

LANZAROTE EN LA BIOSFERA 2 2001-2004

EXPLORACIÓN DE NUEVAS LÍNEAS DE ACTUACIÓN, FINANCIACIÓN
Y FISCALIDAD PARA LA RESERVA DE BIOSFERA

FEBRERO 2002



Cabildo de Lanzarote

MAB
UNESCO



ENV/E/000400

© de la edición, Cabildo de Lanzarote

Asesoramiento: Fernando Prats Palazuelo, AUIA. Ana Carrasco Martín, gerencia del Consejo de la Reserva de Biosfera.

Supervisión y edición: Equipo de Trabajo Life L+B 2

Diseño gráfico, ilustraciones y mapas: Juan Carlos Sastre.

Cartografía general: GRAFCAN, Cartográfica de Canarias, S.A.

Equipo de Trabajo Life L+B 2: Esteban Armas Matallana, Ana Carrasco Martín, Leopoldo Díaz Bethencourt, Miguel Ángel Martín Rosa, Aquilino Miguélez López, Mario Alberto Perdomo Aparicio, Amparo Romero Ortega.

«Un Sistema Insular Integrado»

Autor: Aquilino Miguélez López, Observatorio de Lanzarote, Consejo de la Reserva de Biosfera.

Apoyo y documentación general: Oficina de la Reserva de Biosfera.

Datos: Observatorio y Centro de Datos, Cabildo de Lanzarote.

Asistencia cartográfica: Eulalia Merino Naranjo, Gustavo A. Navarro Torres, Salvador Arbelo Gopar.

Otros créditos reconocidos en cada lámina y en anexo.

Impreso en papel ecológico libre de cloro.

LANZAROTE EN LA BIOSFERA 2 2001-2004

EXPLORACIÓN DE NUEVAS LÍNEAS DE ACTUACIÓN, FINANCIACIÓN
Y FISCALIDAD PARA LA RESERVA DE BIOSFERA
FEBRERO 2002

06 **1** *Presentación*

07 *Situación actual y problemas clave de la Isla*

09 *El «Life», un nuevo episodio del proceso de avance hacia la sostenibilidad insular*

11 **2** *Un sistema insular integrado:*

La necesidad de evitar un mayor desbordamiento de la capacidad de carga del sistema insular.

13 *Un mosaico natural*

Episodios volcánicos

Clima y vegetación potencial

Biodiversidad repartida. No estamos solos

Desiertos, oasis y refugios

Agricultura desértica: mosaico en negro

27 *Una cultura insular propia*

Una economía inestable

Una cultura original

Una cultura pionera

Una cultura dinámica y atrevida

Una sociedad concienciada y organizada

41 *La Isla tejida por redes humanas*

Suministro de energía

Suministro de agua

Movilidad rodada

Residuos sólidos

53 *Perspectivas*

Cuatro años de Estrategia L+B

Reaccionar a tiempo

59 **3** *El Life «Lanzarote en la Biosfera 2» (2001-2004):*

Exploración de nuevas líneas de actuación, financiación y fiscalidad para la Reserva de Biosfera. Propuesta de trabajo.

Objetivos

Líneas de trabajo

62 *Anexo: créditos y referencias*

PRESENTACIÓN

Lanzarote en la Biosfera 2 (2001-2004)

Exploración de nuevas líneas de actuación, financiación y fiscalidad para la Reserva de Biosfera

Un nuevo proyecto Life, denominado "Lanzarote en la Biosfera 2" (2001-2004), está permitiendo al Cabildo de Lanzarote explorar nuevas líneas de actuación, financiación y fiscalidad para la Reserva de Biosfera. Este documento expone los objetivos que se persiguen con esta nueva iniciativa respaldada por la Unión Europea y resume la propuesta de trabajo que se desarrollará hasta el año 2004.

El Life ofrece la posibilidad y obliga a integrar en una visión y actuación de conjunto las diversas líneas de trabajo clave que se quieren desarrollar en la Isla a medio y largo plazo. No obstante, la potencialidad e interés del Life deviene de su imbricación en el centro de los procesos institucionales y sociales que vienen aconteciendo, y se espera que acontezcan en los próximos años, tanto en Lanzarote como en las Islas Canarias. El Life cobra especial trascendencia a raíz de que recientemente el Gobierno regional inició un proceso para establecer límites al crecimiento turístico y reorientar el modelo de desarrollo general hacia cauces sostenibles en todo el Archipiélago canario.

El documento se estructura en dos partes, además de esta Presentación que sintetiza y amplía la Propuesta de Trabajo presentada inicialmente a la Unión Europea.

La primera parte expone la visión de la Isla como un sistema integral, además de la necesidad de evitar un mayor desbordamiento de la capacidad de carga de la Isla, surgiendo la necesidad de formularse nuevas preguntas y buscar nuevas respuestas en el proceso de avance hacia la sostenibilidad insular. Utilizando abundante soporte gráfico, establece la Isla, en su conjunto y unidad, como marco territorial adecuado para evaluar los avances o retrocesos hacia la sostenibilidad, y desde el que implementar las estrategias correctoras necesarias.

En la segunda se concretan los objetivos del nuevo Life encaminados a corregir la situación descrita en el epígrafe anterior, así como las acciones a desarrollar para seguir afrontando, en Lanzarote, el reto de la sostenibilidad desde una visión renovada.

SITUACIÓN ACTUAL Y PROBLEMAS CLAVE

Lanzarote acumula una rica experiencia tratando de dar respuestas a los retos del desarrollo sostenible. No obstante, a pesar de la fecunda trayectoria seguida, esa misma experiencia indica que es preciso renovar las líneas de trabajo hacia la sostenibilidad.

30 años de trabajo: un largo proceso de sensibilización social.

Declarada Reserva de Biosfera en 1993, Lanzarote cuenta con una trayectoria de más de treinta años tratando de orientar su desarrollo turístico y general hacia formas más sostenibles. Un trayecto que se ha nutrido y, a la vez, ha alimentado una amplia sensibilización y participación social, y que ha producido toda una serie de instrumentos que, convenientemente orientados y actualizados, permiten visualizar un escenario de avance en la Isla.

La labor realizada por César Manrique y José Ramírez en los años sesenta y setenta, el Plan Insular de Ordenación (PIO), de 1991, la Estrategia de Desarrollo Sostenible "Lanzarote en la Biosfera", de 1997, la "moratoria turística insular", de 2000, y, por último, el programa Life "Lanzarote en la Biosfera 2" (2001-2004), constituyen los hitos de un proceso dirigido a encauzar sosteniblemente el desarrollo insular.

El PIO de 1991 anuló cerca de una veintena de planes urbanísticos, desclasificó más de 250.000 plazas turísticas, introdujo medidas para reducir el ritmo de crecimiento, protegió el conjunto del territorio insular... y desde entonces, no sólo no se han aprobado nuevos planes urbanísticos, sino que se ha profundizado en dicha línea de contención del crecimiento, hasta la reciente aprobación, en

Lanzarote en la Biosfera 2 (2001-2004)

Exploración de nuevas líneas de actuación, financiación y fiscalidad para la Reserva de Biosfera

el año 2000, de la denominada "moratoria turística insular". Esta medida es el resultado más visible de que, en 1997, el Cabildo de Lanzarote, a través de un proyecto Life, elaborara la Estrategia "Lanzarote en la Biosfera", una propuesta integral con 8 líneas de acción y 27 programas de actuación para un desarrollo sostenible de la Isla. El Life impulsó el Consejo de la Reserva de Biosfera, un foro de participación público-privada al que pertenecen las instituciones públicas y los agentes económicos y sociales más representativos de la Isla.

Lanzarote, una evolución preocupante.

A pesar de todas las medidas adoptadas hasta el momento, la situación actual de la Isla es muy preocupante. Un análisis provisional del período 1996-2000 confirma tanto la dificultad de reorientar el modelo como la insostenibilidad de los ritmos de desarrollo vigentes: densidades, relaciones poblacionales, biodiversidad, consumos, emisiones... De la mano del crecimiento turístico, la isla ha desbordado su capacidad de oferta laboral propia, y ha inducido una inmigración de mano de obra exterior tan importante y rápida (el 45% de los residentes no ha nacido en la Isla), que inevitablemente está dificultando los deseables procesos de integración y cohesión social.

Por lo tanto, el tema crucial de Lanzarote hoy en día sigue centrado en el desbordamiento de la presión humana originado por el crecimiento turístico, comprometido antes del PIO de 1991, sobre un sistema insular muy frágil desde el punto de vista sociocultural

SITUACIÓN ACTUAL Y PROBLEMAS CLAVE

y medioambiental. El crecimiento turístico ha sido tan rápido y potente que ha multiplicado la presión humana sobre la Isla (de 90 a 183 habitantes/km² desde 1987 a 2000), desbordando los límites tolerables e induciendo toda una serie de desequilibrios generales en los ecosistemas básicos. La Estrategia de Desarrollo Sostenible "Lanzarote en la Biosfera" advirtió que las tendencias del desarrollo insular eran insostenibles y creó un espacio de reflexión de 10 años (2000-2010) para establecer los escenarios e instrumentos de cambio deseables.

El espacio de reflexión de 10 años se instrumentalizó mediante una Revisión Parcial del PIO, medida popularizada bajo el nombre de "moratoria turística insular". Ésta estableció una nueva programación de plazas turísticas y residenciales en zonas turísticas, reduciendo a 10.707 las plazas turísticas que podrán construirse hasta el año 2010, a la vez que abrió un debate social sobre cuál debe ser el techo definitivo transcurrido el período decenal señalado.

