

Antonio Machado Carrillo

ECOLOGÍA, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO TURÍSTICO EN CANARIAS



**GOBIERNO DE CANARIAS
CONSEJERÍA DE LA PRESIDENCIA
1990**

2.ª Edición: Octubre 1990

Fotocomposición: CHUSKEYSIS, S. A.
C/ Castillo, 15, 1.º
Santa Cruz de Tenerife

Fotomecánica
e impresión: LITOGRAFÍA A. ROMERO, S. A.
C/ Ángel Guimerá, 1
Santa Cruz de Tenerife
ISBN 84-87219-00-4
D. L. TF. 300 - 1990

-

*... y fueron dos gotas,
la primera le dio la vida,
y la segunda le abogó...*

PRESENTACIÓN

Las Islas Canarias, destino de millones de viajeros de todo el Mundo que vienen a disfrutar de nuestra incomparable Naturaleza, se han convertido en una realidad turística que no puede ni debe desarrollarse volviendo la espalda a las preocupaciones medio-ambientales más generalizadas del momento, ni a las exigencias que el concepto de modernidad demanda de todo gobernante. Por ello, la Comunidad de Canarias organizó el pasado Octubre una **Conferencia Mundial sobre el Desarrollo del Turismo y el Medio Ambiente** para tratar con el máximo rigor, independencia y objetividad los problemas que continuamente surgen del binomio turismo/medio ambiente que afectan de manera muy especial a la frágil estructura ecológica de nuestras islas.

Es evidente que nuestra Comunidad, tan inquieta siempre por la defensa de su turismo, observa con cierto rubor y también con preocupación, los males cometidos en su territorio. Nosotros, los canarios, somos conscientes de que en la reciente historia de nuestro crecimiento y desarrollo turístico, no todo se ha hecho bien. Pero también es evidente, que los hechos han ido cambiando las actitudes y la mentalidad de muchos de los responsables de las actividades económicas y nuestra Sociedad se encuentra hoy mejor equipada que nunca para afrontar nuevos retos con talante progresista.

No creemos que el turismo, como actividad que interrelaciona el ocio y el disfrute con procesos productivos de efectos económicos altamente favorables para la población, pueda por sí mismo ser acusado e incluso condenado de inmediato y apriorísticamente como depredador de la Naturaleza. Han de existir vías que conjuguen ambos mundos de forma equilibrada, sin violentar el territorio y la cultura que soporta y da vida al propio fenómeno turístico.

Estos problemas quedaron claramente expuestos en la ponencia presentada por el Asesor de Ecología y Política Ambiental de mi Gabinete y que hoy nos complace ofrecer en su versión íntegra al público canario en-general y a la clase dirigente, en particular, con la esperanza de que sirva de revulsivo e invite a la reflexión serena sobre la historia reciente de nuestra Islas y sobre el modelo de desarrollo futuro más idóneo para todos los canarios.

Noviembre 1989

Lorenzo Olarte Cullen
Presidente del Gobierno

ÍNDICE

Introducción

Ecología y medio ambiente.....	15
Turismo y medio ambiente.....	16
Turismo y ecología	17
Turismo y política	19

Las Islas Canarias, un medio singular

Naturaleza singular.....	23
Naturaleza frágil.....	26
Recursos limitados.....	26
Desarrollo condicionado.....	29
Desarrollo selectivo.....	29

Impacto del turismo sobre el medio canario

El equipamiento turístico.....	34
Las explotaciones turísticas.....	44
La actividad de los turistas.....	53
Otros efectos negativos.....	58

Impacto del medio sobre el turismo

Factores positivos.....	64
Factores negativos.....	66

Medidas de protección y control

De planeamiento.....	72
De mínimos de calidad.....	73
De mayor control.....	74
De protección de espacios naturales.....	75
Medidas preventivas.....	79

Un futuro incierto	
¿Crisis?.....	84
Sugerencias.....	87
Tolerancia versus compromiso.....	92
Agradecimientos	95
Expanded abstract	97
Bibliografía	109

INTRODUCCIÓN

Ecología y medio ambiente

La Ecología es una ciencia que se inició estudiando las relaciones entre los seres vivos y su entorno, aunque hoy es entendida de una forma más global, más holística, como el estudio del funcionamiento o «fisiología» de la Naturaleza.

En este marco conceptual, los ecólogos diferencian y hablan de autoecología cuando se ocupan de una especie concreta; de cómo la afectan los factores físicos y las otras especies, y viceversa, cómo los influye ella a su vez. El enfoque autoecológico centra la atención sobre una especie-objeto y estudia su hábitat; es decir, estudia el ambiente donde se desenvuelve, su medio, o lo que en redundante genialidad de nuestro país, se ha dado en llamar «medio ambiente».

El enfoque *sin*ecológico, por el contrario, contempla las unidades naturales en su totalidad como sistemas (ecosistemas) funcionales donde todos y cada uno de sus elementos, vivos o no, son importantes. No hay «vedettes».

Es conveniente tener presente tal particularidad, pues al hablar de «medio ambiente» de forma genérica, nos estamos refiriendo a uno muy concreto; aquél definido en función de la especie *Homo sapiens* (L. 1758). Es un concepto autoecológico.

Un letrero de aluminio mal ubicado en medio del campo es (sin)ecológicamente inerte o de muy poca incidencia en el ecosistema. Sin embargo, en términos medio ambientales —visto por el hombre— puede ser un verdadero atentado (paisajístico). La especie humana destaca de las demás animales por incorporar sesgos culturales —como la estética— a sus demandas autoecológicas.

Las normas de calidad (ambiental) del aire establecen niveles máximos de SO₂ tolerables para la salud del hombre sin preocuparse, por poner un caso, si los líquenes han dejado de existir a niveles mucho más bajos.

Esta actitud un tanto justificada en el antropocentrismo primario y un tanto miope que ha jalonado la historia del hombre, está cambiando en la

última década, pero no por mero altruismo, sino fruto del mejor entendimiento de los macroprocesos vitales que gobiernan la Biosfera. Es un problema de escalas, pero el hombre, sigue siendo la medida de todas las cosas.

Hasta épocas recientes la preocupación que primaba en materia ecológica guardaba una dimensión local, cierto matiz intelectual o romántico y radicaba en el efecto negativo que sobre la Naturaleza tenía el desarrollo económico. Hoy, la capacidad tecnológica del hombre y los desajustes ecológicos que provoca en el medio directamente o a través de los productos que libera en concentraciones supra-naturales, ha rebasado la escala doméstica de su propia capacidad de respuesta y enmienda. Los problemas adquieren dimensiones supranacionales. Los papeles se invierten y en la actualidad, algunos gobiernos (v. Informe Brundland¹) y organismos internacionales (i.e. World Bank, 1987) empiezan a preocuparse seriamente del efecto que la limitación de los recursos naturales, su degradación y los desequilibrios ecológicos en general, van a tener sobre el futuro desarrollo económico².

Ecología y economía tendrán que ir de la mano, lo cual no es sólo factible, sino perfectamente lógico, siempre que no entendamos esta última como mero mercantilismo monetario.

Turismo y medio ambiente

Hemos considerado necesario poner de manifiesto estas diferencias ya que repetidamente se barajan los términos ecológico y medio ambiental sin percibir sus matices y consecuencias. Tales imprecisiones se dan asimismo en el sector turístico y a nuestro entender, con un mayor agravante, pues han sido empleados de forma aun más limitada e interesada.

En general, y sobre todo en el pasado, lo ecológico o ambiental tenía para el sector turístico un mero valor escenarial.

Si el entorno o paisaje era bonito, agreste, o de aspecto natural, aquello era «ecológico» o ambientalmente correcto, sin mayores distinciones. Hemos conocido arquitectos proyectistas que calificaban de ecológica su obra por desarrollarse a baja densidad y por incorporar campos de golf, cascadas de agua y muchas plantas, sobre todo palmeras tipo cocotero. El sujeto se limitaba a valorar una anatomía, la cáscara o aspecto externo de su actuación, y lo mismo respecto del territorio, empleando además clichés importados totalmente ajenos a la realidad ecológica y fisionómica de los ecosistemas locales.

1. Informe de la World Commission on Environment and Development, «Our Common Future» (1987, Oxford University Press)

2. Costing the Earth. A survey of the environment.- The Economist, 2-3 Sept. 1989.

Las exigencias de calidad ambiental pronto se extendieron a otros aspectos de percepción sensorial. Además de hermosa y soleada, en una playa debe haber pocos ruidos, oler bien, sus aguas deben estar libres de *Salmonella*, etc y así sucesivamente en una escalada hacia los óptimos ambientales del *Homo sapiens*. La salubridad biológica, la comodidad habitable y la belleza estética definen genéricamente la calidad ecológica (*sensu* González Liberal, 1972) de un determinado ámbito físico.

El sector turístico se ha interesado en el medio ambiente de una forma egoísta en tanto apoya o soporta su propia actividad. El medio ambiente no ha sido para el turismo un impedimento, sino un recurso y una oportunidad (Pigram, 1980). Se ha venido a preocupar por él, cuando la Naturaleza comienza a ser un bien escaso y más demandado y cuando los problemas ambientales —a menudo consecuencia del desarrollismo turístico— se han acrecentado amenazando su propia supervivencia. Bajo el grito de ¡Ojo, no matematos a la gallina de los huevos de oro! se vienen sucediendo multitud de congresos, simposios y conferencias internacionales³ oficialmente preocupados por el medio ambiente, cuando en el fondo y en la mayoría de los casos, lo que preocupa es el futuro del desarrollo turístico. Lección aprendida: el turismo está inseparablemente ligado al medio ambiente. Si éste se deteriora, el turismo se deteriora. Si éste muere, el turismo muere.

Existe además, una nueva y reciente preocupación por lo «ambiental» que está directamente ligada a los movimientos llamados «ecologistas⁴», «conservacionistas» o «verdes». Estos movimientos ciudadanos han adquirido tal virulencia en su lucha por modelos diferentes de desarrollo o en la defensa de valores singulares del territorio, que todo inversor prudente se informa sobre su existencia, implantación y fuerza real. Sabe que se enfrenta a factores no estrictamente econométricos y ajenos a su ámbito usual de actividad, pero con alta capacidad de ruido y tendencia a magnificarse, lo que puede tener grandes repercusiones monetarias para su inversión.

Turismo y ecología

Los especialistas en gestión del ocio (Manning, 1979) distinguen para un territorio dado entre la capacidad de acogida *física* (cuánta gente cabe físicamente), la *ecológica* (cuánta resiste el ecosistema sin alterarse sensiblemente) y la *psicológica* (cuánta toleran las propias personas).

3. Congreso de Economía y Turismo del Mediterráneo Occidental (Madrid, 1972), European Conference on Tourism and the Environment (Jersey, 1979), Regional Seminar on Tourism and the Environment (Cyprus, 1980), the Impact of Tourism on the Environment (París, 1982), Workshop on Environmental Aspect of Tourism (Madrid, 1983), etc.

4. No debe confundirse el ecologismo con la ecología, ni a los ecologistas con los ecólogos. Es equivalente a confundir el socialismo con la sociología o a los socialistas con los sociólogos.

Como quiera que no se trata de enlatar turistas en una isla, podemos prescindir de la primera categoría y centrar nuestra atención en las otras dos.

Es manifiesto que el sector turístico se autoregula en función de la demanda-oferta según la capacidad de carga psicológica de las zonas. Los turistas elegirán una playa más o menos hacinada según sus propios gustos personales y lo mismo ocurrirá respecto al deterioro ambiental perceptible (más o menos basuras). Por ello, cuando los niveles de tolerancia máxima se aproximan peligrosamente, el propio sector reacciona e intenta corregirlos (limpieza de playas, tratamiento de aguas, paisajismo, etc). Las soluciones caen en su ámbito de actuación; son plausibles.

Sin embargo, lo que puede ser bueno para el turismo bien puede no ser bueno para el territorio. Un área puede reunir óptimas condiciones para una promoción turística (sol, bellezas naturales, desmontes fáciles, etc) pero tal vez la forma o dimensión en que ésta se proyecte rebasa la capacidad de carga ecológica de la zona⁵. Quiere esto decir, que los ecosistemas se transformarán, quizás irreversiblemente y a menudo con consecuencias negativas para la población local y sus actividades o para la propia actividad turística (erosión, reducción de recursos hídricos, etc).

Hay también quienes piensan que el desarrollo turístico se puede instalar en cualquier zona, de una forma aséptica y aislada, minimizando la dependencia con el entorno o «hinterland», e importando (incl. mano de obra) o produciendo todo aquello que fuera necesario. El territorio sería un mero soporte físico y escénico de los enclaves turísticos. Tal vez se pudiera proceder de ese modo, pero habría que considerar también, entre otras cosas, los residuos que se generan. Además, a ciertas escalas, es imposible establecer enclaves o burbujas turísticas ecológica y sociológicamente cerradas y aislarse del territorio donde se asientan. Tarde o temprano afloran los desequilibrios y, aunque este esquema de turismo probeta pudiera ser técnicamente factible, quisieramos pensar que no es políticamente deseable.

Los desajustes ecológicos no son obvios al principio, sino que sobrevienen paulatina y progresivamente. Existe generalmente un desfase entre la percepción ambiental y la realidad subyacente (Gartner, 1987).

Pocos promotores autolimitan su negocio voluntariamente por extrañas argumentaciones ecológicas y en favor de terceros. Muy al contrario, si pueden, dejan las cargas ambientales y requerimientos de infraestructura a los que vengan detrás o al sector público.

Es pues tarea de los poderes públicos ejercer dicha función controladora, establecer límites, velar por la salud ecológica de todo el territorio

5. Sobre este particular existe mucha literatura (v. Baretje, 1977).

y reconducir las deseconomías generadas. De ello dependerá el resultado: conflicto, coexistencia o integración.

Turismo y política

En la actualidad, la clase política cuenta ya con cierta conciencia de los problemas ecológicos y ambientales, pero, en general, es una preocupación no sustantiva, sino en tanto afecta a sectores económicos dinámicos, como el turístico. Existe también auténtica inquietud ecológica en varios políticos, pero se traduce en una preocupación bastante etérea. Poco se sabe sobre cómo proceder. Los problemas ecológicos se manifiestan a gran escala, actúan a medio y largo plazo y, las más de las veces, por acúmulo de pequeñas acciones que separadamente parecen inocuas. El turismo se implanta localmente, surge de forma puntual, en tiempos cortos y, a menudo, vertiginosamente como en el caso canario.

En 1980, Juan Carlos I presentó en España la «Estrategia Mundial para la Conservación» (o «La Conservación de los recursos vivos para el logro de un desarrollo sostenido»). No sólo fue aceptada por el Gobierno de la Nación⁶ sino también, en Diciembre de 1987, por el Gobierno Autónomo de Canarias. Quiere esto decir que oficialmente se ha apostado por el llamado ecodesarrollo. No se trata pues de buscar el provecho inmediato, de primera instancia y fugaz, sino que, en propio interés del hombre, también debemos garantizar la última instancia y minimizar todo tipo de riesgos en la travesía. En otras palabras, desarrollo económico duradero o sostenible (Barbier, 1987).

El ecodesarrollo obliga a concebir políticas sectoriales integradas entre sí y sobre el territorio, que es el tablero de juego común. Así lo vienen preconizando en general las instituciones internacionales, pero también en lo que concierne al turismo, como lo demuestra el reciente Seminario del Consejo de Europa, organizado al efecto⁷. Sin embargo, cuando se habla de integración en los proyectos turísticos, al menos tal cual ha sido planteada en la mayoría de los casos, resulta una falacia.

Si uno analiza críticamente los proyectos se observa que generalmente se trata de una adaptación de la obra civil a la fisonomía del entorno, a lo sumo una integración en el paisaje-escenario (estilo tradicional, materiales locales, etc).

6. Adaptada por la Comisión Interministerial del Medio Ambiente (CIMA) y aprobada por Consejo de Ministros de 6 de Junio de 1980.

7. «Tourisme et politique integree de planification. Alternatives au tourisme de masse afin de préserver un environnement intact», Consejo de Europa, Chipre, 1-2 Sept. 1989.

Una auténtica integración va más allá y ha de imbricarse en la ecología de la zona y, pensamos también, en su cultura. Es decir, una integración funcional y no anatómica que siga, o al menos respete, los circuitos naturales y las costumbres sociales; sin violentarlas, sin transformarlas sensiblemente, sin anularlas. El aceptar la integración como objetivo en política turística conlleva el asumir importantes condicionantes y fuertes restricciones, máxime en territorios como las islas, de ecología frágil y donde suelen existir sociedades locales muy bien caracterizadas (Consejo de Europa, 1980). A pesar de todo lo que se ha escrito y teorizado sobre el particular, hay muy pocos ejemplos prácticos de auténtica integración (v. Budowsky, 1977).

Desde el punto de vista sociológico las consecuencias de una no integración son la marginación y la ajenización, y desde la perspectiva ecológica algo más complejo: la alteración de flujos, pérdida de diversidad, regresión, banalización de los elementos, ruptura del *continuum naturalis*, merma de productividad, eutrofización, etc.

En términos de auténtica economía del ecodesarrollo, un proyecto integrado debería responder a estos dos condicionantes: sociológico y ecológico, y nada de lo que se ha hecho hasta ahora en las Islas parece cumplir con ellos. Canarias se encuentra pues en contradicción, viviendo de un desarrollo turístico expansivo que va en dirección opuesta a los macroobjetivos declarados.

Y no es fácil encontrar salida a esta contradicción.

LAS ISLAS CANARIAS, UN MEDIO SINGULAR

El Archipiélago Canario (7.490 Km²) es un destino turístico bien conocido en Europa, lugar de donde procede prácticamente la totalidad de los turistas que rondan en la actualidad los 5 - 7 millones al año. Pero mucho antes, ya en los siglos XVIII y XIX, Canarias era una región famosa en círculos científicos (v. Herrera Piqué, 1987).

«And we have just left perhaps one of the most interesting places in the world, just at the moment when we were near enough for every object to create, without satisfying, our utmost curiosity.»

Charles Darwin¹

Naturaleza singular

Es hecho conocido que las islas oceánicas, es decir, aquellas que surgieron del fondo del mar fruto del volcanismo y sin conexión con el continente, ofrecen una fauna y flora muy distinta y excepcional (v. Wallace, 1892). Los seres vivos que lograron vencer la barrera del océano evolucionaron aislados en los recintos insulares, diferenciándose de sus parientes del continente, o multiplicándose en numerosas especies adaptadas cada una a los diversos nichos ecológicos aún sin ocupar. El resultado final es una naturaleza diferente, original, muy rica en endemismos² en los cuales los científicos se afanan por estudiar los mecanismos de la evolución. En las islas oceánicas estos procesos son tan variados y patentes que por eso se las considera auténticos laboratorios de la evolución.

1. Impedido por una cuarentena Charles Darwin no pudo desembarcar en Tenerife y escribía estas líneas el 27 de Diciembre de 1831 desde el Beagle.

2. Los biólogos consideran endemismos a los animales o plantas que sólo existen en una región dada; o dicho de otro modo, que son exclusivos de esa región y no se hallan de forma natural en ninguna otra parte de la Tierra.

Las islas Hawaii, las Galápagos y las Canarias cuentan entre las más afamadas.

CUADRO I

Plantas vasculares endémicas de algunas regiones

ÁREAS/ISLAS CONTINENTALES		ISLAS OCEÁNICAS	
Escandinavia.....	6	Madeira.....	145
Gran Bretaña.....	15	Galápagos.....	231
Francia.....	80	Canarias.....	670
Italia.....	142	Hawaii.....	1.334

Fuentes: UICN (1983), Malato-Beliz (1988), Porter (1985) y Lamouroux (1979).

En el caso de Canarias se da además otra peculiaridad. Por su situación geográfica adyacente al Continente africano y debido a la influencia favorable y combinada de los vientos alisios y de la Corriente fría de Canarias, estas islas han servido de refugio a especies vegetales y animales que existieron hace varios millones de años. Los glaciares, en Europa, y la desertización, en el Norte de Africa, acabaron con la flora y fauna del Terciario, de las cuales escapó una muestra que sigue viva en Canarias y Madeira. Los bosques húmedos de lauráceas, la llamada laurisilva canaria, es considerada con acierto como un fósil viviente (Ciferri, 1962), algo realmente excepcional. Por eso las plantas endémicas de Canarias, los lagartos que tanto abundan en las islas, o miles de insectos minúsculos, no sólo tienen interés científico por ser diferentes a los que pueblan los vecinos continentes, sino porque encierran en sus genes una valiosísima e irreplicable información sobre el pasado de la Tierra.

Sin embargo, muy poco de estos singulares valores trascienden al turista, en general, poco informado. Sólo plantas notables como el drago, el pino o la palmera canaria llaman su atención, pero no las distinguen de otras especies muy vistosas y comunes como las flores de Pascua, bougainvilleas, cactus, etc y las toman por plantas canarias, cuando en realidad proceden de Sudáfrica y México.

En cualquier caso, además de la bondad del clima, el turista aprecia todo lo que es distinto respecto de su país de origen (v. Mannel & Iso-Ahola, 1987). En este sentido la dominante volcánica, la diversidad, la profunda compartimentación ecológica y riqueza de contrastes que caracterizan el

paisaje de las islas oceánicas, constituyen un importante fondo de comercio en términos turísticos.

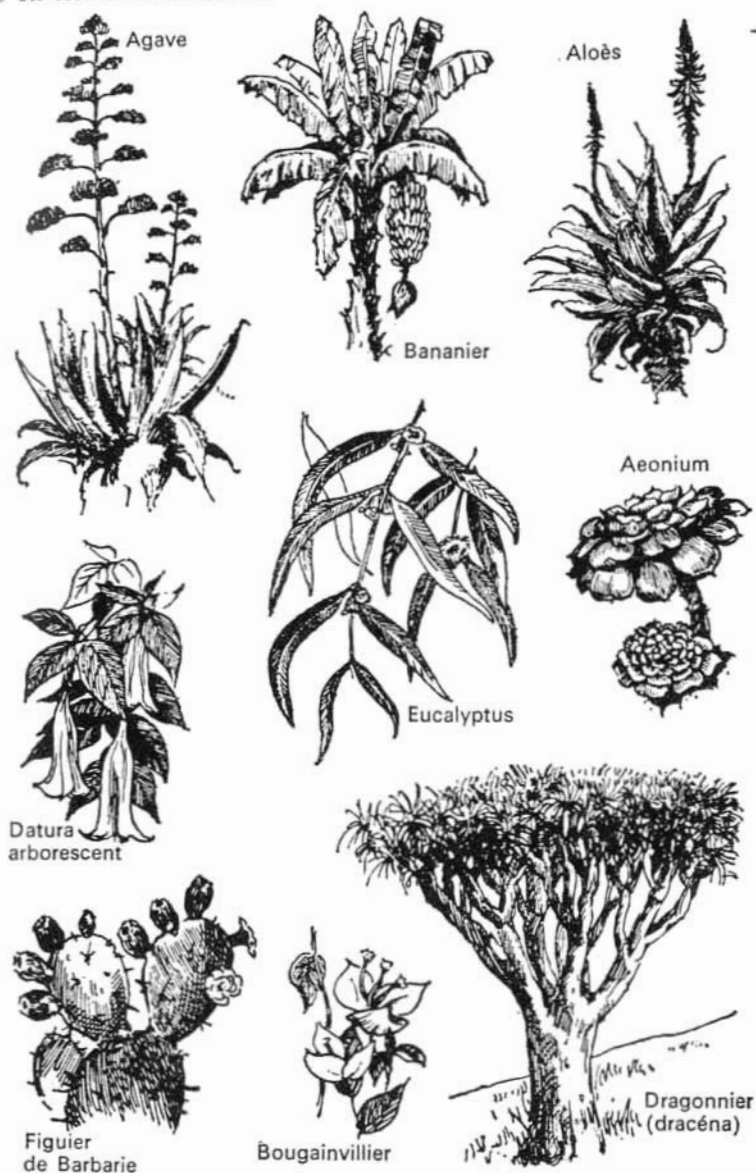


Fig. 1.- Lámina tomada de la guía turística «Iles Canaries» (Poche-Voyage, Marcus 1974). Sólo dos plantas de las representadas son autóctonas de Canarias.

