanda de uso al que se ve sometido nuestro litoral.

En este sentido, el litoral y en concreto la playa, se convierte en el producto principal de la economía turística, es decir, en el auténtico soporte y medio desde el punto de vista espacial de la actividad turística. Las playas como escenario del mercado turístico, necesitan de unos cuidados que garanticen su protección y conservación, así como la consecución de una extensión imprescindible de playa para el desarrollo de dicha actividad turística.

Todas las cuestiones analizadas en capítulos anteriores han llevado al litoral a una delicada y comprometida situación, en donde más del 45% de nuestras playas sufren en la actualidad un fuerte deterioro en su equilibrio natural debido al persistente fenómeno erosivo. Como vimos, regulación de cauces, extracciones de arenas, incontrolado desarrollo urbanístico etc... han sido los principales factores de desestabilización. Pretender que la nueva ley de costas, principal arma de la Administración, devuelva la pureza al ámbito costero, y corrija los desmanes ocasionados durante años, es prácticamente imposible ante desastres, en ocasiones, plenamente consumados.

Es lamentable haber llegado a cuestionarnos la propia existencia de algunas playas, así como la manera de adecentar o reconvertir el aspecto desolador de otras, que las hace especialmente desagradables e incómodas para su aprovechamiento y disfrute, tanto a nivel físico como a nivel psicológico.

En tanto que, la principal oferta del turismo almeriense lo constituye la playa y la erosión de ésta supone la desaparición del espacio físico necesario para el desarrollo de las actividades turísticas, las regeneraciones de playas se han convertido en la respuesta más adecuada y eficaz que por parte de la Administración se da a la gran demanda turística existente, cada vez más exigente respecto a las condiciones medio-ambientales del litoral. La actividad lúdico-recreativa se ve notablemente favorecida por la regeneración de una playa, dado que ésta supone un aumento de superficie. Este incremento de superficie permitirá una mayor afluencia de bañistas, que verán incrementado el espacio por persona (medido en metros cuadrados) evitando la saturación además de facilitar la instalación de áreas de servicio para el usuario tales como zonas de tumbonas, sombrillas, instalaciones para deportes náuticos, etc...

En resumen, regenerar una playa no es otra cosa que incrementar y adecuar el espacio donde la actividad turística tiene su principal razón de ser, dándole un mayor atractivo, posibilidades de disfrute y esparcimiento a unos usuarios cada vez más exigentes.

4. REPERCUSIONES DE LAS REGENERACIONES A NIVEL MEDIO-AMBIENTAL

Pese a la urgente necesidad que tienen nuestras playas de ser regeneradas periodicamente, no debemos olvidar que la regeneración de una playa supone la manipulación artificial de arenas y que como tal, conlleva ciertos cambios ambientales en la zona tratada, máxime si estas obras de regeneración lo son combinadas, es decir, son simultáneas a la construcción de diques y espigones.

Como hemos visto, regenerar una playa supone modificar rápidamente su balance sedimentario, incrementando el volúmen de material que la forma de manera puntual, siendo en este sentido un impacto positivo, pues no habrá alteración en la estabilidad de las playas colindantes, que incluso podrán beneficiarse aumentado su volúmen de arenas debido a la redistribución que hará el oleaje de las nuevas arenas aportadas. Ahora bien, sí la regeneración es combinada incluyendo la construcción de espigones, ya sean aislados o en serie, y diques para acumular arenas a barlomar interceptando la corriente litoral paralela a costa, las zonas situadas a sotomar de estas obras sufrirán erosión.

Además, la zona de vertido puede verse alterada, pues la alimentación supone cubrir el estrato primitivo que con el reperfilado posterior, afectará también por superposición de sedimentos la playa sumergida agrediendo la biocenosis del fondo; estando la supervivencia de las especies que la habitan determinada por la capacidad de cada una de ellas para abandonar la zona o adaptarse a la nueva situación. Así, las especies menos tolerantes y de menor movilidad no podrán acomodarse a la nueva situación, sufriendo una gran mortalidad. El grado de impacto por superposición de sedimentos estará en función del espesor de la arena aportada y de la estación del año en que se vierta (desove).

Por otra parte, la aportación de arenas provoca un aumento de la turbidez del agua, introduciendo un impacto estético (visual) y otro ecológico, al verse afectados organismos de gran sensibilidad fótica. Según Enríquez y Berenguer, del Centro de Estudios de Puertos y Costas, otras alteraciones biológicas son la rotura de la red alimentaria, alteración en la puesta e incubación de huevos, obstrucción de las branquias por los sedimentos finos en suspensión, recubrimiento del habitat, desaparición de roquedos y arrecifes, etc.

Estos impactos son especialmente duros durante el primer año, pero tras un breve periodo de reacomodación, se vuelve a repoblar de las mismas especies y con similar número de individuos.