Sin embargo, la potencialidad del crecimiento de las zonas turísticas sigue siendo excesiva. Actualmente hay censadas 60.000 plazas, sin contabilizar la segunda residencia. Pero, una vez transcurra el período de 10 años de la "moratoria turística", las cifras anteriores podrían aumentar hasta alcanzar las 95.437 plazas turísticas y 58.000 de segunda residencia, si no se toman nuevas medidas limitativas. Estas cifras resultan inviables y llevarían a duplicar la presión humana sobre la Isla y a agudizar los desequilibrios poblacionales, lo que supondría la transformación y desbordamiento definitivo del sistema insular. La situación se visualiza en el siguiente cuadro:

Lanzarote en la Biosfera 2 (2001-2004)

Exploración de nuevas líneas de actuación, financiación y fiscalidad para la Reserva de Biosfera

Crecimiento turístico potencial de Lanzarote¹

Plazas (Situación legal)	Hoteles y Apartamentos	Segunda Residencia	Total
PLAZAS EN FUNCIONAMIENTO			
1. Plazas 100% legales	47.000	7.200 ^(*)	54.200
2. Otras plazas funcionando	11.600		11.600
PLAZAS PREVISTAS			
3. Plazas expectantes	36.200	39.600 ^(**)	75.800
TOTALES			
4. Total conceptos 1+2+3	94.800	46.800	141.600
Total plazas PIO	95.400	58.700	154.100

Fuente: Cabildo de Lanzarote, datos referidos a 2000.

¹ Plazas legalizadas: Con todos sus pronunciamientos y funcionando.

Plazas funcionando: Pendientes de legalizar, que no gozan de la autorización definitiva turística o municipal, o están en proceso de adaptación a la normativa de incendios, etc., pero que no han acabado su proceso de regularización.

Plazas expectantes: En trámite de autorización provisional, en suelo consolidado, etc., que no han entrado en funcionamiento.

Total: Máxima capacidad insular de camas previstas en el PIO.

(*) Datos de 1996 en revisión.

(**) Incluye suelo consolidado.

Dado este contexto y a la vista de cómo ha sido formulado, el nuevo Life se inserta en el centro de la problemática del desarrollo de la Isla. Y ello porque el Life tiene la vocación de erigirse en un renovado e innovador episodio institucional y social que impulsa el viejo proceso insular de avance hacia la sostenibilidad.

Al explorar nuevas líneas de actuación, financiación y fiscalidad para la Reserva de Biosfera de Lanzarote, el Life abre dos grandes direcciones sobre las que trabajar:

Una dirección interna.

Permite reorganizar el plan de trabajo inicial con visión de conjunto y mayor alcance, al amparo de la iniciativa adoptada por el Gobierno regional de establecer límites al crecimiento turístico para el conjunto de las Islas Canarias.

Una dirección externa.

Ofrece a la Unión Europea una primera visión del nuevo Life como un proceso dinámico que pretende combinar aprendizaje, sensibilización social y transformación de la realidad.

Al surgir problemas nuevos y aumentar su grado de complejidad, en la Isla se han formulado a la vez nuevos interrogantes que conllevan la búsqueda de nuevas respuestas relacionadas con el desarrollo sostenible. Fruto de este proceso de reflexión existe un amplio consenso en la Isla sobre dos grandes necesidades:

- Estabilizar la situación actual conteniendo nuevos crecimientos turísticos.*
- Poner en práctica el conjunto de los programas contenidos en la Estrategia “Lanzarote en la Biosfera”.*

Lanzarote en la Biosfera 2 (2001-2004)

Exploración de nuevas líneas de actuación, financiación y fiscalidad para la Reserva de Biosfera

La resolución de las dos necesidades citadas conlleva explorar una nueva concepción del desarrollo turístico mucho más rica que el simple crecimiento del parque alojativo, o la definición de nuevos instrumentos (legales y de otro tipo) para contener el crecimiento de las plazas turísticas. También se ve la conveniencia de actuar a la vez tanto sobre la oferta como sobre la demanda, indagando mecanismos que permitan regular el acceso a la Isla por sus puertas de entrada (puertos y aeropuerto) con el fin de contener al desbordamiento de la capacidad de carga. Pero ello sólo es factible si, paralelamente, se crea una nueva lógica económica alrededor de nuevos instrumentos financieros y de fiscalidad y se articula una nueva relación entre el turismo y la población local a través de los estilos de vida.

Enrique Pérez Parrilla

Presidente del Cabildo de Lanzarote

LANZAROTE EN LA BIOSFERA 2 2001-2004

EXPLORACIÓN DE NUEVAS LÍNEAS DE ACTUACIÓN, FINANCIACIÓN
Y FISCALIDAD PARA LA RESERVA DE BIOSFERA

FEBRERO 2002

UN SISTEMA INSULAR INTEGRADO

LA NECESIDAD DE EVITAR UN MAYOR DESBORDAMIENTO DE LA CAPACIDAD DE CARGA INSULAR



Observatorio
de Lanzarote

Consejo Reserva de Biosfera



Cabildo de Lanzarote



ENV/E/000400

INTRODUCCIÓN Y CONTENIDO

El Observatorio de la Reserva de Biosfera, como conjunto de herramientas que debían contribuir a mantener la atención social sobre la isla y su futuro, fue propuesto por la Estrategia Lanzarote en la Biosfera (programa h1) y aprobado por el Consejo de la Reserva de Biosfera en 8/2/2000.

El primer plan de objetivos del Observatorio, aprobado igualmente por el Consejo R.B. en 21/12/2000, planteaba la elaboración de unas láminas cartográficas sobre la isla, que ilustraran los fines y utilidad del Sistema de Información Geográfica que se proponía conseguir.

Las siguientes láminas suponen una adaptación de dicho objetivo del Observatorio en 2001, a la oportunidad de mejorar con ellas la presentación del nuevo Life Lanzarote en la Biosfera 2 y, de este modo, estimular la máxima cooperación interinstitucional y social que se precisa para alcanzar los fines perseguidos para la Reserva de Biosfera con el Life. Una cooperación imprescindible a la que el propio Consejo R.B. puede contribuir de manera crucial.

El documento reúne diversas láminas sobre la Isla, en su mayoría cartográficas, intentando ofrecer imágenes sintéticas sobre cuatro aspectos considerados fundamentales.

*El **primer bloque**, Un Mosaico Natural, refleja los componentes del medio físico, biológico y cultural sobre los que se asienta la actual sociedad insular.*

*El **segundo bloque**, Una Cultura Insular Propia, esboza los avances producidos en la generación de una visión unitaria de la Isla.*

*El **tercer bloque**, con La Isla Tejida por Redes Humanas, se refleja el estado actual de ocupación humana de la Isla.*

A su vez, cada bloque plantea una escala temporal distinta: miles o millones de años para entender la dinámica insular natural en el primero; en el segundo sólo los últimos 50 años, para acercarnos al proceso socioeconómico y cultural que estamos viviendo; mientras que el tercer apartado detiene la mirada en las redes actuales de infraestructuras básicas, gracias a las cuales nos permitimos ignorar las limitaciones naturales de la Isla.

*Finalmente, el **cuarto bloque**, Perspectivas, intenta extraer alguna enseñanza de los 4 años transcurridos desde la aprobación de la Estrategia "Lanzarote en la Biosfera", apuntando las posibilidades que brinda el nuevo Life en la continuación de la Estrategia hasta 2010 y en la evolución insular posterior.*

Lanzarote en la Biosfera 2 (2001-2004)
Un sistema insular integrado

UN MOSAICO NATURAL

Este bloque muestra varias imágenes sobre la trama física y biológica en la que nos apoyamos, empezando por el desnudo relieve insular, y siguiendo con sus principales edades geológicas, las variaciones climáticas, la biodiversidad que comparte la isla con nosotros, una síntesis sobre los ambientes insulares en los que se desarrollan nuestras actividades y una referencia a la etapa agrícola desarrollada aún en equilibrio con la naturaleza.

Lanzarote en la Biosfera 2 (2001-2004)

Un sistema insular integrado



Esta imagen de la Isla permite imaginar una u otra cubierta superficial, estimulando la reflexión sobre los distintos paisajes que la isla ha ofrecido, y ofrecerá. Podemos especular entonces sobre el resultado, no sólo de la explosión urbanística que estamos viviendo, sino de la llegada de los primeros humanos y, sobre todo, de sus cabras; de las erupciones de Timanfaya; de la posterior expansión de los cultivos en la Geria y enarenados artificiales; el apogeo de las salinas... o el futuro, con la agricultura de riego con agua depurada, el paisaje resultante del crecimiento o de la contención de la presión turística y humana sobre la Isla...

año 2000

Población residente	106.255	habitantes
Turistas	49.005	promedio diario de turistas
Población total (habitantes equivalentes)	155.260	habitantes + turistas diarios
Visitantes anuales	1.801.201	turistas / año
Capacidad alojativa	58.132	plazas turísticas legalizadas
Densidad territorial	184	hab.equiv. / km ²
Espacios naturales protegidos (P.Nac. Timanfaya + LENAC'94)	41,6	% superf. de Isla + islotes
Máximo suelo urbanizable (Plan Insular de Ordenación vigente)	8,8	% superf. de Isla + islotes
Producción agrícola	4,6	% superf. insular cultivada

DIVISIÓN
ADMINISTRATIVA

U N M O S A I C O N A T U R A L

Más allá de las divisiones administrativas o delimitaciones legales del solar insular, podemos reconocer muy diversas unidades y áreas a tenor de su edad geológica, morfología actual, condiciones para la vida silvestre, o adaptaciones humanas. Miradas fragmentarias que convierten Lanzarote en un mosaico natural en mitad del océano.

Altura máxima: 671 m.

Longitud máxima: 58,7 km.

Superficie Lanzarote: 806,8 km².

La Graciosa: 27,5 km².

Otros islotes y roques: 11,6 km².

FUENTES

ISTAC / Centro de Datos y Oficina del Plan Insular del Cabildo, 2000.

