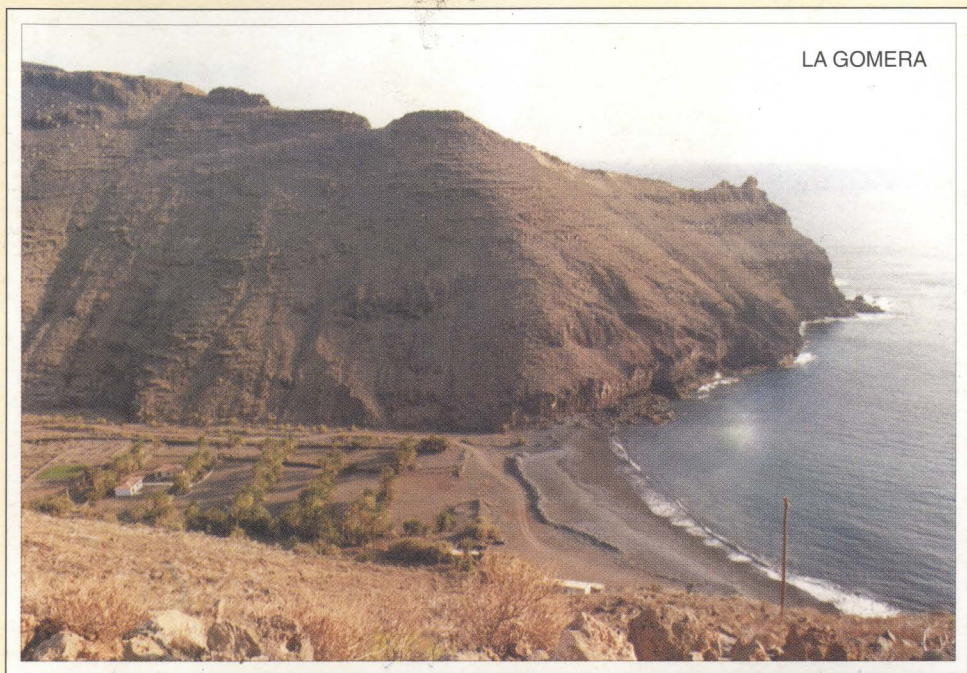


CONTAMINACIÓN LITORAL DE LAS COSTAS CANARIAS



LA GOMERA

COASTWATCH 1994



INFORME
COASTWATCH 1994



CONTAMINACIÓN LITORAL DE LAS COSTAS CANARIAS

**INFORME
COASTWATCH 1994**

Edita: Consejería de Política Territorial

Coordina: ICEL

Impresión: Litografía Imprenta Arteara, S. L.

Realización: Filmarte

I.S.B.N.: 84920061-4-5

Depósito Legal: G. C. 286 - 1995

© los autores

AUTORES:

FELIPE FUENTES HERNÁNDEZ

CARLOS MELGUIZO GOTERA

ANA YOLDI MURILLO

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN. OBJETO DEL INFORME	9
2	EL PROYECTO COASTWATCH	11
2.1	Historia	11
2.2	Estructura de la red CW	12
2.3	Objetivos del proyecto	13
2.4	Técnicas de trabajo	13
2.5	Interpretación y tratamiento de la información	16
2.6	Conclusión de las campañas internacionales	17
2.7	El proyecto CWE en España	18
	2.7.1 El proyecto CWE en Canarias	20
3	RESULTADOS	25
3.1	Situación y características de las islas estudiadas	25
3.2	Densidad de información	37
3.3	Conocimiento previo de la zona	38
3.4	Calificación de la unidad de acuerdo con la Directiva de la CEE	40
3.5	Acceso a la unidad de estudio	43
3.6	Uso de la zona próxima a la costa (hasta 500 m.)	45
3.7	Efluentes sobre la línea de costa	48

3.8	Uso de las zonas supra y mesolitoral	51
3.9	Vegetación mesolitoral	54
3.10	Animales encontrados	56
3.11	Basuras y polución	60
	3.11.1 Estado general de suciedad	60
	3.11.2 Restos de gran tamaño	61
	3.11.3 Basuras domésticas, plásticos y otras	64
	3.11.4 Envases	68
3.12	Frecuencia de vertidos	69
3.13	Limpieza reciente de la playa	71
3.14	Riesgos o amenazas sobre la costa	71
4	CONCLUSIONES	79
5	ANEXOS	81
5.1	Otros datos correspondientes a la costa de Tenerife	81
5.2	Relación de participantes – colaboradores	88
5.3	Cuestionario CWE de 1994	97



Ojos de Garza. Gran Canaria. Basura en supralitoral.



Playa de Tapuerque. Tenerife. Desembocadura de barranco.

1.- INTRODUCCIÓN. OBJETO DEL INFORME

El presente documento corresponde a la actividad desarrollada en el programa **COASTWATCH EUROPE (CWE)** en su edición de otoño de 1994 en Canarias.

En un período muy corto de fechas se realizó la inspección de la costa en todas las Comunidades Autónomas del Estado que tienen litoral; Canarias participó con más de 1.600 voluntarios que recorrieron en pequeños grupos organizados, un total de 364 km. de litoral en Gran Canaria, Fuerteventura, Lanzarote, Tenerife y La Gomera, anotando meticulosamente todo lo que les sugirió contaminación, descuido o abuso sobre esa zona. Otros más de cien mil voluntarios, realizaron en esas mismas fechas inspecciones idénticas en toda Europa dentro y fuera de la Comunidad Europea.

Este año, no estudiamos los islotes como en la campaña del 93. Pensamos que debido a la escasa o nula antropización, es fiable que renovemos sus datos, en nuestro trabajo, cada dos años.

La información recogida en estas páginas pretendemos que sirva para dar una visión puntual y panorámica del estado general de nuestro litoral y podamos trabajar en defensa del mismo.

2.- EL PROYECTO COASTWATCH

2.1.- HISTORIA

El proyecto CWE fue diseñado en 1987 en Irlanda por K. Dubsky y otros colaboradores de la asociación conservacionista **Dublin Bay Environmental Group**, vinculados al Trinity College de Dublín. Posteriormente fue desarrollado en otros países europeos, primero a escala piloto y en 1989 con edición global de resultados de diez países participantes. La financiación de las reuniones de coordinación fue asumida por la Dirección General XI de la Comisión de las C.E. pese a que el programa incluye más países que los de la propia Comunidad. El desarrollo de las campañas de cada país participante es posible, sobre todo porque se apoya en una extensa red de colaboradores voluntarios, escolares y organizaciones sin ánimo de lucro. Los gastos de la coordinación, edición de los informes, etc., corren a cargo de diferentes fuentes. Así, mientras que en la mayoría de los casos es financiada por la Administración educativa o medioambiental del propio Estado, en otros son las entidades privadas, grupos conservacionistas, o bien entidades financieras que como patrocinador ("sponsor") cubren los gastos. En todos los casos la responsabilidad de dirección del proyecto a nivel nacional está confiada a **coordinadores nacionales** que actúan con independencia de la Administración, si bien muchos de ellos son profesionales de la enseñanza pública secundaria o universitaria.

2.2.- ESTRUCTURA DE LA RED CW

La red CWE está formada por el conjunto de los coordinadores nacionales que discuten y toman decisiones consensuadas en las reuniones internacionales que tienen lugar varias veces al año. La coordinación internacional es desempeñada por el grupo de trabajo dirigido en la actualidad por Mss. Dubsy en Dublín. El grupo coordinador utiliza el asesoramiento –informático, ecológico, geográfico, biológico– de diferentes colaboradores europeos. El tratamiento estadístico de los datos de cada país se realiza descentralizadamente, mientras que los datos globales son sometidos a tratamiento estadístico en el Departamento de Computación del Trinity College de Dublín.

En el resto de los países la red CWE se extiende a través de la relación de cada coordinador nacional con los coordinadores regionales, o directamente con los grupos de voluntarios que realizan el trabajo de campo. Para preparar la campaña del año 94, se realizó una reunión en Gran Canaria a la que asistieron los coordinadores de las 11 Comunidades Autónomas participantes en el proyecto.

En España el coordinador nacional y director de Coastwatch España es:

D. Eduardo Peris Mora, Dr. en Ciencias Químicas y profesor de Ingeniería de la Construcción de la Universidad Politécnica de Valencia.

En Canarias la coordinadora regional es:

Dña. Ana Yoldi Murillo. Profesora Agregada de Biología y Geología de Enseñanza Secundaria.

2.3.- OBJETIVOS DEL PROYECTO

- Aumentar la atención y protección públicos sobre el territorio costero, a niveles local, regional e internacional.
- Proporcionar opiniones acerca de los problemas y amenazas sobre la línea de costa, advertir y exigir la toma de medidas protectoras; ayudar a las comunidades costeras implicadas en la protección de su entorno-costero.
- Crear una extensa base de datos en poco tiempo con informaciones acerca del estado del litoral europeo con criterios de interpretación homogéneos entre diferentes países; almacenar dicha información en modo accesible, disponible y útil para el control y la gestión medioambiental.
- Crear y desarrollar una red internacional que puede ser adaptada a la recopilación de otras informaciones medioambientales.
- Colaborar en la educación medioambiental dentro y fuera de los centros de enseñanza.

2.4.- TÉCNICAS DE TRABAJO

El trabajo de campo en la "inspección" se desarrolla siempre como actividad de grupo. Como norma general la línea de costa es dividida en **bloques de 5 km. de longitud**, cada uno de los cuales se subdivide en **10 unidades de inspección de 500 metros**. Dicha distribución se realiza sobre mapa, siendo adecuada la escala 1/50000. La distribución de bloques en algunos países con poco litoral se lleva a cabo directamente por el coordinador nacional. En España, se realiza a través de los coordinadores regionales de cada Comunidad Autónoma.

La inspección de las 10 **unidades** de cada **bloque** es asumido por un monitor que pertenece a un centro docente o colectivo organizado (asociación ecologista, grupo municipal, etc.). **En Canarias, se suman por primera vez en esta campaña, otros grupos distintos a los de enseñanza; en Tenerife se realizó desde la comisión de medio ambiente marino de la Asociación Tinerfeña de Amigos de la Naturaleza (ATAN) con la participación de 204 personas que recorrieron el 64% del litoral.**

El mismo día se realiza la inspección de todas las unidades del bloque, teniendo lugar todas las inspecciones europeas en el período de tiempo más concentrado posible. Se elige el otoño como estación más adecuada. Las dificultades de tiempo meteorológico, así como las diferencias entre calendarios escolares de los diferentes países de Norte a Sur ha llevado a establecer un período comprendido entre la última semana de septiembre (preferida por los países del Norte) y **la última semana de octubre que es lo más pronto que se considera posible en Portugal, Italia y España.**

La inspección de cada unidad se realiza finalmente, por un pequeño grupo de voluntarios que ha estudiado y discutido previamente el cuestionario a trabajar. (Se adjunta un ejemplar al final del informe). La experiencia permite aconsejar que el grupo sea mayor de tres y menor de siete componentes. El recorrido de 500 metros se determina, bien con referencia a hitos escogidos sobre el mapa o directamente, por haber medido y señalado previamente la línea de costa.

La cumplimentación de la encuesta se realiza inmediatamente después de la inspección tras alcanzar consenso por discusión entre los observadores, que toman sus notas personales a lo largo del recorrido.

El trabajo de campo propicia otras muchas actividades: foros, mesas redondas y discusiones en aulas o clubs culturales acerca de muchos de los temas a que se hace referencia en la

encuesta: normativa medioambiental, calificación del espacio por las Directivas Comunitarias, efectos de las diferentes contaminaciones, debates sobre problemáticas locales.

En el caso de los docentes está generando a partir de la salida, material para el estudio científico del litoral, elaborado por los profesores participantes en CWE.

En la reunión previa a la campaña, se proporcionó a los distintos grupos de voluntarios el siguiente **MATERIAL**:

- a) Informe de las inspecciones Coastwatch de la campaña anterior.
- b) Encuestas para la campaña actual.
- c) Mapas regionales, fotocopia parcial, correspondiente a la zona que incluye el bloque asignado.
- d) Disco con el programa informático donde volcar la información de las encuestas.
- e) Kits analíticos de determinación de estreptococos fecales y nitratos en aguas no salinas, así como las instrucciones de uso.
- f) Calendario de mareas.
- g) Catalogación de los biotopos Corine en la zona a estudiar.
- h) Listado de la calidad de aguas de baño en Canarias en 1993.
- i) Material didáctico elaborado por profesores participantes en las campañas anteriores.

Además, la coordinadora regional de CWE, tenía a disposición de todos los grupos de voluntarios, el siguiente material proporcionado por el coordinador nacional:

-
- a) Informe internacional de Coastwatch de la campaña anterior.
 - b) Directiva de la C.E. de aguas de baño 2/12/75.
 - c) Artículo-resumen acerca de la contaminación y depuración de aguas.
 - d) Ley de Costas Española.

2.5.- INTERPRETACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

El instrumento básico de trabajo en el programa CWE son las encuestas, que se recogen en el anexo. A través de ellas se obtiene, almacena y transmite la información.

Existe un programa informático, creado por la organización CWE en sus reuniones internacionales y producido por el grupo asesor informático del Trinity College. En modo interactivo permite la transcripción de datos de las encuestas a sistema dBASE. Cada año es remitida a todos los operadores nacionales la copia de los discos con el programa actualizado. Los discos en sistema compatible IBM son libremente reproducibles y constituyen el medio a través del cual circula la información entre los diferentes participantes.

La elaboración de las encuestas ha sido muy meticulosa y flexible en las etapas preliminares, adaptándola a las circunstancias de los países que han ido incorporándose. Una vez diseñada una encuesta válida y asumida por todos los países de los mares europeos, las modificaciones posteriores han sido mínimas. Cuando se realizó algún cambio fue obligado por la experiencia. De esta manera, hay más posibilidad de estudiar las variaciones acaecidas a lo largo del tiempo en las zonas estudiadas.

Las informaciones que se recogen en las encuestas están bien diferenciadas en:

- * **Objetivas:** Señalan presencia o ausencia. Son independientes de la opinión del observador y poseen un valor tan rotundo como cualquier otra valoración científica.
- * **De opinión:** Utilizan la opinión cualificada de los observadores como voluntarios. Pretenden obtener una información que sirve de instrumento de canalización de la opinión propia y de los colectivos sociales a los que pertenecen.
- * **Respuestas abiertas:** En ellas se ofrece la posibilidad de canalizar cualquier información sobre situaciones no previstas, así como para recoger iniciativas propuestas por cualquiera de los participantes. Proporcionan además una interesante información complementaria que, en general, es difícil volcar en la base de datos y en parte se recoge a lo largo de este informe.

La coordinación internacional, tras recibir la totalidad de la información europea, realiza el tratamiento estadístico de la misma en los niveles global (todos los países en conjunto y comparados entre sí) y nacional (estadística descriptiva de la información de cada país).

2.6.- CONCLUSIÓN DE LAS CAMPAÑAS INTERNACIONALES

Anualmente, concluida la campaña internacional, se presenta los resultados a las entidades internacionales (Parlamento Europeo y Dirección General XI de Medio Ambiente de las CEE). Los informes regionales y nacionales son remitidos a los organismos de gestión, a bibliotecas científicas y a los diferentes centros de documentación medioambiental.

2.7.- EL PROYECTO CWE EN ESPAÑA

Desarrollo de las campañas anteriores:

España se incorporó a red COASWATCH en **julio de 1990**, comprometiéndose a desarrollar una campaña piloto que partiera de la inspección costera que se realizase en octubre de ese mismo año, el ámbito de la Comunidad Valenciana, para extenderse a otras comunidades litorales españolas en años sucesivos.

En el mes de **abril de 1991** fueron presentados en Bruselas los informes internacionales ante los organismos que respaldan la campaña (Parlamento Europeo y Dirección General XI de la Comisión de la CE). La edición del informe español culminó en septiembre de ese mismo año coincidiendo con la convocatoria de lanzamiento de la campaña 1991/92.

Durante el mes de octubre de 1991 fueron convocados los grupos de trabajo en las tres provincias de la Comunidad Valenciana, en donde se celebraron los seminarios de coordinación. En Cataluña se realizó una inspección piloto, con la que se inició la participación de esa Comunidad Autónoma con trece encuestas cumplimentadas en las inspecciones de unidades de la Costa Brava.

Los resultados de las campañas anteriores fueron presentados en dos reuniones científicas. La primera de ellas, en octubre de 1991, como comunicación en el Congreso Gallego-Portugués de Química; la segunda, como informe fuera de sesiones en la Reunión de Educación Ambiental celebrada en Oviedo en Septiembre de 1992. Esto ayudó a que en la **campaña de 1992** se incorporaron equipos de la mayoría de las Comunidades Autónomas españolas litorales, participando en ella: Valencia, Cataluña, Andalucía, Asturias, Euskadi, Baleares y Canarias. En esta campaña se realizaron más de mil inspecciones lo que representa el 14% del total del perfil litoral español y corres-

ponde a un porcentaje mucho mayor, si se considera solamente el litoral accesible.

PARTICIPACIÓN EN LAS CAMPAÑAS

(En unidades estudiadas)

AÑOS	1990	1991	1992	1993	1994
Cataluña	--	13	24	333	663
Baleares	--	--	80	180	230
Valencia	270	467	502	441	459
Murcia	--	--	--	133	172
Andalucía	--	--	20	1.062	984
Canarias	--	--	181	344	728
Galicia	--	--	--	249	621
Asturias	--	--	10	59	225
Cantabria	--	--	--	214	503
Euskadi	--	--	296	296	400
Total España	270	480	1.113	3.311	4.985
Total Europa	10.815	11.073	12.513	12.565	

2.7.1.- EL PROYECTO CWE EN CANARIAS

Al finalizar el curso 91/92, un grupo de profesores de Enseñanza Secundaria de distintas áreas, comenzamos a interesarnos por el programa CWE como medio para trabajar con los alumnos el estado de nuestras costas de manera sencilla, coordinada y eficaz, pensando que dicho proyecto reúne muchas de las características que buscamos en la enseñanza. Para ello, después de varias reuniones quedó constituido el grupo definitivo para la **campaña CWE de 1992** compuesto por profesores de 14 centros de Enseñanza Secundaria de Gran Canaria.

Con la colaboración del Instituto Canario de Ciencias Marinas, organizamos en dicho centro un curso de formación de profesores. En este curso teórico-práctico, trabajamos sobre dinámica marina, tipos de costa, formaciones costeras, flora y fauna canaria, pesca, contaminación y legislación ambiental. Realizamos varias salidas a la costa con monitores de dicho centro, algunos días nos acompañó el coordinador nacional de CWE. Dr. Eduardo Peris Mora, quien se trasladó a Tenerife donde estaban interesados por el proyecto.