Naturaleza frágil

La originalidad de la naturaleza de las islas oceánicas tiene una importante contrapartida: su fragilidad. Las plantas y animales que pueblan este tipo de islas son ciertamente interesantes, pero generalmente muy pocas en número si se las compara con porciones de territorio continental equivalentes. Los ecosistemas insulares se las tienen que apañar —por expresarlo de algún modo— con pocas especies y esto trae consigo la fragilidad (baja homeóstasis) de sus estructuras y funcionamiento (v. Müller-Dumbois, 1981). Sirvan de muestra algunos datos:

El 91% de las aves extinguidas en el Mundo en época histórica (127!) son formas insulares (Thomson *in* Williamson, 1981).

En la Península Ibérica se conocen unas 6000 plantas silvestres, de las cuales apenas un 2% son especies introducidas procedentes de otras regiones (Gómez Campo, 1985). El 98% restante es flora autóctona.

Las islas, por el contrario, son muy susceptibles a la invasión de especies foráneas (v. Brown & Gibson, 1983). En Canarias, de las 2.200 plantas registradas, el 37% son especies introducidas y asilvestradas (Kämmer, 1982). Muchas de estas invasoras ocupan el lugar de las plantas canarias y las desplazan amenazando su supervivencia. Peor consecuencia tienen los animales introducidos, como las cabras o los muflones. La flora canaria evolucionó sin conocer grandes herbívoros y no está adaptada a ellos. Por todos estos motivos, en la actualidad el 75% de nuestra flora endémica se encuentra amenazada y unas 70 especies se hallan en extremo peligro de extinción. Con el deterioro de la cubierta vegetal natural sobreviene la erosión y pérdida de suelos y los ecosistemas quedan alterados; mutilados de forma irreversible.

Para la economía o la salud pública un peligro potencial constante lo constituye la posible introducción y expansión de animales perjudiciales o peligrosos —las serpientes, por ejemplo— cuyo nicho ecológico se encuentra vacío en Canarias. La reciente invasión de ardillas morunas —decenas de miles— en la isla de Fuerteventura a partir de sólo dos parejas, demuestra que estos riesgos son reales (Machado, 1985).

Recursos limitados

Si algo caracteriza a las islas, es lo limitado de sus recursos naturales y, en nuestras latitudes, muy particularmente, tres de ellos: suelo, agua y energía. Estos factores son los que básicamente modelan la capacidad de carga de un territorio y, en consecuencia, sobre los que bascula su ecología y economía.

En las Canarias occidentales la recarga de los acuíferos no sólo depende de la lluvia, sino de un peculiar fenómeno de captación de las nieblas. Las nubes cargadas de humedad en su travesía oceánica tropiezan con los bloques insulares y al lamer las laderas son peinadas por las hojas y acículas de la vegetación. El agua así captada puede suponer hasta 2500 mm de pluviometría adicional en lugares donde la lluvia apenas llega a los 650 mm. anuales (Kämmer, F. 1974). Cualquier retroceso de la cubierta vegetal, particularmente en las cumbres y laderas de barlovento, tiene una repercusión directa en la captación de agua, auténtico elemento clave en la economía isleña (v. Soler & Lozano, 1984).

El suelo fértil sólo abunda en islas llanas como Fuerteventura, donde el agua es limitadísima y salobre (pluviometría 200 mm, Marzol, 1989); en el resto de las islas es un bien escaso debido a lo acusado del relieve o aridez del terreno. Sólo un 25% del territorio insular es considerado suelo agrícola útil, y de él apenas un 7% se emplea en regadío (Leon García, 1984). A esta escasez de suelo se suma el agravante de su pérdida por erosión, terriblemente acrecentada con la deforestación, incendios y, según ya comentamos, con el pastoreo. La mitad de la superficie de las islas presenta problemas de erosión y el 6,6% de ella se considera grave (DGMA, 1988).

Los mejores suelos se formaron en el dominio de la laurisilva, de ahí, que esta formación tan singular haya sido la más afectada por la roturaciones. Además, hasta entrados en el presente siglo, la fuente principal de energía la constituía el propio bosque por lo que sufrió el mayor impacto del asentamiento humano (v. Parsons, 1981). Fuente de leña, de suelo fértil, de materia orgánica para los cultivos, etcétera. El resultado ha sido drástico. En Gran Canaria, por ejemplo, ya sólo quedan unos enclaves raquíuticos; menos del 2% de la laurisilva original (Kunkel, 1985).

En cualquier caso, el canario ha sido consciente de lo limitado de los recursos disponibles y pensamos que es asombrosa la manera como se ha esforzado por sacarles provecho, manipulando y adaptando el territorio con franco desparpajo. Así ha aterrazado las laderas para obtener bancales horizontales cultivables (p.ej. Valle Gran Rey, La Gomera), ha trasladado miles de toneladas de tierra fértil, camión a camión, desde las cumbres (1000 m) hasta la costa donde el clima es más favorable agrícolamente (p.ej. costa oeste de Tenerife³), ha llevado el agua a través de un complejísimo sistema de galerías, pozos y canales allí donde más producía (p. ej. Valle de Aridane, La Palma⁴) o ha excavado hoyo a hoyo, los campos de lapilli para alcanzar el suelo fértil subyacente (La Geria, Lanzarote).

3. Se calcula que en Tenerife se han trasladado 60.000.000 metros cúbicos de tierra (Santos, 1989).

4. En la isla de La Palma (708 Km²) se han sorribado 2.100 hectáreas de platanera en el período 1965 - 1984 (Rodríguez Brito, 1986).

El canario ha sido constructor de paisajes y el atractivo de las islas lo constituyen hoy el paisaje natural y el paisaje antropizado, indistinta o solapadamente.

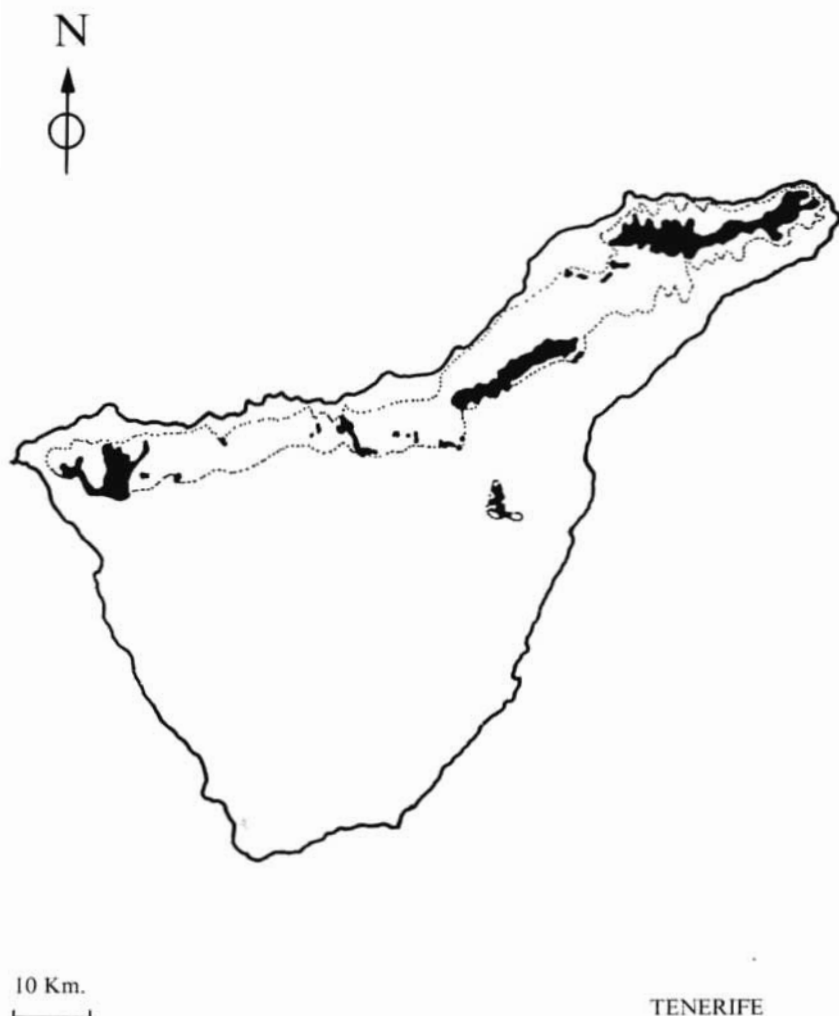


Fig. 2.- En negro, distribución actual de la laurisilva en Tenerife y en línea de puntos, su presumible distribución en el pasado (basado en Santos, 1979).

Desarrollo condicionado

Hombre y territorio se han coadaptado. El isleño ha transformado el entorno en su provecho pero siempre limitado por los elementos antes afluídos. En cierta manera el sistema era autoregulante y cuando se alcanzaba la capacidad de carga, sobrevenía la emigración. Hablamos del pasado y del pasado reciente.

La emigración ha sido un mecanismo de salud ecológica para las islas; algo así como la válvula de seguridad para que sistemas más o menos cerrados y en equilibrio hombre-medio, no se recalienten y colapsen. Sin embargo, el hombre tecnológico no se resigna fácilmente a abandonar su tierra y busca el modo de importar lo que falta y aumentar artificialmente la capacidad de carga de la isla. El coste es conocido: dependencia externa, vulnerabilidad económica, etc, pero siempre se ha justificado en la mejora de calidad de vida de la población.

Existe pues una relación condicionada entre el bienestar de los isleños, el nivel de aprovechamiento de los recursos naturales y las cotas de dependencia externa asumidas.

No se interpreten estas líneas como una loa subliminal a los sistemas autárquicos, inviábiles en la actual sociedad capitalista de libre mercado y, más aún, tratándose Canarias de un insignificante «small country». Sirvan pues como una mera llamada de atención sobre un fenómeno delicado que tiene sus niveles de sensatez e insensatez y que, como veremos, afecta muy particularmente a las estrategias de desarrollo turístico.

Desarrollo selectivo

No echemos en el olvido la singular Naturaleza de las islas y el importantísimo patrimonio genético que albergan. Es uno de los tres objetivos primordiales de la Estrategia Mundial de la Conservación, el preservar la diversidad genética, objetivo este de trascendencia internacional, que se debería convertir en uno de los platos cruciales de la política del desarrollo en Canarias. La propia Estrategia Mundial (UICN & al. 1980) le dedica un apartado específico, el 17: «Programa global para proteger las zonas ricas en recursos genéticos». Pero no es sencillo conjugar el desarrollo economicista de un mercado libre con la preservación de la diversidad genética de un territorio limitado, frágil y único.

En las «Jornadas sobre aspectos ambientales del turismo» celebradas en Madrid (1983) por la Organización Mundial del Turismo (OMT) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), se debatió extensamente la importancia de las islas ricas en endemismos y

con alto valor científico, recomendándose para aquellas no habitadas, que se implantara un estricto control de las visitas. Esta medida precautoria tal vez sea aplicable a las Galápagos, pero evidentemente no a las Islas Canarias, donde hoy vive millón y medio de personas.

Un proverbio español dice que «no se pueden hacer tortillas sin romper huevos» y esto deben asumirlo hasta los más recalcitrantes conservacionistas. De lo que se trata pues es de que sólo se rompan aquéllos que sean imprescindibles.

Es conocido que en el pasado reciente el hombre despilfarró recursos de una forma alegre y absurda, y que la Naturaleza en las islas, en particular los bosques, sufrieron la peor parte⁵. Sin embargo, en la actualidad tenemos conciencia de la importancia del patrimonio natural de Canarias, altamente amanzado de extinción, y de las repercusiones ecológicas e indirectamente económicas que su deterioro conlleva (v. Sutton, 1976).

No hay pues excusa de ignorancia para permitir más despilfarro insensato de los recursos naturales o el deterioro superfluo de la Naturaleza, fruto de no haber planificado bien las cosas. Es más, hoy no hay —a nuestro entender— causa que justifique políticamente la transformación de hábitats naturales o seminaturales en aras del desarrollo cuando existen sobradas áreas ya alteradas y en desuso que podrían aceptar dicho desarrollo. Y peor aun se han de considerar aquellas nuevas ocupaciones que no obedecen a las necesidades de los isleños, sino que se hacen para beneficio de terceros.

Canarias no puede ser homologada a un territorio cualquiera. Desarrollar en Canarias es como jugar a la pelota en una tienda de porcelana. Es cuestión de Ciencias Naturales, no de chauvinismo. La singularidad de su Naturaleza exige extremas precauciones y en buena lógica, una actitud selectiva respecto a las actividades que se pretenden instalar en las islas (v. McEachern & Towle, 1974).

Esta estrategia no se ha seguido en Canarias y en las dos últimas décadas se ha visto como ha acudido capital foráneo de muy diversa —y dudosa (s. Domínguez Hormiga, 1989)— procedencia a cultivar el turismo en este Archipiélago, mucho más allá de las cotas que bastarían para el bienestar de la población local. Actualmente hay inmigración en Canarias, la máxima de España (v. Iberia Press, 1989), algo insólito en la historia de las Islas.

Los objetivos han estado invertidos: «Canarias para el Turismo», y no «Turismo para Canarias».

5. Una buena sinopsis se puede encontrar en el capítulo «El hombre y el medio» de la Geografía de Canarias (Santos & al. 1984).

IMPACTO DEL TURISMO
SOBRE EL MEDIO CANARIO

Escribe Vera Galván (1984) que por encima de otras consideraciones, el turismo ha sido el responsable de la mayor transformación que se ha producido en el espacio canario a lo largo de su historia. No estamos convencidos que haya sido la mayor —puesto que corresponde a las roturaciones agrarias— pero sí la más intensa.

El sector servicios ha pasado de representar un 43,3% en la economía de Canarias en 1960 (FIES), a un 74,4% en 1987 (Banco de Bilbao, 1988). El desarrollo del turismo ha sido el motor de este cambio e inductor de una nueva estructura espacial en las islas (traslados de población, nuevas carreteras, aeropuertos, etc). Existe abundante literatura sobre el particular, tanto en el aspecto estrictamente económico-financiero (créditos turísticos, inversiones, beneficios, impuestos, etc.), como en otros relacionados: administración, empresas, hostelería, formación, ordenación del territorio, transporte, mercados, comercio, etc. El lector podrá encontrar suficiente información en la poco conocida obra de Riedel (1971) y en los resultados de las IV Jornadas de Estudios Económicos Canarios (Octubre 1983) dedicadas a «El Turismo en Canarias» (Varios, 1985).

Infortunadamente los aspectos medioambientales relacionados con el turismo no han recibido la misma atención, a pesar de que fuera de nuestras fronteras se viene alertando sobre el particular desde hace tiempo (OCDE, 1977; Pye & Blackie, 1979, etc). En 1971, por ejemplo, Riedel (*o.c.*) ni se lo plantea.

Es muy poca la información disponible y cuando la hay, es puntual, parcial y no está sistematizada. Es más, las instituciones científicas regionales e insulares se encuentran aún en fase de inventariación e investigación básica de los recursos naturales, y se han iniciado muy pocos estudios aplicados. Prácticamente no existen evaluaciones del impacto ecológico, ambiental o cultural de las diferentes actividades económicas¹.

1. En 1977 el Instituto Español de Turismo propuso realizar un estudio piloto interdisciplinario e internacional de metodologías de planteamiento integrado que cubría especialmente el impacto del turismo (Anónimo, 1977). Se eligieron entre otras zonas, las islas de Lanzarote y Tenerife. Dicha iniciativa abortó.

En este contexto resulta pues imposible presentar cuantificaciones de los impactos del turismo en el medio canario, de manera que lo que prosigue se ha de enmarcar en el ámbito de las valoraciones cualitativas, forzosamente personales y sujetas al riesgo de error que todo subjetivismo conlleva.

Para empezar, debemos distinguir tres aspectos bien diferenciados, aunque sus consecuencias se solapan en muchos de los casos: (a) el equipamiento turístico o implantación de infraestructuras al cual está ligado el sector construcción, (b) el turismo en fase operativa que atañe a las explotaciones turísticas y (c) las actividades de los propios turistas.

CUADRO II

A su juicio, ¿la expansión del turismo está propiciando la degradación del medio ambiente en las islas?

Isla	SI	NO	NS/NC
El Hierro	75.7%	12.4%	1.9%
La Gomera	55.0%	39.1%	5.8%
La Palma	52.9%	36.6%	10.5%
Tenerife	66.7%	27.2%	6.1%
Gran Canaria	63.3%	29.6%	7.2%
Fuerteventura	41.4%	51.6%	7.0%
Lanzarote	74.1%	22.0%	3.9%
TOTAL	64.0%	29.2%	6.8%

Fuente: SIGMA DOS (1988): Problemas y expectativas de la sociedad canaria. Gobierno de Canarias. Encuesta realizada en Octubre de 1987 (n = 2.200).

El equipamiento turístico

El turismo es considerado en general como una actividad positiva y enriquecedora para el hombre (v. Ortuño, 1986). Existe abundante bibliografía que trata sobre el modo racional de planificar y ordenar el turismo de manera que no genere tantos problemas ambientales (Frechilla & al., 1977; Travis, 1978; Figuerola, 1986, etc). Sin embargo, en Canarias, como en otras regiones análogas, no ha ocurrido así, y el turismo espontáneo,

no planificado es cuestionado hoy por amplios sectores de la sociedad. Existe una creciente sensación de alarma que aflora continuamente en la prensa local o en las conversaciones de café. Muchos canarios, preocupados por su tierra, ven como casi a diario surgen nuevos apartamentos. ¿A dónde vamos a parar?, se preguntan. Intuyen que la cosa está desbordada, que se está pasando y sienten congoja porque no perciben quién puede frenar este desmadre o potro desbocado (Leira & al., 1987).

La convocatoria de la Conferencia Mundial sobre el Desarrollo del Turismo y el Medio Ambiente (Oct. 1989) en la que fue presentada este trabajo, es, en cierto modo, reflejo de la creciente preocupación ambiental de la sociedad canaria.

El negocio inmobiliario-turístico.

Canarias vivió intensamente los «booms» turísticos de los años 60 y 70: arrolladores, desprogramados, improvisados, pero también, especuladores (v. Hernández Gutiérrez, 1987). El turismo trajo bien y prosperidad a las islas, pero también horror, hacinamiento, cemento y destrucción. Maspalomas-Playa del Inglés, en la isla de Gran Canaria fue un detonante de cómo no se debían hacer las cosas, y todos pensamos que la lección estaba aprendida.

Pero no fue así. Pasada la crisis de la segunda mitad de los años 70, el negocio inmobiliario, que seguía latente, surgió con más virulencia que nunca. La especulación del suelo, revulsivo de todo el proceso, se vio favorecida por los mecanismos de blanqueo de dinero y avivada por la progresiva invasión de capitales foráneos: «Casas blancas para dinero negro» (Boller, 1966). El dinero alemán llegó a raudales tras la promulgación en 1968 de la llamada Ley Strauss² —no exenta de picaresca— que favorecía a las inversiones alemanas en países subdesarrollados o en desarrollo, verbigracia Canarias. A título anecdótico, según las estadísticas oficiales alemanas, el dinero invertido en Canarias³ por súbditos de la República Federal desde 1977 hasta 1984, fue de 73.637 millones de pesetas corrientes, equivalentes a 143.337 millones actuales, de 1988 (Rodríguez Martín, com. pers.)

Las manipulaciones de los planes urbanísticos (Planes Generales y Parciales) con el fin de realizar conversiones fraudulentas e ilegales de suelo rústico en suelo urbano, fueron práctica generalizada (Vera Galván, 1984 p. 335). Con la entrada de España en la Comunidad Económica Europea

2. «Ley fiscal sobre ayuda a países en desarrollo» (Ley 15-3/1968). En sus anexos figuran las Islas Canarias.

3. Las cifras de Canarias se conocen ya que se publican segregadas de las de España, en la sección de África.

en enero de 1986 los súbditos de países comunitarios (no así las sociedades extranjeras) quedaron liberados de tener que pedir autorización al Ministerio de Defensa⁴ para poder adquirir terrenos en Canarias⁵.

CUADRO III

Evolución del turismo en las Islas Canarias (cifras en miles de turistas)

AÑO	Tenerife	Gran Canaria	Fuerte- ventura	Lanza- rote	Total	Incr.
1950	7,0	8,0	—	—	15,0	—
1955	20,0	19,5	—	—	39,5	163%
1960	27,0	36,0	—	—	69,0	75%
1965	125,0	191,5	—	—	316,5	359%
1970	321,0	466,5	8,5	25,0	821,0	159%
1975	1.003,0	906,0	21,0	81,0	2.011,0	145%
1980	1.189,0	1.022,5	136,0	175,0	2.521,5	25%
1985	1.653,0	1.448,0	247,0	388,5	3.736,5	48%
1988 ⁶	2.503,5	1.989,5	322,5	745,5	5.561,0	49%

Fuentes: Organización Sindical (1950-1958), Juntas Insulares de Turismo (1957-1962), Comisión Provincial de Información, Turismo y Educación Popular (1962-73), Patronato de Turismo de Tenerife (Tenerife 1973-1988), y serie 1980-1988 de las demás islas, Dirección General de Ordenación e Infraestructura Turística (Gobierno de Canarias).

Tenerife, por ejemplo, ha visto repetir en Los Cristianos-Playa de las Américas la misma pesadilla de masificación que vivió Gran Canaria en su costa meridional. Hasta 1981 la propiedad de la oferta se encontraba básicamente en manos de capital tinerfeño (Cuadrado & Torres, 1983); hoy es dominado por capitales transnacionales o por los propios organizadores de la demanda. Algunos autores (i.e. Sánchez Padrón, 1981) han llegado a definir a la actividad turística como máscara de la especulación inmobiliaria.

El negocio inmobiliario-especulador dispara los precios y los ritmos más allá de lo sensato y equilibrado, haciendo muy difícil el control por parte de los organismos públicos que se ven desbordados, cuando no chantajeados por supuestas contraprestaciones sociales.

4. Ley 8/1975, de 12 de Mayo, de zonas e instalaciones de interés para la Defensa Nacional.

5. Recientemente se ha publicado un detallado estudio sobre las «Inversiones extranjeras en inmuebles en las Islas Canarias» (DGOIT, 1989).

6. Al analizar las estadísticas oficiales para Gran Canaria, Fuerteventura y Lanzarote se obtienen índices de ocupación irreales (39%, 55% y 54%). Empleando valores del 66%, 75% y 70% respectivamente (ASHOTEL com. pers.), sale una cifra total de turistas al año bastante elevada, del orden de los 7,4 millones. La estancia media aplicada ha sido de 10,6 a 10,8.