0 5 10 Km

Joven a escala planetaria, los más de diez millones de años de esta isla la convierten en primogénita en el ámbito canario y de relieve aplanado por el desgaste logrado tras tan prolongada erosión en un edificio volcánico generado por etapas.

La mayor antigüedad se localiza en los relieves montañosos, mientras que las erupciones recientes son reconocibles por su tonalidad, alta pedregosidad y ausencia general de arcilla.

Su escasa altura y suave relieve (apréciese el aspecto 'lagunar' de las coladas de Timanfaya) no permiten captar la humedad de los alisios, por lo que se dificulta fuertemente el crecimiento vegetal, de modo que, sin apenas obstáculos topográficos ni cubierta vegetal, la Isla resulta transparente a la mirada. Por ello reconocemos fácilmente el paisaje real en el relieve lunar que simula el ordenador. Por eso resulta tan difícil esconder nuevas edificaciones o resulta tan palpable la suciedad en el campo.

ISLAS CANARIAS



UN MOSAICO NATURAL

Episodios volcánicos

Lanzarote es un isla volcánica antigua, sólo rejuvenecida en puntos concretos, pero de manera marcada, por erupciones recientes.

LEYENDA

Volcanismo reciente: coladas y cenizas sin apenas arcilla

177-271 años: colores aún brillantes

< 15.000 años

Rampa central: tonos aterrados y blanquecinos a causa de la arcilla y el caliche (costra de carbonatos)

< 1,5 millones años

Macizos antiguos: núcleos basálticos descubiertos por la erosión, con abundantes depósitos de arcilla

4-10 millones años

13-14 millones años

Conos volcánicos: más de cien conos de 177 años a 1,5 millones de años.

FUENTES

J. C. Carracedo y R. Badiola, 1991

A. P. Hansen y C. J. Moreno, 1999

0 5 10 Km

A partir de la reciente tesis doctoral de Alfredo Reyes-Betancort, esta lámina expresa los pisos bioclimáticos que pueden diferenciarse en la isla según la adaptabilidad de unas plantas u otras a los distintos ambientes. Esas plantas no alcanzan a cubrir realmente toda su área potencial, especialmente desde la introducción de las referidas cabras, pero el plano nos permite ampliar la descripción climática de Lanzarote, con matices a los que responden tanto los seres vivos como nuestras actividades económicas.

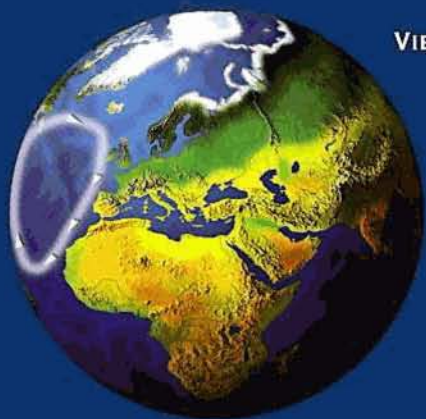
Así, dentro de la atemperante influencia oceánica, cuanto más expuesta a los alisios y brisas costeras se halle una zona, y mayor sea su altura, más frescor y humedad tendrá, además de menor insolación por nubosidad. De este modo, en el mapa, el verde del interior y norte insular señala la mayor productividad vegetal y, por ello, las áreas donde más activa se mantiene la agricultura.

En el extremo opuesto, la franja costera sur, con la máxima insolación y temperatura, menor viento y pluviosidad, se corresponde con las playas más abrigadas, en las que se ha desplegado la oferta turística hacia países mucho más fríos y de cielo gris.

Valores climáticos del aeropuerto*(Medias anuales 1972-1990)*

Temperatura	20.5	°C
Precipitación	112	mm
Sol	2.820	horas
Humedad relativa	69	%

FUENTE: Instituto Nacional de Meteorología



VIENTOS ALISIOS

UN MOSAICO NATURAL

Clima y vegetación potencial

En función de la exposición al sol, a los alisios y brisas marinas, así como la altitud, la isla presenta matices climáticos a los que se adaptan los seres vivos, sean plantas, animales o humanos.

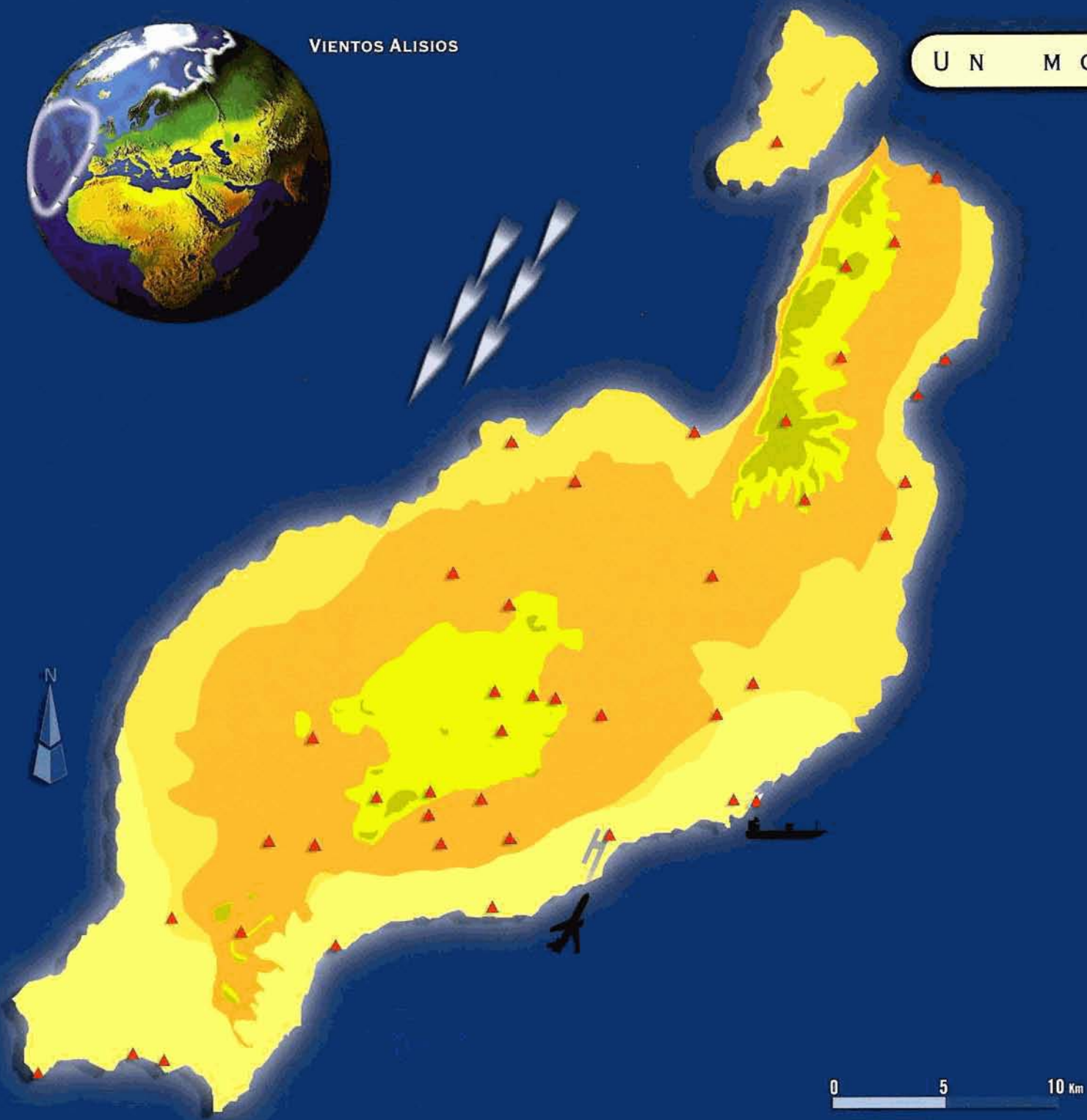
LEYENDA

-  > 500 m de altitud aprox.
Dominio de bosquetes de *Olea* y *Pistacia*
-  300-500 m de altitud aprox.
Dominio del tabaibal (*Euphorbia* spp. con *Aeonium lancelottense*)
-  < 300 m de altitud aprox.
Dominio del tabaibal dulce típico (*Euphorbia balsamiferum*)



FUENTES

J. A. Reyes-Betancort, 1998.
Ministerio de Medio Ambiente, I.N. Meteorología, 2001





Las islas son auténticos laboratorios donde la vida ensaya nuevas fórmulas y Canarias contiene por ello un alto número de especies exclusivas. Un patrimonio biológico que resultaría irresponsable perder, si bien resulta muy poco visible. A las estrategias evasivas, miméticas y de latencia que siguen muchas especies, se suma nuestra condición de animales terrestres y urbanos. No coincidimos con ellos, pero están ahí.

Sin embargo, el siglo XX se ha traducido en la Isla en un crecimiento demográfico y despliegue de tecnologías de tal calibre, especialmente en transporte, que la presencia, instalaciones y actividades humanas alcanzan casi todo rincón y época del año, cubriendo peligrosamente los llamados Cuatro Jinetes del Apocalipsis Ambiental que amenazan la biodiversidad (Vid Delibes, 2001, que cita a Diamond, 1998):

1.- Caza y recolección: Aunque las actuales normativas pueden ayudar, el plano revela una mayor biodiversidad en el área del Risco de Famara, que sigue siendo de difícil acceso a humanos y cabras. Y hoy hay muchos más humanos y embarcaciones capaces de llegar a los islotes, por ejemplo.

2.- Destrucción o fragmentación del hábitat: Edificaciones, pisoteo o contaminaciones son ejemplos de destrucción de hábitats. Más sutil resulta la fragmentación del territorio mediante infraestructuras que interrumpen la vida silvestre, ejemplo de lo cual son los animales atropellados en las carreteras, o las actuaciones contrarias a las corrientes marinas costeras, y al jable.