Gracias a la colaboración de los APAS de los diversos Centros y de algunos ayuntamientos como el Ayuntamiento de Telde, quienes corrieron con la mayoría de los gastos de desplazamiento, pudimos realizar la campaña sin ninguna dificultad en los días previstos, estudiando 14 bloques lo que corresponde al 35% del litoral grancanario y participando unos 700 voluntarios.

En Tenerife la organización corrió a cargo de miembros de la Viceconsejería de Medio Ambiente y el desarrollo de la campaña se realizó con la participación de miembros y simpatizantes de la Asociación Tinerfeña de Amigos de la Naturaleza (ATAN), en cuya sede se realizaron las reuniones de organización. Se realizaron 44 encuestas lo que corresponde al 7% del litoral con la participación estimada de 200 voluntarios.

En **octubre de 1993** realizamos la **2ª campaña CWE**, con la participación de más de 1.000 voluntarios entre profesores y alumnos de Enseñanza Secundaria, y alumnos de la Facultad de Ciencias del Mar, recorriendo 172 km. de litoral, lo que representa el 31% de la costa accesible del Archipiélago. Nuestros objetivos al finalizar esta campaña fueron recorrer el 100% de dicho litoral, así como difundir Coastwatch a través de los informes elaborados y del material didáctico que algunos participantes están elaborando.

Entre los interesados en este tema y algunos colaboradores en el proyecto Coastwatch, se ha creado el **Instituto Canario de Ecología Litoral (I.C.E.L.)** que pretende entre sus fines realizar proyectos de investigación en campos relacionados con el litoral del Archipiélago, prestando especial atención al problema de la contaminación y en general a todos los factores que conlleven un deterioro ambiental.

En la **campaña de 1994**, objeto de este informe, estudiamos 364 km. Por tanto podemos hablar de que tenemos datos del 66% de la costa accesible del Archipiélago, repartidos como veremos más adelante en Gran Canaria, Fuerteventura, Lanzarote, Tenerife y La Gomera.

*Tufia. Gran Canaria.
Edificaciones costeras*



San Cristóbal. Gran Canaria. Puertecillo.

3.- RESULTADOS

3.1.- SITUACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ISLAS

El Archipiélago Canario, marco geográfico singular, constituye una alineación volcánica levantada sobre la corteza oceánica. Se localiza entre las coordenadas geográficas 27°37' y 29°25' de latitud Norte y 13°20' y 10°10' de longitud Oeste, a tan sólo unos 100 km. de la costa africana.

Comprende 7 islas grandes: Gran Canaria, Lanzarote, Fuerteventura, Tenerife, La Palma, Gomera y Hierro; 4 isletas: Lobos, Graciosa, Alegranza y Montaña Clara y dos islotes o roques: Roque del Este y Roque del Oeste, con una superficie total de 7.501 km². Junto con otras islas próximas forman en el Atlántico Central la Macaronesia (Islas Afortunadas). (Ver fig. 1)

En este informe trataremos de las islas estudiadas en la campaña CWE 94, es decir: **Gran Canaria, Fuerteventura, Lanzarote, Tenerife y La Gomera. En total 728 unidades.**

La situación geográfica del Archipiélago de latitud subtropical y proximidad al continente africano, no son determinantes por fortuna en la configuración del clima, pues varios factores como son la acción de los vientos alisios que evitan la desertización total, y la corriente fría que baña las costas sirve de regulador térmico y se conjugan para producir un **clima de gran suavidad de temperaturas, pequeña amplitud térmica y escasas precipitaciones.**

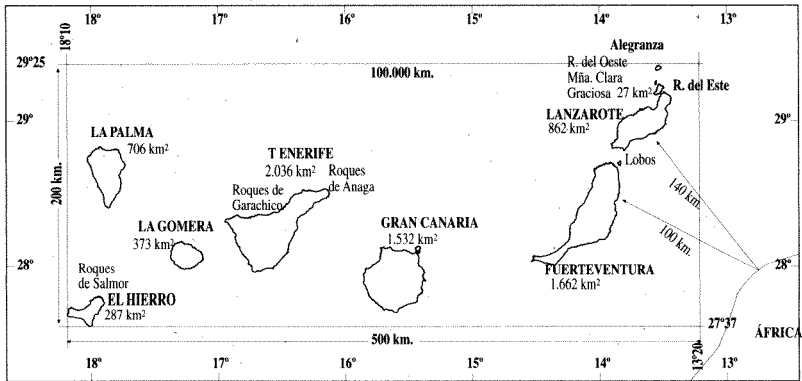


Figura 1: Situación de las Islas Canarias

Son apreciables las diferencias entre las islas e incluso dentro de cada isla se aprecian diferentes microclimas dependiendo de la altitud y latitud. Concretamente: **en las Costas la temperatura media oscila entre 19 y 22°C y las precipitaciones no pasan de 200 mm. año.** Esto se traduce en un clima desértico cálido con verano seco.

En medianías la temperatura oscila entre 12 y 16°C. Precipitaciones de 500 a 1.000 mm. En las zonas altas oscila entre 9 y 12°C y las precipitaciones sobre los 400 mm.

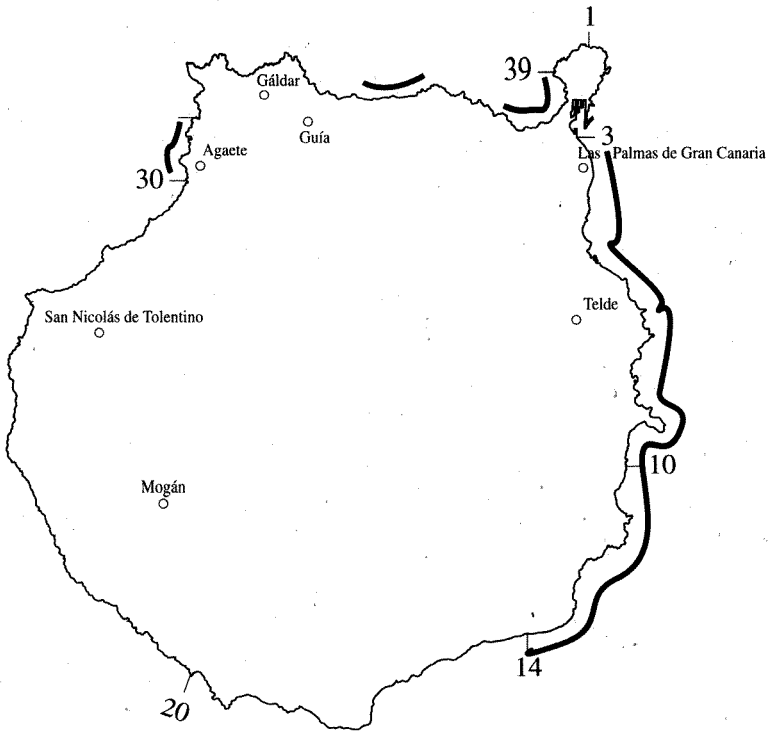


Figura 2. Gran Canaria

(El trazo grueso corresponde a la zona estudiada)

GRAN CANARIA ocupa una posición central en el Archipiélago, con sus 1.532 km² es la tercera isla en extensión y la primera en población. La isla ofrece en su conjunto el aspecto de una pirámide, que se eleva a unos cinco mil metros desde los fondos del Atlántico, siendo su pico más alto de 1.949 m. sobre el nivel del mar. La erosión ha formado una extensa red de barrancos única en el Archipiélago.

En el **litoral** se pueden distinguir en general, tres tipos distintos de unidades paisajísticas, interesantes para nuestro estudio:

- La costa norte, desde el Barranco de Guanarteme hasta el Valle de Agaete, se caracteriza por el cultivo del plátano, siendo el litoral moderadamente acantilado, con costas rocosas, donde se desarrollan matorrales abiertos de tabaibales.
- La costa este, presenta un paisaje urbano donde los antiguos terrenos de cultivo se han transformado en viviendas, polígonos industriales, zonas de turismo construidas de manera aleatoria. El sustrato es pedregoso o arenoso, nos encontramos largas playas de arena y plantas de suelos salinos como los tarajales, uvilla de mar, matamoro y algunos endemismos como el chaparro, el salado.
- La costa suroeste, resguardada de la influencia directa de los alisios, los acantilados llegan a 600 m., con pérdida de suelos y disminución de la influencia del mar, debido a un retroceso importante de la costa. Son frecuentes las formaciones halófilas puras y se encuentran también el salado, la tabaiba dulce y la lechuga de mar.

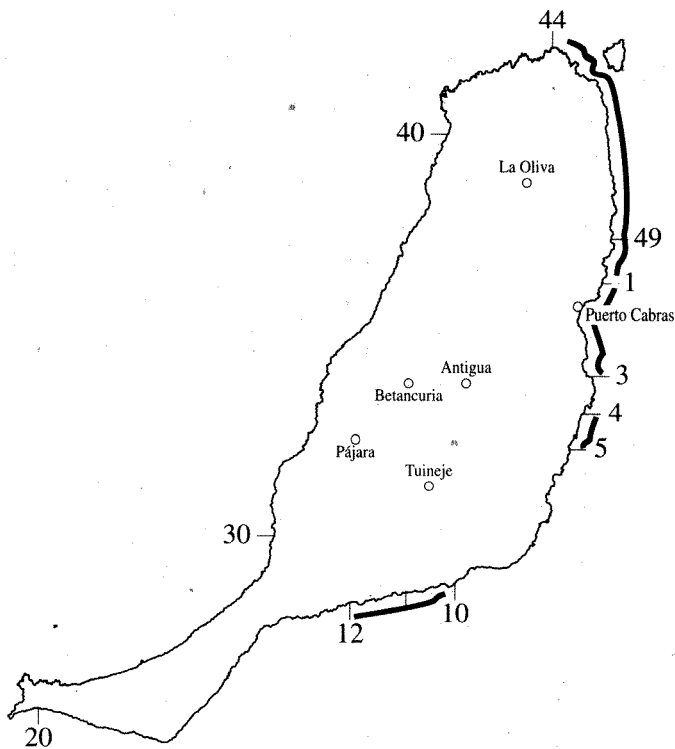


Figura 3. Fuerteventura

(El trazo grueso corresponde a la zona estudiada)

FUERTEVENTURA, con unos 100 km. desde la Punta de la Tiñosa, en el norte, a la punta de Jandía, en el sur; es la segunda isla tanto en longitud de costa con 255 km., como en extensión con una superficie de 1.660 km² incluyendo el islote de Lobos, así denominado por la existencia de lobos marinos.

La temperatura media del agua oscila entre los 17 y 23°C en superficie. Las corrientes marinas son más intensas y persistentes.

tes en el mar de Sotavento y discurren la mayor parte del tiempo en dirección NE-SW, paralelas a los flancos de la isla. Uno de los aspectos a destacar en la isla es la abundancia de playas levantadas y rasas (plataformas de abrasión emergidas), reflejo de las variaciones en el nivel del mar, que han provocado avances y retrocesos de la línea de costa. La existencia de estas plataformas de abrasión extensas y poco profundas, facilitan la vida de numerosos organismos, cuyos restos son arrastrados hasta la costa, siendo uno de los componentes más importantes de las arenas claras. Estas arenas son arrastradas por los vientos que soplan del mar, y depositadas tierra adentro en campos de dunas, conocidos como "jables", de los que destacan los de Jandía, Corralejo y Cotillo. Posee la mayor extensión de plataforma de todas las islas del Archipiélago, además de ser la de mayor extensión durante la bajamar.

La morfología **litoral** es variada:

- En el este de la isla, desde Montaña Roja a Pozo Negro, se van sucediendo bajas terrazas con numerosas playas; desde Pozo Negro al Istmo de de la Pared, la costa es acantilada, alternando con caletas y playas, hasta llegar a Matas Blancas, donde comienzan las playas de Sotavento de Jandía de unos 22 km. de arena blanca y dunas.
- En el suroeste, la península de Jandía, forma un cuerpo independiente del resto de la isla. Comienza con el Istmo de la Pared, zona de poca altitud y cubierta de arenales y dunas sobre el mar.
- En el norte de la península están las playas de Barlovento de Jandía que se extienden a lo largo de 14 km. La costa Oeste de la isla está caracterizada por la presencia de playas apoyadas en la base, acantilados, playas levantadas y rasas marinas emergidas. Diseminadas por la costa norte de El Cotillo, junto al faro del Toscón, aparecen numerosas calas de arena muy blanca, en contraste con las lavas negras de los alrededores hasta zona noreste de la isla.

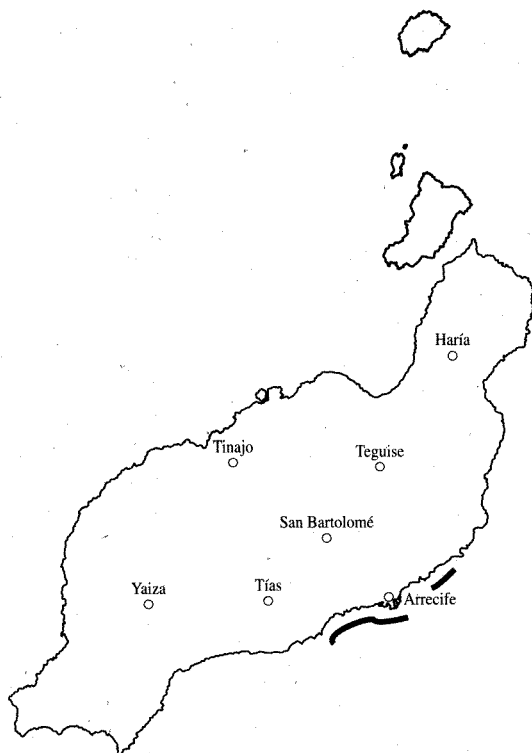


Fig. 4. Lanzarote

(El trazo grueso corresponde a la zona estudiada)

LANZAROTE es la isla más oriental y septentrional del Archipiélago y en consecuencia la más próxima al continente africano del que dista 115 km. El relieve de la isla presenta muy poca elevación, alcanzando en Peñas del Chache la máxima altura con 670 m. y teniendo algunas muestras del vulcanismo reciente como el Parque Nacional de Timanfaya y los malpaíses.

La ausencia de montañas altas dificulta la presencia del mar de nubes lo que unido a la elevada insolación, vientos continuos y muy escasas precipitaciones, confieren a esta isla un clima cálido y seco.

La escasa pluviosidad, inferior a 150 litros por metro cuadrado y año, la dificultad para construir presas, y la escasez de aguas subterráneas, ha hecho necesaria la construcción de potabilizadoras para suplir las necesidades de agua. La aridez de la isla sólo permite una pobre vegetación halófila. La formación arbórea sólo se reduce a los palmerales de Haría y un pequeño reducto de pinares.

La economía tiene como base una original agricultura conseguida con un enorme trabajo y sacrificio, llegando a obtener productos de la arena: cultivos enarenados, gerias (conos invertidos que una vez desalojados de arena protegen una planta, por lo general la vid), cultivos en zanjas o agujeros. De esta forma obtienen vid, batata, cebollas, sandías, melones, legumbres y cereales.

La pesca, dada su proximidad al banco canario-sahariano y el turismo, mucho más racionalizado y respetuoso con los parajes naturales que en otras islas, son otras importantes fuentes de actividad e ingresos.

Hay gran variedad de costas, siendo por ejemplo homogénea y rectilínea al noroeste y heterogénea al noreste, presentando playas de gran extensión como la de Famara. Es característico de esta isla junto a la de Fuerteventura la formación de acumulaciones de arena de origen marino y orgánico que cubren grandes áreas: jable.

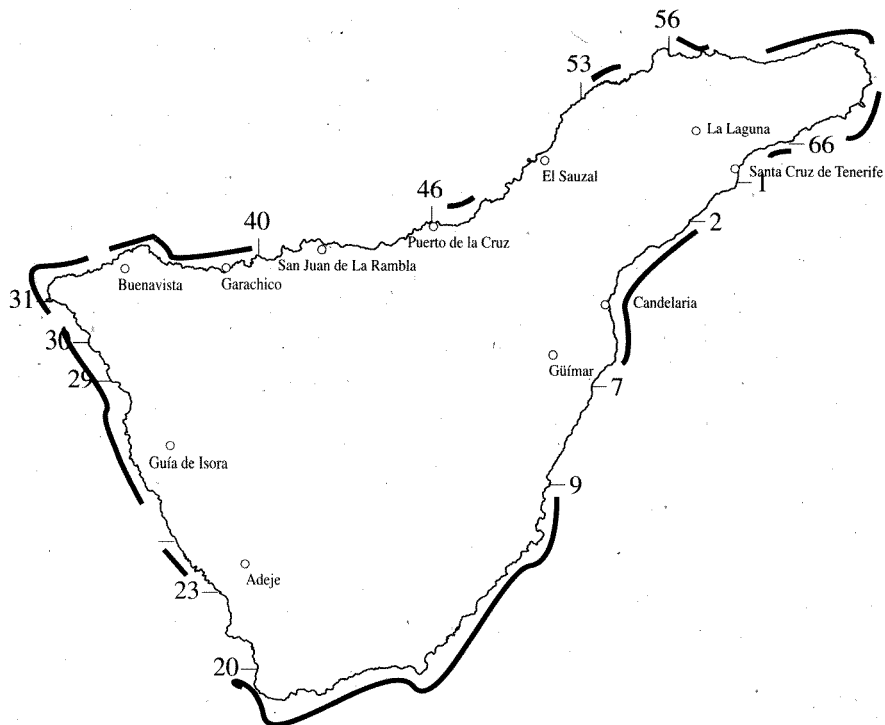


Fig. 5. Tenerife

(El trazo grueso corresponde a la zona estudiada)

TENERIFE, con una extensión de 2.036 km², es la isla más grande y la que tiene una mayor longitud de costa: 330 km. Ocupa una posición central en el Archipiélago, entre Gran Canaria y La Gomera, a 60 y 27 km. respectivamente. De forma triangular, su longitud máxima entre la Punta de Anaga al noroeste y la punta de Rasca al Sur, es de 80 km.

Presenta una cadena montañosa que atraviesa la isla de noreste a suroeste con alturas gradualmente crecientes hacia el centro, donde se encuentra el pico Teide que con 3.718 m. de altura es el más alto no sólo de Canarias sino de España.

Se trata pues de una isla elevada, surcada por profundos barrancos, lo que la confiere numerosas variedades climáticas y multitud de microclimas, dando lugar a una notable riqueza florística.

La red hidrográfica presenta una clara estructura radial, constituida por barrancos en los que sólo corre agua en períodos de lluvias más intensos.

La diversidad litológica y estructural de sus formaciones volcánicas, ha dado lugar a una gran variedad de costas, que en general son ásperas y abruptas, fundamentalmente en los Macizos de Anaga y de Teno. Las costas bajas se localizan en el sureste y suroeste de la isla.