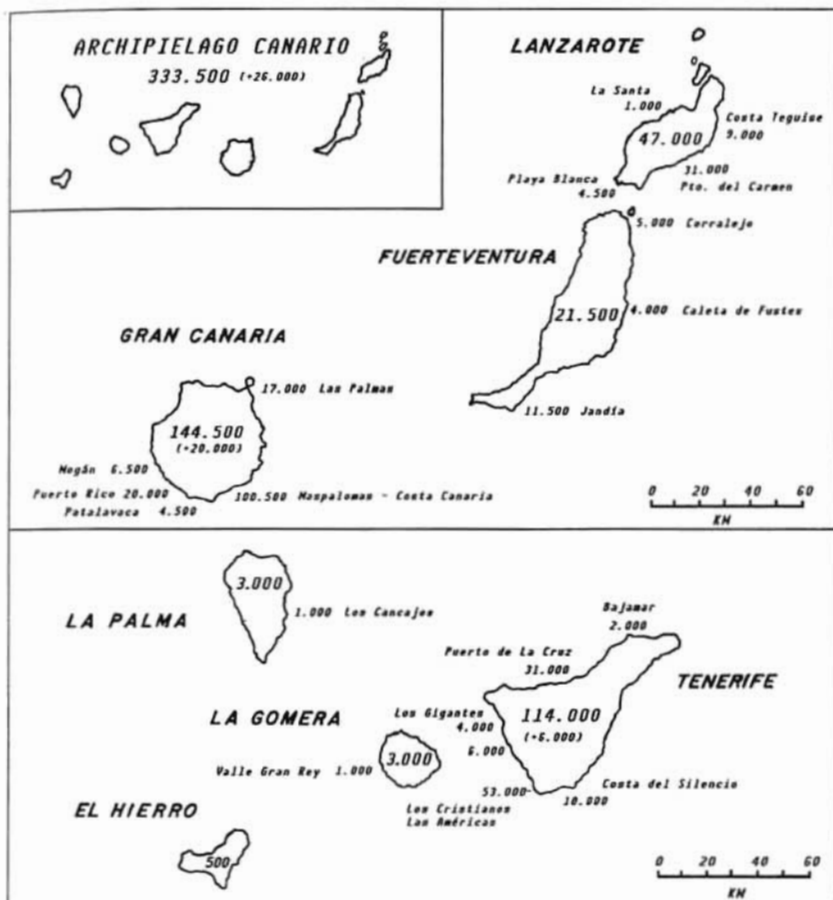


Fig. 3.- Distribución actual de la oferta turística.

Fuente: Plazas alojativas registradas o en trámite en la Consejería de Turismo y Transportes (Gobierno de Canarias). Entre paréntesis estimación de camas clandestinas según fuentes empresariales (ASHOTEL).

Las instituciones públicas necesitan cierto tiempo —bastante en nuestra Administración altamente burocratizada— para adaptarse a cambios tan vertiginosos y al sobredimensionamiento de un sector tan dinámico como la construcción (c.f. Gil Expósito, 1985). El resultado es un desfase de ritmos, falta de control, permisividad o corrupción que el negocio inmobiliario aprovecha para explotar la ilegalidad y clandestinidad, y especular. Grandes beneficios a corto plazo. Las cargas, a costa del sector público. El perjudicado inmediato: el territorio.

En definitiva, el peor enemigo del turismo en Canarias ha sido el negocio inmobiliario-especulador que él mismo desató y las Administraciones Públicas no han sabido controlar; pero no corresponde a esta ponencia analizar dicho desatino en sí y los males corolarios, sino limitarnos a sus efectos en el medio ambiente y los recursos naturales.

CUADRO IV
Tipología de las costas en las Islas Canarias

Tipo de costa	Km	%
Acantilado	995	64,4%
Playas	256	16,6%
Resto	294	19,0%
TOTAL	1.545	100,0%

Fuente: MOPU (1985)

Impacto territorial.

A diferencia de épocas pretéritas en que la actividad humana se concentró en las zonas de medianía (400-800 m, deforestación) y zonas bajas interiores (0-400 m, agricultura), la implantación de infraestructuras turísticas ha afectado muy selectivamente a la costa y su litoral (urbanizaciones, puertos deportivos, acondicionamiento de playas, paseos marítimos, etc) y de forma indirecta a las zonas aledañas y de paso (polígonos industriales, viarios, pueblos dormitorio, etc). La ocupación de nuevo suelo ha sido elevadísima, inconexa en muchos casos, y no obedece a un ordenamiento racional, a pesar de que se han elaborado varios planes, algunos quizás amilanados o ya anacrónicos en el momento de ser aprobados (i.e. Garavito, 1963,

Doxiadis Ibérica 1973, Initec 1983, Edei Consultores 1984, Metra/Seis 1985, Copeiro 1986, Marketur 1987). El proceso ha sido más bien al contrario, y se puede hablar de que el planeamiento reciente ha venido remolcado en cierto modo por la iniciativa turística-inmobiliaria.

Las cifras oficiales de ocupación de las costas para uso turístico son algo contradictorias. El MOPU (1985) refleja 201,4 Km que suponen el 13% de 1.545 Km, longitud total de la costa de Canarias, mientras que la Dirección General de Medio Ambiente de dicho ministerio (DGMA, 1989) publica para las mismas costas, una longitud total de 1.178 Km con un 16% afectado por turismo (188,5 Km). La disparidad de las estadísticas oficiales (sic!) son un auténtico martirio para cualquier estudioso.



Fig. 4.- Zonas del litoral ocupadas por nuevos desarrollos turísticos en la isla de Lanzarote (basado en AUIA, 1987)

El impacto territorial de las infraestructuras turísticas presenta pues una gradación altitudinal y zonal, de mar hacia la cumbre, que puede calificarse respecto a la superficie total de las islas, como limitado espacialmente (máximo un 0,8%), pero intensivo localmente. No obstante, el impacto se acrecienta por la desconexión de los enclaves entre sí, que surgen espontáneamente, obligando a realizar vías de comunicaciones y de servicios no planificadas (v. Vera Galván, 1987).

CUADRO V
Estimación del impacto territorial negativo y relativo de los asentamientos turísticos según islas

TIPO DE HABITAT	H	G	P	T	C	F	L
Zonas bajas entre 0 m. y 50 m. de altitud							
Playas de arenas blancas	—	—	—	4	4	3	4
Playas de arenas negras	—	2	3	3	3	—	—
Sistemas dunares y arenales costeros	—	—	—	3	2	3	2
Maretas y saladares	—	3	—	4	4	4	4
Salinas	—	—	—	4	1	2	1
Acantilados costeros	1	0	0	2	1	0	0
Desembocadura de barrancos (laderas)	0	1	0	2	3	1	0
Palmerales	—	1	0	1	3	0	0
Malpaíses	—	—	1	2	0	0	3
Tabaibales (Euforbias dendroides)	—	1	1	2	2	1	1
Cardonales (Euforbias cactiformes)	0	0	0	3	3	0	—
Aulagares (<i>Launaea</i> sp.)	—	—	—	2	2	1	2
Plataneras	0	0	1	4	0	—	—
Tomateras	—	0	0	1	3	0	—
Otros cultivos	0	2	1	1	1	0	1

LEYENDA:

Islas

H = El Hierro
G = La Gomera
P = La Palma
T = Tenerife
C = Gran Canaria
F = Fuerteventura
L = Lanzarote

Impacto

0 = muy poco
1 = poco
2 = moderado
3 = alto
4 = muy alto
— no hay o apenas representado

Impacto en la costa » «hinterland» » medianías » cumbres.

En consecuencia, no ha de extrañar que al igual que en otras zonas de turismo costero (v. Aullo Urech, 1972; Sotto, 1972, etc.), los hábitats naturales ligados al litoral sean los que han sufrido el mayor impacto de los asentamientos turísticos: bahías, formaciones arenosas, saladares, litoral bajo, laderas en cabecera de playa, etc. Algunos ejemplos:

- En Fuerteventura se han destruido las mejores zonas de maretas y vegetación halofítica (*Zygophyllo-Polycarpetea niveae* Santos) presentes en Jandía.

- En Gran Canaria el oasis de Maspalomas no mantiene apenas vida natural silvestre y se pueden considerar desaparecidas algunas especies de insectos o plantas que allí vivían⁷.

- En Tenerife no queda prácticamente ninguna zona supralitoral apta para las aves migratorias limícolas: Las Galletas, Las Américas, todo construido.

Sólo en las islas más húmedas y verdes, como Tenerife o La Palma, el turismo residencial —estadias prolongadas sobre los 3 meses— se extiende por las laderas de barlovento hasta los 300-400 m. Se trata en su mayoría de colonias de chalets ajardinados más o menos dispersos (densidades 6-20 viviendas/has. o más bajas) que los suelen habitar personas mayores.

Este fenómeno también se ha producido en el interior de Lanzarote, lo cual está ligado, entre otros factores, al *continuum* paisajístico que ofrece la isla en gran parte de su territorio (v. Perdomo, 1987).

Ocupación de suelo agrícola.-

La superficie agraria de Canarias ha disminuido drásticamente en los últimos años⁸. Una parte de esta regresión se debe lógicamente al abandono natural de cultivos de subsistencia en tierras marginales, pero también, y en buena medida, a la absorción de mano de obra por el binomio turismo-construcción y a la competencia que este sector ejerce sobre el agua de regadío.

Sirvan de ejemplo dos muestras (W. Rodríguez Brito, com. pers.):

- El Valle de la Orotava que tanta fama dió a Canarias por la descripción de sus bellezas a manos de Alexander von Humboldt, viene perdiendo suelo cultivable a un ritmo de 68 Ha por año, al menos desde 1982. Hoy ya es un valle semiurbano, lamento de quienes le conocieron verde.

7. P. ej. *Pharbitis preauxii* Webb., convolvulácea enigmática figura extinguida en el «Listado de plantas endémicas, raras o amenazadas de España» (Barreno, 1984).

8. Las tierras de secano y regadío en 1980 (CEDOC) medían 199.404 Ha y en 1987 (MAPA, 1988) 157.170 Ha ; una diferencia del 21%.

- El valor actual del agua que se necesita para producir 1 Kg. de papas en Vilaflor (Tenerife) es de 14 a 15 ptas.

CUADRO VI

Cultivo (Ha)	1980	1982	1984	1986	1988
PLATANO (1)	440	415	350	340	335
TOMATES (2)	495	400	165	165	120

(1) Puerto de la Cruz⁹.- (2) Adeje, ambos en Tenerife

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca

Por otra parte, la ocupación de suelo —recurso no renovable— para el desarrollo turístico no siempre ha ocurrido en terrenos baldíos o en zonas naturales vírgenes, sino también en zonas de cultivo (platanera y tomates). Aunque por fortuna esta no ha sido la tónica, quisiéramos resaltar lo drástico que resulta este fenómeno en islas donde el suelo fértil es escaso o donde incluso se ha tenido que transportar la tierra —según ya comentamos— desde la cumbre a la costa, con esfuerzo económico considerable.

Poco se ha escrito específicamente sobre la influencia del turismo en la agricultura de las islas, salvo algunos trabajos relativos a municipios concretos (Alvarez Alonso, 1981) o comentarios demasiado genéricos. Apenas existen cuantificaciones si es que se pueden llegar a obtener partiendo de la fiabilidad de las estadísticas agrarias disponibles. Estimamos, no obstante, que en algunos municipios antaño agrícolas como el Puerto de La Cruz, en Tenerife, la reducción de cultivos por implantación directa de las urbanizaciones y hoteles ha superado el 40%.

En sus inicios los grandes núcleos turísticos de las vertientes meridionales y occidentales de las islas han ocupado muy poco suelo de cultivo, pero en la actualidad están empezando a extenderse tierra adentro por las fincas de plataneras (Sur de Tenerife y La Palma), de tomateras (Gran Canaria) y cultivos hortícolas (La Gomera). Además, lo dramático de la situación es que en muchos casos ni siquiera se ha retirado el suelo vegetal para aprovecharlo posteriormente.

Nótese también que la desagrarización del territorio y el abandono de prácticas agrícolas tradicionales puede afectar considerablemente al paisaje general. Así, por ejemplo, el magnífico panorama de la Geria, en Lanza-

9. ALVAREZ ALONSO (1981) registra 580 Ha de platanera en el Puerto de la Cruz en 1958; la reducción en 1988 es del 42%.

rote, con sus cultivos de vides en hoyos de lapilli protegidos por muros de piedra —algo realmente sin parangón a nivel mundial— se encuentra en la actualidad altamente amenazado por falta de explotación y mantenimiento.

Materiales para la construcción.

El sector de la construcción ha tenido también un impacto indirecto sobre el paisaje y los recursos minerales, en concreto en lo que se refiere a los aprovechamientos de materiales necesarios en las obras. Arena y picón (=lapilli volcánico) son los áridos más demandados y en consecuencia, las dunas, arenales del interior y los conos volcánicos, las estructuras más afectadas.

En el pasado, la arena para la construcción era extraída de las playas, práctica —técnicamente absurda— que fue prohibida. Los riesgos hoy son otros. Recientemente se ha pretendido trasladar arena de las playas donde abunda a otras que son deficitarias, pero de mayor interés turístico¹⁰. Esto que pudiera parecer una idea estafalaria ya tiene un antecedente palpable: la arena de la Playa de las Teresitas, en Tenerife, fue traída en barco desde la costa del Sahara.

CUADRO VII
Conos volcánicos afectados por extracción de áridos

Isla	Inventario	Mutilados	%
Hierro	123	40	32 %
La Palma	70	25	35 %
Tenerife	284	86	34 %
Gran Canaria	118	42	35 %
Fuerteventura	38	14	36 %
Lanzarote	140	56	40 %
Total	773	263	34 %

Fuentes: CIECSA (1986) y Dirección General de Medio Ambiente y Conservación de la Naturaleza (Gobierno de Canarias)

10. En La Palma, de la Playa de Nogales a Los Cancajos (Diario de Avisos, Agosto-Septiembre 1989).

Con todo, el daño es máximo y extraordinariamente patente en los conos volcánicos, pues son elementos geomorfológicos determinantes del paisaje y sus laderas aparecen llenos de mordidas indiscriminadas o con profundos tajos a modo de grandes caries. Tal práctica —clandestina o ilegal con frecuencia y aún no del todo racionalizada— adquirió virulencia con el «boom» constructivo y un buen número de volcanes intactos se vieron mutilados, además de la reactivación de las canteras ya en explotación o abandonadas.

Las explotaciones turísticas

El rodillo especulación-construcción-especulación-explotación que hemos comentado acaba generando un mosaico errático de todo tipo de explotaciones turísticas, donde las más cumplidoras y fieles a la normativa vigente se ven rodeadas por otras de peor calidad y dudosa adecuación legal. Estas últimas terminan por sobresaturar o ahogar marginalmente el núcleo, desbordando las escasas infraestructuras generales —si es que fueron acometidas o diseñadas correctamente— y, por lo común, adoptan formas poco «deportivas» de explotación, en abierta competencia desleal con quienes cumplen con la legalidad.

Al margen de la problemática inherente a las explotaciones hoteleras y extrahoteleras (apartamentos, «time-sharing», etc), el resultado final en lo que atañe al medio ambiente es un sinfín de problemas derivados del sobredimensionamiento. Este ha de entenderse en su doble vertiente: volumetrías y ocupaciones superiores a lo sensato, y aumento fraudulento de densidades de ocupación por encima de las previstas en el planeamiento y según las cuales se dotan los servicios.

Los efectos son previsibles. Por una parte destacan aspectos tales como el hacinamiento, insuficiencia de zonas verdes y de ocio, déficit en los servicios de alumbrado, suministro de agua, limpieza, alcantarillas, etc, problemas que al fin y al cabo recaen sobre el propio causante o la población que se lanzó demasiado alegremente al desarrollismo turístico. Hay que decir, en justicia, que las poblaciones locales también se ven favorecidas al ser el turismo quien procura nuevas infraestructuras, superestructuras y equipamiento que de otro modo nunca hubieran tenido (p.ej. hospitales), aunque a veces, tal vez, tampoco hubieran necesitado (depuradoras, arcopuertos, etc). Algunos autores (Travis, 1982; Kendell & Varr, 1984) se han ocupado de destacar, en términos generales, estos efectos favorables de un desarrollo turístico llamémosle civilizado.

Sin embargo, el sobredimensionamiento o la concentración de explotaciones turísticas en puntos concretos de la geografía insular, suele acarrear

problemas ecológicos que pueden afectar a zonas muy amplias o a toda la isla.

El consumo de energía.

En Canarias, prácticamente toda la energía procede de centrales eléctricas y las fuentes de energías alternativas apenas están aprovechadas y en fase de estudio. El crecimiento de la demanda se ha precipitado en los últimos años llegando en 1988 al 10,7%, el doble de la media nacional (Unelco, 1989). Una buena parte de este auge imprevisto corresponde al turismo que, al haberse desarrollado en zonas aisladas del sur de las islas, antes prácticamente deshabitadas, ha planteado igualmente serios problemas a la red de suministro. Y no olvidemos también que la desalación de agua de mar consume volúmenes importantísimos de energía.

La ampliación o instalación de nuevas centrales se ha convertido en una necesidad perentoria, y así se viene haciendo (64,8 Mw en 1977-1988) no sin ciertas dificultades verticiladas sobre el tipo de combustible a emplear.

CUADRO VIII
Previsiones de la demanda energética en las islas turísticas

Energía en Mw	Tenerife	Gran Can.	Fuertevent.	Lanzarote
Instalada 1987	257,2	357,3	28,8	47,8
Instalada 1988	294,7	357,3	28,8	68,7
Previsión 1989-90	380,2	480,3	76,6	103,7
Previsión 1991-95	540,2	640,3	124,8	103,7

Fuente: Unelco (1989) y Plan Energético de Canarias

La población tinerfeña, por ejemplo, se ha manifestado con una vehemencia tremenda a favor del gas como combustible ambientalmente más limpio¹¹, mientras que la Administración Central del Estado tenía proyectado el empleo de carbón. Dicha controversia ha dilatado aun más el período previsto para la construcción de la nueva planta, período que ya de por sí era demasiado prolongado para cubrir a tiempo la creciente demanda del sector turístico. Consecuencia de ello es que se han tenido que instalar provisionalmente dos generadores portátiles (40 Mw) con alto consumo en fuel y de reducidas prestaciones ambientales (i.e. ruido).

11. El Plan Energético de Canarias (PECAN) basa su estrategia en la llegada de gas natural como nuevo combustible.

Residuos sólidos.

Problemas de aluvión similares al expuesto, aunque sin repercusión ambiental, se han planteado también con la red telefónica (colapsos persistentes¹²), pero otra cuestión, que por obvia no desmerece comentario, es el aprieto que viven los ayuntamientos turísticos al verse desbordados para gestionar unos residuos sólidos hipertrofiados.

Las respuestas iniciales fueron simplistas, tercermundistas y a veces hasta peregrinas, como la de ubicar los basureros fuera de la vista en barrancos aguas arriba. En las zonas áridas de las islas, a sotavento, los barrancos son de régimen torrencial; pasan años secos pero cuando corren lo hacen con gran violencia desparramando todas las basuras por sus márgenes y la costa.

Felizmente se están empezando a cosechar los esfuerzos por racionalizar la gestión de residuos sólidos a escala insular. Tenerife, por ejemplo, cuenta ya con un PIRS (Plan Insular de Gestión de Residuos Sólidos) operativo (vertedero controlado y 4 estaciones de transferencia) y los problemas asociados a basureros dispersos y mal ubicados han disminuido notablemente: humos, olores, basuras desperdigadas por los vientos, roedores, contaminación de aguas subterráneas, etc. Gran Canaria va a la saga y sólo Lanzarote y Fuerteventura están más retrasadas en este aspecto. Según las estadísticas oficiales (DGMA, 1989), el 69% de los residuos sólidos del Archipiélago van a vertederos controlados.

CUADRO IX
Producción actual de residuos sólidos
en dos municipios turísticos del Sur de Tenerife

Munic.	CAMAS			RESIDUOS		
	1987	1988	6/1989	1987	1988	8/1989
Arona	27.542	33.439	36.838	22.654	27.359	19.793
Adeje	18.736	30.194	34.488	9.742	12.115	8.787

Fuente: Consejería de Turismo y Transportes (G.C.) y el Cabildo Insular de Tenerife

12. La Organización Empresarial de Lanzarote (FELAPYME) ha pedido la declaración de la isla como «zona catastrófica telefónica» (Diario de Avisos, 29 Sept. 1989).

Se dice que la cantidad de basura generada por habitante y día refleja el nivel de desarrollo (¿o desarrollismo?) de una región. En este sentido el PIRS preveía para 1990 una cuota de 890 gramos/Ha./día partiendo de 700 gramos en 1978. En 1988 se alcanzó casi el kilo (920 gr.), muy por encima de la media nacional (780 gr.). Pensamos sin embargo, que estos valores están desfigurados por el gran número de turistas que acuden a la isla, lo mismo que ocurre en Baleares (1,11 Kg./Ha /día) donde la carga turística es aún mayor.

El consumo de agua.

Ya destacamos que en las Islas Canarias el agua es uno de los elementos naturales más limitadores y condicionantes del desarrollo.

Sirva de muestra el caso de Lanzarote, isla árida con una pluviometría media por debajo de los 300 mm anuales y que hace no más de 20 años,

CUADRO X
Algunos valores de consumos unitarios de agua

UNITARIOS (litros/día)	Régimen austero	Régimen normal	Régimen de lujo
Habitante rural	80	140	—
Habitante de ciudad	210	250	300
Cama turística	350	440	800

Fuente: Puga & Hernández (1989) y elaboración propia.

era una sociedad retrasada de base rural. En los años 70 se instalaron 4 plantas desaladoras de agua marina (1 pública grande más 3 privadas) y con ello, desaparecida la barrera, se disparó el desarrollo turístico de la Isla¹³. Desde entonces, el Producto Interior Bruto ha crecido prácticamente a un ritmo acumulativo anual del 7% y entre 1983 y 1986 la afluencia de turistas aumentó un 222% (AUIA, 1987). Es probable que la población flotante (incl. mano de obra inmigrada) supere a la local, o esté próxima a hacerlo, y el futuro de la isla dependerá para siempre del mercado de fuel = agua.

13. El precio actual de 1 m³ de agua en Lanzarote ronda las 1.000 ptas., correspondiendo unas 680 ptas. al transporte. pues la red de distribución es limitada y se tiene que recurrir al reparto con camiones cisterna.

En la isla de Tenerife, por ejemplo, el caudal de agua extraído de galerías¹⁴ obtuvo su máximo a mediados de los años 60 (aprox. 7.000 litros/segundo) y, desde entonces, tiende a mermar (6.600 l/s en 1988) debido fundamentalmente al descenso paulatino de la superficie freática de la gran zona saturada general del interior de la isla (Cabildo Insular, 1989). De seguir las cosas como están, es previsible que también Tenerife tenga que desalar agua de mar antes de diez años (J. Fernández Bethencourt, pers. com. 1989).

Gran Canaria perdió ya en el siglo pasado la mayor parte de sus bosques captadores de agua y es hoy otra isla que, a pesar de los ingentes esfuerzos por aprovechar las aguas de escorrentía¹⁵, tiene que subsistir también de la desalación artificial de agua de mar (el 40% del consumo de la capital). En las otras islas la situación no es muy halagüeña a largo plazo.

CUADRO XI
Algunos valores de dotaciones de riego

SUPERFICIES (m ³ /ha/año)	En clima húmedo	Dotación estándar	En clima seco
Huerto familiar	4.500	5.000	6.700
Tomateras	5.500	7.000	8.500
Naranjas	4.500	7.000	12.000
Aguacates	9.900	10.000	13.000
Plataneras	14.000	15.000	18.000
Jardín frondoso	11.000	16.000	25.000
Campos de golf	6.000	11.000	14.000

Fuentes: AGRIMAC (1989) y elaboración propia (consulta con canaleros, instaladores de riego, etc)

Somos de la opinión que la «alerta ecológica» se enciende para un territorio cuando comienza a vivir de sus reservas de agua, y éstas disminuyen progresivamente. Tal calamidad no sólo ocurre en Canarias. En el Yemen, por ejemplo, el desarrollismo ha provocado un descenso del nivel freático de 1 m. mensual; empezaron bombeando a 40 m. de profundidad e iban por los 300 en 1986 (Pye-Smith & Blackie, 1987).

14. En Canarias el agua se obtiene tradicionalmente mediante extracción de pozos (en vertical) o por alumbramiento a base de perforaciones horizontales (= galerías) que taladran el bloque insular.

15. El 85% de las aguas de escorrentía pueden ser retenidas en embalses (Soler & Lozano, 1984).

CUADRO XII
Distribución del agua en un centro turístico

Uso doméstico.....	65,0%
Jardines.....	10,0%
Piscinas.....	7,5%
Lencería.....	4,5%
Varios.....	5,0%

Fuente: TEN-BEL, Dic. 1984 a Marzo 1988

El agua es progresivamente más escasa y, en consecuencia, más cara. El turismo demanda cada vez más agua y a niveles considerables (localmente), pues no existe una cultura de ahorro de este elemento en los visitantes centroeuropeos y nórdicos. Para dicho sector es más fácil acudir al mercado y «robar» agua a la agricultura, que no puede pagar los mismos precios¹⁶.