3.- Introducción de especies foráneas: sin contarnos a nosotros mismos, cabras, ratas, conejos o gatos son especialmente dañinos al actuar sobre la flora y fauna insular original, que nunca tuvo que defenderse de tan eficientes dientes o garras. El insuficiente control sobre el tráfico de mercancías posibilita la introducción de nuevas plagas y enfermedades.

4.- Extinciones en cadena: Dadas las relaciones entre especies existentes en todo ecosistema, por definición, la pérdida de una especie arrastra a otras. La propia desaparición de la agricultura y ganadería tradicional ha supuesto una importante disminución de alimento y agua disponible para las especies silvestres de los áridos campos lanzaroteños.

**Biodiversidad repartida
No estamos solos**

Siendo la ignorancia que el conocimiento sobre los seres con quienes compartimos la Isla, resulta irresponsable perder un patrimonio del que no sabemos su utilidad futura o valor para nosotros, por lo que urge actuar para saber más de los otros.*

Adelantándonos a la disponibilidad en Lanzarote de una gran herramienta de conocimiento que intenta hacer visible el conocimiento acumulado sobre Canarias durante siglos en las universidades, mostramos la pantalla informática del proyecto Biota, que expresa... De este modo, el Banco de Datos de Biodiversidad del Gobierno Canario registrará el estado de conservación de nuestros vecinos silvestres, o bien de su retroceso, expulsión o exterminio. Una excelente iniciativa que ayudará a mejorar la difusión y uso del conocimiento científico... que debe derivar en un aumento sustancial de los recursos dedicados a especies y hábitats. En julio de 2001 se aprobó el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias, para los taxones incluidos (48 vegetales en Lanzarote) deben redactarse y acometerse los respectivos planes de actuación.

En espacios naturales protegidos, 41,6 % de la superficie emergida, sólo el 9,6 % de la isla tiene normas reguladoras, aunque la ley canaria data de 1994.

* Nótese el efecto de una mayor atención en el Parque Nacional (cuadrículas con 156 y 151 taxones).

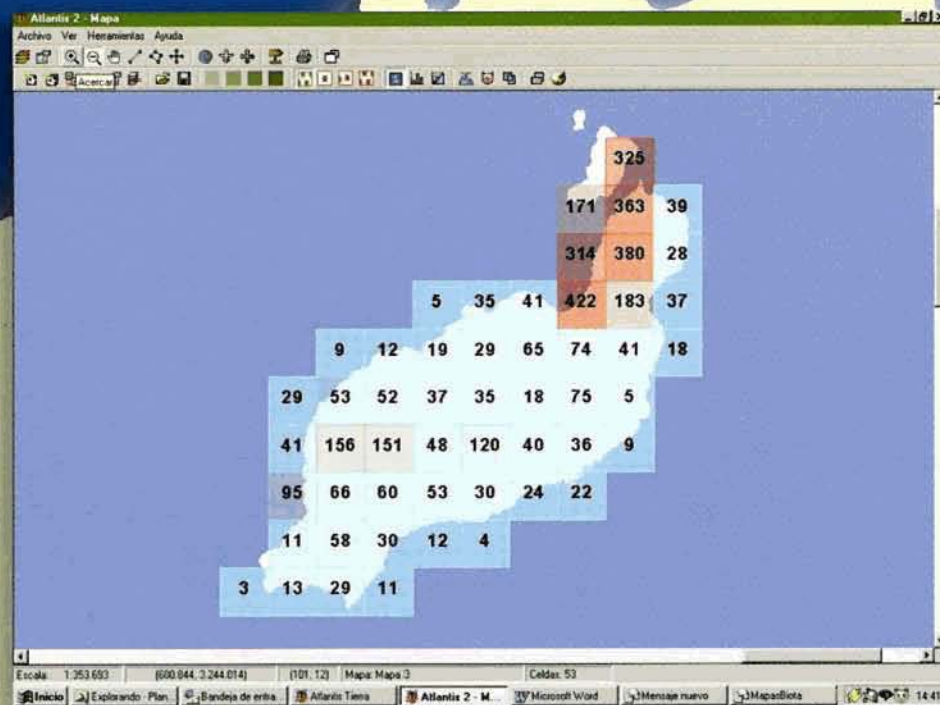
LEYENDA

53

Nº taxones vasculares registrados.
Cuadrícula de 5.000 X 5.000 metros

FUENTES

Gob. Canarias. Consejería de Política Territorial, 2001



La materia viva que conocemos basa su química en el carbono, pero requiere agua y otros elementos para su desarrollo, así como una energía «externa» para iniciar la cadena de productores y consumidores propia de cada ecosistema. En el planeta, como en la Isla, por carencia de uno u otro componente, la cantidad y diversidad de formas vivas dista mucho de ser regular y homogénea en el espacio.

Como síntesis de los ambientes naturales que la Isla ofrece, esta lámina plasma mediante colores la alternancia vertical de zonas hostiles y favorables para la vida que se pueden reconocer en la totalidad del edificio volcánico de Lanzarote. Los oasis, marino (color turquesa) y terrestre (verde), en los que coinciden agua, luz y nutrientes, se alternan con desiertos, oceánico (negro) por falta de luz en aguas profundas o de nutrientes en las superficiales; y terrestre por la falta de agua la mayor parte del año (colores pálidos y gris oscuro).

No es que falte la vida en los desiertos citados, sino que su valor biológico reside en la diversidad relativa de especies muy bien adaptadas, y no en la biomasa total generada. Adaptaciones como la estrategia migratoria de los atunes, o halcones de Eleonor, que utilizan sus reservas para atravesar esas amplias zonas sin alimento.

El oscuro océano se tiñe de vida cuando la corriente fría de Canarias choca con plataformas submarinas y levanta minerales del fondo hacia las aguas superficiales. Así se origina el banco pesquero canario-sahariano y una cierta estela de fertilidad a sotavento de nuestra isla. Algo que también sucede con nuestros vertidos orgánicos en dosis y zonas adecuadas.

La vida se adapta al desierto terrestre con mecanismos de ahorro de agua y evitando la excesiva insolación mediante refugios, por ejemplo bajo el suelo, en cuevas y umbrías. Estrategias que adoptaron tradicionalmente los humanos, consiguiendo cultivar el desierto y vivir con razonable confort en sus casas.

Hoy, la isla es un oasis vacacional para el turista europeo y un refugio con empleo para la inmigración, gracias a una tecnología y energía fósil que permite llenar de refugios confortables y agua dulce la franja más desértica de la isla. No sin costes ambientales o pérdida de valiosas costumbres.

Desiertos, oasis y refugios

Los escasos cuatro kilómetros de altura de la mole volcánica que pisamos, irrumpiendo desde el fondo oceánico, atraviesan sucesivas zonas de ambientes hostiles y favorables para la vida, haciendo de Lanzarote una excepción terrestre en medio del líquido océano, pero también una excepción luminosa, al acercar el fondo marino a la luz solar.

LEYENDA

Cota

>300m



Refugios elevados

Desierto cultivado: Ej. La Geria

DESIERTOS ÁRIDOS



Llanos arenosos (cultivados)



Llanos pedregosos



Rocas y cenizas volcánicas con arcilla



Rocas y cenizas volcánicas sin arcilla (s.XVIII-XIX)