Las bases económicas de la isla están constituidas, en primer lugar, por el turismo y las actividades de servicios asociados. Las principales urbanizaciones se asientan en la costa del Valle de la Orotava y la zona suroeste en el aglomerado Los Cristianos-Las Américas. El segundo sector en importancia es la agricultura, localizándose en la zona de costa los cultivos destinados a la exportación como el plátano, tomate y flores y en las medianías aquellos destinados al mercado interno como las papas, viñas, cereales y frutales de secano. Las industrias se ciñen a la elaboración de energía, refino de petróleo y transformación y elaboración de productos alimenticios.

Señalar por último, que la densidad de población es muy elevada, alrededor de 300 hab./km², lo que la convierte en una de las más altas de España. La población se concentra en la conurbación Santa Cruz-La Laguna-Tegueste-Rosario, en casi un 60%, y en la comarca del Valle de la Orotava. A estos datos habría que añadir la población flotante, consecuencia de la actividad turística, estimada en unas 125.000 personas.

Para nuestro estudio la dividimos en 5 zonas, por las razones que explicamos en el Anexo 5.1.

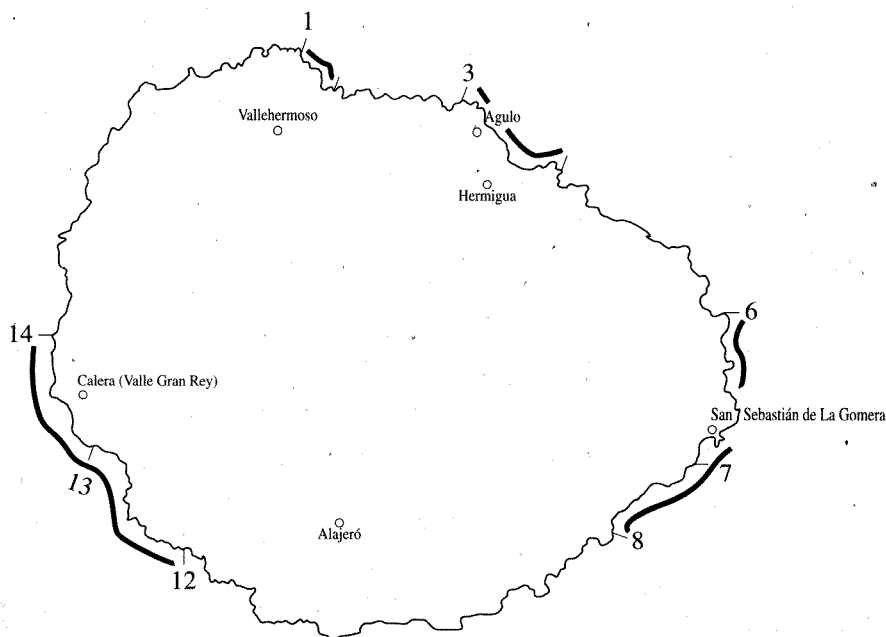


Fig. 6. La Gomera

(El trazo grueso corresponde a la zona estudiada)

LA GOMERA, con sus 373 km², es la segunda isla más pequeña del Archipiélago, exceptuando los islotes. Tiene una forma casi circular, con el Alto de Garajonay, con sus 1.487 m. ocupando una posición central. Desde esta zona se abren bruscamente barrancos, muchos de los cuales tienen su cabecera en un circo escarpado, que se hacen profundos y se dirigen en una posición radial hacia el mar. Dos de estos barrancos albergan cursos de agua permanente, y ambos están canalizados para el riego y no llegan a desembocar en el mar.

Es la única isla del Archipiélago que no ha tenido erupciones recientes, desde principios del Cuaternario no ha actuado la acción constructora del vulcanismo, sino que se ha visto sometida a una intensa erosión sobre todo de las aguas de lluvia y el mar. Si en tierra, la nota dominante son los profundos barrancos, el rasgo distintivo del litoral es el de abruptos acantilados, sólo interrumpidos por las desembocaduras de los barrancos, que es donde se asientan las pequeñas calas, muchas de las cuales son prácticamente inaccesibles desde tierra.

Los sedimentos costeros proceden, en su mayor parte, de los desplomes de acantilados, retrabajados por el mar. Sólo en algunas zonas muy contadas, Valle Gran Rey, Alajeró, San Sebastián y La Caleta, tienen un tamaño menor que el de la grava. En Puntallana, al este, existe una playa levantada, única en la isla, con sedimentos silíceos y conchas de moluscos semifósiles. Esta playa está parcialmente cubierta por el desplome de parte del Roque de Aluce. La plataforma de abrasión es muy reducida y en aquellas zonas en que se amplía un poco, suele estar muy batida por el oleaje. El 68% del litoral gomero lo constituyen los acantilados inaccesibles. Las pequeñas calas y zonas accesibles forman el 32% del litoral.

3.2.- DENSIDAD DE INFORMACIÓN

En la tabla 1, expresamos los datos en longitud y porcentaje respecto al total de cada isla estudiado. La fig. 7 expresa el estudio global respecto a la longitud de costa del Archipiélago, 1.545 km. según los datos publicados por el MOPU, en los Planes Indicativos de Usos de Dominio Público Litoral de la Dirección General de Puertos y Costas. Según esta misma fuente, la longitud de costa accesible en las islas es de 551 km.

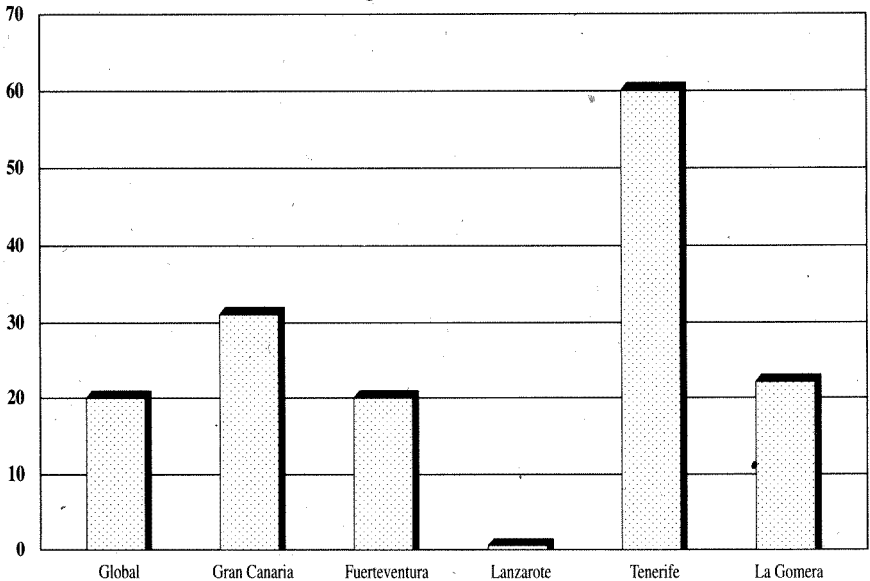
En la campaña CWE 94 tomamos datos de 364 km. lo que significa aproximadamente un 66% de costa accesible, considerando en este caso accesible, todo lo que tuviera una mínima superficie que permitiera sedimentación.

Es interesante señalar que **Lanzarote** y **La Gomera** se incorporan este año al proyecto y **Tenerife** retoma su participación ya iniciada en el año 92; estudiando en esta campaña 423 unidades (Anexo 5.1, tabla 11). Lanzarote estudió 1 bloque, dato a tener en cuenta al leer los porcentajes obtenidos en esta isla, ya que no pueden ser significativos respecto a los 215 km. de costa que posee.

Isla	Longitud de costa (Km.)	Longitud estudiada (Km.)	Porcentaje (%)
Gran Canaria	192	67	35
Fuerteventura	255	60	23
Lanzarote	215	5	2
Tenerife	330	212	64
La Gomera	83	22	26
Global	1.065	366	34

Tabla 1. Costa estudiada

DENSIDAD DE INFORMACIÓN (Porcentaje de costa estudiada)



En cada isla representamos el porcentaje respecto a su longitud total

Figura 7

3.3.- CONOCIMIENTO PREVIO DE LA ZONA

Como en años anteriores al contestar a la pregunta A5 del cuestionario, sobre el **conocimiento de la zona**, nos encontramos con poco conocimiento previo de los participantes en la zona que trabajaron, aunque como se puede apreciar en la tabla 2, ocurre de manera desigual dependiendo de las islas.

En Gran Canaria y Fuerteventura, los alumnos que trabajaron el cuestionario viven cerca de la zona de estudio, pero se confirma que sólo conocen bien un espacio reducido de la costa, la que ellos frecuentan. En Tenerife, los datos que refle-

jan el conocimiento que tienen los encuestadores de la zona litoral, muestran que para alrededor de un 35% de los mismos se trataba de su primera o segunda visita, lo que viene a indicar un escaso conocimiento del litoral. Esto puede deberse en parte a una fidelidad a determinados enclaves costeros y en parte a la poca movilidad de las personas a pie, visitándose preferentemente los lugares de fácil acceso con vehículo o en un radio cercano al sitio donde se deja el coche. Esta costumbre está provocando una proliferación desmesurada de pistas de acceso a la costa y la utilización de éstas como vectores de degradación del litoral, claramente reconocibles por las huellas de las ruedas, las acumulaciones de basuras y las plantas pisoteadas.

CONOCIMIENTO DE LA ZONA	Conoce bien	Un poco	1ª ó 2ª visita
ESTUDIO GLOBAL	204 unid.: 28%	278 unid.: 38%	279 unid.: 38%
GRAN CANARIA	31 unid.: 23%	31 unid.: 23%	72 unid.: 54%
FUERTEVENTURA	11 unid.: 9%	45 unid.: 38%	63 unid.: 53%
LANZAROTE	2 unid.: 23%	4 unid.: 44%	3 unid.: 33%
TENERIFE	139 unid.: 32%	152 unid.: 36%	132 unid.: 31%
LA GOMERA	13 unid.: 30%	21 unid.: 49%	9 unid.: 21%

Tabla 2. Conocimiento previo del área estudiada

En la figura 8, se observa que en el estudio global de las cinco islas participantes, eran bien conocidas el 27% de las unidades y poco conocidas el 37%, consideramos este dato en muchos casos de personas que visitan la zona pero nunca la observaron.

CONOCIMIENTO PREVIO DEL ÁREA (Porcentaje sobre total de unidades estudiadas)

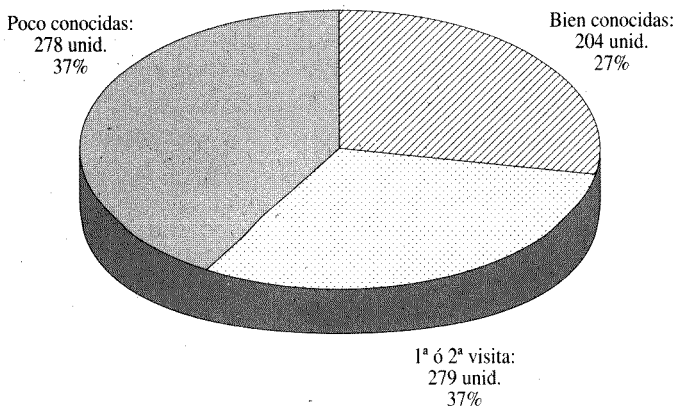


Figura 8

3.4.- CALIFICACIÓN DE LAS UNIDADES

La calificación de la unidad con algún tipo de figura de protección, constituye uno de los primeros pasos para la conservación de ésta. No obstante si esta denominación no se presenta acompañada de alguna medida de control y gestión este esfuerzo suele caer en saco roto. En el caso del medio litoral este hecho se agrava por la actual ausencia de figuras de protección específicas del medio marino.

Entre los objetivos del proyecto CWE está promocionar el conocimiento y propiciar la aplicabilidad de las normas internacionales para proteger el medio ambiente costero. La Comunidad Europea ha producido varios tipos de normas para proteger el medioambiente costero, las más importantes son las

Directivas. Estas directivas son casi siempre aplicadas en los países de la C.E. o se transforman en leyes en cada uno de esos países.

El nivel de información sobre la calificación de la unidad inspeccionada es mejor que en campaña anteriores, ya que como se observa en la figura 9, al menos en 243 unidades los observadores no califican la zona, esto quiere decir que aproximadamente el 33% de las unidades no están calificadas o se carece de información.

En algunos de los casos que plantea el cuestionario nos sigue resultando difícil encontrar dichas calificaciones y pensamos que pueden existir errores al contestar esta cuestión ya que en las islas hay dos categorías de protección de distinto ámbito jurídico. La primera, establecida por la Unión Europea en la Directiva 1979/409/CEE donde califican las ZEPAS, la segunda de ámbito autonómico, la Ley de Espacios Naturales de Canarias, aprobada por el Parlamento Canario el 16 de noviembre de 1994 y publicada como proyecto de la nueva ley de Espacios Naturales el 31 de diciembre de 1994. En ella se recogen las zonas ZEPAs y valores geomorfológicos, botánicos, faunísticos, paisajísticos, arqueológicos, etc. Hay que tener en cuenta que esta ley fue aprobada después de realizar la campaña CWE.

A través del coordinador nacional recibimos información de los **biotopos Corine**. Aparecen 106 unidades calificadas de este modo. Las zonas de baño, hacen alusión principalmente a zonas de playas o de uso lúdico, tuvimos información de la calidad de sus aguas. Aparecen 77 unidades calificadas de este modo de las que 26 corresponden a Gran Canaria, 39 a Tenerife y el resto, 4 a Fuerteventura, 7 a Lanzarote y 1 a La Gomera.

Como Reservas Naturales consideramos las calificadas por la Ley de Espacios Naturales de Canarias como Paraje Protegido, Reserva científica, Monumento Natural. Estudiamos 153 en

Tenerife y 1 en La Gomera. La mayor parte de los sectores de Los Gigantes y de Anaga quedan incluidos dentro de este apartado, dependiendo en parte su futuro de la futura redacción y puesta en marcha de los respectivos Planes Rectores de Uso y Gestión, PRUGs.

CALIFICACIÓN DE LA COSTA SEGÚN LA CEE
(Unidades calificadas en el estudio global)

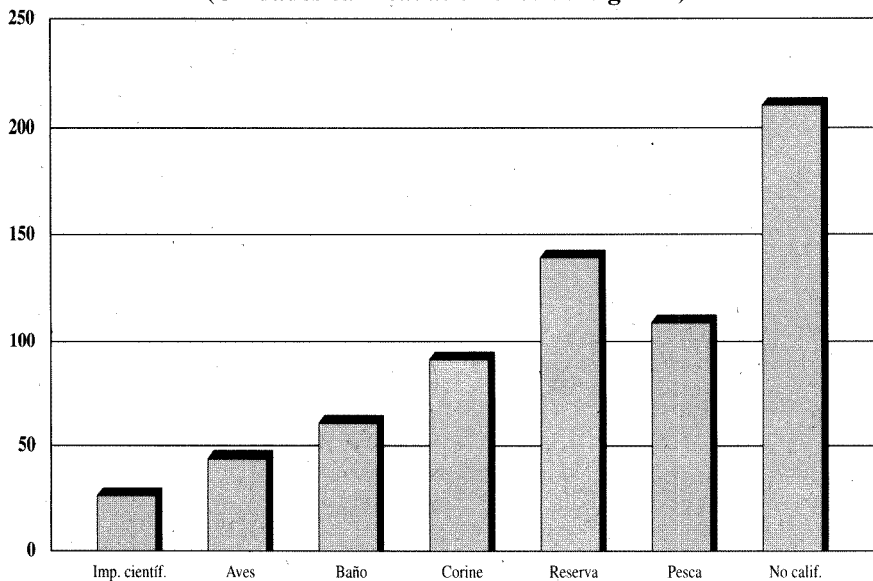


Figura 9

Como **zonas de importancia científica** encontramos 26 en Tenerife, entre ellas la reserva científica del malpaís de Rasca, y 8 en Gran Canaria algunas en la zona entre Tufia y Ojos de Garza.

Las zonas de especial protección de aves (ZEPA), representan según las encuestas el 7% de las unidades estudiadas. En Tenerife han calificado 52 unidades como ZEPAS aunque en

ellas incluyen **zonas IBA** (Important Bird Anidation o Zona de anidación de aves). En Canarias hay 26 espacios considerados ZEPAS, 14 en la provincia de Las Palmas y 12 en la provincia de Tenerife. Su finalidad es la conservación de las aves silvestres y su importancia se debe a que son hábitat exclusivo de aves endémicas, bien como áreas de nidificación o de reposo de aves migratorias. La superficie total protegida de 156.377 Ha.

Dentro de lo que el cuestionario denomina **zonas de anidación** incluimos ambas figuras de protección. En Tenerife la mayor parte de éstas se localizan en Los Acantilados de Los Gigantes y en el Macizo de Anaga. En Gran Canaria de las 5 calificadas, 3 corresponden a Juncalillo del Sur en el bloque 14.

Se estudiaron 125 unidades zonas calificadas de **pesca**; no tenemos un criterio claro para esta denominación, nos informaron en la anterior campaña que todo el Archipiélago está denominado caladero canario de pesca, sin más especificaciones. Los participantes han anotado las zonas donde se pesca habitualmente así, 92 de ellas pertenecen a Tenerife señalándose un predominio de éstas en la costa sureste y en la costa norte. En Gran Canaria calificaron 16 unidades y en Fuerteventura 11.

3.5.- ACCESO A LA UNIDAD DE ESTUDIO

En la figura 10, aparecen los datos correspondientes a las 728 unidades estudiadas. Se observa que el 77% fueron hechas en costas con acceso **fácil a pie o en vehículo**. Esto se debe a que los bloques estudiados se asignaron, en la mayoría de los casos, en función de la proximidad al centro de trabajo de los colaboradores. En Tenerife, se estudió la zona de difícil acceso del macizo de Anaga correspondientes a los bloques del 59 al 63, con la ayuda del Centro Insular de Deportes Marino (CIDEMAT), que colaboró con dos zodiacs y la Cruz Roja de La Laguna, que

facilitó una zodiac para estudiar la zona norte. En Gran Canaria, también colaboró el Club Victoria, quien cedió tres lanchas tipo zodiac para el estudio de zonas inaccesibles desde tierra en el bloque 38, que recorre desde el Confital hasta la Cicer.

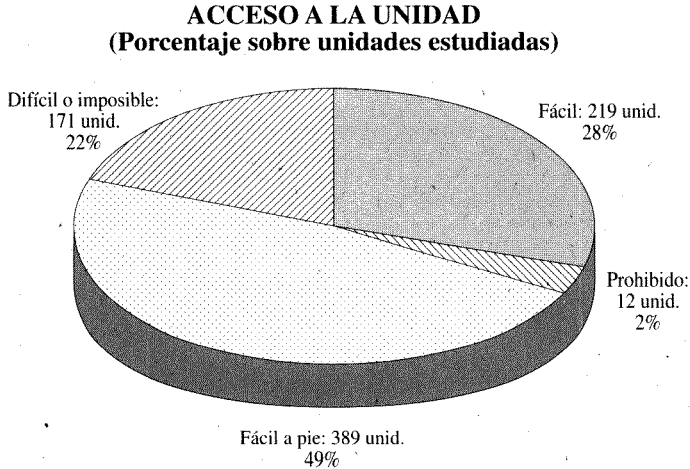


Figura 10

El número de unidades cuyo acceso es **prohibido** es de 12 (el 2%), 9 en Gran Canaria, correspondientes a zonas militares, aunque a algunas de ellas accedimos por la playa y en otras pedimos permiso para su observación, y 3 en Tenerife relacionadas a instalaciones militares en la zona del Poris de Abona, en la costa sureste; zonas portuarias, plantas de generación eléctrica y refinería de petróleo.