CUADRO XIII
Destino del agua según sectores de actividad

ISLA	Año	Agr.	Urb.	Ind.	TUR.	Otros	Hm. ³
El Hierro	1988	85%	14%	1%	1%	—	1,4
La Gomera	1980	89%	11%	0%	1%	—	15,5
La Palma	1980	90%	4%	0%	1%	6%E	81,8
Tenerife	1988	59%	26%	2%	6%	7%N	210,0
Gran Canaria	1988	54%	21%	2%	10%	13%P	119,8
Lanzarote	1987	0%	40%	1%	59%	—	4,10
Fuerteventura	1980	81%	11%	2%	6%	—	5,86

E = excedentes, P = pérdidas, N = no utilizadas

Fuentes: Proyecto MAC 21 (año 1980), Avances de los Planes Hidrológicos Insulares de Tenerife y de Gran Canaria (año 1988) e Insular de Aguas de Lanzarote, S.A. (año 1987).

Es necesario precisar, por otra parte, que el turismo es capaz de emplear aguas marginales o no aptas para la agricultura (p. ej. conductividades de

16. El precio de 1 m³ de agua es para un agricultor de 63 ptas. en zonas bajo influencia de núcleos turísticos, mientras que sólo de 34 ptas. fuera de ellas (precios de Agosto 1989, sur de Tenerife).

3.000 mhos) y que con mayor frecuencia viene usando aguas recicladas en jardinería. Esto es altamente positivo. Cuando las aguas son buenas, una vez depuradas, podrían incluso ser trasvasadas a la agricultura. Lo óptimo sería quizás, que el turismo emplease mayoritariamente agua industrial.

El Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de la Administración Central pronostica para Canarias en el año 2010 un déficit de 106 Hm³, lo que supondría el 12% de la demanda prevista (DGMA, 1989). La pregunta que nos surge es: ¿con o sin más turismo?

La contaminación de las aguas.

En Canarias la fuente más importante de contaminación biológica de las aguas costeras proviene de las aguas residuales urbanas (O'Shanahan, 1989).

En principio, las actuaciones urbanísticas destinadas al turismo deben ir provistas de sistemas de tratamiento de aguas residuales cuando no exista red de alcantarillado o servicios de depuración municipales. Esta norma, inexistente en el pasado, se viene exigiendo con cierto rigor en la actualidad, aunque no cabe duda que en los núcleos de aglomeración sobredimensionada, las previsiones han sido desbordadas, de manera que hoy las zonas deficitarias en infraestructura sanitaria son mayoría.

Es frecuente encontrar las instalaciones públicas de tratamiento de aguas residuales ejecutadas, pero no operativas por el alto coste de mantenimiento que conllevan¹⁷. Parece que la sociedad canaria todavía no ha asumido que el precio del agua domiciliaria puede (y debe) incluir un tanto —a veces hasta el 40%— para cubrir los gastos de depuración.

La solución más plausible, al menos para los núcleos costeros, apunta hacia el empleo de emisarios submarinos. Sin embargo, también se ha denunciado repetidamente el mal funcionamiento de las plantas de tratamiento y los fallos y roturas existentes en los emisarios. Biólogos marinos informan de problemas de eutrofización en las aguas litorales asociados a los emisarios defectuosos o muy cortos.

En bahías como la del Médano, en Tenerife, se han registrado (Cruz Simó, T. 1989 com. pers.) casos de formación de fangos orgánicos anóxicos, con burbujeo de gas.

En general, y salvo en núcleos turísticos antiguos, puede decirse que el turismo ha implicado una mayor dotación de infraestructuras de depuración de aguas que en cualquier otra zona de las islas.

17. La Administración Central ha construido numerosas plantas «depuradoras» que luego cede a los ayuntamientos. En Tenerife funcionan sólo 4 de 12 terminadas, y alguna mal.

En la costa sur de Gran Canaria, por ejemplo, la mayoría de los vertidos al mar son tratados con mejor o peor fortuna, mientras que en la costa norte (población local, industria, etc) no ocurre así (fig. 5).

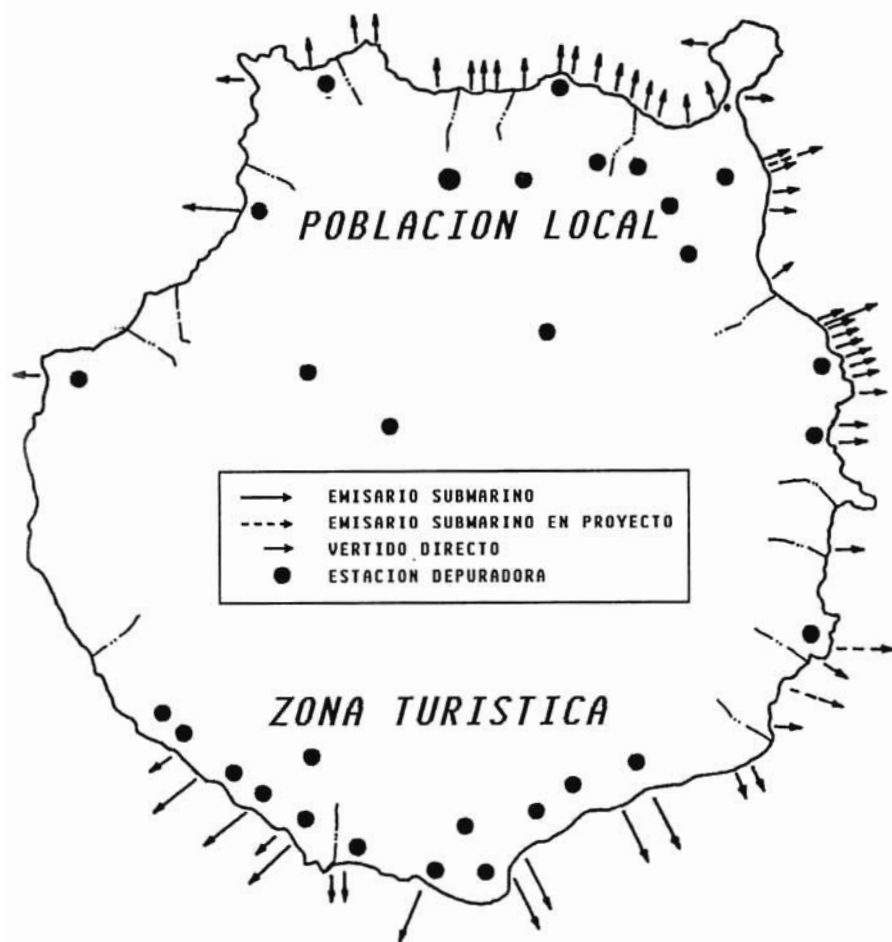


Fig. 5.- Emisarios y vertidos de aguas al mar en la isla de Gran Canaria (basado en Moreno & al., Documentación del Plan Insular de Gran Canaria, 1989).

En lo que respecta a las aguas de baño, en el cuadro XIV se indica el número de playas de baño (104 de un total de 713 inventariadas) que son regularmente controladas por los servicios de Sanidad Ambiental y, aunque la presencia de colibacilos puede llegar a ser más o menos generalizada, no se alcanzan niveles no aptos para el baño. Tan sólo 4 playas de la isla de Gran Canaria se consideran permanentemente contaminadas, y en Tenerife hay casos estacionales que afectan temporalmente a otras cuatro. No cabe duda que el régimen abierto de corrientes que circunda las islas y la configuración poco cerrada de la mayoría de las playas, contribuyen decisivamente a la renovación y limpieza de sus aguas.

CUADRO XIV
Playas de baño regularmente controladas por Sanidad Ambiental

Isla	Número playas	Conta- minadas	Bandera Azul ¹
El Hierro	4		2
La Gomera	10		
La Palma	4		
Tenerife	35	1 - 4	2
Gran Canaria	34	4 perm.	
Fuerteventura ²	—		
Lanzarote	17		2

¹ Distintivo otorgado por el Consejo de Europa en la Campaña de Bandera Azul de los Mares Limpios

² En Fuerteventura no hay aún laboratorio local de Sanidad Ambiental; la isla cuenta con 152 playas

Un problema grave lo constituye, sin embargo, la contaminación de los acuíferos del subsuelo, fenómeno que se produce en aquellos asentamientos antiguos donde no existen redes sanitarias y todo se evacua mediante pozos negros y fosas asépticas. El Puerto de La Cruz, en Tenerife, es un caso paradigmático. No obstante, al tratarse de núcleos turísticos situados en la costa su impacto es más limitado que si estuviesen tierra adentro o en las medianías. En cualquier caso, los pesticidas y fertilizantes que se emplean en la agricultura son los mayores responsables de las fuertes concentraciones de nitratos y sulfatos que se registran en las aguas subterráneas contaminadas (v. IGME, 1985).

Cerca de la costa la contaminación más grave de los pozos se produce sobre todo por intrusión de agua marina, cuando éstos son forzados a producir agua por encima de su capacidad de renovación natural. La situación en ciertas zonas de las islas centrales se considera oficialmente grave e incluso alarmante (IGME, 1985). A esta necesidad también ha contribuido el tirón de demanda producido por el turismo.

La actividad de los turistas

En cierto modo por fortuna para la ecología de las islas, la gran mayoría de los turistas que acuden a Canarias encajan en lo que los sociólogos denominan turismo de las tres o cuatro eses (*sun, sex, sea & sand*), con lo cual el impacto de sus actividades es concentrado y limitado en zonas concretas y tal vez, a horas más bien intempestivas (v. Gaviria, 1974). No obstante, aunque las demandas primarias sean un tanto prosaicas, los organizadores del turismo vacacional se encargan de involucrarlos en actividades complementarias tales como visitas culturales o excursiones por la isla.

Esto afecta en gran medida a los espacios rurales, seminaturales y naturales. Por una parte, al favorecer los asentamientos marginales para el ocio o la instalación incontrolada de chiringuitos, bares y tiendas de souvenirs que pretenden aprovechar este creciente flujo de clientes potenciales que acude en masa (en guaguas) o en coches de alquiler. La ubicación de estas instalaciones suele ser en sitios estratégicos —para que sean vistas— aumentando así su impacto paisajístico, al igual que ocurre con la profusión de vallas publicitarias.

CUADRO XV
Carga insular de vehículos de alquiler sin conductor

Isla	Exten. Km ²	Vehículos	Veh./Km ²
El Hierro	268	195	0,7
La Gomera	370	250	0,7
La Palma	708	750	1,1
Tenerife	2.034	9.500	4,7
Gran Canaria	1.560	6.000	3,8
Fuerteventura	1.664	4.500	2,7
Lanzarote	889	5.000	5,6

Fuente: APECA (com. pers.) y ACEVA (*in lit.*)

Agencias de alquiler de coches sin conductor nos han confirmado que en los últimos 9 años triplicaron su parque móvil, lo que puede ser indicativo de la presión creciente a que se ve sometido el interior de las islas. Los datos oficiales de vehículos «rent-a-car» sólo se refieren a los registrados¹⁸ (= con licencia) por lo que hemos preferido adjuntar las cifras manejadas por las asociaciones empresariales del ramo, algo más realistas (cuadro XV).

Por otro lado, los efectos directos de las personas en la naturaleza han sido estudiados y tipificados en muchos sitios, y existe suficiente bibliografía al respecto (Aullo Urech 1972, Pye-Smith & Blackie 1980, Doody 1984, Gartner 1987, Linn & al. 1987, etc), sin olvidar que, cualquier deterioro de los elementos naturales en las Islas Canarias, adquiere mayor relevancia que en otras zonas no tan singulares. Tinley (1971) advierte por ejemplo, el impacto del turismo en los espacios naturales protegidos y, lo que es más singular, el impacto sobre los responsables que los cuidan. Ocurre con frecuencia, y tal vez también en Canarias, que las autoridades que gestionan los espacios protegidos acaban por centrar más su atención en las infraestructuras de servicios y en los Planes de Visitas, que en la preservación del área, que siempre ha de ser su objetivo prioritario.

Basuras, riesgo de incendio, irrupciones, predación directa, pisoteo, erosión de vehículos, molestias a las aves en épocas de cría, eutrofización, etc, son algunos de los impactos ecológicos conocidos (v. García Novo, 1982).

Permítasenos destacar algunos de estos impactos que suelen pasar desapercibidos y que están bien ejemplarizados en el Parque Nacional del Teide, en Tenerife. Luego comentaremos sobre ciertas formas de turismo y sus actividades.

Contaminación biológica.

El Parque Nacional del Teide se extiende por encima de los 2000 m de altitud, cuenta con 45 plantas endémicas y es una de las regiones más agrestes y naturales de Canarias. Sin embargo, un reciente estudio (Dickson & al. 1987) ha reflejado que existen ya 83 especies exóticas —muchas inconspicuas— que han invadido el Parque con éxito (13 bien asentadas).

Las áreas de expansión de varias de ellas coinciden con las zonas más visitadas por los turistas; las otras se deben al pastoreo de antaño. Mas no cabe duda que el flujo de turistas es un vector de contaminación biológica a tener en cuenta.

18. Coches: 6.996 en la Provincia de Santa Cruz de Tenerife y 9.618 en la de Las Palmas. Guaguas: 733 y 658 respectivamente (Dirección General de Transportes, Gobierno de Canarias).

Erosión antrópica.

La ascensión al Pico del Teide, a 3617 m de altitud, es un poderoso atractivo para los turistas que visitan Tenerife y, de hecho, este Parque tiene el record nacional de visitas (1.000.000 - 1.200.000 al año según ICONA). El 25-30% de estos visitantes usa el teleférico para subir al cono terminal, concentrando la carga en esta zona.

En 1981 se realizó un estudio de dicho impacto (Fernández Pello & al. 1982) y se llegaron a contabilizar —en días punteros de Agosto— hasta 193 personas en una hora. Una auténtica riada que, según se calculó, puede provocar el rodamiento de 675.000 piedras/hora, cuyo efecto acumulado explica la proliferación de pistas de deslizamiento, tajos y surcos que alteran y afean las laderas. En la entrada al propio cráter y dado el carácter deleznable de las rocas, se ha producido una profunda brecha al pasar todas las personas por el mismo sitio. Actualmente el acceso al interior del cono está prohibido.

Turismo científico.

Ya comentábamos que Canarias ha sido siempre un lugar muy sugerente para naturalistas y científicos. Por eso no es de extrañar que, aunque limitados en número, existe una afluencia más o menos permanente de científicos y de grupos universitarios, que acuden guiados por sus profesores a recolectar muestras y a realizar prácticas de zoología, botánica o geología. Hemos querido comentar este particular, porque a veces, el impacto que acarrear es especializado y se produce sobre aquellos recursos más singulares y escasos.

Los vuelos chárter han puesto las Islas Canarias también al alcance de los coleccionistas *amateurs* o profesionales, y muchos, faltos de escrúpulos, persiguen y arrancan precisamente las especies raras y amenazadas de extinción. Hace pocos años, por ejemplo, se descubrió que 3 de los 7 pies de Cardo de Plata (*Stemmacantha cynaroides* Chr. Sm.) conocidos en el Parque Nacional del Teide, habían sido arrancados de raíz, dejando tras de sí un pequeño cráter en el suelo...

Turismo rural.

Un turismo generalmente respetuoso con el medio lo constituye aquél considerado como turismo rural o turismo «verde». Estos visitantes saben cómo comportarse en la Naturaleza y disfrutan del paisaje sin causar daño alguno, paseando (*wandern*), observando las aves (*birdwatching*), etc. El

porcentaje de turistas que se dedican a estas actividades es aún bajo pero va en aumento como lo demuestra la creciente aparición de publicaciones especializadas, mapas, libros de campo y guías de excursiones (Metzler 1980, Rochford 1984, Ashmole 1989, etc), cuyos títulos sintetizan la esencia de la demanda: 25 *Bergwanderungen in unberührter Natur*¹⁹ (Steuer, 1987).

El turismo verde se distribuye por el interior de las islas, aunque casi siempre tiene que acudir a la costa para hospedarse, ya que en Canarias no existe apenas infraestructura organizada tipo «turismo en casas de labranza» (MTTC, 1985). Escogen preferentemente islas como El Hierro, La Gomera y La Palma y, en todo caso, intentan evitar los núcleos de turismo masivo. Seleccionan alojamientos modestos y tranquilos, si los hay (v. FEPMA, 1989), y el sector mercantilista lo tilda de turismo «pobre».

Turismo subacuático.

Recientemente han surgido algunos focos de turismo subacuático en varias islas del Archipiélago. Se trata de una actividad en aumento y en principio inocua, aunque las áreas que son insistentemente visitadas por los turistas-buceadores y sus guías pierden algo de su naturalidad, convirtiéndose en una especie de «jardines zoológicos» submarinos donde los peces son prácticamente cebados a mano.

Deportes.

El turismo cinegético es inapreciable en Canarias y sólo un número reducido de extranjeros complementan su estancia con excursiones marítimas de pesca, sobre todo de especies «aparatosas» como tiburones. Su impacto real sobre las poblaciones ictiológicas es poco conocido; probablemente nimio.

Los demás deportes que practican los turistas en Canarias no tienen mayor impacto ecológico (tenis, *windsurf*, ala-Delta, montañismo, etc), salvo las molestias puntuales a las aves en momentos críticos de su cría (i.e. el «Guincho» o Aguila Pescadora) y el producido por la ubicación o mantenimiento de las instalaciones. En este sentido destacan sobremanera los campos de golf, que si bien muchos autores y promotores turísticos los consideran en general como muy positivos «ecológicamente» (porque son verdes, es de suponer), no parece que dicha valoración se pueda hacer extensiva a las zonas semidesérticas de las islas, deficitarias en agua (ver dotaciones en Cuadro XI), y con una tipología paisajística xérica marcadamente distinta.

19. En traducción libre viene a decir: «25 excursiones de montaña en plena Naturaleza intacta».

CUADRO XVI

Principales efectos negativos del turismo sobre el medio ambiente en las Islas Canarias

- Ocupación inadecuada y desmesurada de territorio
- Destrucción y alteración de hábitats naturales
- Uso excesivo o inapropiado de agua
- Contaminación de acuíferos
- Contaminación de aguas litorales
- Pérdida de suelo agrícola (por ocupación)
- Deterioro del paisaje rural por desagrarización inducida
- Afección paisajística por masificación urbanística
- Proliferación de urbanizaciones inacabadas o abandonadas
- Afección al paisaje por incremento de vallas publicitarias
- Aumento de las extracciones de áridos (muchas clandestinas)
- Aumento de escombreras clandestinas
- Deterioro de áreas sensibles por sobrecarga de visitantes
- Irrupciones con vehículos todoterreno en áreas naturales
- Introducción/dispersión de especies exóticas
- Congestión del tráfico
- Ruidos
- Basuras
- Pérdida de la «idiosincrasia» del territorio

Fuente: Elaboración propia

Safaris motorizados

Hay quien pudiera considerar como deporte el desbravarse o desinhibirse con un vehículo todoterreno haciendo toda suerte de acrobacias y tontearías lejos de la vigilancia y rigidez normativa de su país de origen. Los *buggies*, motos y todoterrenos causan destrozos importantes en la vegetación y capas superficiales del suelo y lo mismo ocurre con los llamados *jeep-safaris* —pintarrajeados al efecto— cuando abandonan las pistas, pues llegan a formar caravanas de más de diez vehículos seguidos.

Por desgracia, estas prácticas tienen lugar en los bosques y parajes más recónditos de las islas, que son precisamente los escogidos para ello. Los arenales y descampados del interior de Fuerteventura se han visto particularmente dañados por esta actividad tan salvaje, cuyo impacto visual perdura mucho tiempo, particularmente en los climas áridos donde crece de por sí poca vegetación capaz de disimularlo.

Otros efectos negativos

En el contexto ambiental habría que destacar otros impactos negativos típicos de un desarrollo turístico desmesurado: ruido, congestión del tráfico, suplantación de la arquitectura tradicional, etc. Sin embargo, se nos antojan aspectos totalmente secundarios frente al impacto creciente, de índole sociológica, que está tendiendo lugar. No es el objeto central de esta ponencia, pero sí nos parece importante dejar al menos constancia de su existencia y resaltar la componente ambiental que subyace en todo ello.

No se trata de nada nuevo y numerosos autores especialistas en turismo han advertido continuamente sobre estos riesgos (i.e. ¿Turismo tentador, turismo destructor? Prod'homme, 1985). Otros son más directos y califican el fenómeno de neocolonización del espacio (Gaviria, 1975).

CUADRO XVII
Relación entre la población local y los turistas

Isla	Habitantes censo 1986	Camas 1989	Camas por 100 hab.
El Hierro	7.194	500	7
La Gomera	17.336	3.000	17
La Palma	79.815	3.000	4
Tenerife	610.047	120.000	20
Gran Canaria	653.179	164.500	25
Fuerteventura	31.382	21.500	68
Lanzarote	57.038	47.000	82

La oferta de turismo de masas no ha sabido aprovechar la diversidad que brinda Canarias, sino que ha sido configuradora de su propio entorno, homogeneizando todo y creando estructuras inexpresivas, repetitivas y ajenas a la «idiosincrasia» del territorio; el producto, un hábitat turístico estandarizado. El isleño percibe esta «banalización» del paisaje de su tierra y tiene dificultades para encontrar áreas familiares y con intimidad, libres de extranjeros.

Estas son demandas ambientales de la población actual.

Al canario le gusta disfrutar su ocio entre isleños o gente con escalas de valores semejantes, y las diferencias culturales con los turistas —en su mayoría extranjeros²⁰— son demasiado grandes para saltárselas. Esto es

20. Según las estadísticas oficiales en 1988 el porcentaje de turistas españoles en toda Canarias fue del 15%. Esta proporción varía mucho según las islas (9%-32%) y los años, pero, en general, se puede considerar válida una media entre el 20% y el 30%.

sencillo de observar en locales o playas que sin propósito alguno se escoran hacia «sólo Spanish» o «sólo tourist». La secuela de este fenómeno es la competencia por zonas de ocio o «privatización» de las mismas (v. Vera Galván, 1987), y los turistas (léase los promotores) han optado por los sitios más privilegiados, generando envidias o recelos.

En este contexto, el turismo residencial extendido por la costas y laderas norte de algunas islas, tiene mucho mayor impacto sociológico que ecológico, pues el extranjero que ha elegido vivir en las islas o pasar largas temporadas en ellas, defiende su parcela y cuida el medio con bastante celo, incluso más que los propios isleños, y a veces hasta con furia.

CUADRO XVIII
Viajeros a la isla de La Gomera

	1982	1984	1986	1988
Viajeros	171.000	181.500	195.000	242.000
Incremento	—	6,1%	7,4%	24%

Fuente: Ferry Gomera, S.A.

En las cifras de flujo de turistas que venimos barajando no se ha incluido el denominado turismo de tránsito que al no pernoctar en las islas, no es registrado en las estadísticas oficiales. En el pasado, en la década 1957-1967 por ejemplo, llegó a superar al turismo de estadia, tuvo una gran importancia económica y dió mucha vida a los puertos (Riedel, 1971). Hoy conserva parte de su vigor económico pero es, en cifras, minoritario, salvo en la isla de La Gomera, cuyo puerto de San Sebastián es el principal de Canarias respecto a tránsito de personas y vehículos, y va en aumento.

Así, por ejemplo, de 225.000 turistas que acudieron a La Gomera en 1988, estimamos que dos tercios corresponden a visitantes de un día (excursiones programadas desde Los Cristianos-Las Américas, en Tenerife). Esto supone una carga suplementaria de unos 450 turistas/día lo que equivale a 1 turista más por cada 10 habitantes locales.