Isóbata

0m -50m



Oasis marino: agua, luz y nutrientes

50 -200m



Estela de fertilidad

> -200m



Penumbra oceánica



Desierto oceánico

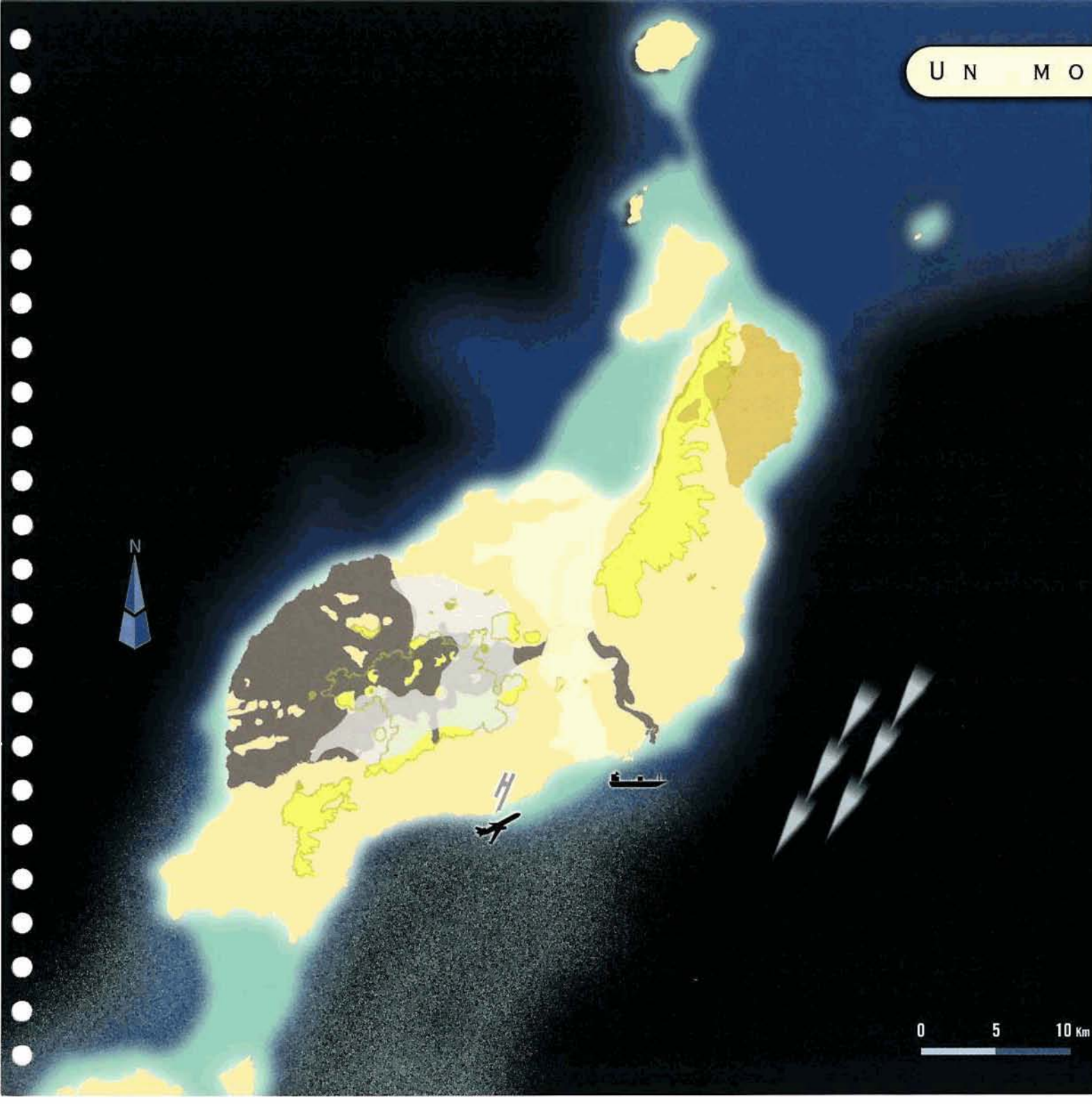
FUENTES

Instituto Geográfico Nacional, 1987

D.Concepción, 1999

A. P. Hansen y C. J. Moreno, 2000

0 5 10 Km



Las erupciones de Timanfaya ofrecieron un nuevo recurso con sus cenizas volcánicas, puesto que extendidas sobre los campos de cultivo (enarenados), aislaban las raíces y la humedad del suelo de los rayos del sol y del viento. De este modo, se lograba retener la escasa e impredecible lluvia y podían producirse mayores cosechas de una variedad más amplia de cultivos.

Las grandes ventajas de esta técnica extendieron los negros campos de cultivo mucho más allá del área de la Geria, donde parece que fue descubierta. De tal modo que se mejoró mucho suelo agrícola añadiendo cenizas donde no las había. O se creó nuevo suelo transformando malpaís al que se añadía tierra, abono y arena volcánica, acarreados a lomos de camellos (dromedarios) o camiones.

Así pues, los agricultores crearon un nuevo paisaje fértil donde antes había desolación. Y extendieron ese descubrimiento por toda la Isla, ajardinando Lanzarote con una agricultura artesanal que sacó provecho de las negras cenizas de una catástrofe.



VIENTOS ALISIOS





UN MOSAICO NATURAL

Agricultura desértica: mosaico en negro

Las técnicas agrícolas desarrolladas en la Isla para cultivar en ambientes desérticos suponen un magnífico ejemplo de cómo supo una cultura humana dilatar los límites impuestos por la naturaleza insular sin romper su equilibrio.

LEYENDA

Técnicas de cultivo

-  Enarenado natural (origen de la técnica)
-  Enarenado artificial
-  Cultivos bajo jable
-  Cultivos en gavias

 Cota de 300 m. de altura

FUENTES

Ministerio de Agricultura, 1988
G. Perdomo, 1999



Lanzarote en la Biosfera 2 (2001-2004)
Un sistema insular integrado

UNA CULTURA INSULAR PROPIA

El arranque de dicha etapa agrícola, descubriendo la técnica del enarenado a partir de la Geria, permite entender cómo la cultura insular se ha enriquecido con esforzados aprendizajes sobre un medio hostil y limitado, pero también por qué intenta ahora no volver a sufrir un nuevo colapso económico. En los últimos cincuenta años la Isla ha empezado a maniobrar intentando elegir el mejor rumbo posible dentro del contexto económico internacional en el que se ve inmersa. Las láminas de este bloque resumen lo que cabe entender como surgimiento de una cultura insular propia, de la que podrían destacarse elementos de valor para otros contextos.

Lanzarote en la Biosfera 2 (2001-2004)

Un sistema insular integrado

El símbolo chino expresa bien el punto crucial en el que se halla el planeta. Cuando el sistema económico actual no solventa sino agrava la brecha entre ricos y pobres, la naturaleza ya ofrece síntomas de peligroso deterioro.

De hecho, la actual tasa de extinciones de especies resulta comparable a la desaparición de los dinosaurios u otros 4 cataclismos biológicos demostrables con el registro fósil. La particularidad de esta ocasión es que no tiene un origen telúrico, climático o astronómico. (Vid Delibes, 2001).

La Sexta Gran Extinción que estamos viviendo está provocada por las actividades de la humanidad. Somos el origen de un problema cuyo desenlace está garantizado: la vida sobre el planeta acabará recuperando su diversidad y abundancia. Nuestra oportunidad es la de encontrar una solución que nos incluya.

Por eso UNESCO denomina al Programa MaB, que coordina las Reservas de Biosfera, «Hombre y Biosfera», subrayando (con la conjunción copulativa frente a la actual disyuntiva) la dimensión cultural en el reto de encontrar un nuevo punto de equilibrio entre la humanidad y su planeta. ¿Y en la Isla?

De lo que no hay duda es que, a lo largo de las últimas décadas, en Lanzarote se está generando una cultura muy particular. Sin plantear la vuelta a las penalidades de un pasado que se consiguió superar, quizá el tesón y creatividad que antaño se aplicaron en la Isla sean ingredientes necesarios para componer una nueva cultura duradera. ¿Cuáles más?

幾

A buen seguro sin saberlo, los lanzaroteños han desentrañado más de una vez la paradoja escondida en este viejo ideograma chino «ji», que representaba a la vez los aspectos positivos y negativos de lo que nosotros denominamos crisis: entendiéndola como amenaza y desafío, como problema y oportunidad.

FUENTES

N. Myers, 1985. Programa MaB UNESCO
Grafcán, 1996.

Como cualquier isla sujeta a oscilaciones, que un pequeño territorio no puede amortiguar, la escasez e irregularidad de los recursos en Lanzarote han empujado a su población, siempre que ha sido posible, a buscar intercambios con el exterior, representados en la lámina con las principales puertas de entrada a la isla de mercancías y pasajeros procedentes de todo el mundo.

Pero ello no siempre ha servido para paliar el infortunio insular. El exterior también ha potenciado sucesivos auges y declives económicos. Las simuladas gráficas intentan expresar dichas oscilaciones económicas, causadas por diferentes razones tecnológicas, económicas o políticas que hicieron decaer fuertes desarrollos económicos, con graves repercusiones sociales.

La ocupación del Sahara Español y la consiguiente pérdida de libertad de pesca en el banco canario-sahariano, alternativas químicas mucho más baratas para el carmín de cochinilla o para la sosa de la barrilla, permiten comprender el riesgo de hacer depender la economía insular de un solo hilo cuando no se controla el proceso económico.

Finalmente, el horizonte curvo del planeta simboliza la globalización económica en la que estamos inmersos. Un mercado mundial interesado sólo en algunos de los flujos que facilita, pero que obliga a competir en precio y calidad del producto o servicio ofrecido. Siendo el escaparte mundial, con múltiple oferta, puede interesar distinguirse de los demás no ofreciendo lo mismo.

Una economía inestable

En sus intercambios comerciales con el exterior Lanzarote ha tenido sobradas experiencias amargas de bonanzas económicas que se venían abajo repentinamente.

En el siglo XX se inició en la Isla un nuevo ciclo económico basado en el turismo, del que se quiere evitar un nuevo colapso económico.

FUENTES

A. Montelongo y M. A. Falero, 2000.
Centro de Datos del Cabildo, 2001.



Muelle de los Mármoles
(1958)

Porto Naos (1828)

Muelle Chico
(s. XVIII)

Muelle Comercial
(1920)

Aeropuerto de Guacimeta
(1946-1969-1999)

A mediados del siglo XX, la voluntad de abrir la Isla al mercado turístico recibe la generosidad de muchos implicados y cuenta con el particular entendimiento del poder político con los criterios artísticos empleados en las intervenciones sobre varios rincones singulares de la naturaleza insular. El presidente del Cabildo, José Ramírez Cerdá, en plena dictadura, emplea dinero público para estimular un estilo colectivo de Arte-Naturaleza cuyo más destacado representante e intérprete es César Manrique.

El resultado es la red de Centros de Arte, Cultura y Turismo del Cabildo. Durante su creación, la administración insular se convierte en la principal empresa turística insular, a través de un peculiar proceso económico de capitalización, logrando una importante fuente de ingresos por visitas que permitirá generar mucho empleo público. Y, sobre todo, la red de Centros enseña una Isla tan extraña a los

visitantes que acaba distinguiendo a Lanzarote de otros destinos turísticos, al tiempo que refuerza la cultura insular.

La apuesta colectiva no puede resultar más acertada y pronto surge la sensación de que el éxito logrado se empieza a escapar de las manos. César levanta su voz para denunciar el desarrollismo salvaje, al tiempo que sugiere la declaración de la Isla como Reserva de Biosfera.

El título que UNESCO otorgaría en 1993 puede traducirse por la siguiente pregunta. ¿Puede una isla como Lanzarote mejorar la calidad de vida de su gente sin caer en el deterioro ambiental, territorial y social que suele acompañar al actual modelo de desarrollo? Tanto los aciertos como los errores que alcance Lanzarote suponen un valioso aprendizaje para UNESCO.