3.6.- USO DE LA ZONA PRÓXIMA A LA COSTA (HASTA 500 m.)

En la pregunta B1 de la encuesta comienza el estudio de la **influencias procedentes de tierra, sobre la costa, hasta 500 m.** Dividimos el grado de antropización en dos, uno para costa **poco transformada** y otro para costa **muy transformada**.

En la costa poco transformada, como se señala en la fig. 11, el porcentaje mayor es de dunas o roca (el 66% del global), muy parecido al de la campaña anterior. Como podemos observar en los diagramas de sectores, ocurre lo mismo en las cinco islas, siendo algo menor en Tenerife donde efectivamente las zonas de arena en la costa son más escasas.

En Gran Canaria, se contabilizaron menos unidades este año de pasto/huerta porque inspeccionamos menos zona Norte donde hay grandes extensiones de plataneras. Donde indicamos matorral/bosque/marisma, corresponde siempre a matorral, ya que no se dan en las zonas estudiadas ninguno de los otros dos casos, por ser raros en el Archipiélago.

En Tenerife, la zona costera sirve de base para la agricultura de exportación, que se ha desarrollado sustituyendo el suelo y la flora autóctona por tierras procedentes de las medianías de la isla de mucha mejor calidad.

Al estudiar, en la misma cuestión **el grado de antropización en el área hasta 500 m. en costa muy transformada** observamos, según la figura 12 que el 60% del total de ellas corresponden a turismo, sobre todo en Tenerife (73%). En La Gomera pensamos que se refiere a población ya que aunque hay turismo, está controlado y no masificado. En segundo lugar el mayor grado de antropización se debe a carreteras y grandes construcciones en todas las islas excepto en La Gomera. En Tenerife las grandes construcciones (refinería, polígonos industriales, centrales termoeléctricas), se ubican en las zonas costeras próximas a las principales arterias de comunicación.

**GRADO DE ANTROPIZACIÓN
(Influencia del área hasta 500 m.)
Costa poco transformada**

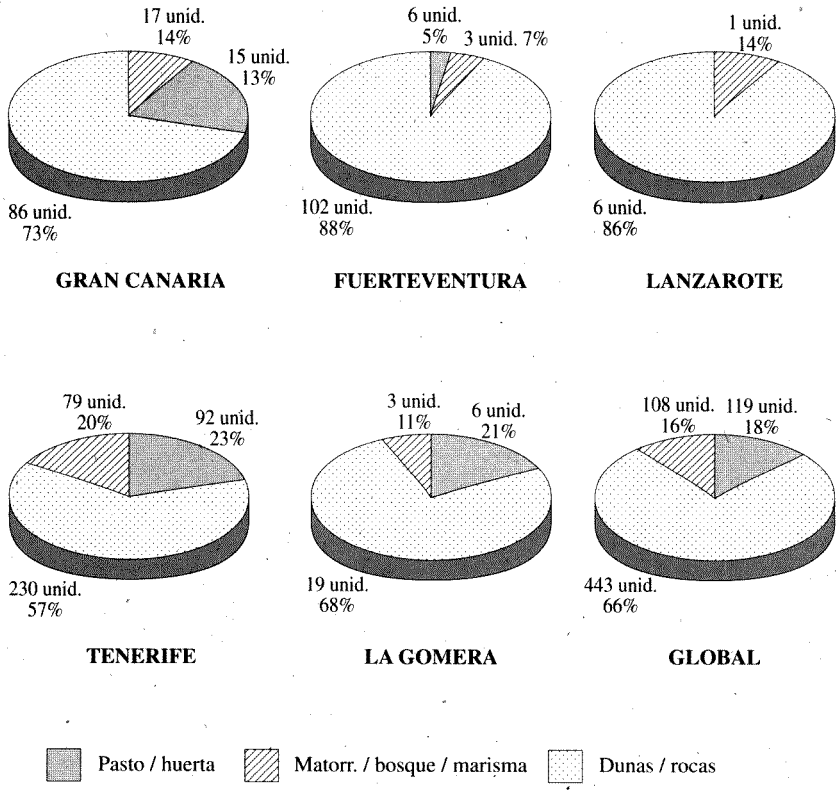


Figura 11

© Del documento, los autores. Digitalización realizada por ULPGC. Biblioteca Universitaria, 2016

**GRADO DE ANTROPIZACIÓN
(Influencia del área hasta 500 m.)
Costa muy transformada**

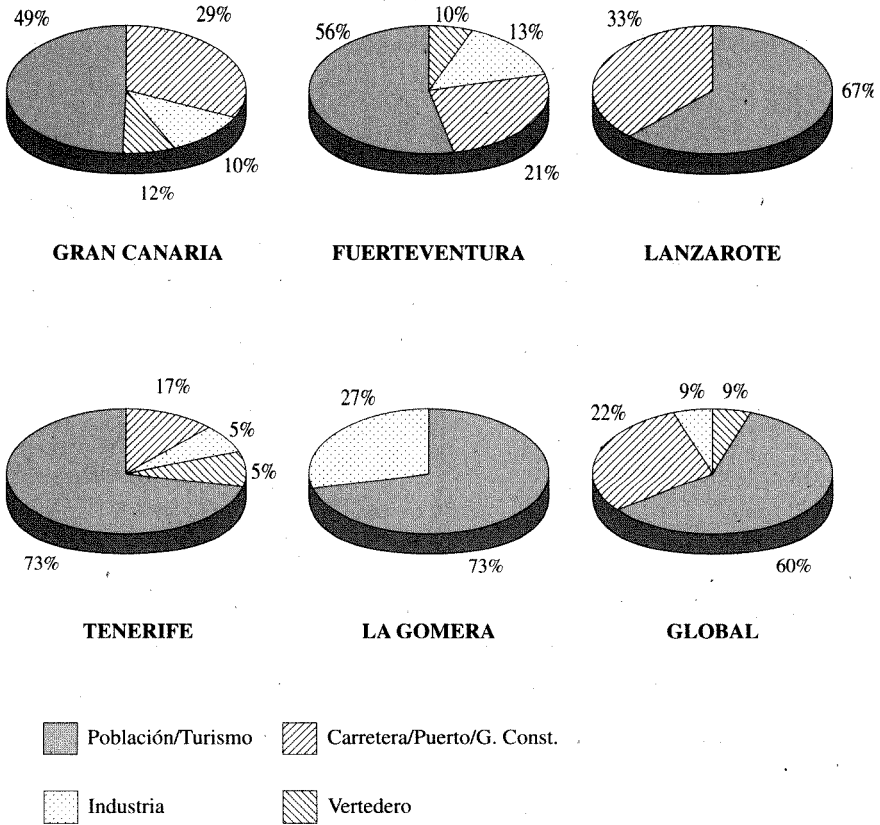


Figura 12

En Gran Canaria, llama la atención el 11% de dichas unidades dedicadas a vertederos, como se puede comprobar tanto en el este, donde se va acumulando basura sin que sea recogida ni limpiada y aumenta de un año a otro, como en el norte donde los voluntarios observaron como los propietarios de restaurantes, bares, etc., utilizaban la zona próxima para verter allí las basuras a pesar de la existencia de carteles prohibitivos, con amenaza de multa que no suele imponerse.

En general, el espacio físico en Canarias está profundamente alterado por el hombre, quien a lo largo de la historia lo ha ido modificando para su explotación. Esto se refleja en los datos suministrados por la encuesta para el espacio litoral. Los núcleos poblacionales y turísticos se asientan en la zona costera preferentemente, provocando un inadecuado uso del espacio por la privatización del litoral y por el vertido de basuras y aguas sin depurar.

Por otro lado, la franja litoral es el medio receptor del impacto producido por actividades generadas muchas veces tierra adentro, y que al llegar a la costa se ponen de manifiesto.

3.7.- AFLUENTES SOBRE LA LÍNEA DE COSTA

El agua dulce es escasa en el Archipiélago, necesitándose plantas potabilizadoras para satisfacer las necesidades de consumo. Esto, unido al abrupto relieve, explica el que no haya ninguna corriente (río) que llegue directamente a la costa, pues antes es consumida o embalsada. (Tabla 3)

Este año debido a las escasas lluvias, la inmensa mayoría de los barrancos no llevaban agua pero los acúmulos de basuras detectados en su desembocadura reflejan el actual uso de los cauces como vertederos. Las corrientes artificiales, bien sean emisarios submarinos y tuberías, realizan vertidos directamen-

te a la costa muchos de los cuales además de llevar basuras, poseen mal color y desprenden mal olor. (Anexo 5.1. fig. 25)

Detectamos 522 corrientes, siendo más de la mitad tuberías, y llevando agua el 55% de ellas, y mal olor o mal color el 30%. (fig. 13)

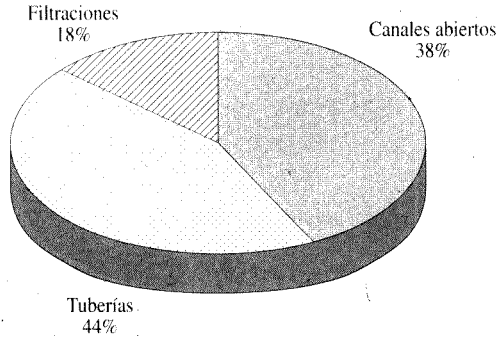
	GC	FV	LZ	TF	GO	TOTAL
CANALES	19	20	3	151	5	198
FILTRACIÓN	12	2	0	75	3	92
TUBERÍAS	114	18	2	94	4	232

Tabla 3. Corrientes que llegan a la costa

En muchos casos, llegan directamente al mar vertidos de aguas fecales. De los informes elaborados en Gran Canaria, podemos destacar una tubería que sale próxima a las instalaciones de la potabilizadora en Gran Canaria que según informaron era depurada antes de verterse al mar, el test de estreptococos dio positivo. En la zona del Club Náutico hay una tubería con agua y mal olor y ya desde San Cristóbal hasta Ojos de Garza hay muchas que sirven de evacuación de aguas pluviales, pero otras son de aguas residuales o en San Cristóbal vimos una exclusivamente de aceite y grasa. Igualmente en la zona sureste incluso en zonas denominadas de especial interés como Castillo del Romeral, los colectores de aguas fecales vierten en la misma orilla.

Encontramos contaminadas las corrientes con aceite o petróleo en las zonas próximas al puerto y en algunos lugares aislados por limpieza de barcos en zonas próximas a la costa. Estudiamos en pocas ocasiones la presencia de nitratos y/o estreptococos, por tener pocos kits, aunque pensamos que no son fiables juzgando los resultados obtenidos.

TIPO DE CORRIENTES QUE LLEGAN A LA COSTA
(Porcentaje respecto al número total de corrientes: 522)



CONTAMINACIÓN DE LAS CORRIENTES

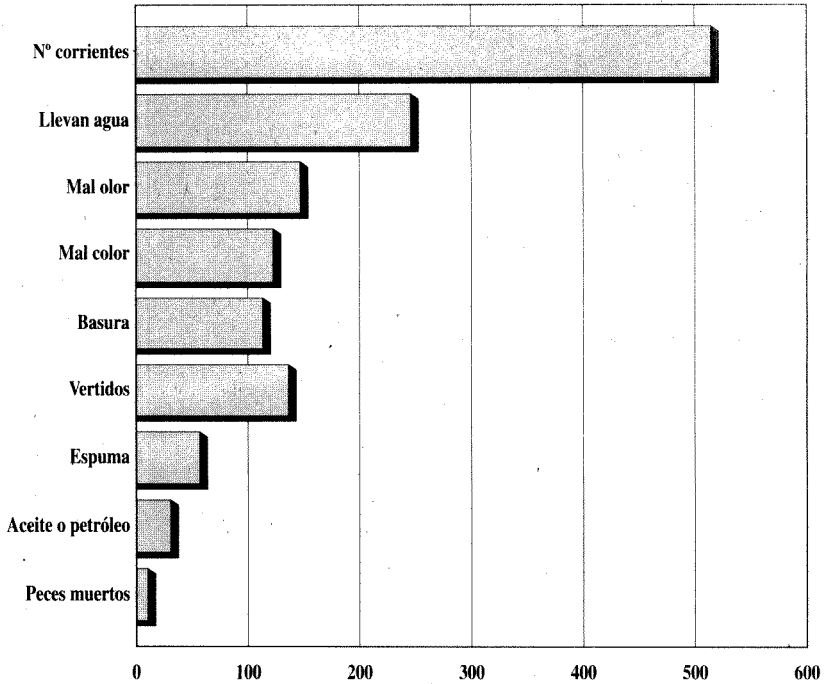


Figura 13

3.8.- USO DE LAS ZONAS SUPRA Y MESOLITORAL

Al estudiar el **uso de las zonas supra y mesolitoral**, por sus diferencias físicas y biológicas, la costa se divide en dos zonas: *la mesolitoral*, comprendida entre el límite inferior y superior de las mareas y *la supralitoral* que comprende entre el alcance de las mareas altas y el límite superior del oleaje. Es la zona afectada por el espray marino o directamente por el oleaje marino cuando hay temporales.

El ancho de ambas zonas, tomando no su dimensión real sino su proyección horizontal, el más corriente en la zona **supralitoral** es entre 5 y 50 m., seguido de las de un ancho entre 1 y 5 m. Por el contrario en la zona **mesolitoral** la anchura se reparte por igual entre 5-50 m. y 0-5 m. (Cuestionario p.C). Queremos indicar que en Canarias el intervalo entre 5 y 50 m. es demasiado amplio en la mesolitoral ya que determina esta anchura zonas muy distintas. En Tenerife los datos recogidos referidos a la **anchura de la zona supralitoral y mesolitoral** vienen a confirmar que la costa en general es muy abrupta y acantilada. En los macizos de Teno y Anaga y la costa de Acentejo es fácil encontrar alturas próximas a 300 mts. a escasa distancia de la costa. En otras zonas las coladas más recientes han llegado hasta el mar, creando un pequeño cantil. La información recogida refleja este hecho ya que en los macizos mencionados, la anchura de la zona mesolitoral tiene menos de 5 mts. En el resto, la anchura se reparte casi a partes iguales entre zonas de menos de 5 mts. y zonas de 5 a 50 mts. Estos datos coinciden con los de la zona supralitoral, observándose una pequeña desviación para la costa suroeste.

La tabla 4 recoge la cobertura de estas zonas para el global de las cinco islas estudiadas.

ZONA MESOLITORAL			ZONA SUPRALITORAL		
Roca sólida	413 unid.	(70%)	Marisma, cañav.	9 unid.	(1%)
Cantos rodados	199 "	(34%)	Roca, arena	584 "	(77%)
Grava	44 "	(7%)	Otra vegetación	112 "	(15%)
Arena	116 "	(20%)	Edificios	147 "	(20%)
Sedimentos	12 "	(2%)			
Otros, construcción	38 "	(6%)			

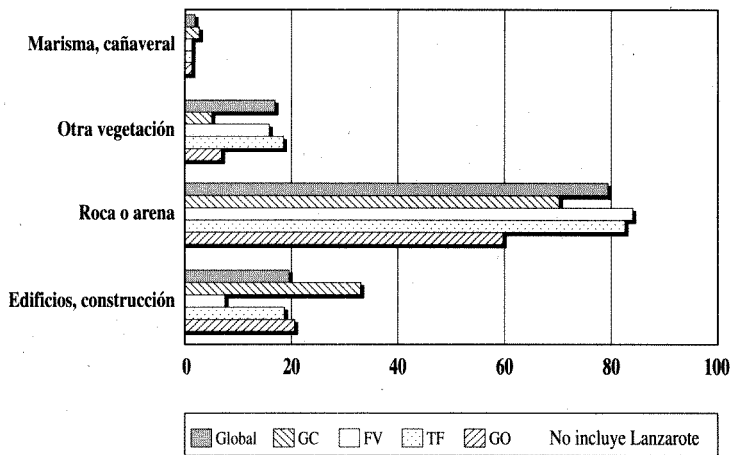
Tabla 4. Cobertura de las zonas meso y supralitoral

Llama la atención las pocas unidades con marisma aunque en el Archipiélago consideramos que no existe ya que son terrenos pantanosos de aguas salobres en las proximidades de la costa, en los casos que fue contabilizado se consideran saladares, es decir, terrenos salinos en el fondo de una marina desecada generalmente con acumulación de materia orgánica soluble. Estos saladares se encuentran a lo largo del litoral por ejemplo en la zona de Juncalillo del Sur en Gran Canaria, cuya agua es salobre debido a la mezcla de agua marina y la aportada por afloramientos de agua dulce procedente de canales subalveos. Con frecuencia son un hábitat estupendo de aves marinas en períodos migratorios.

En la fig. 14, observamos la cobertura en cada una de las islas, exceptuando, Lanzarote, ya que al estudiar un bloque, su cobertura es homogénea y por tanto no aporta información general.

En la zona mesolitoral destaca la roca sólida sobre todo en Tenerife (80%) y en Gran Canaria y Fuerteventura (un 60% aproximadamente); llama también la atención que hay muchas más unidades con cantos y grava en Gran Canaria (49%) y Tenerife (39%) que con arena, el 30% en Gran Canaria y el 11% en Tenerife.

COBERTURA DE LA ZONA SUPRALITORAL
(Porcentaje sobre el total de unidades)



COBERTURA DE LA ZONA MESOLITORAL
(Porcentaje sobre el total de unidades)

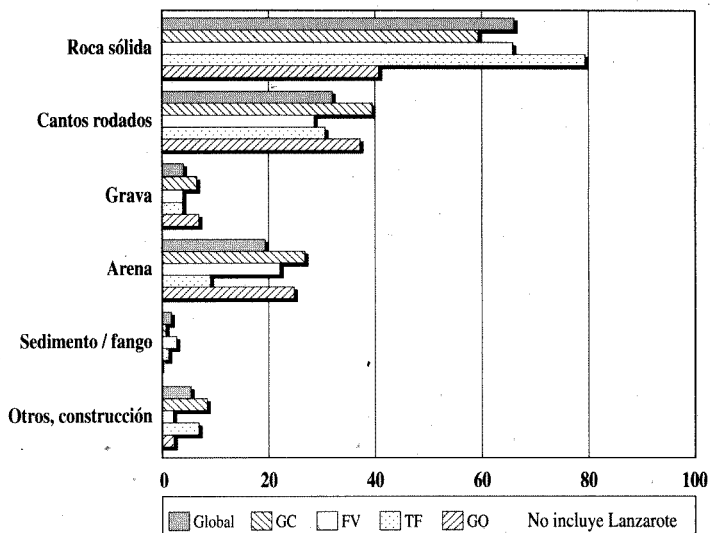


Figura 14

En la **zona supralitoral**, destaca llamativamente la cobertura de roca o arena, siendo mucho mayor la cobertura de roca; en Tenerife y Fuerteventura podemos considerar roca o arena entre un 78 y 85% de lo estudiado, en Gran Canaria un 72%. Seguimiento de edificios, construcciones y otras vegetaciones.