A nivel de isla la situación no es todavía preocupante, pero es fácil imaginar como se sienten los gomeros que regresan o abandonan su tierra en un ferry rodeado de forasteros. La proporción en 1988 fue de 140 extranjeros por cada 10 gomeros.

Por otra parte, la participación continua de extranjeros en negocios de compraventa de solares (v. Herchenröder, 1966) y la proliferación de letreros

inmobiliarios en idiomas foráneos («For Sale», «Zu Verkaufen», «Eintritt-verboden!», «Nicht parkieren ohne Genehmigung», etc) va generando en el pueblo llano una atmósfera rancia y sensación de que las islas están en manos extranjeras. Y no existen datos que puedan corroborar o desmentir esta incómoda sospecha.

Quiérase o no, todos estos son ingredientes que avivan la xenofobia y la situación puede llegar a ser grave en islas como Lanzarote o Fuerteventura, donde la población local está próxima a ser igualada o rebasada por la de turistas, fase que se viene considerando como conflictiva²¹. Tanto en Fuerteventura como en El Hierro, la capacidad sociológica de acogida de turistas es inferior a la capacidad de carga ecológica.

Hay temor de convertirse extraño en la propia tierra y los canarios empiezan a ver con recelo como las islas se van llenando poco a poco de extranjeros. Unos vienen como aves de paso, otros repiten como aves migratorias, y otros vienen a trabajar, aceptando el buen clima de Canarias como valor añadido a sus salarios. Mientras tanto, hay paro local y los puestos cualificados se los llevan los foráneos. Nadie sabe qué pasará a partir del 92.

Todo esto ocurre a un ritmo demasiado rápido para un pueblo acostumbrado a los cambios pausados. Por eso, los sentimientos respecto al turismo son contradictorios y merecen probablemente un estudio bastante profundo e imparcial.

Quizás, la isla de La Palma, con una idiosincrasia muy acusada y que de momento se ha resistido a vender su alma al turismo de masas, ha sabido expresar este conflicto de una forma un tanto insólita, en dos pintadas callejeras:

**¡El turismo no lo queremos, pero lo necesitamos!
¡Canario, no vendas tu tierra!**

21. c.f. Seminar on the Social and Cultural Impacts of Tourism.- UNESCO - World Bank, Washington, D.C., 1976.

IMPACTO DEL MEDIO SOBRE EL TURISMO

Varios autores recientes (Gaviria, Quero, Jurdao, etc) se han ocupado de estudiar las razones psicológicas profundas que soportan el fenómeno turístico, desvelando las más variadas motivaciones: cambiar de rutina, «jugar» a ser distinto, desestresamiento, oportunidades de recreo, etc. y también se ha analizado el factor «moda» que arrastra a las masas ora aquí, ora allá. Otra cosa diferente es lo que los propios turistas se creen y declaran que fue el motivo de su visita o por qué eligieron un destino determinado.

CUADRO XIX
Factores que motivaron la elección de los turistas

	% de respuesta
- Condiciones naturales (sol, temperatura, playas y paisaje)	96,3%
- Deseo de conocer la Isla	37,2%
- Tranquilidad	18,6%
- Confort y servicios	13,0%
- Precio	12,0%
- Ambiente animado	10,0%
- Otros factores	10,0%

Fuente: Cuadrado & Torres (1981), encuesta sobre Tenerife.

En relación al cuadro adjunto, cabe resaltar que estudios más actuales (1988) de *marketing* aún no concluidos, reflejan que la primera motivación ha pasado a recaer en el factor descanso y tranquilidad. De todas maneras, lo que sí parece obvio es que el medio ambiente influye sobre el bienestar de la persona (v. González Liberal, 1972) y su experiencia turística personal; tanto para bien, como para mal.

Factores positivos

Nadie duda que el embrujo que encierra la ubicación del Archipiélago y el renombre y propaganda que se hace del buen clima de Canarias (ver Cuadro XX), son atractivos primordiales para el turista, sobre todo para los centroeuropeos y escandinavos en los meses de invierno. La temperatura media de enero en Londres es de 4°C, en París 2,5°C, en Copenhage 0°C, en Berlín -1°C, etcétera.

CUADRO XX
Cuadro climatológico de Canarias

MES	Temperatura media °C	Días Despejados	Días Soleados	Días de lluvia
Enero	17,8	6	18	7,5
Febrero	17,9	6	16	6,0
Marzo	18,5	6	20	4,9
Abril	19,3	8	18	4
Mayo	20,4	7	18	2
Junio	22,0	8	16	1
Julio	23,6	11	13	1
Agosto	24,2	12	12	1
Septiembre	24,0	9	17	2
Octubre	23,5	6	18	6
Noviembre	21,5	3	17	10
Diciembre	18,8	4	16	9
Año	21,7	86	199	54

Fuente: Folleto «Islas Canarias», Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones (1982)

Los turistas son impactados por «lo distinto» (Del Campo, 1972). El paisaje canario, además de variado, es muy diferente del europeo. Es un paisaje agreste, de mucho contraste, miniaturizado, compactado, violento, exótico, lleno de plantas y piedras desconocidas, verde intenso o negro lava, amarillo o rojo, con la omnipresencia azul del mar, y todo ello bañado por una luminosidad subtropical que hace restallar los colores. Pocas personas son conscientes de este último detalle, aunque les afecte y genere esa importante sensación de «cosa distinta». Los turistas también demandan seguridad, a pesar de la aparente paradoja de espíritu de aventura que impregna todo viaje. Aventura sí, pero segura.

En este sentido Canarias cubre bien el perfil. Ofrece grandes dosis de exotismo —al menos así se anuncia (ver Cuadro XXI)— pero dentro de un esquema de civilización y seguridad europeo. En las islas no hay mosca tse-tse ni enfermedades distintas a las que conocen los turistas en sus casas; es más, prácticamente no existen animales peligrosos ni serpientes que siempre generan pánico, aunque las más de las veces, injustificado¹. Los volcanes tienen un atractivo especial, pero queda claro que no hay erupciones o terremotos en perspectiva...

CUADRO XXI
Imagen de Canarias ofrecida en folletos turísticos

Islas de contrastes
Continentes en miniatura
La Naturaleza hecha arte
Su origen ... se pierde en la leyenda
Paisajes montañosos atormentados
Dunas desiertas y arenas de playa fina
El sol crece sobre los árboles
La Europa Subtropical
Donde siempre florecen las plantas
Jardines tropicales sobre arena negra
Vegetación lujurante
Eterna primavera
Exuberancia de la flora
.. fantástica profusión de flores, de plantas tropicales, de árboles con gesticulación enloquecida...

Fuente: Prod'homme (1984) y elaboración propia

Fruto de las grandes catástrofes de Seveso, Chernobil, el Rhin, etc., el centroeuropeo es una persona ambientalmente hipersensible, y es un factor positivo para él que Canarias sea un área desnuclearizada y libre de los grandes problemas que en Europa continuamente socavan su psique (ríos contaminados, lluvia ácida, muerte de los bosques, etc). Pensamos, que en la actualidad está aumentando la proporción de residentes extranjeros que podrían calificarse, en cierto modo, de «refugiados ambientales»; es decir, personas que huyen del ambiente amenazador o deteriorado de su

1. El único animal terrestre extendido de picadura seria es la «Araña mamona», una especie de «Viuda Negra» canaria (*Latrodectes canariensis*) cuyas hembras, en época de celo, pueden cargar bastante veneno. Vive en el campo lejos de los centros turísticos y se conocen pocos casos con desenlace final.

tierra y se afincan en zonas agrestes de Canarias que ellos mismos mistifican y denominan paraísos (i.e. El Cabrito, en La Gomera).

Factores negativos

Todos los estudios recientes elaborados sobre el turismo en Canarias resaltan el deterioro ambiental generado con el esquema de construcción masificada, homogénea y despersonalizada que domina en los principales centros turísticos de las islas (v. Hernández Gutiérrez, 1987). La oferta sigue produciendo modelos tópicos y mitificados de exotismo (cocoteros, hamacas, etc) sin señas de identidad canaria que pudieran suponer un valor añadido para acreditar una «marca». A ello se suma el factor de hacinamiento y deterioro del paisaje que quebranta la propia «raison d'être» del turismo.

CUADRO XXII

Elementos de calidad ambiental que percibe el turista

Calidad del aire
Calidad del suministro de agua
Calidad de las aguas de baño
Limpieza ambiental
Nivel de ruidos
Capacidad del sistema de drenajes
Nivel de congestión peatonal y de vehículos
Estética del ambiente construido
Extensión del paisaje y espacios abiertos
Estado de conservación de los edificios
Jardinería civil
Carreteras y paseos

Tomado de E. Inskip (1987)

Pensamos además, que los umbrales de tolerancia ambiental y personal de un gran sector de extranjeros son más restrictivos que los de los isleños, y añaden a elementos que a menudo no se tienen presentes (ver cuadro XXII). Un canario, por ejemplo, puede estar tomando café en una terraza sin percibir que existe un manto de colillas en el suelo, y algunos papeles y basura en las jardineras; lo acepta. Muchos turistas no. Si trasladamos este símil a la higiene de los servicios públicos o al paisaje, es sencillo

inferir el impacto que pueden tener sobre el turismo las carreteras bordeadas de desperdicios de todo tipo (papeles, latas, botellas, plásticos, etc) y con escasa vegetación que los enmascare². En los países nórdicos, más lluviosos, también hay algo de basura en las carreteras, pero se ve menos.

Puede suceder, por tanto, que el grado de deterioro siga en aumento sin llegar a los límites de tolerancia de los canarios —lo que provocaría la reacción (arreglos y limpieza)— pero que mucho antes haya rebasado las cotas que aceptan los extranjeros.

Su reacción: no volver, hablar mal de Canarias, en definitiva: desprestigio. Los alemanes, por ejemplo, tienen el concepto de *Landschaftspflege* muy arraigado en sus demandas ambientales, y ya se vienen quejando de la abundancia de basuras y desarreglos en el paisaje de las islas (especialmente en Gran Canaria).

2. Un ejemplo modélico de cuidado y pulcritud de las carreteras lo ofrecen las vecinas islas de Madeira y Azores.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y CONTROL

Si a estos factores ambientales negativos se suman otros como el aumento de inseguridad ciudadana, falta de agua, incremento de ruidos y rumores de estafa en los negocios inmobiliarios (Dr. W. Wildpredt, com. pers., Alemania, Agosto 1989), es fácil comprender que la cuerda se está estirando más allá de lo atrevido. Existen otros mercados vírgenes, exóticos, baratos y con cualidades equivalentes a las que Canarias ofreció en el pasado (i.e. Túnez, Turquía, etc). El riesgo de que se produzca un trasvase de la demanda hacia estos territorios es real y justifica la creciente preocupación de la clase técnica y política canaria por buscar una solución.

Touristik



JAHN REISEN

EIN **LTU** UNTERNEHMEN

Familienurlaub – Superpreise im August

<p>z.B. GOLF v. ALMERIA 14.8.89 4-Sterne-App.-Anlage, Roq. de Mar, 2 Wo. Ü (3 Pers.-App.) Erwachsener nur DM 949,- Kind nur DM 325,-</p>	<p>z.B. TÜRKEI 21.8.89 (Flughafen Delaman) 3-Sterne-Badehotel 2 Wochen ÜF Erwachsener nur DM 999,- Kind nur DM 365,- Einzelzimmer ohne Zuschlag!</p>
<p>z.B. GRAN CANARIA 18.8.89 3- od. 4-Sterne-App./Bung.-Anl., Playa del Ingles od. Maspalomas 2 Wochen Ü (2 Pers.-App.) Erwachsener nur DM 1019,- Kind nur DM 410,-</p>	<p>z.B. RHODOS 22.8.89 A-Klasse-Badehotel, Ost- oder Westküste, 2 Wochen HP Erwachsener nur DM 1279,- Kind nur DM 365,-</p>
<p>z.B. TÜRKEI 18.8.89 (Flughafen Izmir) 3-Sterne-Badehotel, 2 Wo. ÜF Erwachsener nur DM 999,- Kind nur DM 365,- Einzelzimmer ohne Zuschlag!</p>	<p>z.B. MALLORCA 24.8.89 4-Sterne-Hotel, Sa Coma 2 Wochen HP Erwachsener nur DM 1291,- Kind nur DM 774,-</p>

Preise pro Person ab/bis DÜSSELDORF.

Weitere Angebote für noch viele attraktive
Urlaubsziele in Ihrem Reisebüro.

Fig. 6.- Recorte del diario Express del 3 Agosto 1989, Köln, Alemania.

Sin entrar de momento en discusiones bizantinas sobre cual es la mejor solución, lo que sí parece evidente es que, de seguir aumentando el deterioro ecológico y ambiental en las islas, ello no va a favorecer a los esquemas actuales ni a las futuras soluciones. Por eso, proteger el medio ambiente, controlar los elementos que lo dañan y prever posibles deterioros antes de que ocurran, son objetivos del ecodesarrollo plenamente válidos también como respaldo al «sector» turístico. En esta línea se han tomado algunas medidas que pasamos a comentar:

De planeamiento

El ordenamiento racional del territorio se ha planteado como la fórmula más idónea¹ de evitar desequilibrios y desajustes de base territorial como los que viene padeciendo Canarias. Sin embargo, la inercia administrativa ha ido planificando el territorio de forma sectorial en función de dinámicas específicas, pero nunca globales. Así, en el pasado se ha planificado para el turismo (v. Seco Gómez, 1985), más que el turismo en sí, y sólo modernamente se viene hablando de estrategias territoriales insulares o de todo el Archipiélago (Leira 1987, Quero 1987), si bien mantienen en su fase propositiva un marcado sesgo pro turismo. Con todo, la anarquía parece haber sido la musa de estas tierras.

La Comunidad Autónoma de Canarias cuenta con un instrumento de planeamiento moderno en su Ley de Planes Insulares de Ordenación (Ley territorial 1/1987). Dicho planeamiento se encuentra en fase de elaboración en todas las islas y sólo el correspondiente a Lanzarote está terminado y ha obtenido aprobación inicial (AUIA, 1987). La parte más espinosa según sus propios autores (J. Sabaté, 1989, com. pers.), fue el consensuar las áreas de actuación y una rebaja de las cotas de desarrollo potencial preexistentes, a niveles no idóneos, pero más acordes con la capacidad de carga de la isla². Queda por ver todavía, si se consuma esta manifestación de sensatez y pragmatismo, y queda definitivamente aprobado el Plan Insular de Lanzarote.

La situación en otras islas puede ser aún mucho más escabrosa debido igualmente a la complejidad de las expectativas fomentadas y a los derechos adquiridos.

Nótese que, por lo común, en el planeamiento urbanístico se suele liberar suelo apto para uso urbano o turístico tres veces más de lo necesitado, con el fin de evitar una inflación de precios. Sin embargo, la experien-

1. Carta Europea de Ordenación del Territorio (1983).

2. El Plan Insular reduce el techo de camas en Lanzarote, de 250.000 posibles a unas 84.000, y plantea realizar las 40.000 que faltan (hoy ya son menos), en tres cuatrienios: densidad 63 c/Ha.

cia viene demostrando que la gestión municipal flaquea en encauzar esta finalidad y respecto al suelo turístico, al menos, se acaba ocupando todo él, con lo que la medida resulta del todo contraproducente: se triplica la ocupación de territorio.

CUADRO XXIII

Techos de desarrollo turístico actual según el planeamiento en las islas de Tenerife y Fuerteventura

Ayuntamientos	Núm. camas propuestas	Núm. camas aprobadas
TENERIFE		
Granadilla	130.000!	pendiente
San Miguel	45.000	30.000
Arona	230.000!	140.000
Adeje	185.000!	123.000
Guía de Isora	36.000	(31.000)
Santiago del Teide	36.000	pendiente
FUERTEVENTURA³		
Pájara	58.000	pendiente
Tuineje	23.000	pendiente
La Antigua	90.000	30.000
La Oliva	125.000!	pendiente

Fuente: Dirección General de Urbanismo (Gobierno de Canarias)

También son frecuentes los casos en que la propia gestión municipal persigue cotas desorbitadas de desarrollo turístico en auténticos accesos de codicia e insolidaridad municipal. Algunas cifras nos dejan perplejos (ver cuadro XXIII). Parece pues justificado el que se intenten fijar «topes» máximos de desarrollo en un nuevo modelo de planeamiento, eminentemente más territorial que la praxis urbanística.

De mínimos de calidad

Hay quien opina, no obstante, que la política de topes no es la mejor solución para limitar al sector turístico. Antes que fijar «cuántas» camas

3. El Plan Insular de Ordenación de la Oferta Turística de Fuerteventura (INITEC, 1983), uno de los más minuciosos realizado en Canarias, planteaba un techo de unas 20.000 camas para el periodo 1982-1990 y un techo histórico de 60.000 camas basado en estándares «ecológicos» para las playas.

caben en una isla, es preferible definir «qué» tipo de camas, determinando las dotaciones mínimas de espacio libre por cama, de agua, infraestructura de ocio, etc, de manera que los requerimientos mínimos actúen como agentes limitantes a la vez que de garantía de una determinada calidad.

Esta aproximación hacia un desarrollo cualificado ya ha sido adoptada por otras regiones turísticas, como la Comunidad Autónoma de Baleares⁴. Gran parte de los problemas ambientales que padece el turista pueden ser resueltos por esta vía; en particular el hacinamiento.

Se considera como densidad óptima desde la perspectiva ambiental, 100 camas/hectárea, o lo que es lo mismo, 100 m² de solar por cada cama, teniendo que destinarse aquel suelo que no quede ocupado por la edificación a jardines o a zonas de esparcimiento (Lawson & Baud-Bovy 1975, Mills 1983). Baleares ha establecido un mínimo de 60 m² (= densidad de 166 c/Ha), mientras que en Canarias se acaba de aprobar una nueva regulación de los apartamentos turísticos⁵ que no entra en este particular, dejando prácticamente la determinación de la densidad de camas al criterio de las normas municipales.

Queda claro, pues, que a pesar del gran avance conseguido en las nuevas exigencias de calidad, gestión y servicios de los apartamentos turísticos (piscinas, solariums, instalaciones deportivas, etc), no se han tomado aún las medidas de densidad para garantizar camas «ambientalmente» atractivas. La nueva norma establece indirectamente un mínimo alrededor de unos 30 m² por cama, insuficiente bajo nuestra perspectiva, pero de hecho mejor que los 20 m² o menos, que se han venido aplicando.

De todos modos, nos parece que la mejor aproximación consiste en combinar las dos estrategias: mínimos de calidad y topes de ocupación. De hecho, ambos instrumentos tienen que ser coordinados, so pena de favorecer a través de densidades bajas una mayor ocupación de territorio.

De mayor control

Hemos comentado que el negocio inmobiliario-especulador ha sido el peor enemigo de un desarrollo turístico civilizado y maduro en Canarias. Existen mecanismos disciplinarios en la legislación estatal (Ley del Suelo) para controlar un proceso urbanístico desbocado, pero los hechos han venido demostrando que no resultan suficientes, que son anacrónicos, o que su eficacia depende sensiblemente de la voluntad política local, no siempre

4. Decreto 103/1987, de 22 de Octubre, sobre medidas transitorias de ordenación de establecimientos hoteleros y de alojamientos turísticos (Consellería de Turismo, Gobierno de Baleares).

5. Decreto 23/1989, de 15 de Febrero, sobre ordenación de apartamentos turísticos (BOC nº 46). Su objetivo primordial es garantizar la calidad y servicios de los apartamentos turísticos.

favorable a los intereses generales. Nos parece esclarecedor que a nivel de términos municipales turísticos se repita la coincidencia de poblaciones de derecho muy bajas y cotas de desarrollismo turístico muy elevadas.

CUADRO XXIV

Camas registradas Población de derecho Municipio

Municipio	Camas registradas		Población de derecho	
	Junio 1989	% isla	Censo 1986	% isla
Arona + Adeje	71.322	63%	26.138	4%
San Bartolomé				
de Tirajana	100.544	69%	26.274	4%
Tías	30.611	65%	5.758	10%
Pájara	11.399	53%	4.166	13%

Fuente: Consejería de Turismo y Transportes, y CEDOC.

En el Parlamento de Canarias se está tramitando una «Ley de Disciplina Urbanística» con la idea, entre otras, de poder controlar mejor y con más contundencia el desmadre constructivo - turístico, desde sus orígenes.

Además, el «Decreto sobre ordenación de apartamentos turísticos» antes aludido, aporta valiosas medidas jurídicas para evitar el fraude y la clandestinidad en las explotaciones, con lo que también se pretende atacar el problema, en su extremo final.

Asimismo, la reciente «Orden de 14 de marzo de 1989, por la que se regula el uso de pistas en montes públicos y otros espacios naturales protegidos de la Comunidad Autónoma de Canarias, en actividades turístico-recreativas y deportivas», puede considerarse como un instrumento a la medida para controlar los desmanes de los *jeep*-safaris, a los que ya hemos hecho alusión.

De protección de espacios naturales

En buena lógica corresponde a la ordenación del territorio el señalar aquellas zonas que deben ser mantenidas en su estado natural por su rol ecológico o importancia científica, así como aquellas otras cuyo suelo debe ser protegido por su interés agrícola, arqueológico, etc. Sin embargo, ya comentamos que la praxis del planeamiento general habido en España a

través de la Ley del Suelo, se ha caracterizado por un sesgo marcadamente urbanístico —en su sentido estricto de «urbe»—, desatendiendo en gran medida la ordenación positivista del espacio rural y natural⁶.

A falta de planeamientos integrados⁷, una aproximación válida para evitar que el turismo, o cualquier otro sector dinámico con implantación territorial, ocupe las áreas de alto valor ecológico o conservacionista tan abundantes en Canarias, es mediante la protección específica de estos espacios.

Por lo común, el sector del turismo ve de buen agrado la existencia de espacios naturales protegidos, pues ello constituye un valor añadido en la oferta (v. Cals & Riera, 1988). Creemos que tal es el parecer de los auténticos empresarios turísticos de Canarias, y que las protestas habidas provienen en general del sector inmobiliario-especulador o de los «mercaderes» turísticos.

En 1982, el año en que Canarias inicia su andadura autonómica, la proporción de superficie de espacios naturales protegidos existentes en las islas era del 4%, contando con 1 Parque Natural y, sobre todo, 4 Parques Nacionales, cifra realmente extraordinaria si se considera que sólo había 9 en toda España.

La nueva Administración Canaria, particularmente sensible a la responsabilidad de conservar la singular Naturaleza de las Islas, inicia ya desde su fase preautonómica (Junta de Canarias) la elaboración bastante tecnificada de unos «Planes Especiales de Catalogación y Protección de Espacios Naturales» para cada isla. Sin embargo, el «boom» inmobiliario-especulador surge en pleno proceso de tramitación de dichos planes, provocando su ralentización y tal vez, su olvido...

La vorágine de territorio crece a pasos agigantados y los focos de expansión turística se multiplican alarmantemente. En ese momento un pacto de gobierno de izquierdas, entre otras medidas⁸, opta por la vía tajante. En una acción voluntarista sin precedentes consigue que el Parlamento Canario apruebe de golpe 104 espacios protegidos en una ley de 5 artículos⁹.

La cobertura de protección resultante —Cuadro XXV— es muy respetable (36,6%) e incluso superior a la inicialmente inventariada (31,3%).

6. Dicho suelo se define en la Ley del Suelo (1976) en negativo como «suelo no urbanizable», mientras que la Ley 5/1987, de 7 de Abril, «Sobre la ordenación urbanística del suelo rústico de la Comunidad Autónoma de Canarias», recupera el espíritu positivo de la conceptualidad de «rústico».

7. La figura de Plan Insular de Ordenación deberá ser modificada jurídicamente para adaptarse a la nueva figura de «Planes de Ordenación de Recursos Naturales» que contempla la reciente legislación básica del Estado (Ley 4/1989).