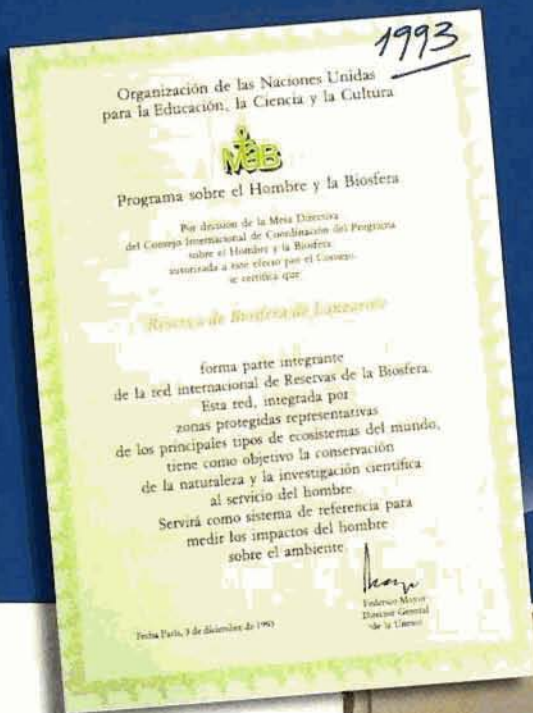


Foto Tito, Mirador del Río

De izquierda a derecha: Antonio Álvarez, Luis Morales, César Manrique, José Ramírez y Jesús Soto.

UNA CULTURA INSULAR PROPIA

Una cultura original

A mediados del siglo XX, un grupo de lanzaroteños apuesta por abrir la isla al turismo partiendo de los propios recursos, verdaderamente simples pero convertidos con grandes dosis de imaginación en rasgos exclusivos de una Isla abierta a los visitantes.



1964



1966
(1976)



1969



1971



1976



1973
(1999)



1990



A. Aguilar, 1999

Los años '80 ven sometida la isla a una explosión urbanística que el nuevo poder insular, democrático, intenta atajar. Así, el Cabildo desarrolla un Plan Insular de Ordenación, que sería defendido por distintos equipos de gobierno, a fin de prevenir un nuevo colapso económico.

Ya entonces, tanto durante el debate previo como en la aprobación definitiva del Plan, se realizarían aportaciones pioneras al debate político y a la cultura insular:

Lanzarote en la Biosfera 2 (2001-2004)

Un sistema insular integrado

- *El Plan adopta una visión integrada y unitaria de la Isla.*
- *Plantea la capacidad de carga insular como un límite cercano.*
- *Reduce expectativas de construcción, desclasificando más de 250.000 plazas turísticas previstas y limitando a las tres áreas conocidas la urbanización costera, prevista en los años '70 para la mitad aproximada del litoral.*

La discusión paralela al Plan, en la que participó activamente el grupo ecologista insular, reforzó una conciencia social sobre el futuro de la Isla que no ha dejado de crecer y animar posteriores debates.

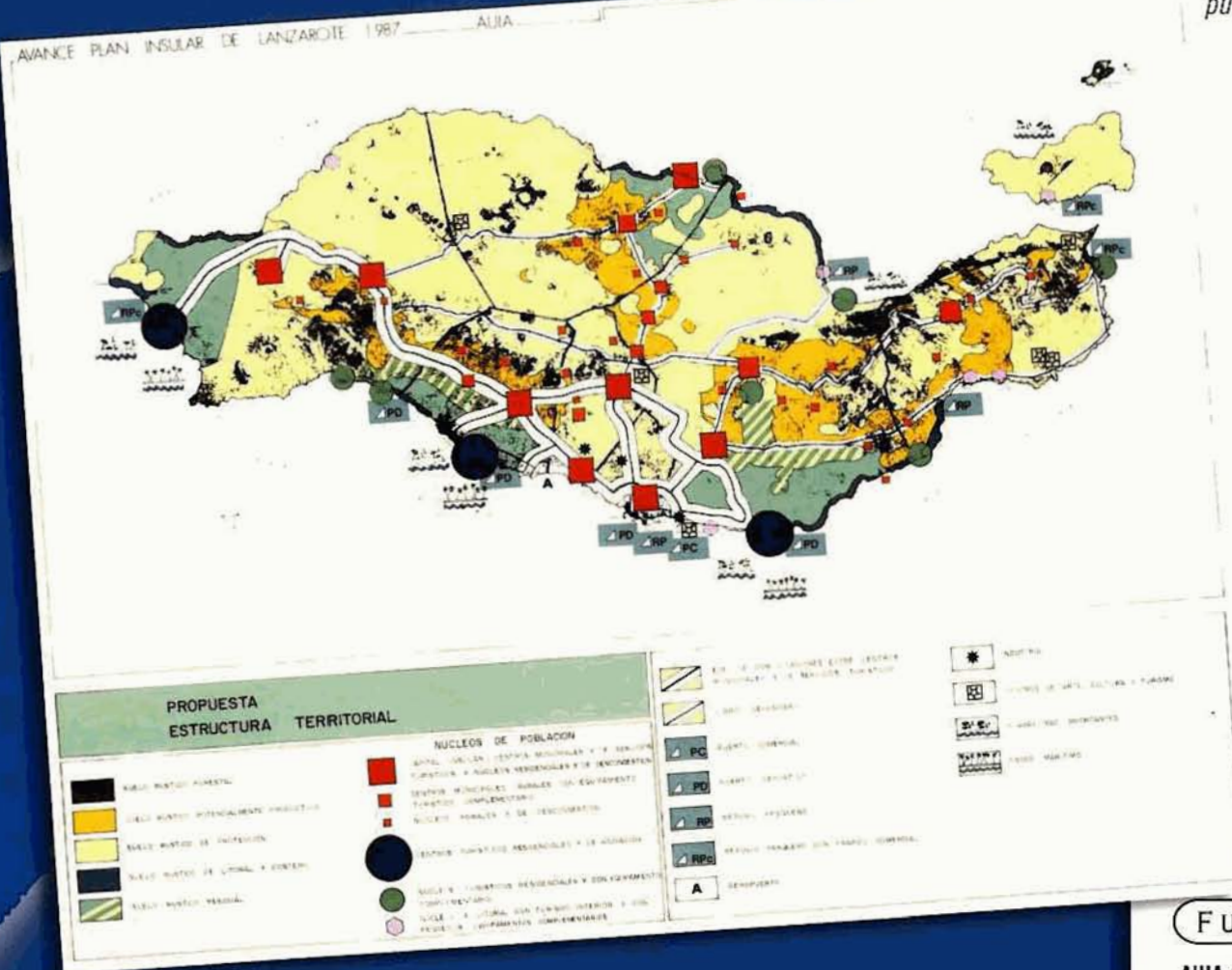
AÑOS
80

UNA CULTURA INSULAR PROPIA

Una cultura pionera

Pero ya en 1991 se aprueba el primer Plan de Ordenación Insular canario, con el que Lanzarote empezaba a ordenar una presión turística que amenazaba con desbordar la escala insular.

Un dinámica de contención que la Isla no puede continuar en solitario.



F U E N T E S

AUIA / Cabildo de Lanzarote, 1987

La década se inicia con una leve crisis turística, superada completamente cuando la Unión Europea acepta financiar una propuesta lanzada para intentar orientar el desarrollo insular de acuerdo a la declaración como Reserva de Biosfera.

La Estrategia «Lanzarote en la Biosfera» venía a preguntar si el futuro previsto para la Isla sería mejor que el presente. Y la opinión general fue que 'no para la mayoría', pero que sí generaría deterioros irreversibles en la Isla.

La opinión pública, recogida en la encuesta expuesta, fue concluyente y fijó la postura de los partidos políticos. El periodo vivido había sido vertiginoso y había mucho que hacer. Se necesitaba tiempo y serenidad para 'articular la inteligencia colectiva frente a la inteligencia personal.' (Pedro Arrojo, intervención oral en la sesión conjunta Consejo Reserva de Biosfera – Comité Español MaB. 1-03-99).

La primera medida aprobada de las propuestas, conocida como 'moratoria turística del Cabildo', fijaba una cuota máxima de construcciones turísticas que permitía 10.707 nuevas plazas turísticas en la Isla hasta 2010 (aprobación definitiva en 29/05/00). Cupo de plazas que varios grupos calificaron como excesiva, al tiempo que reclamaban medidas complementarias que permitieran conocer y controlar de manera efectiva las licencias urbanísticas y su ejecución.

La intensa dinámica social surgida elevó la calidad técnica del debate público, tensó la vida política y trasladó a la calle una discusión sobre la primacía del interés particular o el general para temas urbanísticos, que tuvo su reflejo en los tribunales donde diversos propietarios habían denunciado la ralentización del Cabildo.

Lanzarote parecía muy alejada de las islas capitalinas y costaba que se entendieran en ellas sus reclamaciones.

Para cuando la política canaria inicia un proceso de reflexión y cambio en las políticas de desarrollo (Ley de Medidas Urgentes y Directrices de Ordenación), Lanzarote lleva varios años de una dinámica de participación acelerada, que había de ser enriquecida y protagonizada por el Consejo de la Reserva de Biosfera. Este órgano dependiente del Cabildo y encargado de velar por el desarrollo de la Reserva, se crea en 1996 y cobra gran dinamismo y experiencia aprovechando el impulso de la Estrategia Lanzarote en la Biosfera.

De modo que, a la diversidad de opiniones e inquietudes expresadas espontáneamente a través de un número creciente de asociaciones y grupos en diversidad de foros, se superpone la participación social reglada en el Consejo de la Reserva de Biosfera, el cual comienza a tomar iniciativas, emitir comunicados y adoptar decisiones sobre proyectos trascendentales para la evolución territorial y económica de la Isla, de la Reserva de Biosfera.

De este modo, la sociedad insular ha convertido la fortaleza individual de las personalidades que caracterizaron la etapa de creación de los Centros Turísticos del Cabildo, en el fortalecimiento del tejido social mismo, con una mayor organización, proyección, concienciación y actividad.