3.9.- VEGETACIÓN MESOLITORAL

En la **vegetación de la zona mesolitoral** podemos observar los datos de la tabla 5 y fig. 15. De las 728 unidades objeto de estudio, en el 82% de ellas había algas rojas, verdes o marrones, siendo el porcentaje muy parecido en todas las islas, es lógico ya que en los charcos rocosos de la zona intermareal es muy rica la vida marina con numerosas especies de *Gelidium*, *Ulva*, *Cystoseira*, *Fucus*, *Padina*. Hay que destacar que en Gran Canaria encontramos un 25% de invasoras *Ulva* y *Enteromorfa* que están en las zonas con vertidos de aguas residuales donde estas algas nitrófilas resultan favorecidas y proliferan. El volteo constante de piedras por los buscadores de carnada contribuyen también a esta alteración. Las praderas de fanerógamas (sebadales) son muy sensibles a la contaminación y al aumento de materia orgánica, se encuentran en regresión en zonas cerca de poblaciones o portuarias, por esto no es de extrañar que tan sólo se hayan encontrado en un 13% de unidades estudiadas. Los recuentos se refieren a arribazones de sebas encontrados en la costa. No obstante, merece la pena destacar aquí la gran importancia ecológica de estas praderas, por constituir estas áreas de crianza y alimentación de gran número de especies piscícolas y encontrarse muchas de ellas, en la actualidad, fuertemente amenazadas.

En Tenerife a lo largo de los 330 km. de perímetro dominan las costas acantiladas y las plataformas rocosas. Todas éstas, escasamente colonizadas en la **zona supralitoral**, presentan generalmente la roca desnuda o ligeramente salpicada por un recubrimiento de comunidades halófilas, resistentes a las altas concentraciones salinas existentes en el ambiente.

Especie	Frecuencia	%	Especie	Frecuencia	%
Especies invasoras	60 unid.	8	Faneróg. marinas	102 unid.	14
Algas Verdes, Rojas o Marr.	608 "	83	Algas Verds./fango	114 "	16
Acumul. algas muertas	158 "	22	Otros vegetac.	26 "	5

Tabla 5. Vegetación mesolitoral

Sin embargo, en la desembocadura de algunos barrancos de la vertiente norte de la isla, es posible encontrar formaciones de cañaverales extendiéndose hasta estas zonas supralitorales. A diferencia de las islas orientales, Tenerife cuenta con un escaso recubrimiento de arenas, siendo sus playas generalmente de pequeñas dimensiones y de arena volcánica.

Al analizar el recubrimiento de la **zona mesolitoral** se observa un claro dominio de las comunidades algales, pudiéndose encontrar en determinados sectores claros ejemplos de zonificación vertical. Al igual que las formaciones vegetales varían debido a las diferentes condiciones climáticas según avanzamos de la costa hacia las zonas de cumbres, en el medio marino la composición de las comunidades de algas varía con el grado de exposición y la profundidad.

Por último, señalar que en aquellas zonas donde los vertidos incontrolados de aguas residuales están provocando un aumento de la materia orgánica, se observó un cambio en la cobertura algal local con una proliferación de algas verdes, como las pertenecientes al género *Ulva* (lechuga de mar) y *Enteromorpha*.

VEGETACIÓN DE LA ZONA MESOLITORAL
(Porcentaje de presencia en unidades)

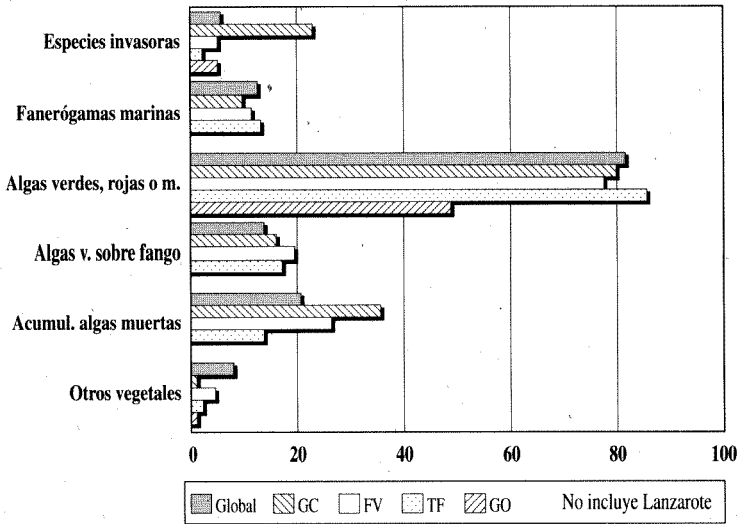


Figura 15

3.10.- ANIMALES ENCONTRADOS

En la tabla 6 están contabilizadas las unidades donde encontramos **animales vivos o muertos** así como su porcentaje, considerando la zona supra y mesolitoral como una sola. De las 728 unidades estudiadas, en 531 de ellas (90%), había algún animal, destacando en todas la presencia de cangrejos, moluscos y peces ya que en en el límite superior de la zona intermareal viven unos pocos animales muy especializados que avanzan y retroceden con las mareas y los charcos constituyen una excelente zona de cría para algunos peces como salemas y sargos. Es importante hacer notar la gran distribución zonal de erizos que con su intensa actividad herbívora está dejando los fondos limpios de algas, formando las zonas conocidas por

blanquizales. También vimos en zonas de vertidos, pulgas, cucarachas y mosquitos en abundancia. Hay que destacar la existencia de la ardilla moruna en Fuerteventura, introducida en 1965. Observamos varios ejemplares en dos bloques. Vimos garzas, garcetas, en dos ocasiones los participantes llevaron un ejemplar de pardela cenicienta al centro de recuperación de aves, ya que las encontraron medio muertas entre las rocas.

En Tenerife en la gran mayoría de las unidades estudiadas se encontró algún tipo de **animal vivo**, correspondiendo fundamentalmente a unidades con sustrato arenoso aquellas donde los voluntarios no observaron ninguna forma de vida animal. La movilidad de estos sustratos es el factor determinante del mayor empobrecimiento faunístico aquí observado.

En general no se encontraron diferencias significativas entre los cinco sectores de la isla, siendo los moluscos, los crustáceos y los peces los grupos de animales vivos más frecuentemente encontrados. Las grandes rasas intermareales de La Punta del Hidalgo y Las Galletas constituyen verdaderas aulas de la naturaleza que ofrecen, desde el punto de vista faunístico y florístico, una riqueza incomparable.

ANIMALES	VIVOS	%	MUERTOS	%
Medusas	47	7	—	
Gusanos	97	13	—	
Moluscos	489	67	197	27
Crustáceos	572	78	246	34
Peces	413	57	51	7
Aves marinas	367	50	16	2
Ratas	20	3	8	1
Lapas	392	54	239	33
Algún animal	666	92	416	57

Tabla 6. Unidades en las que se encontraron animales

De las unidades estudiadas (figura 16), en 356 (60%) aparece algún **animal muerto**, destacando algún ejemplar de tiburón sin identificar y un cazón que encontramos en Gran Canaria, y un delfín. Es importante comentar un aspecto bastante frecuente en Fuerteventura, la presencia de numerosos ejemplares de tortugas carey o boba y laúd, en esta campaña encontraron en 11 unidades estando en ocasiones varias juntas. La aparición masiva de estos animales muertos, durante los últimos años, se ha querido asociar a la contaminación por hidrocarburos, ya que muchas aparecen con manchas de alquitrán. En otras ocasiones, parece que mueren enredadas en artes de pesca.

En Tenerife tan sólo en la mitad de las unidades estudiadas se observó algún tipo de **animal muerto**. En zonas cercanas a vertederos incontrolados de basuras del suroeste y del norte de la isla se señaló la presencia de algunas ratas y perros muertos, siendo lo más comunmente anotado los restos de moluscos y crustáceos. También se encontraron los cuerpos de algunas aves marinas muertas, aunque éstas no pudieron ser identificadas.

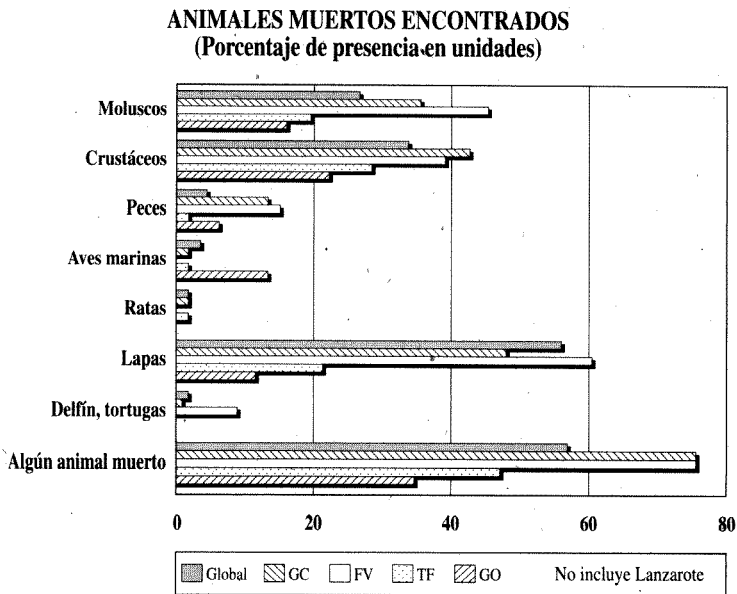
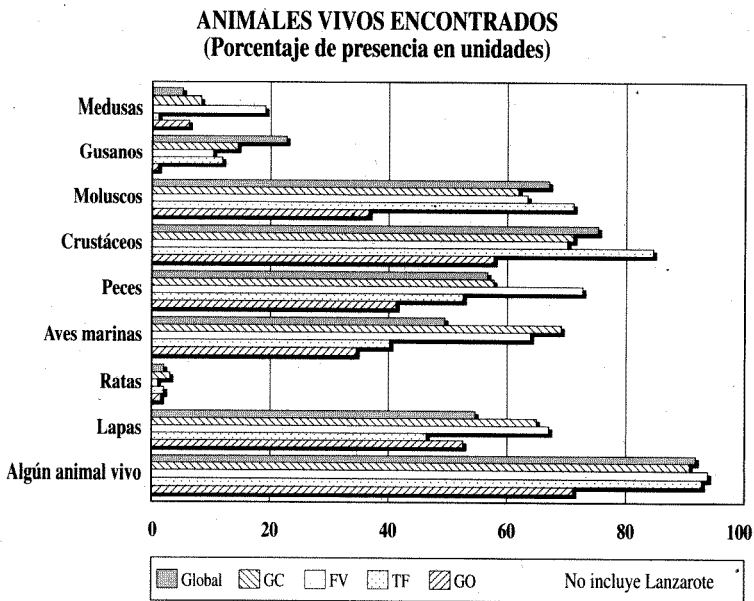


Figura 16

3.11.- BASURAS Y POLUCIÓN

3.11.1.- ESTADO GENERAL DE SUCIEDAD

La impresión general de limpieza de las unidades inspeccionadas es buen parámetro para caracterizar el nivel de contaminación en la línea de costa. Para realizar esta evaluación, los observadores deben establecer unos resultados cuantitativos por consenso. El total de unidades inspeccionadas se divide en tres tramos:

- **Muy sucio**, se considera cuando la basura se reparte en una capa más o menos continua a lo largo de la unidad. Sirva como referencia "imposible caminar por la costa sin pisarla".
- **Por limpio o sin basura**, se entiende aquellos tramos de costa que contengan menos de 10 objetos por cada 100 m. de recorrido.
- Entre ambas categorías estará el **moderadamente sucio**.

La percepción que tienen los encuestadores del estado general de suciedad del litoral, es que en todo él se detectan basuras, y que éstas se suelen concentrar en ciertos puntos, relacionado con el mejor acceso a los mismos.

Al estudiar los **resultados en las áreas supra y mesolitoral de cada isla inspeccionada**, observamos que donde hay más costa limpia es la zona mesolitoral de Tenerife (70%) y la más sucia es Gran Canaria aunque en todas encontramos más del 50% que fue considerado limpio por los observadores.

Los datos de limpieza en la supralitoral oscilan entre un 34% en Gran Canaria y un 54% en Tenerife, estando perfectamente de acuerdo con lo recogido en la mesolitoral. Es lógico que siempre haya más suciedad en la supra ya que las mareas arrastran las basuras dejándolas al comienzo de la supralitoral.

En la figura 17, podemos ver el resultado global, separadamente en ambas zonas del global estudiado.

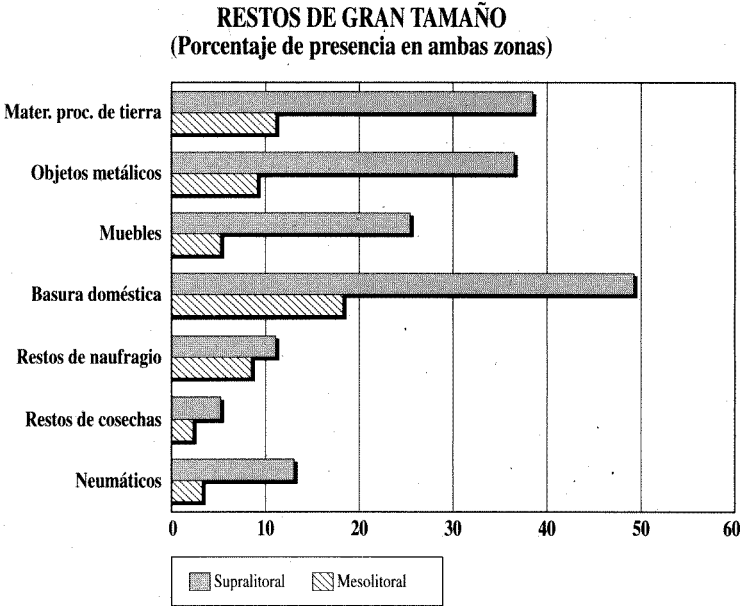


Figura 17

3.11.2.- RESTOS DE GRAN TAMAÑO

La figura 18, muestra información de la presencia de **materiales que no son de origen marino**, con la excepción de restos de naufragio. Coinciden los participantes en comentar que la presencia de estos materiales en el litoral es debida, en parte, a las corrientes que arrastran basuras desde alta mar procedentes de las numerosas embarcaciones de recreo, flotas pesqueras, transportes en general, etc., y muchas de ellas son debidas a la población que transita casual o temporalmente por ellas.

Es llamativo, al igual que en años anteriores, el uso del área costera como vertedero, encontrándose en el 50% de las unidades bolsas de basuras domésticas, siendo mucho mayor en Gran Canaria con un 63%. Le siguen con un 39%, los materiales procedentes de tierra no definidos, y grandes objetos metálicos con un 36%, porcentajes que se refieren a la zona supralitoral.

En la costa Norte de Gran Canaria y Tenerife, la gran cantidad de asentamientos humanos presentes en ésta y la fuerte tradición marisquera y pesquera de la población, son los responsables de los focos de vertido encontrados. La práctica totalidad de la costa Sureste y Suroeste cuenta con un verdadero entramado de pistas y caminos, que atraviesa y conecta las vías principales de comunicación con la costa. Esta facilidad de acceso provoca el mayor impacto y suciedad detectado en estas zonas. El deterioro de estas áreas se ve agravado por su uso de manera totalmente incontrolada e ilegal, como zonas de vertido de escombros y basuras, por parte de pequeños camiones y furgones que se ahorran así el pago del canon de vertido.

En las costas de Anaga y Los Gigantes de Tenerife, por su mayor inaccesibilidad, presentan un menor grado de suciedad. En Anaga, el continuo embate del mar arrastra los restos de basuras hacia aquellas zonas menos escarpadas donde se depositan. Alrededor de los asentamientos humanos de esta costa como Roque Bermejo, situados normalmente en las desembocaduras de los barrancos, se constata la práctica tradicional de arrojar las basuras domésticas a la playa para que las mareas las hagan desaparecer. Esto pudo haber funcionado en otro tiempo y con otro tipo de residuos. Hoy en día, la poca degradabilidad de la mayoría de las basuras dificulta la desintegración de los mismos, sumándose éstos a la renombrada "marea" de residuos, para aflorar en las cercanías o en cualquier otro lugar. Con esta práctica tan sólo estamos exportando basuras a otros lugares. En los Acantilados de Los Gigantes, al batir el

mar con fuerza tan sólo durante 50 ó 60 días al año y al ser sus costas más abruptas y sin ningún tipo de asentamiento humano permanente, las costas aparecen más limpias. Sin embargo, en los únicos cuatro puntos accesibles: Barranco Seco, Masca, Juan López y Los Carrizales, se producen considerables concentraciones de basuras, debido al turismo y la falta de regulación y control de estos parajes.

**DISTRIBUCIÓN DE RESTOS DE GRAN TAMAÑO
(Porcentaje de presencia en la zona supralitoral)**

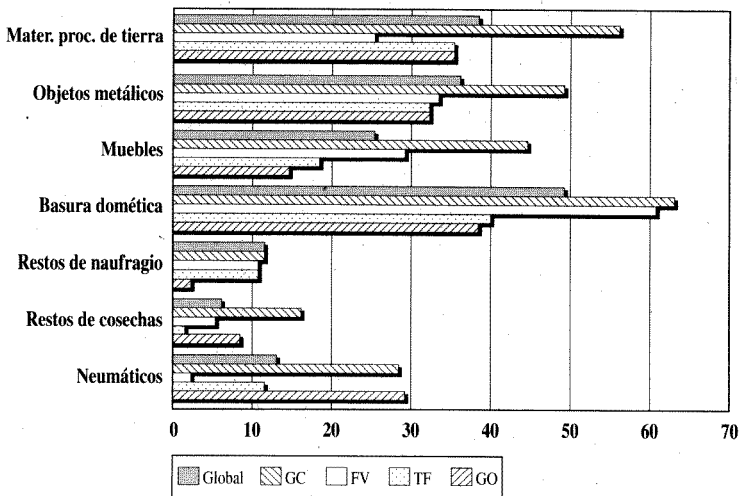


Figura 18

En general, se han encontrado bastantes zonas convertidas en vertederos incontrolados y núcleos más o menos pequeños completamente cubiertos de residuos, que se asocian a las denominadas "zonas de resaca", donde se depositan por efecto de las mareas.