8. Ley 3/85, de 29 de Julio, de medidas urgentes en materia de urbanismo y de protección a la Naturaleza.

9. Ley 12/1987, de 19 de Junio, de declaración de espacios naturales de Canarias.



Fig. 7.- Espacios naturales protegidos en la isla de El Hierro. El Parque Natural indicado, los Parajes Naturales de Interés Nacional, en gris.

Esta cifra representa el nivel más alto de todo el territorio nacional (i.e. 4,7% Asturias, 5,5% Cantabria, 17% Andalucía s. DGMA) y posiblemente, de las regiones europeas (NUTs nivel II).

CUADRO XXV

Superficie insular con régimen especial de protección

Superficie Isla	Km ²	Parques Nacionales	Parques Naturales	Parajes Nat. Interés Nac.	Total Total
H	268		(1) 39,1%	(4) 10,0%	49,1%
G	370	(1) 8,2%	(4) 15,3%	(9) 2,8%	26,3%
P	708	(1) 5,8%	(5) 22,2%	(11) 2,9%	30,9%
T	2.034	(1) 5,9%	(6) 32,7%	(25) 3,2%	41,8%
C	1.560		(11) 38,7%	(12) 2,7%	41,4%
F	1.664		(4) 24,5%	(6) 1,3%	25,8%
L	889	(1) 7,0%	(3) 37,3%	(3) 4,7%	49,0%
Tot.	7.490	(4) 3,4%	(34) 30,1%	(70) 3,1%	36,6%

Fuente: Consejería de Política Territorial (Gobierno de Canarias)
H = El Hierro, G = La Gomera, P = La Palma, T = Tenerife,
C = Gran Canaria, F = Fuerteventura, L = Lanzarote.
Entre paréntesis el número de áreas protegidas por isla.

La mencionada Ley, quizás un tanto precipitada y con problemas técnicos jurídicos y conservacionistas¹⁰, hay que evaluarla en sus coordenadas temporales y como respuesta urgente de choque para contener un proceso devorador de territorio. Si bien ha generado problemas en otros sentidos, lo importante es que, globalmente, la medida parece haber dado resultado al detraer del fenómeno especulador grandes áreas naturales y rurales de las islas.

Actualmente, por ejemplo, según la Dirección General de Urbanismo (Agosto 1989), unas 16 áreas protegidas están sometidas a presión de desarrollo turístico-constructivo (v. Cuadro XXVI), pero hay legislación suficiente para calmar los ánimos.

10. En la actualidad el Gobierno de Canarias está elaborando una nueva norma de protección de espacios adaptada a la reciente legislación básica del Estado (Ley 4/1989) y en la que se establecen nuevas figuras jurídicas de protección más acordes con la realidad canaria. Una vez aprobada se procederá a la reclasificación de las áreas protegidas ya existentes.

CUADRO XXVI

Espacios naturales protegidos sometidos a presión de desarrollo turístico

LA GOMERA	PN.- Valle Gran Rey PNIN.- Charco del Conde PNIN.- Puntallana PNIN.- Los Órganos
LA PALMA	PN.- Cumbre Vieja y Teneguía
TENERIFE	PN.- Teno PNIN.- Montaña Pelada PNIN.- Montaña Roja PNIN.- Montaña de Guaza PNIN.- Acantilados Adeje
GRAN CANARIA	PN.- Macizo del Suroeste PN.- La Isleta
FUERTEVENTURA	PN.- Jandía PN.- Dunas de Corralejo ... PNIN.- El Saladar
LANZAROTE	PN.- Islotes y Famara

Fuente: Dirección General de Urbanismo (Gobierno de Canarias)

Resulta paradójico, pero si no hubiera habido tanto destrozo por parte del desarrollismo turístico no se hubieran alcanzado cotas del 36,6% en materia de conservación de espacios naturales y rurales. Este efecto proteccionista de rebote se conoce también en otros países (Gartner, 1987).

Medidas preventivas

En la doctrina ambiental y conservacionista siempre se han considerado las medidas preventivas con mayor interés y como acto primario, ya que las afecciones al territorio, una vez consumadas, son generalmente irrecurables.

En la actualidad (Sept. 1989) se tramita en el Parlamento de Canarias un proyecto de Ley de Prevención del Impacto Ecológico, que introduce la técnica de las evaluaciones de impacto como paso previo en la aprobación de actuaciones y proyectos que pudieran ocasionar deterioro en el medio^{II}. Se trata de poner de relieve *a priori* el impacto previsible, por si

II. En principio, todos los proyectos financiados con fondos de la Hacienda Canaria son sometidos a evaluación de impacto.

la autoridad competente decide asumirlo en favor de otras prioridades (sociales, económicas, etc.) o si, por el contrario, prefiere rechazar el proyecto o condicionarlo de tal modo que se reduzcan sus efectos ambientales negativos. La norma prevé también situaciones donde el resultado de la evaluación es vinculante, convirtiendo el mecanismo en un auténtico sistema de defensa de los valores ambientales o ecológicos (v. Machado, 1988).

Por último, cabe reseñar que entre las iniciativas anunciadas por el Gobierno de Canarias se incluye la elaboración de una normativa sobre la fauna y flora silvestres de Canarias, en la que se regulará la libre tenencia de especies exóticas y su introducción en las Islas, aspecto este cuyo peligro potencial ya comentamos en su momento.

UN FUTURO INCIERTO

A lo largo de esta ponencia hemos querido dejar patente la relevancia mundial que tienen los restos de Naturaleza que todavía alberga el Archipiélago Canario, lo que, junto a la fragilidad de los ecosistemas insulares y limitación de recursos clave como el agua, aboga —en base racional— por un desarrollo restrictivo, selectivo y extremadamente cuidadoso, con el objeto de no alterar ni despilfarrar más recursos naturales de los estrictamente necesarios para el desarrollo comedido de la población local. Es evidente que el destino y bienestar de las futuras generaciones de isleños se está comprometiendo con la forma de proceder de hoy.

Un planteamiento así no ha surgido en el pasado, quizás por inconsciencia o tal vez por mera inercia, pero en la actualidad se conocen los procesos naturales que rigen los ecosistemas y se tiene una idea bastante aproximada del impacto —del coste en pérdidas de potencialidades— que el desarrollo improvisado ha tenido para cada una de las islas.

Al turismo, indudable fuente de riquezas y progreso para la Comunidad Autónoma (v. Rodríguez Martín, 1985), le ocurre como a otras tantas cosas que son buenas en dosis moderadas, pero altamente negativas en exceso. El caso es hartó conocido.

«Tourism has now reached that inevitable point where it begins to destroy the beauty it is in search of.»

Sunday Telegraph, 13th Nov. 1977

En Canarias, la mala experiencia vivida en los «booms» de los 60 y 70 no ha sido suficiente para conjurar la mesura. El negocio inmobiliario-especulador asociado a la implantación de infraestructuras turísticas parece haber sido el factor revulsivo del desbordamiento. Actualmente tres islas: Gran Canaria, Tenerife y Lanzarote han llegado a una situación de degradación ambiental progresiva, de dudosa reversibilidad. Fuerteventura sigue el mismo camino (v. Domínguez Hormiga, 1989).

El impacto ecológico ha sido importante y concierne a las expectativas de desarrollo de toda la isla y a los otros sectores económicos vinculados. Varias islas están consumiendo sus reservas de agua y otras ya han tenido que recurrir a producirla artificialmente a partir del mar. El deterioro ambiental va en aumento y se revuelve contra el propio sector turístico aunque no sea el responsable absoluto de todo él. Pero, tal vez, el impacto más delicado y preocupante es aquél de índole sociológica cuyas consecuencias hoy apenas vislumbramos.

Por las razones expuestas y debido también a factores coyunturales como la firmeza de la peseta, las recientes huelgas en los aeropuertos nacionales y franceses y la falta de liquidez en algunos países de origen (i.e. Reino Unido), el hecho es que este año de 1989, el flujo de turistas ha remitido en Canarias (y también en el resto de España).

Frente a previsiones de un incremento del 10% respecto al año de 1988, las estadísticas del primer semestre arrojan un 4,3% de recesión. Los tour-operadores confirman este bajón¹ y algunas organizaciones empresariales (i.e. Ashotel) estiman que se ha llegado al crecimiento cero.

¿Crisis?

Hoy en día la mayor parte de la población activa canaria está directa o indirectamente ligada al turismo (el 70% en Tenerife, p.ej. Leira & al. 1987). Canarias es pues una región de economía terciarizada para bien o para mal, y causa vértigo el sólo pensar en el destino de las Islas si por cualquier razón se colapsa el turismo. Canarias está «enganchada» al turismo; al menos 4 islas mayores, y el reto no es baladí:

¿Cómo vivir y seguir viviendo del turismo?

Los expertos en prospectiva auguran que habrá turismo para muchos años y que es un fenómeno que aumentará en la Sociedad del futuro. Pero ¿Cómo impedir que no se desplace hacia otros destinos?, ¿Cómo evitar que siga degradando al medio y a sí mismo?, ¿Qué modelo es el adecuado para islas como La Palma o La Gomera que están en el filo de la navaja?, ¿Qué hacer con la presión del sector inmobiliario-construcción que amenaza con quedar inactivo?

Canarias se encuentra en un momento crítico y ya se viene hablando de buscar alternativas.

1. Tomás Cano (Air Europe) en las Jornadas de Turismo y Sociedad.- Santa Cruz de Tenerife, 3 Oct. 1989.

Turismo de calidad.

Se ha sugerido repetidamente que el turismo de calidad es la solución y hacia donde debe orientarse la oferta, lo cual resulta en sí un tanto tópico y paradójico, pues sólo la calidad atrae calidad. Quizás podría ser ésta una apuesta inteligente para islas aún poco desarrolladas como La Gomera, El Hierro o La Palma, donde se puede plantear como modelo «en vez de» y no «además de». De todas formas, el llamado turismo de «alto standing» se guía por otras motivaciones y exige unos niveles de servicio y lujo que no están en juego ni pensamos que fueran deseables para las islas (desvinculados del territorio; sólo lo usan como soporte).

Las fórmulas de turismo de calidad pueden derivar incluso en más impacto ecológico. La Naturaleza es hoy un bien escaso y un modo de ofertar mejor calidad turística es ofrecer mejor calidad de Naturaleza²; si fuera posible, emplazamientos en sitios prístinos, más campos de golf, etc. Por ello, el sector conservacionista canario ve con bastante recelo las propuestas de fomentar turismo de calidad, si es que se tiene realmente claro lo que esto significa.

No cabe duda que mejorar la calidad de la actual oferta vacacional, dotándola de mejores servicios e infraestructura, es positivo y ojalá que se hubiera hecho desde un principio. Pero ahora, si se adoptase esta línea continuista con mejoras para poder competir con los nuevos destinos turísticos del mercado, habría que resolver a quién corresponde asumir el coste de las deseconomías generadas. En otras palabras, ¿quién pagará las infraestructuras y servicios necesarios para levantar la calidad hasta niveles dignos y competitivos? Es mucho dinero el que está en juego y tal alternativa podría terminar en una huída hacia adelante y simplemente prolongar aún más la agonía. Y lo triste del caso es que, mientras tanto, pagarían justos por pecadores.

Probablemente lo que se ha querido sugerir al hablar de alternativas de calidad, es optar por un turismo «cualificado» (Leira & al. 1987). Concebir una oferta distinta, un producto diversificado y elaborado, que involucre a un sector terciario cada vez más sofisticado. Buscar la competitividad en la especialización. En términos de economía regional, sustituir la dependencia por la especialización (Quero & al. 1987).

2. «Vacaciones en plena naturaleza. El Hierro, Isla de contrastes». Anuncio de Paradores Nacionales en El Día, 16 Sept. 1989, p.3.

Turismo de tercera edad.

La aparición del llamado turismo de tercera edad se viene considerando con interés desde esta óptica (Metra/Seis, 1987). Parece ser que la nueva demanda tiene buenas perspectivas de futuro y todavía no se entrevé quién puede hacerse con el mercado. El jubilado de hoy disfruta de un alto poder adquisitivo y si no él, las instituciones especializadas a las que está afiliado. Sus deseos fundamentales son disfrutar de un buen clima, poder estar al aire libre y contar con seguridad ciudadana, servicios especializados (geriatría, asistencias, etc), alimentos sanos, buenas telecomunicaciones, compañía y un ocio acorde, amable.

Si Canarias supiera combinar estos ingredientes —para lo cual cuenta con el primero, que es crucial— podría convertirse en un lugar muy sugestivo para estancias largas o de retiro de europeos y no europeos (japoneses, p.ej.).

Un modelo de turismo especializado como éste exigiría fuertes inversiones en seguridad ciudadana, en especialización de los servicios³ y buenas dosis de imaginación. Desde luego, no es fácil transformar infraestructuras propias del turismo de masas en otras acordes para la tercera edad. Asimismo, sería necesario garantizar la desnuclearización de Canarias y una vocación de zona de paz. En este contexto, también habría que vigilar la ubicación de industrias potencialmente peligrosas en la vecina costa africana, a sólo 110 Km de la isla de Fuerteventura (centrales nucleares, plantas de tratamiento de residuos tóxicos, etc.). Canarias no es tan invulnerable como pudiera parecer. Los vientos del Este son capaces de «importar» problemas ambientales al igual que arrastran la arena del Sahara consigo.

Reconversión.

Lo atractivo de un modelo como el expuesto es que permite convertirlo en una auténtica alternativa y no en un mero complemento de los esquemas actuales. En todo caso, habría que garantizar una implantación respetuosa con las islas. El esquema de un turismo de retiro o de la tercera edad —todavía incierto y por decantarse— bien podría suponer una nueva colonización del territorio.

El verdadero reto de Canarias estriba en saber reconvertir el presente modelo de turismo vacacional de masas a otro modelo que se mantenga dinámico, competitivo y rentable, y de tal modo que no suponga nueva ocupación territorial ni deterioro ambiental añadido.

3. En una apuesta por esta alternativa tendrían que participar muchas instancias de la sociedad canaria, entre ellas muy decididamente las universidades y centros de formación profesional.

Toda reconversión es difícil y traumática, pero es previsible que el sector público viese con más entusiasmo el apoyar una reconversión de las actuales estructuras hacia un mercado por capturar, que no perpetuar la agoría de explotaciones moribundas.

Sugerencias

En esta ponencia se ha intentado hacer una evaluación desapasionada del fenómeno turístico en Canarias desde la orilla ambiental y conservacionista. Como científicos y naturalistas que somos, apelamos al lector para que valore en este contexto las sugerencias que siguen y si, llegado el momento de buscar nuevas fórmulas, estas indicaciones sirven para enriquecer la dialéctica, nos daremos por satisfechos.

Defensa feroz de la Naturaleza.

Los restos de Naturaleza Canaria que perviven en las Islas son ya tan escasos que como principio rector habría que impedir su merma. Cualquier nueva ocupación de hábitats naturales y seminaturales debería ser considerada con extremas cautelas y justificada en razón a un beneficio social perentorio y duradero.

Canarias para Canarias.

Esta afirmación pudiera parecer insolidaria con otras regiones de nuestro entorno y marco comunitario, pero creo que hemos expuesto razones ecológicas, de la Estrategia Mundial para la Conservación y de pervivencia cultural para sustentar que el desarrollo turístico sólo puede justificarse en un territorio tan singular, en beneficio —incluso no superfluo— de los habitantes de dicho territorio.

Islas como las Canarias no deberían servir de huerto incondicional a capitales externos. Si alguien ha de cultivarlas que sea la población local. Si alguien viene a invertir, que sea a largo plazo y con garantías de perdurabilidad.

«Numerus clausus»

Toda isla debería tener un tope máximo de ocupación humana. Sea lo difícil que sea el determinar científicamente dicho tope, lo que si resulta contradictorio con el principio anterior es favorecer estrategias de sobre-

carga promoviendo el aporte artificial de suelo, energía, agua, etc.

En el cuadro XXVII recogemos la «carga ambiental» de desarrollo turístico en cada isla, expresándola en número de camas por Km² y en número de habitantes (población de derecho) por cada cama turística.

Es indudable que hay muchos más factores en juego (densidad y concentración de núcleos, orografía de la isla, pluviometría, etc) pero pensamos que el factor territorio y el factor población son los más básicos e integran en cierto modo a otros muchos parámetros insulares. Puestos a simplificar, nos parecen los más expresivos.

CUADRO XXVII
Carga ambiental turística por isla

ISLA	Superf. en Km ²	Censo 1986	Camas 1989	Cama /Km ²	Habit. /cama
El Hierro	269	7.194	500	1,8	14,4
La Gomera	370	17.336	3.000	8,1	5,8
La Palma	708	79.815	3.000	4,2	26,6
Tenerife	2.034	610.047	120.000	59,0	5,1
Gran Canaria	1.560	653.179	164.500	105,4	3,9
Fuerteventura	1.660	31.382	21.500	12,9	1,5
Lanzarote	846	57.038	47.000	55,5	1,2

En el siguiente cuadro hemos expresado lo que a nuestro parecer sería (o hubiera sido) el tope idóneo de desarrollo turístico de cada isla sin violentar su ecología ni el medio ambiente. La fórmula aplicada es muy simple: por isla, no más de una cama por cada dos habitantes locales, o no más de 20 camas por Km²; es decir, se toma el límite que primero se cumpla; el más bajo.

Evidentemente, la fórmula «2/20» podría ser otra. Su fundamento es totalmente empírico y basado en la experiencia personal en estas islas (oceánicas), tan válida como la de cualquier otro profesional. Mas cuando se recomienda persistentemente ajustar el desarrollo turístico a la capacidad de las islas para salvaguardar el medio ambiente y mantener la personalidad cultural de la población local (i.e. Cruz Caballero, 1985 p. 232, n.º 6), pero sin decir cómo ni dar valores, nos ha parecido honrado aportar un criterio personal, pero concreto, para que sirva al menos como punto de referencia ambientalista.

CUADRO XXVIII

Límite ambiental de plazas alojativas (= camas) por isla.

ISLA	Actuales	Tope 2/20	Balance -
El Hierro	500	3.600	+3.100
La Gomera	3.000	7.400	+4.400
La Palma	3.000	14.200	+11.200
Tenerife	120.000	40.700	-79.300
Gran Canaria	164.000	31.200	-133.300
Fuerteventura	21.500	15.700	-5.800
Lanzarote	47.000	16.900	-30.100

«LUZ ROJA» - Tenerife, Gran Canaria, Fuerteventura y Lanzarote.

El resultado de aplicar la fórmula 2/20 nos señala algo evidente y conocido, que las islas centrales y orientales han rebasado sus (=nuestros) límites ambientales, pero al menos cuantifica el «desmadre» y tal vez ello nos ayude a reflexionar con más sensatez sobre el desarrollo actualmente previsto.

Tenerife, Gran Canaria, Fuerteventura y Lanzarote son «islas turísticas» e intentar dar marcha atrás sería tan absurdo, a nuestro entender, como el seguir pensando que aguantarán todo lo que le echen.

Luz roja significa «stop». Los futuros esfuerzos deberían orientarse hacia una «reconversión» y a reparar los deterioros causados allí donde sea factible.

«LUZ AMBAR» - El Hierro, La Gomera y La Palma.

La situación en las Canarias más occidentales es distinta y, por decirlo de algún modo, todavía no han agotado su «cupo» ambiental de camas. Quede claro que nos referimos a camas operativas, no a los techos previstos.

Para quienes están habituados a esquemas convencionales de turismo de masas (turismo «duro») la fórmula 2/20 establece unos techos ridículos. Sin embargo, creemos que hay que luchar por cifras de este orden si realmente se quiere eludir el mismo destino ambiental e impacto cultural vivido en las islas hermanas. Los tope 2/20 serían la salvaguarda del carácter netamente agrario de estas islas y el turismo permanecería como una actividad subsidiaria. Obviamente, habría que repartir el cupo de camas de una forma inteligente y solidaria y según algún modelo de turismo «light».

El reciente Ecoplan de la Gomera (FEPMA, 1988) defiende un turismo diversificado, de corte rural (armonía, calidad paisajística de la edificación antigua o popular, tranquilidad, etc.), y pequeños núcleos convencionales, pero modernos (hoteles de 3 estrellas y 40 camas aprox.). Se barajan techos máximos potenciales entre 8.000 y 12.000 camas para los próximos 5 ó 10 años.

Sin embargo, la manera como está empezando a desarrollarse el turismo en estas islas sigue todas y cada una de las pautas que nos han hecho clamar al cielo en el Sur de Tenerife y de Gran Canaria. Los síntomas son inequívocos y apuntan diáfananamente a que Valle Gran Rey⁴, en la Gomera, y Puerto Naos, en La Palma, repetirán la historia.

Luz ambar significa «atención», predispóngase a frenar.

CUADRO XXIX

Planeamiento urbanístico reciente en la isla de La Palma

Ayuntamientos	Núm. de camas propuestas	Num. de camas aprobadas
LA PALMA		
Breña Baja	14.000	11.000
Breña Alta	7.000	pendiente
Los Llanos	45.000	38.000

Fuente: Dirección General de Urbanismo (Gobierno de Canarias)

¡Repartir!

¿Qué propietario de un terreno improductivo o incluso de una buena finca no ha soñado con que aparezca un comprador y le dé su peso en oro? ¿Quién no se ha hecho ilusiones con que le toque la lotería?

Es comprensible en cierto modo el ansia de muchas autoridades locales por hacer cualquier cosa para atraer el turismo a su municipio. Es la única vía en perspectiva en que aparentemente pueden progresar, y los ejemplos los tienen a espuestas. Creemos que la tendencia perpetua al desmadre del turismo radica en factores tan simples como éste. De poco sirve intentar frenar el crecimiento por arriba, si no se poda en origen.

4. El techo actual de Valle Gran Rey se estima en 8.000 camas (Dirección General de Urbanismo, Sept. 1989).

Nos parece imprescindible hallar un mecanismo compensatorio de manera que los municipios no beneficiados directamente por el turismo, pero que sin embargo contribuyen a su desarrollo y mantenimiento aportando agua, paisaje, dormitorios de servicio, espacios naturales protegidos, etcétera, reciban algo a cambio. Repartir es de justicia y hay que apelar a la solidaridad entre los municipios.

Estos municipios «de sostén» contribuyen indirecta pero sustancialmente al desarrollo turístico, y el agravio comparativo se hace más patético cuando los municipios que se han aprovechado más, coinciden con los que menos población (¡votantes!) tienen, o —peor aún— con los que practican el «laissez faire» y padecen una generosa laxitud a la hora de hacer cumplir la ley.

Se ha hablado de un «impuesto turístico», tema bastante controvertido. En cualquier caso el fenómeno turístico sólo puede ser concebido a escala insular y es probablemente a este nivel, donde se deben introducir índices de compensación intermunicipales que condicionen los sistemas ordinarios de financiación de las corporaciones locales. Es complejo, pero no utópico.

Redimensionar.

La mayor parte de los problemas ecológicos conocidos obedecen al aporte de elementos o energía en cantidades excesivas o a ritmos antinaturales, que generan dosis no asimilables por los ecosistemas. La Sociedad parece que funciona de forma semejante y aunque no es materia de nuestra estricta incumbencia, nos da la sensación de que una buena parte de los aspectos positivos del turismo se pierden por el ritmo excesivo con que se desarrollan (i.e. cualificación de la mano de obra endógena, desarrollo de industria asociada, etc).

¿Por qué quemar los cartuchos tan rápido? ¿Para quién? Nuestro pueblo es de hábitos sosegados; la Naturaleza también opera con lentitud y los ritmos de desarrollo deberían ser consecuentemente pausados; así durarían más.

A lo práctico: cuando no haya manera de rebajar los techos ya consolidados de futuro desarrollo turístico, —por desacuerdo de las partes—, habría que redimensionarlos en el tiempo, aumentando sus horizontes de ejecución. Sólo así se conseguirá rebajar su impacto negativo.

No hay recetas.

Una aspiración de muchos promotores inmobiliarios del sector turístico es dar con una receta mágica que aplicada a su proyecto de hotel o apartamentos dé una actuación «ecológicamente» válida. Tal vez existan esquemas volumétricos y de diseño que generen ambientes gratos y aceptables por

el turista, (p.ej. 60 camas/Ha) pero esperamos que a lo largo de esta ponencia haya quedado claro que no se trata sólo de eso.