RELIEVE INSULAR

2000
2001

Una sociedad concienciada y organizada.

Esta sociedad se expresa hoy con nuevas voces, en más foros, con más libertad. Una dinámica que se amplifica a través del Consejo de la Reserva de Biosfera. Este órgano de participación formal ensancha la democracia insular con su funcionamiento y garantiza la atención colectiva sobre la Isla y su futuro.

Asuntos discutidos en el Consejo R. B.

- 08/97 Estrategia Lanzarote en la Biosfera*
- 98/99 Moratoria insular turística*
- 04/00 Puerto de Arrecife / La Degollada*
- 06/00 Propuesta Life – Ecotasa*
- 10/00 Puertos de Playa Blanca y de Berrugo*
- 01/01 Declaración «Hacia la contención del crecimiento turístico en Canarias».*
- 05/01 Nuevo Radar-Ampliación Aeropuerto*
- 06/01 Complejo Maciot Sport*
- 10/01 Exploraciones petrolíferas próximas*
- 11/01 Directrices de Ordenación del Gobierno Canario (Avance)*
- 11/01 Comisión de Urbanismo Insular*

FUENTES

Camiseta: Fundación César Manrique, 1999



Me
Manifiesto por la
SOSTENIBILIDAD
de LANZAROTE

Lanzarote en la Biosfera 2 (2001-2004)
Un sistema insular integrado

LA ISLA TEJIDA POR REDES HUMANAS

Como resultado del proceso de desarrollo alcanzado en las pasadas décadas gracias al turismo, se ofrecen varias láminas con ejemplos del alto grado de penetración que ya poseemos en la isla según nos fijemos en el transporte motorizado, la gestión de los residuos, el suministro de agua o el de energía. Son la realidad que gestionar y mejorar.

Lanzarote en la Biosfera 2 (2001-2004)

Un sistema insular integrado

La imagen cartográfica que debería usarse para abrir un apartado sobre la Isla tejida por su dinámica humana de consumos, emisiones y actividades no se haya disponible, pero es fácil de imaginar. Basta con situar sobre un mapa mundi una pequeña silueta insular como centro de una madeja de líneas representando los flujos de materias primas, alimentos y combustibles provenientes de múltiples países, y que llegan a aquí en forma de productos extraídos, fabricados o cultivados perfectamente ordenados y empaquetados.

La realización de este mapa mundial de la vida humana actual sobre Lanzarote se complicaría considerablemente si quisiéramos añadir los desechos y emisiones asociadas a cada paquete o producto que nos llega. Pero bastará con imaginarse el referido mapa global como complementario del insular aquí expuesto, para resaltar la característica esencial de la civilización que nos ha tocado vivir, como es la extraordinaria capacidad de transporte horizontal que empleamos.

Flujos horizontales, planetarios e insulares, que permiten vivir en este desierto olvidando que lo es, merced a un despliegue tecnológico con evidentes costes y repercusiones.

La lámina intenta expresar la vulnerabilidad de la isla ante nuestros pasos. No llega a la hora el ir de una punta a otra de la Isla, con ayuda mecánica y energía petrolífera. Y eso hace que hoy parezca Lanzarote mucho más pequeña y frágil que cuando el transporte era a camello y el combustible leña de tabaiba.

Las siguientes láminas repasan los componentes insulares de estos flujos horizontales, empezando por el Suministro de Energía exosomática (Vid Naredo y Valero '99), en el que se incluyen los combustibles que posibilitan la Movilidad Rodada en la Isla sobre vehículos de motor; el Suministro de Agua, con su depuración; y la gestión de los Residuos Sólidos generados en la Isla.

Emisión unitaria CO₂ ¹	4,3	Tm / habit.equiv./año
Producción industrial agua ²	97	% consumo
Consumo unitario de agua ³ (Arrecife -- Tías)	192 105 -- 303	litros / habit.equiv. / día l / residente - turista / día
Transporte privado ⁴	559	turismos privados/mil hab.
Tasa unitaria de residuos ⁵	1,51 - 1,58	Kg / habit.equiv. / día

¹ Cálculo sobre combustibles petrolíferos usados en estancia y movilidad insular, 2000, Dcon. Gral. Industria y Energía, Gobierno de Canarias.

² Dato de Inalsa para 2000 descontando estimación de lluvia aprovechada, A. Estevan, 1997.

³ Medias municipales estimadas por INALSA para 2000.

⁴ Dato ISTAC restando estimación de coches de alquiler, AETUR, 2000.

⁵ Criterio R.S.U. similar a ley 10/98, sin-con limpieza viaria, por venir sumada a lodos de depuradora, 2000.

Indicador	Entra en la Isla 		Sale de la Isla 		Unidad	Fuentes y observaciones	2000
	Producción propia						
Personas		1.801.201		1.801.201	Turistas	AENA, Ofic. Turismo Interior del Cabildo.	
	Inmigrantes ¹	6.832*		2.743*	Emigrantes	1999*: Entradas de nacionales y extranjeros, sin emigración al extranjero, INE/ISTAC.	
			1.233 N	521 D	Residentes	Nacimientos, Defunciones. INE/ISTAC.	
Energía	Tm. Equiv.Petróleo	323.409		992.720	Tm CO ₂	Usado/generado por servicio de agua, electricidad y movilidad (terrestre, cabotaje y aviación nacional),	
Agua potable			2,4		%	E.renovable / total consumo, Dcon. Gral. Industria y Energía, Gob. Canario.	
	Llovida	1.000.000 [#]			m ³	#. Captación histórica máxima, < 1% total llovido, (A. Estevan, Estrategia L+B'98).	
	Industrial		14.300.000	2.100.000	m ³	Agua marina desalada / Aguas residuales vertidas al mar sin depuración; INALSA.	
Alimentos	Carnes	14.269	270		Tm	Entradas: Autoridad Portuaria de Las Palmas.	
	Papas	5.528	2.000		Tm	Producc.Propia: Estimaciones de E.Merino y F. Fabelo sobre datos de Cja. Agricultura, Gob. Canario.	
	Queso	654 [#]	280		Tm	#. Sin contar entrada de queso de Fuerteventura.	
Residuos	Reciclables	¿?		5.194	Tm	Cabildo de Lanzarote.	
	Peligrosos	¿?		1,86	Tm	TMCa, S.A.	
Minerales	Cemento	240.000			Tm	Dcon. Gral. Industria y Energía, Gob. Canario.	
	Basalto+lapiilli		719.000		Tm	Dcon. Gral. Industria y Energía, Gob. Canario.	
Total Mercancías		1.259.238		182.090	Tm	Autoridad Portuaria de las Palmas, Centro de Datos del Cabildo.	
Capitales monetarios invertidos	75	25	¿?		%	En creación de patrimonio turístico (1997-01), estimación de N. Laiz, 2002, comunic. oral. Salidas: Sin datos.	

Inmigrantes¹: Descontando el crecimiento vegetativo de los datos de población del padrón (Anuario Estadístico, Centro de Datos), la inmigración parece causar 8.295 nuevos residentes en 1999.



VIENTOS ALISIOS

LA ISLA TEJIDA POR REDES HUMANAS

Pese a la imagen de paisajes vacíos y singulares, casi lunares, que la Isla ofrece a propios y extraños, la intensidad y densidad de los flujos generados por nuestras actividades en la Isla denuncia un grado de humanización del territorio, con tecnologías obsoletas y estilos de vida inconscientes, que es necesario limitar y corregir urgentemente.



LEYENDA



Vías de circulación rodada no restringida

FUENTES

GRAFCAN, 1996, modificado.

El mapa representa dos tipos de energía fundamentales para nuestro estilo de vida.

Los surtidores de combustibles derivados del petróleo que nos permiten el uso de vehículos a motor para el transporte por tierra, mar y aire. Y la red principal de distribución de electricidad, otro fluido consumido por la cohorte de artefactos que usamos, dentro de los edificios, y para teñir de luz el paisaje nocturno de la isla.

La energía eléctrica consumida también tiene su origen mayoritario (97%) en la quema de combustibles petrolíferos. El reparto de emisiones de CO₂ derivado de dicha quema asigna un 31% a la movilidad motorizada y un 69% a la generación y uso de energía eléctrica, que incluye la producción de agua.

La Isla cuenta con excelentes condiciones para la instalación de paneles solares y aerogeneradores. Pero los parques de aerogeneradores llevan muchos años sin ampliarse.

Se promueve el abastecimiento autónomo mediante energías alternativas en casas aisladas. Además hay posibilidad de conseguir importantes ahorros voluntarios en el consumo mediante el empleo de tecnologías eficientes en iluminación y resto de aparatos eléctricos.

Por otra parte, dada la gran sensibilidad que la sociedad insular muestra hacia el paisaje, existe una política de enterramiento de tendidos eléctricos.

DIVISIÓN
ADMINISTRATIVA

RELIEVE INSULAR

LA ISLA TEJIDA POR REDES HUMANAS

Suministro de energía

El sistema eléctrico que abastece a Lanzarote nos une a Fuerteventura, mientras que el suministro de derivados del petróleo, del que también depende la generación eléctrica, nos vincula al resto del mundo.

La energía extraída del viento representa sólo un 3% de nuestro consumo de energía eléctrica. La sociedad insular persigue el enterramiento del máximo número de tendidos eléctricos.