En muchas zonas donde no se accede a la costa con facilidad pero hay viviendas cercanas encontramos estos objetos, la mayoría de las veces es una costumbre debido a falta de infraestructura. En La Gomera, por ejemplo, no existe un Plan de Residuos Sólidos y el vertedero municipal de San Sebastián se encuentra en una zona calificada por la Ley de Espacios Naturales de Canarias como Reserva Natural Especial. En toda la isla se vierten las basuras en acantilados próximos al mar, en algunas ocasiones se queman a cielo abierto.

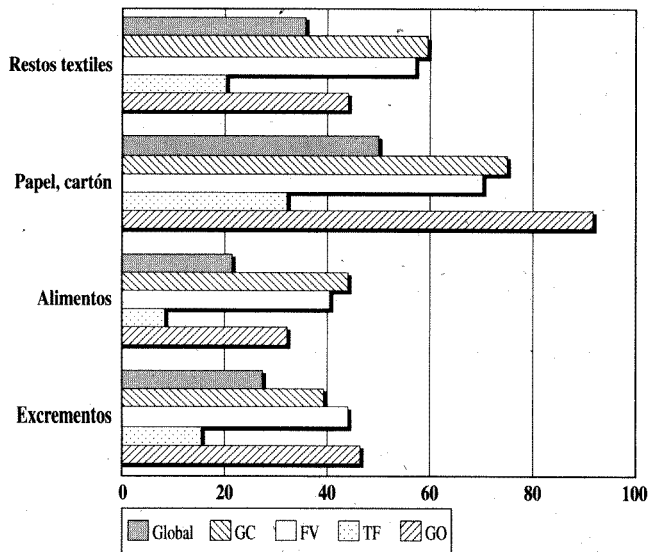
Respecto a esto, se recogieron comentarios sorprendentes como el de una persona en Malpaso en Gran Canaria, que se quejaba de que "iban muchos ecologistas por la zona y les impedían tirar basura", decía que no sabía que hacer con ella.

En los restos de cosechas observamos frecuentemente, en Gran Canaria, zonas de tomateros en el área supralitoral, abandonadas hace años, casi siempre debido a la alta explotación y al riego con aguas de alto contenido salino, lo que produjo una salinización de los suelos y por tanto, su improductividad. Continúan los restos de lo que allí hubo, dando aspecto de gran desidia y resultando inútiles esas zonas actualmente.

3.11.3.- BASURAS DOMÉSTICAS Y PLÁSTICOS

La presencia de otros desperdicios que consideramos **basuras domésticas y restos plásticos en la zona supralitoral**, queda reflejado en la figura 19, resultando llamativo la gran cantidad de productos de plástico encontrados siendo los residuos más abundantes en todas las islas, encontramos en alrededor de un 50% de unidades restos de artes de pesca, envases de plástico y otros tipos de plásticos. Parece necesario un plan de reciclaje de plástico, con lo que disminuiría el abandono de los mismos y se ahorraría la importación de la materia prima (granza).

DISTRIBUCIÓN DE RESTOS DOMÉSTICOS (Porcentaje de presencia en la zona supralitoral)



DISTRIBUCIÓN DE RESTOS PLÁSTICOS (Porcentaje de presencia en la zona supralitoral)

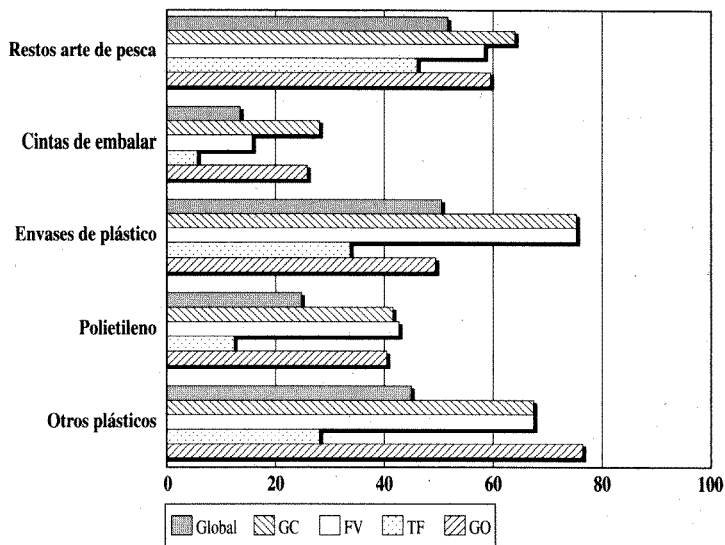


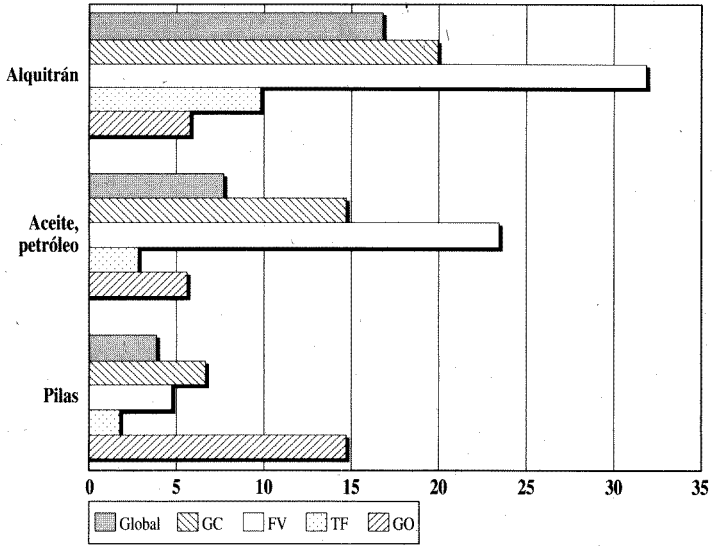
Figura 19

Las causas de la alta densidad de residuos de tamaño pequeño esparcidos a lo largo del litoral son, por un lado, los vertidos producidos por los usuarios habituales de la franja litoral: pescadores, campistas, etc... Y por otro, las corrientes marinas y los vientos predominantes, que traen verdaderas "mareas" de residuos, entrando por la zona de Anaga y depositándose en la costa norte y sureste. En Tenerife, otro tipo de tiempo, los llamados popularmente "Gomero" y "Palmero" arrastran también, dichas "mareas" hacia las zonas oeste y suroeste.

Llama mucho la atención que el 70% de unidades en Gran Canaria y Fuerteventura, contienen **papel, cartón y sobre todo maderas**, en muchas ocasiones parecen traídas por el mar porque están cubiertas por anatifas (*Lepas anatifera*), aunque la zona mesolitoral está más limpia, puede deberse al efecto escoba realizado por la marea. La falta generalizada de servicios de limpieza costeros y la escasez de contenedores, como comentaron especialmente los observadores de Fuerteventura, agrava aún más este problema.

En la figura 20, se puede estudiar, la gran cantidad de latas encontradas, así como los **restos químicos**, destacando un 32% con alquitrán, brea, aceite o petróleo en Fuerteventura y el 20% de estos residuos en Gran Canaria, el vertido de aceites usados de automóviles así como las limpiezas de los depósitos de los petroleros frente a nuestras costas, producen la aparición de piche.

DISTRIBUCIÓN DE RESTOS QUÍMICOS
(Porcentaje de presencia en la zona supralitoral)



DISTRIBUCIÓN DE RESTOS VARIOS
(Porcentaje de presencia en la zona supralitoral)

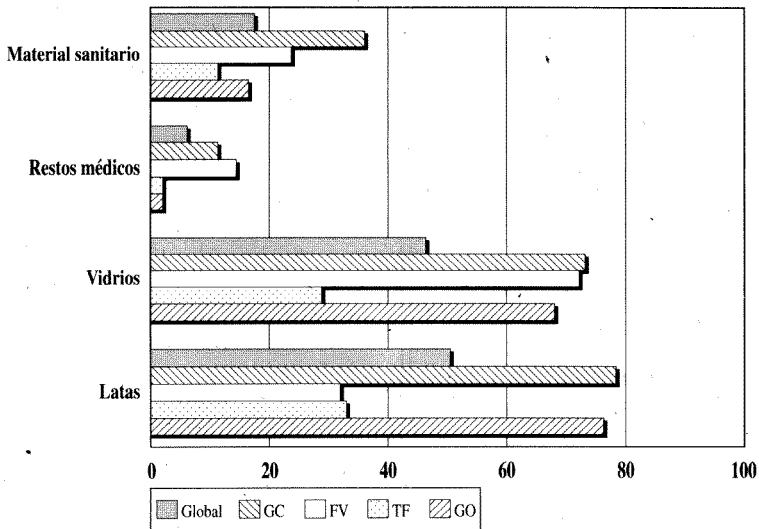


Figura 20

3.11.4.- ENVASES

En la pregunta E3A, contabilizamos el **número de envases de cristal, de plástico, latas, portalatas y briks** (figura 21 y Anexo 5.1. tabla 12). Aunque el cálculo es aproximado, este año hemos querido hacer el conteo con más detalle, ya que nos sorprendió leer en el informe de la campaña del 93 que fuimos la Comunidad Autónoma con mayor número de latas y la segunda en envases de plástico. Este año, vemos que las cantidades son similares. Predominan las **latas**, haciendo un cálculo aproximado, repartidas todas las latas contadas en cada isla por el número de unidades estudiadas encontraríamos 75 por unidad en Gran Canaria, 38 en Tenerife y 43 en La Gomera. Ocurre una proporción similar con los envases de **plástico**. Hay pocos **portalatas** aunque en Fuerteventura contabilizamos 14 por unidad, y en La Gomera 35, en las demás islas hay una media de 6 por unidad, son abundantes flotando en el infralitoral. Por lo tanto existen y son llevados y traídos por el agua.

Cuando contabilizamos **cristales**, en ocasiones son trozos de vidrio que parecen traídos por el mar, aunque en total vemos 20.699, lo que corresponde a 28 envases por unidad estudiada, bastante menos que el año pasado. Teniendo en cuenta que son cantidades aproximadas y en la mayoría de los casos contabilizada por debajo de lo real, podemos concluir que en algunas zonas la concentración de envases es muy grande y es necesario una actuación de las autoridades locales para poner contenedores, hacer campañas de concienciación y limpiar la playa con cierta frecuencia.

NÚMERO DE ENVASES ENCONTRADOS (Total de unidades estudiadas: 728)

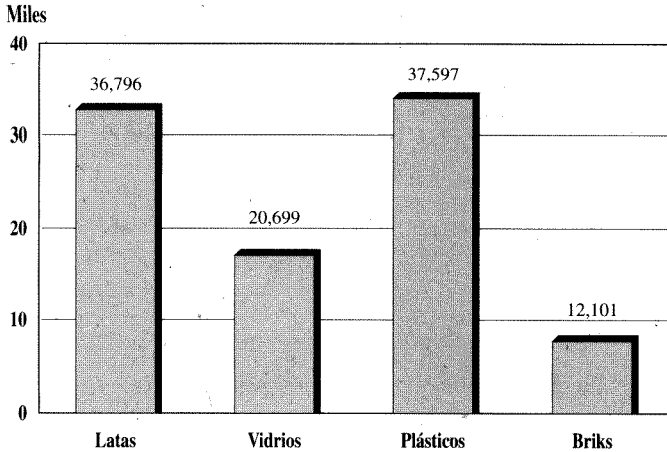


Figura 21

3.12.- FRECUENCIA DE VERTIDOS

Los observadores que manifiestan ser buenos conocedores del área inspeccionada (27%) son sometidos a las últimas preguntas de la encuesta pensando que a pesar de lo subjetivo de cada respuesta individual, el conjunto de la información recogida constituye una información interesante.

La primera de estas preguntas trata de **la frecuencia con la que los vertidos de aguas residuales producen incidentes de contaminación sobre la costa.**

Sorprende al igual que en campañas anteriores, que esta pregunta sea contestada en 271 unidades y sin embargo, tan sólo 204 decían conocer bien la unidad al inicio de la encuesta. Pensamos que hay observadores que tienen contestación porque a lo largo del recorrido preguntan a personas que viven o

frecuentan la zona, ya que es normal encontrarse con pescadores habituales en el lugar de observación. También pueden contestar los que la conocen un poco, en nuestro caso eran 279. Los resultados globales se pueden estudiar en la tabla 7.

Nunca	Rara vez	Ocasional	Frecuente	Habitual
154 unid.	109 unid.	38 unid.	47 unid.	3 unid.

Tabla 7. Contaminación por vertidos

**CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS
(Porcentaje sobre unidades bien conocidas)**

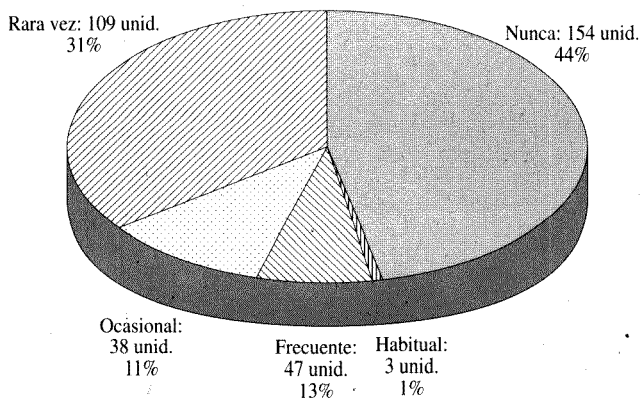


Figura 22

En el diagrama de sectores de la figura 22 se muestran los porcentajes sobre unidades bien conocidas, de las frecuencias de contaminación por vertidos de aguas residuales. Nos sorprende que "nunca" y "rara vez" sumen el 75%, ya que según vimos en la figuras 13, más de 250 corrientes llevan agua.

En Tenerife, cuantificaron estos datos por sectores como se puede ver en el Anexo 5.1. figura 26.

3.13.- LIMPIEZA RECIENTE DE LA PLAYA

A la pregunta sobre si se ha limpiado la playa la última semana, contestaron:

SÍ se ha limpiado	%	NO se ha limpiado	%	NO LO SÉ	%
48 unid.	7	359 unid.	49	321 unid.	44

Tabla 8. ¿Se ha limpiado la playa durante la última semana?

A esta pregunta respondieron en 407 unidades de las 728 estudiadas, lo que representa el 56% de información. El resto lo contabilizamos como "no lo sé". Considerando como hemos dicho a lo largo del informe, que el estudio del litoral se realizó generalmente en zonas accesibles y en muchos casos cercanos a núcleos de población, sorprende que haya seguridad de que no se ha limpiado la zona casi en el 50% de los casos, y sólo un 7% se ha limpiado. En Tenerife podemos ver los datos en Anexo 5.1. figura 27.

3.14.- RIESGOS O AMENAZAS SOBRE LA COSTA

A la pregunta **¿Conoce si hay planes (positivos o negativos) para hacer cambios en la unidad próximamente?**, hay mayor información que en años anteriores a través de la opinión pública, y queda reflejado en los informes de los participantes. Hay inversiones fuertes para mejorar el litoral por ejemplo en Gran Canaria, sobre todo de la zona este. De los cambios que comentamos el año pasado algunos se dan por terminados y han sido sólo "lavar la cara" a la zona, ya que

continúan con la llegada de vertidos como ocurre en Jinámar (Gran Canaria), sin embargo esta zona está más limpia que en campañas anteriores ya que forma parte de la realización del parque marítimo. Otros cambios que están en el Plan de Reordenación del Litoral y afectan a zonas estudiadas en CWE 94 son: la construcción del puerto de Arinaga en Gran Canaria, con la consiguiente polémica y urbanizaciones en las que será necesario quitar terreno al mar. Además el 27 de enero de 1995 el Consejo de Gobierno de Canarias, aprobó el Plan Insular de Ordenación del Territorio (PIOT), donde se recogen muchos planes de obras en la zona litoral de Gran Canaria.

En la tabla 9 se indican las unidades donde existe algún **riesgo o amenaza sobre la costa**. Aunque en la encuesta se hacía distinción entre riesgo serio o amenaza inminente, en este informe, para simplificar su exposición, no hacemos distinción entre ambos.

En Tenerife los riesgos más destacables para la costa se centran en: la edificación, la utilización de la costa como vertedero, el vertido de aguas sin depurar, las actividades recreativas y la contaminación por aceites y petróleo. Todos están relacionadas con el desarrollo urbano, turístico o industrial de la zona cercana a la costa y la contaminación por hidrocarburos procedentes de las actividades de la refinería, el lavado de tanques de forma ilegal de los barcos y los vertidos incontrolados en alta mar consecuencia de los accidentes de petroleros. El resultado se recoge en la costa en forma del tan consabido "piche" que aparece en la costa norte y sureste. Señalar que la zona con menores riesgos es la de Los Acantilados, de más difícil acceso y menor población.

EROSIÓN	70 unidades	10%	respecto al total
EXTRACCIÓN ÁRIDOS	29 "	4%	"
EDIFICACIÓN	121 "	17%	"
ACUICULTURA	1 "	>1%	"
ACTIVIDADES RECREATIVAS	84 "	12%	"
CONTAMINACIÓN AGUA	229 "	31%	"
VERTEDERO	162 "	22%	"

Tabla 9. Unidades en las que existe riesgo o amenaza

Como se puede observar en la figura 23, el mayor riesgo o amenaza sobre las costas, procede del vertido de contaminación del agua, seguido de vertedero y edificación.

El riesgo por edificación aunque no queda claramente reflejado en la gráfica, es considerable en La Gomera, donde se está construyendo el aeropuerto y está prevista la ampliación del puerto de San Sebastián, lo que ocasionará la llegada de mucho más turismo y los consiguientes problemas de infraestructura.

No están recogidos en estas tablas la negativa incidencia que los todoterreno provocan en las zonas próximas a las costas, creando pistas, destruyendo flora, etc.

Queremos comentar someramente, la problemática que hay en el Archipiélago con los vertederos. Como vimos al estudiar la figura 18, hay varios factores que inciden en esta realidad: la falta de infraestructura a nivel municipal que genera una gran dificultad para eliminar esta costumbre; las multas que no se imponen y una carencia de centros de tratamiento de residuos y de reciclaje. En las islas menores ocurre lo que dijimos de La Gomera en páginas anteriores.

En islas como Gran Canaria, se generan entre 1.200 y 1.300 Tm. diarias de basuras, que son almacenadas en tres vertederos colocados en tres zonas distantes y estratégicas de la isla. Existe el proyecto a cinco años vista, de creación de una incineradora junto a uno de estos vertederos, se haría a nivel de mar con el fin de aprovechar doblemente las instalaciones, refrigerando y potabilizando agua de mar, el proyecto contempla un mínimo de contaminación.

La alternativa del reciclaje selectivo, sólo ocurre con el vidrio. Con plástico, papel, pilas, ha habido buenas intenciones y épocas de reciclaje pero se rechazan por el problema insular, que genera un gasto mayor debido al transporte de materiales.