Por su parte, en las zonas de dragado también existe un riesgo de alteración del equilibrio ecológico de la zona, siendo especialmente negativo para los caladeros de pesca próximos a la costa, pudiéndose generar daños irreversibles en los sutratos biológicos de las caladeros arenosos. Este hecho provocó tensiones en la provincia de Almería, que desembocaron en un duro conflicto entre Administración y Cofradías de pescadores. Los pescadores elevaron airadas protestas por verse los caladeros de almejas, chirlas, jibias y sepias que existen en la bahía de Almería alterados por el dragado de arenas del fondo marino.

Estéticamente, si no se elige para la regeneración una arena similar a la existente se corre el riesgo de provocar un cambio en la tonalidad, granulometría y textura de los sedimentos, modificándose las características primitivas.

Por último decir, que los espigones y diques que en ciertas ocasiones acompañan a las obras de regeneración, producen un impacto positivo en zonas submarinas poco productivas, como lo son las arenosas, pues estas se ven rapidamente colonizadas, alcanzando su grado máximo de colonización en un plazo de 3 a 5 años; según Enríquez y Berenguer *"con incrementos de 20 veces en el número de especie en los alrededores, con un aumento de la biomasa próximo a 380 veces la existente"*, yendo siempre en función de los materiales empleados, la mayor o menor colonización.

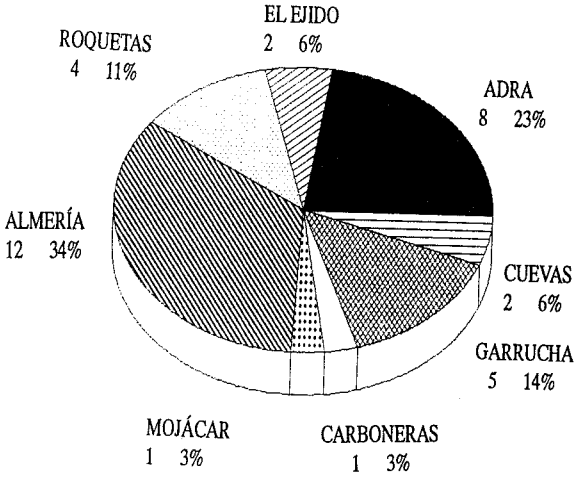
En lo referente al impacto visual, la introducción de diques y espigones en el ámbito marino supone una transformación violenta de la línea de playa, compartimentando el espacio y alterando el campo visual lateral en el caso de los espigones, y reduciendo la visión del horizonte marino, en función de la longitud y cota de coronación, en el caso de las obras paraleas a la línea de costa.

Ambos tipos, aunque estrictamente necesarios en la creación y protección de playas, suponen la introducción de elementos muy rígidos y duros en la línea de costa, dándole un alto índice de artificialidad.

Grado de estabilidad de las principales playas de la provincia de Almería

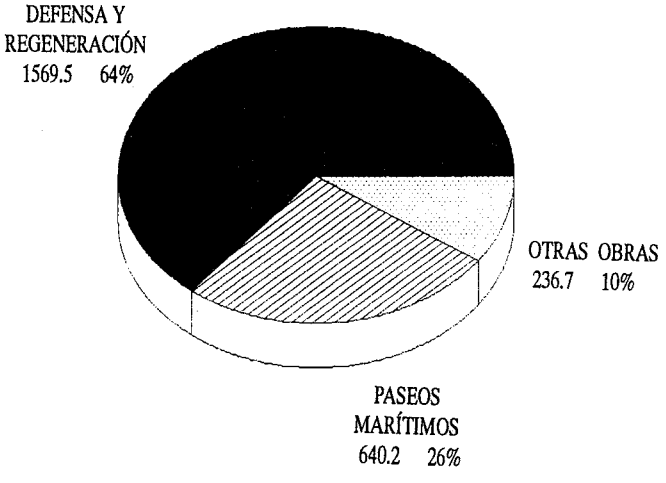
Playa	Estabilidad	Playa	Estabilidad
Poniente de Adra	P	San José	R
Vega de Adra	MR	Escullos	E
Balanegra	E	Isleta del Moro	E
Balerma	R	Playazo (Rodalquilar)	E
Playa Serena	R	Las Negras	E
Urbanización de Roquetas	E	Aguamarga	E
Romanilla	R	Los Muertos	E
Aguadulce	R	Lancon de Carboneras	R
El Palmer	E	Algarrobicos	E
Playas de Almería	R	Macenas	E
El Bobar	R	Mojácar	R
La Cañada	R	Garrucha	MR
Costa Cabana	R	Puerto Rey	P
Alquián	E	Playazo	P
Retamar	E	Quitapellejos	R
Torregarcía	E	Villaricos	E
Cabo de Gata	LR	Cala Panizo	E
Fabriquilla	MR	Pozo del Esparto	E
Mónsul	E	Terreros	LR
Genoveses	LR		