La validez ambiental y sobre todo la ecológica dependen del territorio y de muchos vectores que rara vez pueden controlarse a escala de una actuación concreta. Además, las soluciones armónicas tendrán siempre un componente local. Un concepto urbanístico ecológicamente acorde con un lugar puede resultar desastroso en otro. Esto también hay que tenerlo presente en Canarias, pues las islas son suficientemente distintas entre sí y con comarcas tan contrastadas, como para desaconsejar la libre extrapolación de modelos de unas a otras, o dentro de ellas mismas.

Tolerancia versus compromiso.

Las Islas Canarias tienen problemas ambientales derivados de un desarrollo turístico no comedido que fue, tal vez en origen, fruto de la inexperience, pero que es hoy consecuencia de la tolerancia.

El último cuadro que ofrecemos recoge, a título de muestra, la perspectiva de desarrollo turístico de dos municipios de la isla de Gran Canaria, precisamente de aquellos que ya tienen grandes superficies de suelo turístico ejecutado. La última columna de la derecha refleja en porcentaje el incremento en nuevas plazas alojativas o «camas» respecto de las existentes. El lector formará su propia opinión.

CUADRO XXX
Perspectivas de desarrollo turístico adicional en Gran Canaria

ISLA Municipio	EJECUTADO		EN VIAS DE EJECUCION		
	hect.	camas	hect.	camas	incr.
GRAN CANARIA					
Mogán	330	38.507	1.294	95.779	249%
S. B. Tirajana	948	85.744	758	66.546	78%
Suma	1.277	124.251	2.052	162.325	131%

Fuente: Dirección General de Urbanismo (Gobierno de Canarias)

Al margen de crisis coyunturales, parece que Canarias tiene ante sí un problema importante de definición de ideas, y corresponde al sector públi-

co hacer algo. Lo que se nos antoja insensato es dejar fluir las inercias y, según los avatares del momento, adaptarnos y sortear con mayor o menor improvisación los escollos que vayan surgiendo. Esto sería hacer «surfing político» y es desaconsejable en todo caso y, particularmente, respecto al turismo, el sector más dinámico de la economía canaria, pero también el más peligroso.

Los planteamientos defendidos en esta ponencia son, obviamente, planteamientos ambientalistas —racionales y de subsistencia a nuestro entender— pero que bien pudieran no ser compartidos por otros estamentos, incluido el político. Somos conscientes de que las soluciones tecnocráticas rara vez llegan a buen término, y las ecodictaduras nos producen tanto rechazo como la indolencia.

Estrategias globales.

Estamos convencidos que cualquier alternativa al actual modelo de turismo de masas, pasa por escoger una estrategia de desarrollo global para la Región y, dentro de ella, definir subestrategias turísticas concordantes. Es probable que incluso haya que adoptar modelos insulares individualizados (islas agrarias, islas turísticas, etc) ya que los niveles de dependencia de algunas islas pudieran ser irreconducibles hacia otros objetivos.

Los canarios deben decidir (a) qué niveles de deterioro ambiental están dispuestos a tolerar en su isla, y (b) qué sacrificios asumirán en pro de la defensa de un patrimonio natural de relevancia mundial.

Creemos que por su trascendencia para el presente y para las generaciones futuras, estas fronteras y umbrales del desarrollo sólo pueden proceder de un amplio consenso entre las diversas fuerzas sociales de las Islas (incl. empresarios, sindicatos, partidos políticos, administración, etc). Sólo así se obtendrá el respaldo necesario para imponer sin miramientos un esquema y marcar el rumbo a todas las administraciones involucradas y, por otra parte, la fuerza de compromiso político que obligue a su vez a cumplir, sin titubeos ni dilaciones.

Hasta la fecha dicho pacto social no se ha producido y a juzgar por la situación expuesta, continuar en la indefinición sería un acto de imprudencia y decidir unilateralmente: una ruleta rusa.

* * *

Agradecimientos

Una ponencia como esta no se puede elaborar sin la ayuda de múltiples personas que nos han facilitado el acceso a la información o nos han brindado directamente sus datos y opiniones.

Nuestro agradecimiento a todos ellos y en particular a los funcionarios de las Consejerías de Política Territorial, de Turismo y Transportes y de Agricultura y Pesca; a las Oficinas Técnicas de los Cabildos Insulares y a sus respectivos Patronatos de Turismo, así como a los Sres. D. Eduardo Solís García-Talavera (Ashotel), Dres. Wladimiro Rodríguez Brito y José Angel Rodríguez Martín (Universidad de La Laguna) y D. José Fernández Bethencourt (Plan Hidrológico de Tenerife).

EXPANDED ABSTRACT

ECOLOGY, ENVIRONMENT
AND TOURIST DEVELOPMENT
IN THE CANARY ISLANDS

Contents

This study is structured around a qualitative analysis of the impact of tourist development on the ecology and environment of the Canary Islands and, viceversa, the impact of this environment on tourism. Previously, a chapter illustrates the unique characteristics of the fauna, flora and ecology of the Canarian Archipelago and the repercussions of any ecocodevelopment policy. Another chapter refers to the political, legislative and administrative measures of environmental protection and control of the tourism phenomenon. Lastly, from an environmental perspective, a series of suggestions are given to guide future steps to stop the progressive deterioration suffered by the islands as well as tourism itself.

The Canary Islands, a unique environment.

The report makes evident the world relevance of the Nature that still exists in the Canarian Archipelago, the fragility of the insular ecosystems and the limitation of key resources such as water.

On oceanic islands - such as the Canary Islands - the processes of biological differentiation are so varied and obvious that they are considered authentic evolution laboratories. The endemic vegetation (670 species unique to the Canary Islands), the lizards abundant in the islands, and the thousands of miniscule insects, are of such great scientific interest for their differences from those that populate the neighbouring continents. They also have extraordinary value because their genes contain irreplaceable information about the earth's history. The Canarian laurisilva, for example, is now considered an authentic «living fossil» representing a life sample of the paleoflora that covered the Mediterranean basin in the Tertiary Period.

Contrarily, such uniqueness of animals and plants comes saddled with a high degree of fragility because it is easy to produce strong ecological imbalances when foreign species are introduced. And then erosion always happens.

If something characterizes the oceanic islands, it is the limitation of their natural resources of soil, water and energy. These are the factors that basically define the «carrying capacity» of a region and consequently balance its ecology and economy.

The Islander has transformed the environment to his advantage but he has always been limited by the elements referred to above. In a certain way the system was autoregulated, and when it reached its carrying capacity emigration occurred. This has been a method of maintaining ecological health of the Islands; something like a security valve that opens and closes as necessary, balancing man and nature, not overheating and collapsing. However, technological man does not easily give up and leave his land but rather searches for ways to import what is lacking and to artificially augment the carrying capacity of the island. The cost is known: external dependency, vulnerable economy, etc., but it has always been justified as bettering the quality of life of the local population.

It is known that in the recent past man, ignorant, wasted resources freely and absurdly and that Nature in the Islands, in particular the forests, suffered the worst. In reality, we are conscious of the importance of the natural heritage of the Canaries; highly threatened by extinction and the ecological and, indirectly, the economic repercussions that its deterioration implies.

Thus there is no excuse for ignorance that permits more senseless waste of those natural resources or the superfluous deterioration of Nature, result of not planning things well.

The Canaries cannot be compared to just any territory. Development in the Canaries is like playing ball in a china shop. It is a question of Natural Science not of chauvinism. The uniqueness of its Nature demands extreme precaution and, logically, a selective attitude with respect to the activities attempting to be established in the Islands.

A Spanish proverb says that you can't make tortilla without breaking eggs. The thing is to break only those that are absolutely necessary.

This strategy has not been followed in the Canaries and in the last two decades we have seen the influx of foreign capital of very diverse - and dubious - sources used to cultivate tourism in this Archipelago; tourism that far surpasses the quotas needed for the well-being of the local population. Actually, there is immigration in the Canaries, the most in all of Spain, something quite unusual in the history of the Islands.

The objectives have been inverted: «Canaries for Tourism» and not «Tourism for the Canaries.»

The impact of tourism on the environment.

The increase of real estate speculation initiated during the booms of the 60s and 70s, associated to the implantation of touristic infrastructures, seems to have been the cause of the tourism overflow. In moderate dosis the tourist sector is highly positive but when out of control causes destruction. Already, three Islands: Gran Canaria, Tenerife and Lanzarote are in a situation of progressive environmental degradation, probably irreversible. Fuerteventura is following the same path.

Definitely, the worst enemy of Canarian tourism has been the real estate speculation business which tourism triggered and that the Public Administration was not

ready to control it. In the Islands we have lived the same mistakes as other Spanish coastal areas affected by mass tourism.

The territorial impact of the touristic infrastructure shows an altitudinal and zonal gradation, from the sea to the mountains. It can qualify with respect to the total surface of the islands, as limited spacially but locally intensive: the coastline being the most affected. Nevertheless, the impact is increased due to the isolation of sites that rise spontaneously necessitating the construction of unplanned roads and services.

In addition to the great impact of the construction of facilities and infrastructure, also analyzed in the study is the impact of tourist instalations in their operative phase (water consumption, competition with other sectors, etc.) as well as tourist activities (sports, mountain touring, scuba diving, etc.).

The ecological impact has been important and of concern to the development expectations of the whole Island and to other related economic sectors. Some islands are consuming their water reserves (ecological alert!) and others already have had to resort to artificial production using sea water. Environmental deterioration is increasing and is turning against tourism itself even when this is not the only cause.

*Primary negative effects of tourism on
the environment of the Canary Islands*

Inadequate and disproportionate occupancy of territory
Destruction and alteration of natural habitats
Excessive or inappropriate use of water
Contamination of water sources
Pollution of coastal waters
Loss of agricultural land (by occupation)
Deterioration of rural landscape by induced reduction
of agriculture
Landscape spoiling due to massive urbanism
Proliferation of abandoned or unfinished constructions
Landscape affected by increase of public roadways
Increase of land excavation (much clandestine)
Increase of unauthorized garbage sites
Deterioration of sensitive areas by visitor overload
Invasion of natural areas by rover vehicles
Introduction and/or dispersion of exotic species
Traffic congestion
Noise
Garbage
Loss of the «idiosyncrasy» of the territory

Perhaps the most delicate and worrisome impact that tourism generates is that of a sociological kind which today cannot be envisioned.

The sale of mass tourism has not taken advantage of the diversity in the Canaries, but has configured its own environment, homogenizing everything and creating in-expressive structures, repetitive and apart from the idiosyncrasy of the land; the product is a standardized touristic habitat. The Islanders perceive this banalization of the countryside and have difficulty finding familiar areas with intimacy, free of foreigners.

These are environmental demands of the local population. The Canarian likes to enjoy his free time amongst Islanders or people with similar values, and the cultural differences with the tourists - the majority foreigners (70%-80%) - are too great to ignore. The net result of this phenomenon is competition for leisure areas, and the tourist promoters have chosen the best sites, causing envy and mistrust.

Residential tourism, along the coasts and Northern sides of some Islands, has much greater sociological impact than ecological because foreigners have elected to live in the Islands or spend a long time in them; they defend their piece of land and jealously care for the environment, sometimes more than the Islanders, and at times to the point of aggression.

On the other hand, the continued foreign participation in the buying/selling of land tracts and the proliferation of real estate signs in foreign languages (For Sale, *Zu Verkaufen*, *Eintritt verboten!*, *Nicht parkieren ohne Genehmigung*, etc.) creates a bad atmosphere in the local villages and causes the feeling that the Islands are in foreign hands. And data does not exist to prove or disprove this suspicion.

These are ingredients for xenophobia and the situation can become serious in islands such as Lanzarote or Fuerteventura, where the tourist population will soon equal or surpass that of the local population, thus creating a conflictive situation. In Fuerteventura, as in El Hierro, the capacity of social acceptance of tourists is less than the ecological load capacity.

Graffiti signs reflect perfectly the opposing sentiments that tourism has generated:

«We don't want tourism, but we need it!»
«Canarian, don't sell your land!»

Impact of environment on tourism.

In the general, the tourists are impressed by the different and yet demand security, in contradiction with the spirit of adventure that marks any trip. Adventure, yes, but secure.

In this sense the Canaries fill the bill well. They offer great dosis of exoticism (varied and different landscapes) within a scheme of civilization and European security. In the Islands there are no tse-tse flies, dangerous animals nor strange diseases different from those encountered by the tourist in their own homes. The volcanoes have a special attraction but it is obvious that there are no eruptions or earthquakes foreseen.

After the great catastrophes of Seveso, Chernovil, the Rhin, etc., the Central European is a person environmentally hypersensitive. It is a positive factor that

the Canaries are denuclearized and free of the big problems in Europe stressing their psyche (contaminated rivers, acid rain, destruction of forests, etc.). We think that actually there is an increasing number of resident foreigners that could qualify in a sense as environmental refugees; persons that flee threatened or destroyed environments in their countries and take up residence in rustic zones of the Canaries that they themselves mystify and call paradises.

All recent studies done about tourism in the Canaries point out the environmental deterioration caused by massive homogenous and depersonalized construction that dominates the principal touristic centers on the Island. The market is producing packaged models of exoticism (coconut trees, hammocks, etc.), with no ties of Canarian identity, to suggest added value to a brand. To these examples can be added the accumulation and deterioration of landscape that crushes the very *raison d'être* of tourism.

«Tourism has now reached that inevitable point where it begins to destroy the beauty it is in search of.»

Sunday Telegraph, Nov. 13, 1977

In addition, the limits of personal and environmental tolerance of a large foreigner sector are more restrictive than those of the Islanders, and they have concerns for elements that perhaps do not concern the locals. It could happen that the extent of deterioration continues to increase without reaching the toleration limits of the Canarian people -(surpassing the limits would provoke a reaction of repairs and cleaning)- but, before that, the situation might reach levels unacceptable to the foreigners. Their reaction: not to return, speak badly of the Islands; in short: loss of prestige.

Protection and control measures

Rational land use planning has been considered the ideal formula to prevent territorial imbalances and maladjustments such as those that have occurred in the Canaries. Nevertheless, administrative inertia has been planning the territory following sectorial rather than global dynamics. Thus, in the past, we have planned for tourism rather than planning tourism itself. Only recently we are speaking of Island or whole Archipelago territorial strategies in the so-called Insular Plans. In summary, anarchy seems to have been the muse for this land.

Apart from the four National Parks that now exist in the Canaries, considerable effort has been made in the last few years to declare natural protection areas (104). The resulting protection coverage is 36.6% -the largest in Spain- and paradoxically, it has been the fear of uncontrolled occupancy by tourists which has provoked such protective measures.

Optimum density is considered from the tourist/environment perspective as 100 beds/hectare, or in other terms, 100 m² of space for each bed, considering the ground level of a building for gardens or recreation areas.

The Balearic Islands have established a minimum of 60 m² (=density of 166 beds/hectare) while the Canaries have just approved a new regulation of tourist apartments indirectly establishing the minimum at 30 m² bed. It is not much but is better than the pre-existing municipal regulations.

Additionally, the Canarian Parliament is processing an Urban Discipline Law with the idea, among others, of better and more forceful control of the touristic construction mess from the start.

The Decree on turistic apartments, mentioned earlier, also attacks the problem by providing valuable judicial measures to prevent fraud and clandestine exploitation.

Likewise, the Canarian Parliament is processing a «Prevention Law of Ecological Impact», whereby evaluations of impact must first be completed before projects that could possibly damage the environment can be started. It also gives priority of importance to the predictable impact, in case the competent authority decides to approve a project for other priorities (social, economic, etc.) or, on the contrary, they can decide to reject or put conditions on the project thereby reducing the negative environmental effects.

An uncertain future

For the reasons given and other related factors such as the strength of the peseta, recent strikes in National and French airports and decreased ready cash in some countries (i.e. United Kingdom) the fact is that this year, 1989, the flow of foreign tourists has diminished in the Canaries and in the rest of Spain.

Today a large part of the active Canarian population is directly or indirectly tied to tourism (for ex. 70% in Tenerife). The Canaries is thus a region economically dependent on the service sector, for good or bad, and it makes one dizzy just to think the fate of the Islands if for whatever reason the tourism would collapse. The Canaries is «hooked» on tourism, at least in the four major Islands.

How to live and keep living with tourism?

The solution of the so-called quality tourism can bring further ecological impact. Nature is today a scarce good and a way of offering better tourist quality is to offer better quality Nature; if it is possible, buildings in virgin sites, more golf courses, etc... Therefore, the Canarian conservationist sector is reluctant to foster quality tourism, considering what that implies.

Probably what is suggested when speaking of quality alternatives is of a qualified tourism. Conceive a different offer, a diversified and elaborate product, that invokes a service sector increasingly more sophisticated. Seek the competitiveness in specialization.

A specialized tourism model such as that of retired, older persons, for example, demands heavy inversions in citizen security, in specialization of geriatric services and a strong dosis of imagination. Of course, it is not easy to transform infrastructures appropriate for mass tourism into those for the older persons. Likewise, it would be necessary to guarantee the denuclearization of the Canaries and make a commitment as a peace zone.

Whatever alternative to mass tourism model is chosen, it would have to guarantee a respectful implantation in the Islands. The scheme of retirement tourism -as yet uncertain and in need of study- could well imply a new colonization of the land.

The true challenge of the Canaries lies in knowing how to reconvert the present model of mass vacation tourism into another model that is dynamic, competitive and lucrative. And it must be done in such a way that does not imply new territorial occupation nor added environmental deterioration.

Total reconversion is difficult and traumatic, but it is foreseeable that the public sector would more enthusiastically support a reconversion of the actual structures if there is a market to capture, rather than to prolonging the agony of morbid exploitation.

Suggestions

The continued ecological and environmental destruction of the Islands does not favor the actual tourism schemes nor the possible future alternatives. Thus, when it is the moment to seek solutions, if the following suggestions -among others- serve to enrich the dialect, this Report has completed its objective.

«Fierce» defense of Nature

The remains of Canarian Nature that persevere in the Islands are already so scarce that the ruling principle must be to stop their deterioration. Whatever new occupation of natural and seminatural habitats must be considered with extreme caution and justified by an urgently needed and lasting social benefit.

Canaries for Canaries.

This affirmation could be seen as lacking solidarity with other communities, but the study recalls the World Strategy for Conservation and expounds ecological reasons and of cultural survival, which sustain the idea that tourist development can be justified in a territory so unique only when it benefits -and not superfluously- the inhabitants of said territory.

Islands like the Canaries must not serve unconditionally as farms to foreign capital. If someone must cultivate them let the local population do it. If someone comes to invest, it must be for long time periods and with long-term guarantees.

Numerus Clausus

There must be a maximum put on the number of human occupants for islands. However difficult it may be to scientifically determine said maximum what really contradicts this principle is to favor overload strategies promoting the artificial allocation of land, energy, water, etc.

Environmental tourist load per Island

ISLAND	Superf. in km ²	Census 1986	Beds 1989	Beds /km ²	Inhabit. /beds
El Hierro	269	7.194	500	1,8	14,4
La Gomera	370	17.336	3.000	8,1	5,8
La Palma	708	79.815	3.000	4,2	26,6
Tenerife	2.034	610.047	120.000	59,0	5,1
Gran Canaria	1.560	653.179	164.500	105,4	3,9
Fuerteventura	1.660	31.382	21.500	12,9	1,5
Lanzarote	846	57.038	47.000	55,5	1,2

The table above lists the environmental load of touristic development in each Island, expressed in number of beds per Km and in number of inhabitants per tourist bed.

Undoubtedly, there are many more factors at play (nucleus density and concentration, orography of the Island, pluviometry, etc.) but the land and population factors are the most basic and integrate, in a way, the other many insular parameters. In simple terms, they seem the most expressive.

The following table expresses what the ideal maximum of tourist development in each Island would be (or would have been) using the study's criteria, without violating the environment. The formula applied is very simple: by island, no more than one bed for each two local inhabitants or no more than 20 beds per Km², which ever number is lowest.

Environmental limit to lodgings (=beds) per Island

ISLAND	Actual	Limit 2/20	Balance
El Hierro	500	3.600	+3.100
La Gomera	3.000	7.400	+4.400
La Palma	3.000	14.200	+11.200
Tenerife	120.000	40.700	-79.300
Gran Canaria	164.000	31.200	-133.300
Fuerteventura	21.500	15.700	-5.800
Lanzarote	47.000	16.900	-30.100

Evidently, the 2/20 formula could be another. Its origin is completely empirical and based solely on personal experience, but it was considered useful to apply a concrete personal criteria, to at least serve as an environmentalistic reference.

«RED LIGHT» - Tenerife, Gran Canaria, Fuerteventura and Lanzarote

The result of applying the 2/20 formula demonstrates something obvious and known, i.e. that the Central and Eastern Islands have reached their (=our) environmental limits, but at least it quantifies the mess and perhaps helps to reflect with more sensitivity on the currently foreseen development.

Tenerife, Gran Canaria, Fuerteventura and Lanzarote are touristic islands. To try marching backwards would be as absurd as continuing to think that they can handle all that is thrown at them. The perspectives on additional tourism development in Gran Canaria, for example, duplicates the existing capacity.

Red light means «stop». The future efforts must be orientated towards a reconversion and towards reparation of the caused destruction where feasible.

«AMBER LIGHT» - El Hierro, La Gomera and La Palma

The situation in the Westernmost Canary Islands is distinct and, in some way, they have not yet exhausted their environmental quota of beds (operative beds, not the foreseen limits).

For those accustomed to conventional schemes of mass tourism ('heavy' tourism) the 2/20 formula establishes ridiculous ceilings. However, we believe we must fight for numbers in this realm if we realistically want to avoid the same environmental future and cultural impact seen in the other Islands.

The 2/20 limits will be the safeguard of the primarily agrarian character of these Islands, and tourism would remain as a subsidiary activity. Obviously, the bed limit would have to be distributed in an intelligent and equalizing manner and follow some model of «light» tourism.

The way tourism is developing in these Islands is following the same steps which have made the sky fall in the South of Tenerife and Gran Canaria. The symptoms are unequivocal and easily seen in some enclaves in La Gomera and La Palma. They will repeat the history.

Amber light means «attention», prepare to stop.

Share!

In some ways the anxiousness of many local authorities to do whatever to bring tourism to their municipality is understandable. It is the only possible way they can progress—they think—and the examples are abundant. The perpetual tendency towards the tourism mess takes root in factors as simple as that, and it serves little to try to and stop growth from on top if you do not trim it at its origin.

It is necessary to find a compensatory mechanism whereby the municipalities not directly benefitted by tourism, but nevertheless contribute to their development and maintenance supplying water, landscape, lodging for service, natural protected areas, etc., receive something in exchange. To share is just and we must appeal to the solidarity between the municipalities.

These «support» municipalities contribute indirectly but substantially to tourist development. The comparative injury becomes more pathetic when the municipalities that have been taken advantage of are those of less population (and votes!); or, worse yet, when they are those that practice *laisser faire* and do not endeavour to apply the laws.

The tourist phenomenon can only be conceived on an insular scale and it is probably at this level where indexes of intermunicipal compensation must be introduced, which would condition the ordinary systems of local corporation financing.

Conclusion.

The Canary Islands have environmental problems derived from tourist development imprudent as it was, perhaps in origin as a result of inexperience, but today as a consequence of tolerance.

Apart from the circumstantial crisis, it seems that the Canaries have an important problem of idea definition about which models to follow, and it is up to the public sector to do something.

A strategy of global development for the Region must be defined first and, within it, a coherent substrategy for tourism, before any alternative to the present mass tourism model can be chosen. Probably, individual insular models must be adopted (agrarian islands, tourist islands, etc.).

The Canarians must decide (a) what levels of environmental deterioration they will tolerate in their Island, and (b) what sacrifices they will make to help defend a natural inheritance of world importance.