Aguas fecales	%	Aceite, petróleo	%	Industria	%	Agricul. granja	%
108 unid.	15	81 unid.	11	24 unid.	3	15 unid.	2

Tabla 10. Riesgo o amenaza de contaminación del agua

RIESGO O AMENAZA SOBRE LA COSTA
(Porcentaje sobre el total de unidades estudiadas)

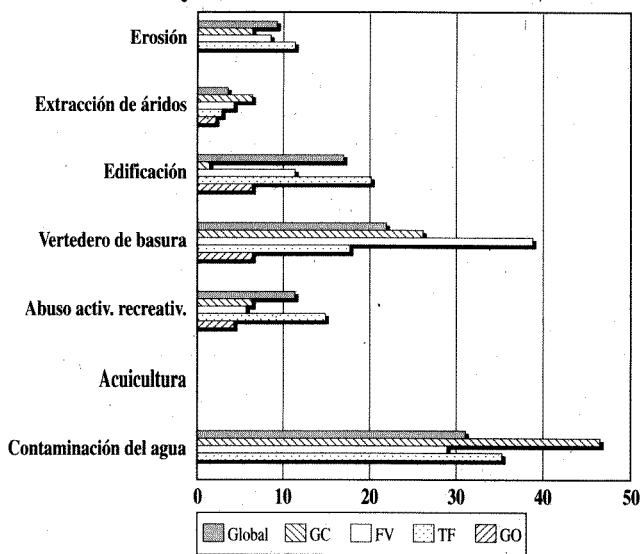


Figura 23

En la figura 24, desglosamos las causas que según los voluntarios, hay por contaminación de agua, siendo mucho mayor por aguas fecales en Gran Canaria y en Tenerife, sin embargo en Fuerteventura el mayor riesgo es por aceite, 24 unidades de 34 consideradas con este riesgo. En la Gomera no consideran que hay amenaza por agua.

En Tenerife, viene desglosado en Anexo 5.1. figura 28.

RIESGO O AMENAZA POR CONTAMINACIÓN DEL AGUA
 (Porcentaje sobre el total de unidades estudiadas)

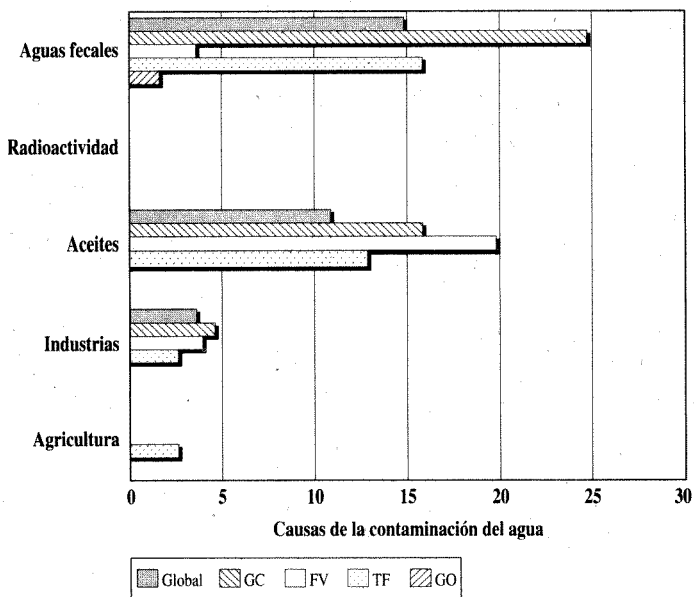


Figura 24



San Felipe. Gran Canaria. "Almacén".



Arinaga. Gran Canaria. Vertiðos incontrolados.

4.- CONCLUSIONES

Entre nuestros **objetivos** en esta campaña estaba el de ampliar el estudio del espacio litoral así como obtener una información sobre el medio ambiente costero y hacer de esta información un medio de Educación Ambiental.

La participación fue triplicada tanto en personas como en centros de enseñanza, lo que ha generado una mayor preocupación a partir del trabajo realizado en Coastwatch, por tratar el litoral como recurso educativo. Ante las variadas iniciativas surgidas, las personas participantes, preocupadas por la Educación Ambiental, sugirieron la organización de unas jornadas de intercambio de experiencias que se realizarán en el mes de mayo.

En los pequeños informes que escribieron los participantes, se detecta una mayor capacidad de observación sobre el deterioro del litoral y una mayor conciencia en la responsabilidad que tenemos todos en mantenerlo limpio y cuidado. Sugieren realizar en la zona estudiada acciones a nivel municipal para conseguir una mejora puntual de determinados hechos que en los tres años de realización de la campaña siguen impactando de igual manera el entorno. No hemos entrado en estas acciones, pero pensamos que puede ser uno de los objetivos del próximo año.

A nivel universitario, se hace necesario cada vez más, la elaboración minuciosa del banco de datos del estado de nuestro

litoral. Lo trabajado en estos tres años según el Proyecto CWE en el Archipiélago, está siendo utilizado como material de consulta en trabajos de doctorado, en master de gestión ambiental, etc.

La alta densidad de población en algunas islas como Gran Canaria con 427 hab./km² y Tenerife con 307 hab./km², y la falta de infraestructura, provoca el acúmulo de basuras que encontramos; también influye la gran cantidad de costa inaccesible o difícil de acceder como vimos en la fig. 10, que dificulta la gestión de limpieza y mantenimiento por parte de los Ayuntamientos.

5.- ANEXOS

5.1.- OTROS DATOS SOBRE EL ESTUDIO EN TENERIFE

SECTORIZACIÓN

El análisis de los datos de la encuesta se llevó a cabo agrupando los bloques de la isla en 5 sectores, (fig. 5) atendiendo a dos criterios que pensamos condicionan de manera decisiva el estado de la costa: por un lado sus características físicas y por otro los condicionantes socioeconómicos. Además éstos se complementaron con otros datos de carácter estadístico como pueden ser la población y las plazas hoteleras por municipio, parámetros que reflejan en gran medida la presión sobre el medio litoral.

- * **Zona 1: COSTA SURESTE.** Comprende desde el final del Macizo de Anaga a las inmediaciones del Faro de Rasca (bloques del 1 al 19).

Esta zona, es una costa en la que de manera casi permanente soplan los vientos alisios, provocando que el mar presente casi siempre el estado "picado". Con perfil suave, excepto en sitios concretos como entre Santa Cruz de Tenerife y las Caletillas, donde la costa es acantilada. La escasez de suelos aptos para el cultivo y precipitaciones, así como el fuerte viento, ha originado que sea

una de las zonas más débilmente poblada hasta épocas recientes, hecho que ha empezado a modificarse al utilizarse como 1ª ó 2ª residencia, originándose núcleos de autoconstrucción, tanto en la zona de servidumbre marítima como en el espacio de dominio público, en general sin ningún tipo de planificación urbanística. Se ubican las grandes industrias: refinería, centrales eléctricas, y los polígonos industriales de Güímar y Granadilla.

- * **Zona 2: COSTA SUROESTE.** Comprende del faro de Rasca a los Acantilados de los Gigantes (bloques 20 al 28).

Esta zona está protegida de los alisios, siendo por tanto una zona de calmas, con una insolación similar a la anterior y un perfil costero suave o con cantiles que no superan los 15 m. Estas condiciones han favorecido la ubicación en este sector de las principales urbanizaciones turísticas, originando entre otras cosas, una desordenada ocupación del dominio público marítimo-terrestre, el vertido incontrolado de aguas residuales y la destrucción o deterioro de rasas intermareales.

- * **Zona 3: ACANTILADO DE LOS GIGANTES.** Comprende los bloques 29 al 31.

La totalidad de esta zona está declarada Espacio Natural Protegido. No hay poblaciones en la zona costera y ésta está formada por una serie de acantilados de gran altura (300 m.) con playas intercaladas que configuran la desembocadura de una serie de profundos barrancos. Su espectacularidad y proximidad a las zonas turísticas, provoca que sea visitada por mar y tierra, visitas causantes de gran parte de las basuras encontradas en la zona litoral.

-
- * **Zona 4: COSTA NORTE.** Comprende desde la Punta de Teno al Macizo de Anaga (bloques 32 al 55).

Esta ha sido, debido a las condiciones climáticas y a la calidad de los suelos, la zona tradicional de asentamiento de la población. Los principales núcleos de población se localizan en las medianías, excepto el Puerto de la Cruz que centra su desarrollo en la actividad turística. La zona costera está dedicada a cultivos de exportación (plátanos sobre todo), siendo el perfil de la costa acantilado. Recientemente se está produciendo una ocupación de la zona de servidumbre por urbanizaciones tipo chalet, en la comarca de Acentejo, ocupadas por residentes de nacionalidad extranjera.

- * **Zona 5: MACIZO DE ANAGA.** Ocupa los bloques 56 al 65.

Geológicamente es una de las zonas más antiguas de la isla, al igual que la zona de Teno, pero se diferencia de ésta por presentar población localizada en la zona costera. Las características físicas son las mismas: costas abruptas con playas en las desembocaduras de los barrancos. Es una zona sometida al igual que toda la costa norte a los vientos y temporales dominantes, siendo una costa de difícil acceso.

Adjuntamos en las páginas siguientes, algunos datos sectorizados de Tenerife, que pueden ayudar a completar el estudio realizado en esta isla.

DENSIDAD DE INFORMACIÓN

	Z.1	Z.2	Z.3	Z.4	Z.5	TOTAL
TOTAL UNID.	190	90	30	240	110	660
UNID. ESTUDIADAS	173	53	30	105	62	423
% ESTUDIADO	91	59	100	44	56	64
Km. ESTUDIADOS	87	26	15	53	31	212

Tabla 11

ENVASES

	Z.1	Z.2	Z.3	Z.4	Z.5	TOTAL
DE VIDRIO	4.798	1.129	449	1.186	258	7.820
LATAS	8.387	3.727	602	2.930	1.497	17.143
DE PLÁSTICO	7.819	2.455	866	2.095	3.090	16.325
DE CARTÓN	3.212	584	44	341	241	4.422

Tabla 12

CARACTERÍSTICAS DE LOS EFLUENTES (TENERIFE/94)
(Porcentaje sobre el total de efluentes)

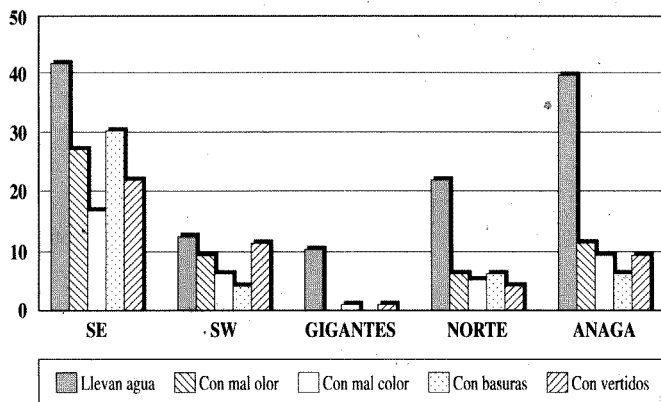


Figura 25

INCIDENTES DE CONTAMINACIÓN. (TENERIFE/94)
(Porcentaje sobre unidades bien conocidas)

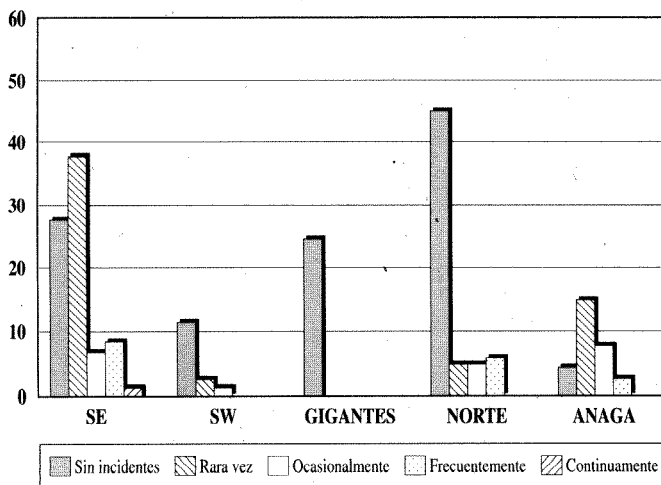


Figura 26

LIMPIEZA DE LA COSTA. (TENERIFE/94)
(Número de unidades)

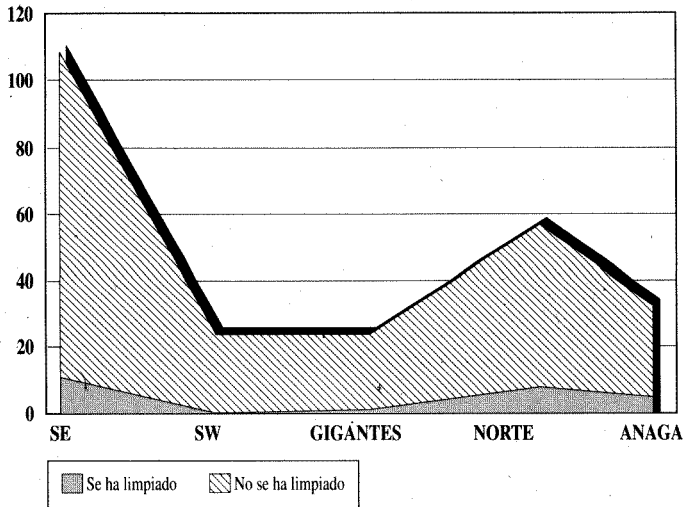


Figura 27

RIESGOS DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS LITORALES (TF/94)
(Causas de la contaminación en tanto por ciento)

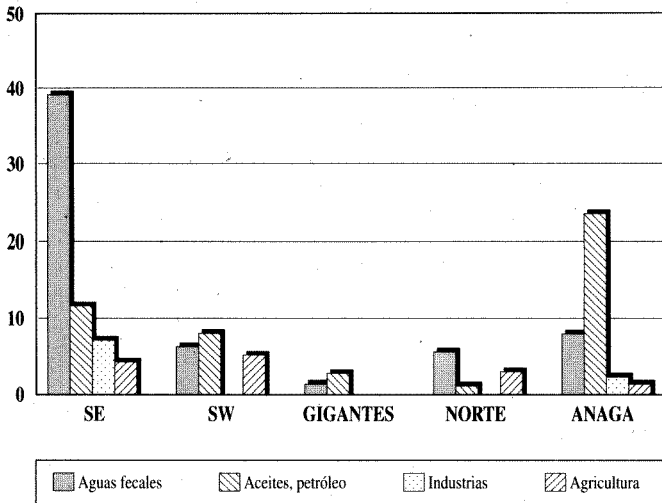


Figura 28

INTERÉS EN SGUIR COLABORANDO. (TENERIFE/94)
(Tipo de colaboración)

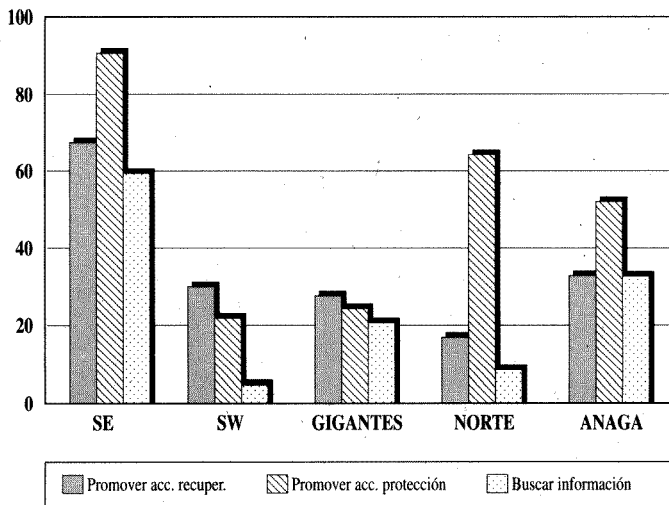


Figura 29

5.2.- RELACIÓN DE PARTICIPANTES Y COLABORADORES

GRAN CANARIA

I.B. Agaete

- M^a Victoria Garabal García Talavera
- Marcelino Rodríguez Méndez

I.B. Ingenio

- M^a Teresa García Hernández
- M^a Dolores Martín Cáceres
- Gustavo Ojeda Zamora

I.B. Jinámar

- Desiderio Aranguren Santesteban
- José Miguel Barreto Romano
- José Antonio Chomón Vallejo
- José Mario Hernández Guerra
- Ignacio Lordán Álvarez
- M^a Ángeles Martín Giménez
- Lourdes Medina Pérez
- Catalina Pérez López
- M^a Carmen Quesada Rodríguez
- M^a Teresa Reyes Díaz
- Ana M^a Rubio Hernández
- M^a José Sediles García
- M^a Guía Suárez Santana

I.B. San Cristóbal

- Ernesto Ibáñez Cepeda
- Fátima Henríquez Santana
- Francisco J. Marrero Medina
- Guillermina Montesdeoca Santana
- M^a Teresa Vega Martínez

I.B. Tafira

- Antonio Benítez Guedes

I.B. Schamann

- María Salvador Santos

I.P.F.P. Las Palmas

- M^a Dolores Cantero LLeó
- Elsa Domínguez Quintana
- Adoración de la Iglesia Alcorta
- M^a Dolores Peñate Navarro
- Juana Concepción Ramírez Torres
- Francisco Jorge Santana Martín

I.E.P. Santa Lucía

- Luis Argüeso Fernández

C.E.I. Tafira

- M^a Luisa Arencibia Rodríguez
- Natalia Fajardo González
- Elena González Mauricio
- María López Angulo
- Juan Carlos Turégano García

Colegio Claret

- M^a Carmen Brito de la Nuez
- Alfredo López Rodríguez
- Martín Moreno Muñoz

C.P. Hernández Benítez

- Alicia Couceiro Sánchez
- Tomás Jiménez Moreno
- Juana Millán Alonso
- Juan A. Ojeda Muñoz
- Juan Jesús Rodríguez Pérez

C.P. Doramas

- Francisco Rodríguez Vaquero
- Adela Vega Ramírez

C.P. Atis Tirma

- Leopoldo Castro González
- Carmen Delia Oramas Torres

Facultad de Geografía de la U.L.P.G.C.

- Ezequiel Guerra de la Torre

Departamento de Biología de la U.L.P.G.C.