P. = Progresiva
E. = Estable
LR. = Ligeramente regresiva
R. = Regresiva
MR. = Muy regresiva



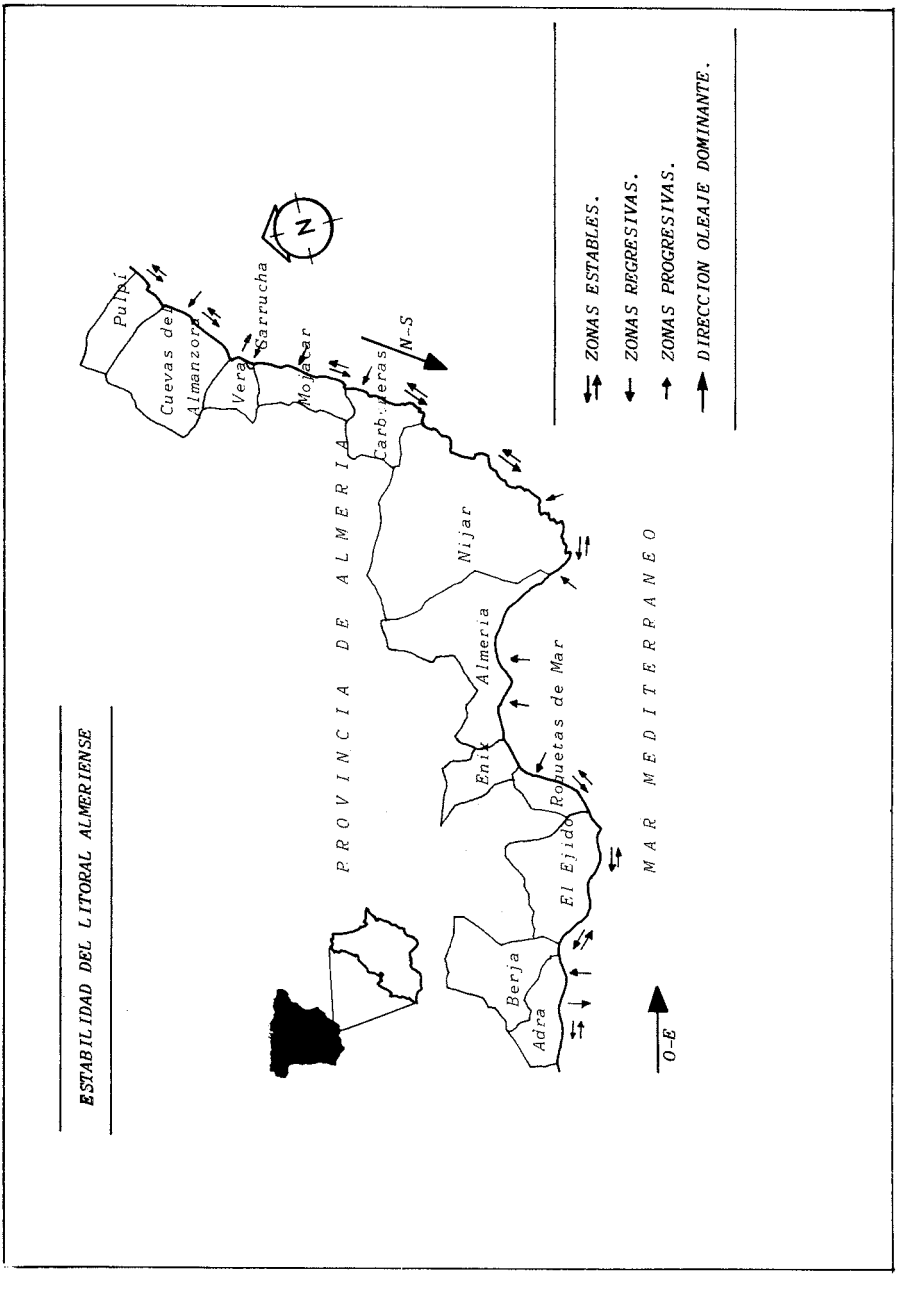
PERIODO 1985-90

Regeneraciones
Nº de actuaciones por términos municipales



PROVINCIA DE ALMERIA 1985-90

Inversiones en la costa
Distribución según destino



Estabilidad del litoral almeriense

BIBLIOGRAFÍA

-ARMANDO FRÍAS, V. Y GONZALO MORENO, C., "Ingeniería de Costas", Ed. Limusa, México D.F.

-CENTRO DE ESTUDIOS TERRITORIALES Y URBANOS, "El litoral Andaluz", Consejería de Obras Públicas y Transportes, Junta de Andalucía (1.988).

-CENTRO DE PUBLICACIONES, SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA. "Actuaciones en la Costa 1.988-90" M.O.P.U.

-CENTRO DE PUBLICACIONES, SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA. "Actuaciones en la Costas. XXI Conferencia Internacional de Ingeniería de Costas", M.O.P.U (1.988).

-DIRECCION GENERAL DE PUERTOS Y SEÑALES MARÍTIMAS. "Plan indicativo de usos de Dominio Público Litoral", M.O.P.U (1.976).

-ENRÍQUEZ, F. Y BERENGUER, J.M, "Evaluación metodológica del impacto ambiental de las obras de defensa de Costas", CEDEX (1.986).

-GOBIERNO CIVIL DE ALMERÍA, "La Administración del Estado en Almería".

-REVISTA M.O.P.U. JULIO-AGOSTO 89, "La costa, un espacio a proteger", M.O.P.U. (1.989).