Because of the relevance to present and future generations, the frontiers and thresholds of development can only be realized by wide consenses among the Islands' diverse social forces (including business persons, syndicates, political parties, administration, etc.). Only then will the support and necessary compromise be obtained to implement the agreed-upon plan.

Antonio Machado

Advisor on Ecology and Environment
Presidential Cabinet
CANARY ISLAND GOVERNMENT

BIBLIOGRAFÍA

- AGRIMAC, 1989: *Cultivos bajo riego en la isla de Tenerife*.- Plan Hidrológico Insular. Documentación, tomo IV, Consumos hídricos.
- ALONSO, L. (Dir.) 1984: *Geografía de Canarias* (6 vols).- Santa Cruz de Tenerife: Editorial Interinsular Canaria.
- ÁLVAREZ ALONSO, A. 1981: *Turismo y agricultura en Canarias. El Puerto de la Cruz en la isla de Tenerife*.- pp. 325-340 in: *Canarias ante el Cambio*.- Junta de Canarias & Universidad de La Laguna.
- ANÓNIMO, 1977: *Analytical criteria of the environment and the diagnosis of the impacts on it, for its application to the study of tourist areas*.- Madrid: Instituto Nacional del Turismo [no publicado] 30 pp.
- ASHOLE, M.& Ph., 1989: *Natural History Excursions in Tenerife. A Guide to the Countryside, Plants and Animals*.- Kidston Mill Press, 252 pp.
- AULLO URECH, M. 1972: La naturaleza y el medio ambiente como infraestructura del Turismo.- *Estudios Turísticos*, 36: 57-70.
- BANCO DE BILBAO, 1978: *Renta Nacional de España y su distribución provincial. Serie homogénea 1955-1975*.- Madrid: Banco de Bilbao.
- BARBIER, E.B. 1987: The concept of sustainable economic development.- *Environmental conservation* 14(2): 101-110.
- BARETJE, R. 1977: *Tourist carrying capacity. Essai bibliographique*.- Essais No. 11. Centre des Hautes Etudes Touristiques, Aix-en-Provence.

- BARRENO, E. & al. 1984: Informe. Listado de plantas endémicas, raras o amenazadas de España.- MOPU: *Información Ambiental* 3, 24 pp.
- BOLLER, W. 1966: Feriendorf auf Teneriffa. Das Paradies in der Lava. Weisse Häuser für schwarzes Geld.- *Zeit* 48 (25 Nov.1966), p. 49.
- BROWN, J.H. & A.C. GIBSON, 1983: *Biogeography*.- London: The C.B. Mosby Company, 643 pp. [p. 482. Susceptibility of insular biotas to invasion]
- BUDOWSKY, G. 1977: Turismo y conservación ambiental conflicto, coexistencia o simbiosis?- *Parques* 1(4): 3-6, Washington, D.C.
- CABILDO INSULAR DE TENERIFE, 1983: *Economía y Turismo en Tenerife. Investigación sobre los problemas del sector turístico en Tenerife y su influencia en la economía de la Isla*.- Santa Cruz de Tenerife: Enciclopedia Canaria, Aula de Cultura de Tenerife, 83 pp.
- CABILDO INSULAR DE TENERIFE, 1989: *Plan Hidrológico Insular de Tenerife. Avance: Bases para el Planeamiento Hidrogeológico I*.- Santa Cruz de Tenerife: Gobierno de Canarias & Cabildo Insular de Tenerife, 133 pp.
- CALS., K. & RIERA, P. 1988: *La protección de los espacios naturales y su aportación a la oferta turística y recreativa*. Vol. I y II. Barcelona: Departamento de Economía Aplicada, Universidad Autónoma de Bellaterra.
- C.E.C., 1985: *Posibilidades y ventajas económicas de inversión en Canarias*.- Santa Cruz de Tenerife: Consejería de Economía y Comercio, 185 pp.
- CEDOC, 1987: *Estadísticas básicas de Canarias 1980-1985*.- Las Palmas: Consejería de Economía y Comercio. Centro de Estadística y Documentación de Canarias. 2 vols.
- CEDOC, 1989: *Padrón Municipal, Habitantes de Canarias, 1986*.- Las Palmas: Consejería de Economía y Comercio. Centro de Estadística y Documentación de Canarias. 6 vols.
- CIECSA, 1986: *Bases para la ordenación minera y ambiental de la extracción de picón en las Canarias*.- Madrid: Instituto Geológico y Minero de España, 103 pp., 3 map.

- CIFERRI, R., 1962: La Laurisilva canaria: una paleoflora viviente.- *Richercha Scient.* 32(1): 111-134.
- CONGRESO DE ECOLOGÍA Y TURISMO DEL MEDITERRÁNEO OCCIDENTAL, 1972: Conclusiones e informes.- *Estudios Turísticos*, 36: 413-419.
- CONSEJO DE EUROPA, 1980: *Seminario Internacional: Educación Ambiental, Turismo y Cultura Insular. España (Lanzarote y Tenerife)*.- Strasbourg: Council of Europe (no publicado).
- COPEIRO, E. & al. 1986: *Plan de acondicionamiento del borde costero de Tenerife*.- Santa Cruz de Tenerife: Consejería de Política Territorial.
- C.P.T., 1988: *Legislación del suelo y ordenación territorial*.- Santa Cruz de Tenerife: Consejería de Política Territorial, Gobierno de Canarias, 53 pp, 35 mapas.
- CRUZ CABALLERO, A. 1985: *El mercado turístico canario. Situación actual. Promoción nuevos mercados*.- pp. 215 - 239 in Varios: *El Turismo en Canarias*.- Universidad de La Laguna, Colección Viera y Clavijo, nº V.
- DEL CAMPO Y FRANCÉS, A. 1972: El sentimiento estético, soporte subjetivo del turismo (el paisaje).- *Estudios Turísticos*, 36: 203-256.
- DGMA, 1988: *Medio ambiente en España 1988*.- Madrid: MOPU, Secretaría General Técnica, 591 pp.
- DGOIT, 1989: *Inversiones extranjeras en inmuebles en las Islas Canarias*.- S/C. de Tenerife: Consejería de Turismo y Transportes, 225 pp.
- DICKSON, J.H., RODRÍGUEZ, J.C. & A. MACHADO, 1987: Invading plants at high altitudes on Tenerife especially in the Teide National Park.- *Botanical Journal of the Linnean Society*, 95: 155-179.
- DOMÍNGUEZ HORMIGA, C. 1989: Políticas turísticas en Fuerteventura.- Las Palmas: CIES, *Economías Insulares* 1., 221 pp.
- DOODY, P. 1984: *Natural conservation and Heritage Coast*.- Recreational Ecology Research Group Report 10.- University of London.

- DOXIADIS IBÉRICA, 1973: *Tenerife. Plan Insular de Ordenación Urbana.*- Santa Cruz de Tenerife: Cabildo Insular de Tenerife.
- EDEI CONSULTORES, S.A., 1984: *Parámetros para la elaboración de Planes de Ordenación del crecimiento turístico en las Islas Canarias* (2 vols.).- Santa Cruz de Tenerife.
- EDWARDS, J.R. 1987: The U.K. Heritage Coast: an assessment of the ecological impacts of tourism.- *Annals of Tourism Research*, 14(1): 71-87.
- ENRÍQUEZ AGOS, F. 1972: Las infraestructuras turísticas e industriales y su incidencia en el equilibrio físico y ecológico de la costa. Posibilidades de coexistencia.- *Estudios Turísticos*, 36: 86-95.
- FARREL, B.H. & Mc LELLAN, R.W. 1987.- Tourism and physical environment research.- *Annals of Tourism Research*, 14(1): 1-16.
- FEPMA, 1988: *Ecoplán para la isla de La Gomera.*- MOPU, Monografías de la Dirección General de Medio Ambiente, 32.º pp.
- FERNÁNDEZ PELLO, M.A. & al. 1982: *Informe sobre la erosión de el cono terminal del Teide.*- Universidad de La Laguna, Departamento de Geografía, 12 pp. (no publicado)
- FIGUEROLA PALOMO, M. 1986: *Medidas operativas para evitar la influencia negativa del turismo sobre el medio ambiente.*- Madrid: FITUR 1986, 13 pp. (no publicado)
- FRECHILLA CAMOIRAS, J. & al. 1977: *Normas técnicas y de planeamiento para urbanizaciones turísticas.*- Madrid: Secretaría de Estado de Turismo, 216 pp.
- GARAVITO RODRÍGUEZ, E. 1963: *Ordenación turística. Plan de desarrollo económico. Provincia de Santa Cruz de Tenerife.*- Santa Cruz de Tenerife: Litografía Romero.
- GARCÍA CORREA, L. & J.M. GONZÁLEZ, 1974: *Ecología.*- pp. 172-235 in II Pleno Consejo Económico Social Sindical de Canarias. Comisión VI. Energía y Recursos Naturales. Santa Cruz de Tenerife.

- GARCÍA NOVO, F. 1982: Efectos ecológicos del equipamiento turístico.- *Estudios territoriales*, 5: 137-144.
- GARTNER, W.C. 1987: Environmental impact of recreational home developments.- *Annals of Tourism Research*, 14(1): 38-57.
- GAVIRIA, M. & al. 1974: *España a go-go, turismo charter y neocolonialismo del espacio*.- Madrid: Ediciones Turner.
- GIL EXPÓSITO, M.T. 1985: *La incidencia del turismo en la urbanización del mercado canario*.- pp. 433-456 in Varios: *El Turismo en Canarias*.- Universidad de La Laguna, Colección Viera y Clavijo, nº V.
- GÓMEZ CAMPO, C. & J. MALATO-BELIZ, 1985: *The Iberian Peninsula*.- pp. 47-70 in: Gómez Campo, C. (ed.) *Plant Conservation in the Mediterranean area*.- The Hague: Dr. W. Junk Publishers.
- GONZÁLEZ LIBERAL, P., 1972: El Turismo y su sensibilidad de captación de los valores ecológicos. El factor humano.- *Estudios Turísticos*, 36: 45-56.
- HERCHENRÖDER, J. 1966: Sie ziehen nach Canaria. Deutsche kaufen sich auf den Glücklichen Inseln an.- in *Reiseblatt, FAZ* 58, 10-3-1966.
- HERNÁNDEZ GUTIÉRREZ, A.S., 1987: *Arquitectura y urbanismo del turismo de masas en las Islas Canarias*.- Santa Cruz de Tenerife: Consejería de Turismo y Transportes, 168 pp.
- HERRERA PIQUÉ, A. 1988: *Las Islas Canarias, escala científica en el Atlántico. Viajeros y naturalistas del siglo XVIII*.- Las Palmas: Editorial Rueda, 248 pp.
- IBERIA PRESS, 1989: Canarias la Comunidad Autónoma con mayor índice inmigratorio.- *Canarias Siete*, 3 Septiembre 1989.
- IGME, 1985: *Calidad y contaminación de las aguas subterráneas en España. Informe de Síntesis. I. Memoria*.- Madrid: Ministerio de Industria y Energía, 282 pp.

- INITEC, 1983: *Plan Insular de Ordenación de la Oferta Turística de la Isla de Fuerteventura*.- Madrid: M.T.T.C., Secretaría General de Turismo, 3 vols.
- INSKEEP, E. 1987: Environmental planning for tourism.- *Annals of Tourism Research*, 14(1): 118-135.
- KÄMMER, F. 1974: Klima und Vegetation auf Tenerife, besonders im Hinblick auf den Nebelniederschlag.- *Scripta Geobotanica* 7, 78 pp.
- KÄMMER, F. 1982: *Beträge zu einer kritischen Interpretation der rezenten und fossilen Gefäßpflanzenflora und Wirbeltierfauna der Azoren, des Madeira-Archipels, der Ilhas Selvagens, der Kanarischen Inseln und der Kapverdischen Inseln, mit einem Ausblick auf Probleme des Artenschwundes in Makaronesien*.- Freiburg im Breisgau, 178 pp.
- KUNKEL, G. 1980: *Die Kanarische Inseln und ihre Pflanzenwelt*.- Gustav Fischer Verlag, 185 pp.
- LAMOUREUX, C.H. 1979: *Plants*.- pp. 63-66 in: *Atlas of Hawaii*.- Honolulu: The University Press of Hawaii, 222 p.
- LAWSON, F. & M. BAUD-BOVY, 1977: *Tourism and recreation development. A handbook of physical planning*.- The Architectural Press.
- LEIRA, E. & al., 1987: *Tenerife, una estrategia territorial. Hacia un Plan Insular*.- Santa Cruz de Tenerife: Gobierno de Canarias, Consejería de Política Territorial, 149 pp.
- LEÓN GARCÍA, J. 1984: *El espacio agrario*.- pp. 10-40 in: *Geografía de Canarias. 3. Geografía económica*- S/C de Tenerife: Editorial Interinsular Canaria, S.A.
- LIN, J.C. & al. 1987: Resident perception of the environmental impacts of Tourism.- *Annals of Tourism Research*, 14(1): 17-37.
- LUENGO BARRETO, A. & H. 1987: *Plan Insular de Fuerteventura.- Planeamiento General, Memoria, 30*.- Consejería de Política Territorial & Cabil-do Insular de Fuerteventura, 79 pp.

- MACHADO, A. 1985: Observaciones biológicas sobre la presencia de la ardilla moruna en Fuerteventura.- *Estudios Canarios* 26-27: 13-15.
- MACHADO, A. 1988: *Conservación y desarrollo en la Macaronesia*.- Angra do Heroísmo: Primeras Jornadas Atlánticas de Protección del Medio Ambiente, (act. en prensa).
- MACHADO, A. 1988: *Anteproyecto de Ley de prevención del impacto ecológico, primera de la Ley Canaria de la Conservación*.- Gobierno de Canarias, Gabinete de la Presidencia, 24 pp.
- MALATO-BELIZ, J. 1988: *O factor endemismo na flora dos arquipélagos macaronésicos*.- Primeras Jornadas Atlánticas de Protección del Medio Ambiente. Angra do Heroísmo, Terceira.
- MANNEL, R.C. & ISO-AHOLA, S.E. 1987: Psychological nature of leisure and tourism experience.- *Annals of Tourism Research*, 14(1): 314-331.
- MANNING, R.E. 1979: Estrategias para el uso recreativo de los parques nacionales.- *Parques* 4(1): 13-15, Washington, D.C.
- MAPA, 1988: *Mapa de cultivos y aprovechamientos de la Provincia de Santa Cruz de Tenerife. Memoria*.- Madrid: M.A.P.A., Dirección General de la Producción Agraria, 179 pp.
- MARKETUR, 1978: *Plan de Ordenación de la oferta turística de la Provincia de Santa Cruz de Tenerife*.- Madrid: Secretaría de Estado de Turismo.
- MARZOL JAEN, M.V., 1988: *La lluvia: un recurso natural para Canarias*.- Servicio de Publicaciones de la Caja General de Ahorros de Canarias, 130 (Investigación 32), 220 pp.
- McEACHERN, J. & E.L. TOWLE, 1974: *Ecological guidelines for island development*.- Morges, IUCN Publications New Series 30, 65 pp.
- METZLER, H. & AL., 1980: *Kompass Wanderführer. Kanarischen Inseln*.- Stuttgart: Deutscher Wanderverlag ... , 278 pp.
- METRA/SEIS, 1983: *Plan de ordenación de la oferta turística de las islas menores de la provincia de Tenerife*. Barcelona: Tomo I, El Hierro. Tomo II, La Gomera. Tomo III, La Palma.

- METRA/SEIS, 1985 a: *Revisión y actualización del Plan de Ordenación Turística de la Isla de Tenerife*.- Madrid: Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones. Secretaría General de Turismo.
- METRA/SEIS, 1985 b: *Turismo de Tercera Edad: Demanda potencial y líneas directrices de actuación*.- Las Palmas: Gobierno de Canarias, Consejería de Turismo y Transportes, 284 pp.
- MILLS, E.D. 1983: *Design for holidays and tourism*.- London: Butterworths, 150 pp.
- MOORE, D.M. 1983: *Human impact on island vegetation*.- pp. 237-246 in Holzner, W. & al. (eds): *Man's impact on vegetation*.- The Hague: Dr. W. Junk Publishers.
- MTTC, 1985: *Vacaciones en casas de labranza: España 1985-86*.- Madrid: Dirección General de Empresas y Actividades Turísticas (MTTC), 337 pp.
- MÜLLER-DOMBOIS, D. (1981): *Island ecosystems: What is unique about their ecology?*- pp. 485-501 in: Müller-Dombois, D. & Al. (ed.), *Island ecosystems*.- Massachusetts: Hutchinson Ross Publishing Company.
- OCDE, 1980: *The impact of tourism on the environment*.- OCDE, General Report, Paris.
- ORTUÑO, M. 1986: *Turismo, medio ambiente y empleo*.- Estrasburgo: Conferencia permanente de Poderes Locales y Regionales de Europa, 31 pp.
- O'SHAHANAN, L. 1989: *Contaminación biológica costera*.- Las Palmas I. Jornadas ambientales de Gran Canaria.- Mecanografiado, 25 pp.
- PARSONS, J.J. (1981): *Human influences on the pine and laurel forests of the Canary Islands*.- *Geographical Review* 71(3): 253-271 (New York).
- PEARCE, D.G. 1987: *Spatial patterns of package tourism in Europe*.- *Annals of Tourism Research*, 14(1): 183-201.
- PIGRAM, J.J. 1980: *Environmental implications of tourism development*.- *Annals of Tourism Research*, 7(4): 554-583.

- PORTER, D.M. 1979: *Endemism and evolution in Galapagos Islands vascular plants.*- pp. 225-248 in: Bramwell, D. (ed.): *Plants and Islands.*- Academic Press, 459 pp.
- PROD'HOMME, J.P. 1985: *¿Turismo tentador, turismo destructor? Algunos aspectos sociológicos de los efectos del turismo sobre el desarrollo.*- El Turismo en Canarias. Santa Cruz de Tenerife: Colección Viera y Clavijo V, pp. 21-29.
- PUGA MIGUEL, L. & HERNÁNDEZ MORALES, F. 1989: *Determinación para el consumo turístico en la Isla de Tenerife.*- Cabildo Insular de Tenerife. Plan Hidrológico Insular. Informe mecanografiado, 27 pp.
- PYE SMITH, C. & BBLACKIE, J. 1979: *The impact of tourism on nature conservation.*- Nature Conservancy Council, 45 pp.
- QUERO CASTANYS, D. & al., 1987: *Hacia una estrategia territorial. Gran Canaria.*- Santa Cruz de Tenerife: Gobierno de Canarias, Consejería de Política Territorial, 159 pp.
- RIEDEL, U. 1971: *Der Fremdenverkehr auf den Kanarischen Inseln. Eine geographische Untersuchung.*- *Schriften des Geographischen Instituts der Universität Kiel*, 35, 300 pp.
- ROCHFORD, N. 1984: *Landscapes of Tenerife. Car, tours, walks, picnics.*- Sunflower Contryside Guide, 176 pp. [idem. de Gran Canaria].
- RODRÍGUEZ BRITO, W., 1986: *La agricultura de exportación en Canarias (1940-1980).*- Santa Cruz de Tenerife: Gobierno de Canarias, Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca, 526 pp.
- RODRÍGUEZ MARTÍN, A. 1985: *El turismo en la economía canaria: delimitación e impacto económico.*- pp. 269-286 in Varios: *El Turismo en Canarias.*- Universidad de La Laguna, Colección Viera y Clavijo, n.º V.
- ROMERIL, M. & D. HUGHES-EVANS (ed.), 1979: *Tourism and the environment. Proceedings of the First European Conference on Tourism and the Environment, Jersey.*- London: Institute for Environmental Sciences, 45 pp.

- SÁNCHEZ PADRÓN, M. 1981: *Observaciones metodológicas para una línea alternativa de interpretación sobre la economía canaria: De la economía a la política.*- pp. 295-414 in Varios: *Canarias ante el Cambio.*- Junta de Canarias, Universidad de La Laguna, 512 pp.
- SANTOS, A., 1989: Bosques de laurisilva en la Región Macaronésica.- Consejo de Europa, CDSN, CDPE (89) 10, 76 pp.
- SANTOS GUERRA, A., W. BELTRÁN & J. RUILOBA SANTANA (1985): Capítulo I. *El hombre y el medio.*- pp. 9-42 in: *Geografía de Canarias. 2. Geografía humana.*- S/C de Tenerife: Editorial Interinsular Canaria, S.A.
- SECO GÓMEZ, E. 1985: *Turismo y ordenación del territorio.*- pp. 413-432 in Varios: *El Turismo en Canarias.*- Universidad de La Laguna, Colección Viera y Clavijo, n.º V.
- SOLER, C. & O. LOZANO, 1984: *El Agua.*- pp. 204-242 in: *Geografía de Canarias. I. Geografía física.*- S/C de Tenerife: Editorial Interinsular Canaria, S.A.
- STEUER, R. & R. 1987: *25 Bergwanderungen in unberührter Natur.*- Goldstadt Verlag Pforzheim, 199 p.
- SUTTON, M. (1976): *Conservation of fragile ecosystems in the Canary Islands.*- pp. 479-483 in Kunkel, G. (ed), *Biogeography and ecology in the Canary Islands.*- Monographiae biologicae 30, Dr. W. Junkb.v. publishers (The Hague).
- TINLEY, K.L. 1971: *The conservation of ecosystems and tourist impact upon these and their custodians.*- Pretoria: Nature Conservation as a form of land Use. Proceedings Sarccus Symposium, 173 pp.
- TRAVIS, A.S. 1978: *Planning for tourism development and environmental conservation.*- Paris: OECD Environmental Directorate. Summary Report.
- UICN, 1983: Liste des plantes rares, menacées et endémiques en Europe.- *Conseil de l'Europe, Coll. Sauvegarde de la Nature 27*, 357 pp, Strasbourg.

- UICN, WWP & PNUMA, 1980: *Estrategia Mundial para la Conservación. La conservación de los recursos vivos para el logro de un desarrollo sostenido.*- Morges: UICN Publication Centre.
- UNESCO, 1973: *Ecología y uso racional de los ecosistemas insulares.*- Programa MAB, Panel de expertos para el proyecto 7. Informe Final, Paris.
- VARIOS, 1981: *Canarias ante el cambio.*- Santa Cruz de Tenerife: Instituto de Desarrollo Regional. Universidad de La Laguna, Banco de Bilbao, Junta de Canarias, Facultad de CC.EE., 512 pp.
- VARIOS, 1985: *IV Jornadas de Estudios Económicos Canarios. El turismo en Canarias.*- Santa Cruz de Tenerife: Instituto de Desarrollo Regional, Secretariado de Publicaciones, Colección Viera y Clavijo V, 496 pp.
- VERA GALVÁN, J.R. 1984: *El Turismo.*- pp. 327-352 in: *Geografía de Canarias*, T. 3.- Santa Cruz de Tenerife: Editorial Interinsular, S.A.
- VERA GALVÁN, J.R. 1987: Turismo y espacio: *El problema de la producción y apropiación privada de los espacios naturales.*- pp. 445-459 in: *I Jornadas de Historia de Fuerteventura y Lanzarote. Tomo I, Historia y Geografía.*- Puerto del Rosario: Serv. Public. Cabildo Insular de Fuerteventura.
- WALLACE, A.R. 1892: *Island life, or the phenomena and causes of insular faunas and floras.*- London: Mac Millan and Co., 563 pp.
- WILLIAMSON, M. 1981: *Island populations.*- Oxford University Press, 286 pp.
- WORLD BANK STAFF, 1987: Environment, growth and development.- *Project Appraisal 2(2): 75-87*, Surrey.
- UNELCO, 1989: *Memoria 1988.*- Las Palmas: Unión Eléctrica S.A.
- WTO & UNEP, 1983: *Workshop on Environmental aspects of tourism.*- Madrid (Reprint 1988), 158 pp.

SERVICIO DE PUBLICACIONES



GOBIERNO DE CANARIAS
CONSEJERIA DE LA PRESIDENCIA