- Pedro Sosa Henríquez

Alumnos de Ciencias del Mar coordinados por:

- Jorge de la Portilla González

- * Consejería de Política Territorial del Gobierno de Canarias
- * Dirección General de Ordenación e Innovación Educativa, Gobierno de Canarias. Programa de Educación Ambiental
- * M.I. Ayuntamiento de Telde
- * Instituto Canario de Ecología Litoral (I.C.E.L.)
- * Real Club Victoria

FUERTEVENTURA

I.B. Gran Tarajal

- Manoli Casais Martínez
- José Manuel Henríquez Gómez
- Ana M^a Rodríguez Hernández

I.B. Santo Tomás de Aquino

- Carmen Álvarez Acevedo
- M^a Concepción Báez Acosta
- Miguel Díaz Pérez
- M^a Mercedes Negrín Damas

I.F.P. Puerto del Rosario

- Antonio Bermúdez Hernández
- Inés M^a Castro Garriga
- M^a Nazaret Hernández Pérez
- Víctor de la Nuez Socorro
- Domingo Santana Espino

I.B. San Diego de Alcalá

- Juana Elena Alonso
- Carmen Andrada Félix
- José M^a Aparicio León
- M^a Isabel Castellano Ramos
- Alicia M^a Franchy González
- Rosalía García Padrón
- M^a Mercedes Hernández García
- Deborah R. Martel
- Carmen Oliva
- Jorge Pérez Casañas
- Bernardo Santana Olivares

Otros profesores colaboradores:

- Angel Ezquerra Martínez
- Rafael Esteve Maldonado

-
- José Luis González Martín
 - Domingo González Rodríguez
 - Francisca Perdomo Nobrega
 - Juan O. de la Rosa Alonso

- * Excmo. Cabildo Insular de Fuerteventura
- * M.I. Ayuntamiento de Puerto del Rosario
- * M.I. Ayuntamiento de Antigua
- * Cruz Roja de Tuineje

TENERIFE

I.B. de los Silos

- Juan José Ramos Melo

I.F.P. La Guancha

- Manuel Rafael Fuentes Hurtado

C.P. San Fernando

- Ana Margarita Acosta Hernández
- M^a Josefa García Moreno
- Damián Esquivel Díaz

Escuela Canaria de Animación y Tiempo Libre

- Eva de la Fuente Jodrá

Facultad de Biología. Biología Marina

- Oscar Monterroso Hoyos

Coordinadores de la campaña

- Yael Elejabeitia Velu
- Felipe Fuentes Hernández
- Carlos Melguizo Gotera

Monitores de bloques

- | | |
|-----------------------------|--|
| - Eduardo Almenara Berro | - Ángeles Arteche Vicario |
| - Paula Casal | - Alberto de Armas Estévez |
| - Rubén Baroné Tosco | - Francisco Bello Noda |
| - Manolo Cabello | - Margarita Cerezo Hernández |
| - Fave Contreras Tricos | - Gabriel Díaz Mora |
| - Agustín Espinosa Díaz | - Miguel Fernández del Castillo |
| - Pedro Fernández Arcila | - M ^a Isabel Francisco Ortega |
| - Andrés García Hernández | - Fernando García Ramos |
| - Julio González Domínguez | - Ricardo González Hernández |
| - Héctor González Gea | - Zeydi González Marante |
| - Margarita González Luis | - Francisco González |
| - Alexis Guillén Castellano | - Jesús Hernández Hernández |

-
- Víctor Lavín
 - Juan A. Lorenzo Gutiérrez
 - Montserrat Martín Armas
 - Desirée Martín Peraza
 - Romina Martín Reyes
 - Ángeles Montañés Rodríguez
 - Laura Pérez Claramunt
 - Paloma Sancho Bermejo
 - Esther Trujillo Hernández
 - Goran León Lázaro
 - Alejandro Marichal Torres
 - Salvador Martín Luis
 - Remedios Martín Linares
 - Carlos Méndez
 - Antonio M. Padilla González
 - Dolores Rodríguez Gutiérrez
 - José Manuel Torregrosa T.
 - José Ángel Viera

Tratamiento informático

- José Angel Raimundo
- Jorge Alonso Yanes
- Carlos Melguizo Gotera

- * Asociación Tinerfeña de Amigos de la Naturaleza. (ATAN)
- * Excmo. Cabildo Insular de Tenerife. Área de Medio Ambiente
- * Centro Insular de Deportes Marítimos. (CIDEMAT)
- * Cruz Roja de La Laguna
- * Club de Buceo Atlántida Sub
- * Grupo Scout Zebensui7

LANZAROTE

I.B. Blas Cabrera Felipe

- Inocencia González Borges

I.B. Agustín Espinosa

- Dolores Cabrera Perdomo
- Alberto González Plasencia
- Concepción Hernández Rodríguez
- Candelaria Hernández Flores
- Ángeles Hernández Spínola
- Carlos Luis Ramírez López
- Carlos Reguera Ramírez
- Juana Rosa Toledo Miranda

I.B. César Manrique

- Dolores Placeres Betancort

I.B. Yaiza

- Ana Nieves Luis Mesa

C.E.P.

- Alejandro Perdomo Placeres

LA GOMERA

I.F.P. Pedro García Cabrera

- Juan Luis Alonso Méndez
- Nicolás Dionis Álvarez
- M^a Nieves Domínguez Gorrín
- Antonio J. Fernández Delgado

C.P. Ruiz de Padrón

- Lorenzo Arzola Arzola
- Manuel Juan Armas Herrera
- José Pablo de la Paz
- Elena Fernández León

I.B. José Aguiar

- Gladys Esther González Vera
- Carlos Javier Pérez Martín
- Margarita Pérez Monge
- M^a Jesús Pérez Pérez
- Francisco Zumaquero Lorente

C.P. Temocoda

- Lorenzo Simó Hernández
- M^a Teresa Martín Lorenzo

Centro de adultos

- Pedro Zamorano Palacios

I.E.S. Vallehermoso

- Nieves Alcalá Velasco
- Francisco Javier Domínguez Yanes
- Domingo Perdomo Rodríguez
- M^a Amparo Santos Perdomo

* M.I. Ayuntamiento de Valle Gran Rey

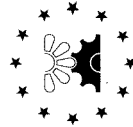
* Centro de Profesores de la Consejería de Educación Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias

Agradecemos la colaboración de los más de **1.500 voluntarios** que han participado en esta campaña, sin cuyo trabajo hubiera sido imposible la elaboración de este informe.

5.3.- CUESTIONARIO CWE DE 1994



COASTWATCH EUROPE 1994



CUESTIONARIO ESPAÑOL

Por favor, para rellenar esta encuesta, lea atentamente las preguntas.
La observación deberá efectuarse durante la última semana de octubre y si en su zona hay mareas importante, durante la marea baja.

A. INFORMACIÓN SOBRE EL LUGAR Y LOS OBSERVADORES

A1.

Código del País [RB]	Código de Bloque []
Código de la provincia []	Unidad []
Coordenadas (UTM): Longitud y Latitud [.....-.....;.....] (Sólo al inicio de los 5 km.)	

A2. Denominación de la Unidad de Observación: [.....]
[.....]

A3. Nombre y Dirección de contacto.

Nombre: [.....]
Dirección [.....]
Localidad [.....] Teléfono [.....]

A4. Fecha de la observación:

Día	Mes	Año
-----	-----	-----

A5. ¿Conoce la zona?: Bien [] Un poco [] Es la 1ª ó 2ª visita []

A6. La Unidad, ¿es una zona o parte de una zona calificada por la Directiva Comunitaria Europea?

Sí []	No []	No lo sé []
--------	--------	--------------

A7. Si contestó sí, especifique:

Según C.E.	
Zona de Baño (1) []	Zona de Pesca o Marisqueo (2) []
Z. de Anidación de Aves (3) []	Área de importancia científica (4) []
Reserva Natural (5) []	Otros (6) []
Biotopo CORINE (7) []	

A8. ¿Cómo es el acceso a la Unidad?:

Fácil en vehículo (1) []	Fácil a pie (2) []	Difícil o Normalmente imposible (3) []	Prohibido (4) []
---------------------------	---------------------	---	-------------------

B. INFLUENCIAS PROCEDENTES DE TIERRA

B1. La zona próxima a la costa (500 m.) se dedica a: (Señale una o dos opciones)

Pastizal intensivo/Golf	1	Población o Zona Residencial	8
Huerta/Granja/Cultivos	2	De uso por o para turistas	9
Matorral/Monte bajo	3	Vertedero	10
Dunas	4	Industria/Puerto industrial	11
Parque/Bosque	5	Carretera/Ferrocarril/Puerto	12
Marisma	6	Grandes Construcciones	13
Rocas/Arena	7	Zona militar	14
		Otros	15

B2. Anote todas las corrientes que llegan a la costa en esa unidad e indique el tipo y carácter de las 5 más importantes. (R=Río. OD=Canal abierto, acequia. S=Filtración. P=Tubería. L=Desagüe de Albufera)

Tipo de corriente	Anotar lo que lleva la corriente o lo que se encuentra en la zona de la desembocadura									Nitratos		Volumen Corriente		Estrept. Fecales	
	Lleva agua? si no	Desprende mal olor	Tiene mal color	Peces muertos	Montones basura escombros	Vertidos líquidos	Espumas	Aceites Petróleo	Test s/n	Val.	Ancho	Prof.	Test 1 t +/-	MPN	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1															
2															
3															
4															
5															

Número total de corrientes

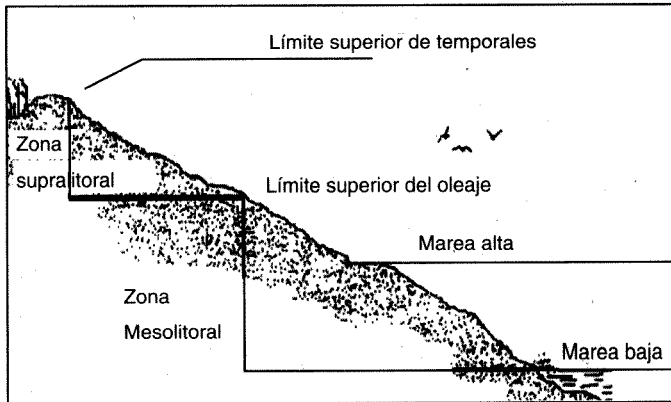
B3. Si usted conoce bien alguna de las corrientes anteriores, anote aquí su número (1-5) [] [] ¿Tenía peces este año? S/N [] []

Nombre de la corriente: [.....]

NOTAS:

- * "Montones de basura o escombros", se refiere a objetos o montones grandes.
- * Para medir los Nitratos utilizar las barritas. Anote S/N en la columna 11 para Nitritos y el valor de Nitratos en la columna 12. Si no se mide, déjelas en blanco.
- * En 13, si es una tubería, indique el diámetro aproximado (en metros).
- * En Estreptococos, anote +/- en 15 si el tubo dio positivo/negativo en 24 horas de incubación. Si no hizo el análisis, déjelas en blanco.

C. ZONA SUPRALITORAL. Es la zona comprendida entre el límite superior de la playa y el límite de la marea alta, (si no hay mareas apreciables, este límite es el superior del oleaje).



C1. Indica la anchura aproximada de la zona supralitoral. (En caso de ser variable, estimar la anchura media.)

0-1 m		1-5 m		5-50 m		50-250 m		>250 m	
1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>

C2. Indica la cobertura dominante en la zona supralitoral.

Marismas	Cañaveral	Otra Vegetación	Roca desnuda, arena	Edificios Construcc. Escolleras	**	**
1	2	3	4	5	N6	N7

D. ZONA MESOLITORAL. Es la zona entre los límites de la marea alta y la marea baja.

(En el Mediterráneo, donde las mareas tienen muy poca amplitud, consideraremos esta zona como aquella batida directamente por el oleaje y su límite superior es la zona de salpicaduras de las olas mayores).

D1. Estime la anchura media de la zona MESOLITORAL.

< 5 m		5-50 m		50-250 m		> 250m	
1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>

NOTAS:

* Las casillas señaladas por dos ** se reservan para Otro, característicos de la región. Consulte con su coordinador.

D2. La zon Mesolitoral está cubierta principalmente de:

Roca sólida	Cantos rodados 0 > 20 cm	Gravas 0 0.2-20 cm	Arenas	Sedimento Fango	Otros Construc.
1	2	3	4	5	6

D3. De las plantas siguientes, ¿cuáles encuentra en esta unidad?

Especies invasoras *	Fanerógamas marinas *	Algas rojas o marrones	Algas verdes sobre fondo fangoso en rodales 0 > 3 m	Algas verdes sobre fondo fangoso cobertura continua o matas densas	Acumulación de algas muertas *	Otros ** Específicos de la región
1	2	3	4	5	6	7

NOTA:

* En el Mediterráneo, esta zona es normalmente estrecha y batida intermitentemente por las olas, no hay "especies invasoras" procedentes de tierra y, generalmente, tampoco algas formando "rodales" o "capas" sobre fondo fangoso. Tan sólo en las zonas rocosas suele haber crecimiento de "algas rojas, verdes o marrones", y en algunos casos fanerógamas vivas como Cymodocea o Zostera. En las costas atlánticas sí pueden presentarse.

* En el apartado 2, Posidonia, Cymodocea, Zostera para el Mediterráneo.

* En el apartado 6 se trata de acumulaciones de algas muertas o restos de Posidonia.

** En el apartado 7 especificar en cada caso.

D4. Si conoce bien su unidad indique si se produce crecimiento explosivo de algas (visible) en Primavera o Verano.

Sí (1) []	No (2) []	No lo sé (3) []
------------	------------	------------------

D5. Indique qué animales, de los citados a continuación, ha encontrado. (Contar la zona supra y mesolitoral como una sola). V=vivos. M=muertos.

Medusas	Gusanos	Moluscos almejas...		Crustáceos cangrejos...		Peces		Aves Marinas		Focas		Delfines		Ratas		Otros **	
		V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Número:																	

NOTA: No contabilizar las aves marinas en vuelo.

¿Ha encontrado lapas vivas? Sí/No [] ¿Y muertas? Sí/No []

En caso de "Otros", especificar de qué se trata, describirlo en F6 y fotografiar si es posible:.....

D6. ¿Ha encontrado aves (vivas o muertas) visiblemente embadurnadas de petróleo o aceite?

No [] Sí [] ¿Cuántas? []

E. BASURAS Y POLUCIÓN

E1. Caminando a lo largo de la marca de marea o la orilla, y regresando por la zona supralitoral, describa el estado general de suciedad de cada zona señalando el porcentaje aproximado de la zona, que se podría incluir en la categoría de "muy sucio", "moderadamente sucio" o "limpio".

	Zona supralitoral % aprox.					Zona mesolitoral % aprox.				
Muy sucio (imposible caminar sin pisar la basura)	0	25	50	75	100	0	25	50	75	100
Moderadamente sucio	0	25	50	75	100	0	25	50	75	100
Limpio (sin basura o con menos de 10 objetos)	0	25	50	75	100	0	25	50	75	100
TOTAL	100 %					100 %				

NOTA: * Rodee con un círculo los números correspondientes de cada zona y categoría, teniendo en cuenta que deben sumar 100 en la supralitoral y 100 en la mediolitoral.

* "Muy sucio" se considera cuando la basura se reparte en una capa más o menos continua a lo largo de la unidad. Sirva como referencia "imposible caminar por la costa sin pisarla". Si el tramo es de unos 100 m., señalaremos 25 en la fila de "muy sucio". En caso de que el tramo no llegue a los 100 metros, debe incluirse en la categoría de "moderadamente sucio".

* En "limpio" o "sin basura" se incluyen aquellas zonas que contengan menos de 10 objetos en un tramo de unos 100 m.

* Entre ambas categorías estará el "moderadamente sucio" que queda como apreciación personal.

E2. Anote aquí los restos de gran tamaño que encuentre en su unidad:

	Nº	Zona supra- litoral	Zona medio- litoral
Materiales procedentes de tierra (ej. Hormigón, escombros, escollera,...)		1	2
Grandes objetos metálicos (ej. autos, vigas, maquinaria,...)		3	4
Mobiliario doméstico (ej. camas, alfombras, restos de muebles,...)		5	6
Basuras domésticas en bolsas o montones de desperdicios		7	8
Restos de naufragios		9	10
Restos de cosechas (ej. patatas, naranjas,...)		11	12
Neumáticos (la mitad o más)		13	14

NOTA: No incluir en ninguno de los apartados anteriores los contenedores colocados para la recogida de basura.

E3. Señale en la relación siguiente los tipos de basuras en general o contaminantes encontrados en su unidad:

	Zona supra-litoral	Zona medio-litoral
Restos plásticos de artes de pesca. (redes, cuerdas, bolsas,...)	1	2
Cintas de embalaje	3	4
Otros plásticos (bolsa, bidones... no sanitarios ni botellas)	5	6
Poliestireno (corcho blanco) o espuma de poliuretano	7	8
Alquitrán, Brea	9	10
Aceite, Petróleo, Gasóleo	11	12
Contenedores de sustancias químicas potencialmente peligrosas	13	14
Restos textiles, calzado, ropa	15	16
Papeles, cartones, maderas, restos vegetales	17	18
Alimentos, huesos de pescado y de sepia	19	20
Excrementos animales y humanos	21	22
Material sanitario (preservativos, compresas, pañales,...)	23	24
Residuos médicos (jeringas, vendas,...)	25	26
Vidrios	27	28
Latas (incluidos envases de spray, camping gas,...)	29	30
Envases de plástico (de bebida, champú,... no bolsas)	31	32

E3A. Cuente, por favor, los envases de bebidas y los portalatas de plástico encontrados tanto en la orilla como en el agua y anótelos en las casillas siguientes: (si son demasiados, haga una estimación)

Env. de cristal: Latas:
 Env. de plástico: Portalatas: Env. cartón: (briks...)

E4. Si conoce bien la unidad inspeccionada, indique con qué frecuencia se suelen producir incidentes de contaminación por vertidos de aguas residuales o fecales. En caso contrario, déjelo en blanco.

Nunca	Raro	Ocasional	Frecuente	Habitual	Estacional
1 <input type="text"/>	2 <input type="text"/>	3 <input type="text"/>	4 <input type="text"/>	5 <input type="text"/>	6 <input type="text"/>

F. OBSERVACIONES GENERALES

F1. ¿Han cambiado los últimos temporales el aspecto de la costa?

- Sí, parece más limpia que de costumbre (1) []
 Sí, parece peor que de costumbre (2) []
 No, recientemente no ha cambiado (3) []
 No lo sé (4) []

F2. ¿Se ha limpiado la playa durante la última semana?

Sí (1) [] No (2) [] No lo sé (3) []

F3. ¿Conoce si hay planes para hacer cambios (positivos o negativos) en la unidad próximamente? Si los hay, descríbalos en F6.

Sí (1) [] No (2) [] No lo sé (3) []

F4. Si tiene evidencia de que existe un riesgo serio (R) o amenaza inminente (I) para esta costa, señale con R o I cuál es. (No más de tres)

Erosión	Extracción de arena o gravas	Edificación	Vertedero de basuras	Contaminación del agua por	Abuso de actividades recreativas	Otros	Acuicultura
1	2	3	4	5	10	11	12
Aguas fecales	Radiactividad	Aceites, Petróleo	Industrias Granjas	Agricultura			
5	6	7	8	9			

F5. ¿Está interesado en continuar con estas actividades? En caso afirmativo, indique de qué manera.

Buscar más información	Promover acciones protección	Promover acciones recuperación	Otros
1	2	3	4

F6. Si desea hacer algún comentario, escríbalo.

D5 (animal notable):



GOBIERNO DE CANARIAS
CONSEJERÍA DE POLÍTICA TERRITORIAL