LEYENDA



Parque de aerogeneradores



Depósitos de combustibles



Central de conversión de combustible fósil a energía eléctrica



Tendido eléctrico, 66 Kv terrestre



Conexión submarina, 66 Kv



Tendido eléctrico, 20 Kv terrestre



Conexión submarina, 20 Kv



Gasolineras



Surtidores portuarios



Surtidores portuarios privados

FUENTES

UNELCO, 2001
Dir. Gral. Industria y Energía, Gob. Canarias 2001

0 5 10 Km

La falta de recursos hídricos permanentes, como cauces, manantiales o pozos, de suficiente entidad como para abastecer a muchos vecinos que pudieran interesarse en agruparse y asociarse para acceder al preciado líquido, ha facilitado el poblamiento rural disperso. Esa dispersión tradicional de las viviendas dificulta hoy la posibilidad de generalizar la extensión de la red de distribución de agua a todos los usuarios. Al mismo tiempo, el nuevo suministro, cómodo e inmediato, está deshabitando a la población autóctona, que poseía valiosas costumbres ahorradoras de un recurso que sigue siendo muy intensivo en tecnología, energía y, por tanto, en costes monetarios y ambientales.

La política del Consejo Insular de Aguas e Inalsa han conseguido con las nuevas plantas instaladas mejorar la eficiencia y calidad del agua desalada. En cuanto a la energía consumida, se prevé ampliar la potencia instalada de aerogeneradores en 4 Mw (77% más). Además, un nuevo recurso de agua dulce estará disponible cuando la red de

nuevas depuradoras se complete, ofreciendo agua de alta calidad para regadío (17.000 m³ diarios en 2002). Avances técnicos notables que no impiden ensayar programas de gestión de la demanda, como proponía la Estrategia Lanzarote en la Biosfera, o estimular un mayor compromiso de la población.

En realidad, el agua es un magnífico vehículo de comunicación para restaurar una cultura responsable en la Isla. Lamentablemente, se está abandonando la construcción y el uso de aljibes que retengan el agua llovida, de modo que la casi totalidad del agua consumida en la Isla procede de desalación, por lo que evitar descuidos, reparar averías o desajustes de los mecanismos, y su sustitución por mecanismos ahorradores, deben resultar de atención prioritaria. En cambio, el ajardinamiento con césped incita a un altísimo consumo de agua fabricada con alto gasto energético y emisiones contaminantes, al contrario que la bella jardinería y agricultura insular con cenizas volcánicas.

	Valores de referencia	Indicador	Unidad	Valor 1996	Valor 2000
Consumos	Generación global de recursos	Volumen de agua desalado	Hm3 /año	10,3	14,3
	Demanda global de agua	Volumen de agua facturado	Hm3 /año	7,6	10,9
Eficiencia	Rendimiento de la distribución	Agua facturada / agua desalada	%	74,2	74,7
Provisión	Recursos de origen insular	Desalación con energías renovables	%	20	16
Regularidad	Garantía de suministro	Nº días cubierto con reservas	Días	1,5	3,5
Depuración	Cobertura de depuración	Vertidos depurados / vertidos totales	%	33	58
	Grado de reutilización	Agua reutilizada / agua depurada	%	40	32

DIVISIÓN
ADMINISTRATIVA

RELIEVE INSULAR

LA ISLA TEJIDA POR REDES HUMANAS

Suministro de agua

El desarrollo actual de Lanzarote sería impensable sin las actuales técnicas, que permiten hacer llegar agua dulce casi sin límite a cualquier lugar.

Pero ello se logra elevando mucho el coste ambiental con el que cargamos al planeta, por lo que se debe extremar la atención personal y colectiva sobre el uso que hacemos del preciado líquido.

Incipientes exigencias legales en materia ambiental van a permitir ofrecer un nuevo recurso hídrico, agua depurada.

LEYENDA

-  Producción de agua desalada
-  Red principal de agua potable
-  Depuradoras existentes
-  Depuradoras previstas (año)
-  Estación elevadora de agua depurada
-  Red de agua depurada
-  Red prevista de agua depurada
-  Emisarios existentes o aliviaderos

FUENTES

INALSA, 2001 / Consejo Insular de Aguas

0 5 10 Km

Muy diversos factores permiten y estimulan el uso indiscriminado del vehículo privado para cubrir todas las necesidades, empezando por las escasas dificultades que el relieve insular ofrece al tráfico rodado.

A la baja oferta de transporte público cabe añadir el resultado de un urbanismo reciente nada interesado en compactar la capital, junto a un sistema de valores sociales que priman la vivienda en casa baja y fuera de la ciudad frente al piso urbano. Así que muchos isleños tienden a vivir en el campo, aunque la mayor parte del trabajo asalariado se halla en las zonas turísticas o en los servicios sociales y complementarios localizados en la capital o alrededores. El mismo sistema de valores convierte en preferible el «todoterreno» frente al utilitario, y éste frente a la moto, la bicicleta o el simple paseo. Un estilo de vida contrario a los objetivos medioambientales de Kyoto (1997) y al libro blanco del Transporte de la Unión Europea (sept-2001).

El mapa ofrece una panorámica sobre los principales orígenes y destinos de los viajes, atendiendo a las necesidades de vivienda, trabajo y servicios sociales para los residentes, y alojamiento y ocio para turistas; expresando las cifras resultantes de frecuencia media de vehículos en ciertos puntos de la red.

Un futuro mejor pasa por buscar alternativas a la proliferación de nuevas vías asfaltadas y de más vehículos privados, que logran una accesibilidad con alto coste familiar, social y ambiental. Sería conveniente atajar la necesidad de tanta movilidad apostando por recuperar Arrecife como ciudad atractiva para vivir en ella, y no sólo para visitar en horario comercial. Facilitar la movilidad peatonal y no motorizada en todos los núcleos de la isla. Así como la ya iniciada, y prevista, ampliación de la oferta de servicios públicos de transporte.

DIVISIÓN
ADMINISTRATIVA

Isleños

Vivienda en Arrecife o dispersas
por áreas rurales
Servicios sociales repartidos
Trabajo en zonas turísticas



Turistas

Residen en costa sur
Visitan la Red de Centros Turísticos
Recorren paisajes singulares



TRANSPORTE PÚBLICO MUY INSUFICIENTE



Mucho vehículo privado

RELIEVE INSULAR

LA ISLA TEJIDA POR REDES HUMANAS

Movilidad rodada

El tradicional poblamiento disperso de los isleños,
el consumo de paisajes por los turistas y la baja
oferta de transporte público dan como resultado
un altísimo uso de vehículos privado.

Turismos privados: 559 / mil habitantes

LEYENDA

-  Red principal de carreteras
-  Rutas turísticas
-  Intensidad media diaria (IMD) de vehículos en ambos sentidos
-  Zonas de alojamiento y playas
-  Oficinas de atención social y residencias
-  Centros de salud y hospitales
-  Centros de enseñanza
-  Atractivos turísticos
-  Edificaciones

FUENTES

IMD: Oficina Técnica del Cabildo de Lanzarote, 2000

0 5 10 Km

«La contaminación es una enfermedad originada por el transporte horizontal.»

(Margalef, citado en Naredo y Valero, 1999)

La humanidad es ya el mayor agente geológico superficial del planeta, movilizando cantidades ingentes de minerales, y usa la mitad del agua dulce disponible. Pero sólo una fracción mínima de esa materia será reciclada y reintegrada a la actividad humana. Todo el resto pasa a ser residuos.

Por eso podemos encontrar residuos como la causa de muchos de los grandes problemas que amenazan el medio ambiente o la salud humana y se discuten en reuniones internacionales.

Sin embargo, los residuos acaban por traspasar las virtuales fronteras, políticas o administrativas, ya sea impulsados por la gravedad, las corrientes atmosféricas, fluviales o marinas; o por el general deseo humano de no tenerlos cerca. Por eso el agujero de ozono, efecto invernadero, centrales nucleares, derrames de petróleo, Aznalcóllar y el «mal de las vacas locas» son problemas de residuos.

El riesgo más cercano es convertir la propia isla en un sumidero de residuos. Para evitarlo es imprescindible devolver a su origen la máxima cantidad de la basura que generamos y no podemos emplear, o impedir que entren en la Isla materiales no reutilizables ni consumibles.

La situación actual permite la retirada parcial y por circuitos separados de recogida voluntaria de vidrio, papel-cartón, chatarras metálicas, aceites de hostelería y pilas-baterías eléctricas. En 2002 se pondrá en marcha la nueva planta de clasificación de basuras domésticas, que seleccionará los envases para su reenvío y fermentará la materia orgánica resultante, a fin de extraer el metano controladamente y con ello producir energía y compost. Además, los Puntos Limpios permitirán la retirada voluntaria y controlada de otros residuos que, por su peligrosidad, volumen, etc., no deben ni pueden depositarse junto a la basura doméstica cotidiana.

Año 2000

Generación de basura (R.S.U. según Ley 10/98): 1,51 kg/día/habit.equiv.

Residuos reciclados: 5,6% de entradas en vertedero insular.

DIVISIÓN
ADMINISTRATIVA

RELIEVE INSULAR

LA ISLA TEJIDA POR REDES HUMANAS

Residuos sólidos

Zonzamas centraliza la recogida, vertido y almacenamiento de residuos sólidos. La nueva planta de clasificación, de biometanización y los puntos limpios mejorarán la situación, consiguiendo separar los envases contenidos en la bolsa de basura para reenviarlos fuera de la isla. El control de los escombros es insuficiente, depositándose en Maneje.

LEYENDA

-  Escombrera
-  Zonzamas
-  Futuros Puntos Limpios
-  Residuos domiciliarios

Circuitos separados de residuos en 2000

-  Papel / cartón
-  Vidrio
-  Chatarras metálicas
-  Aceites de hostelería
-  Pilas y acumuladores eléctricos

FUENTES

Cabildo de Lanzarote, 2000
TmCan S.A., 2000

Zonzamas 2000
Total recibido
93.105 Tm

0 5 10 Km

Lanzarote en la Biosfera 2 (2001-2004)

Un sistema insular integrado

1998

2001

2010

PERSPECTIVAS

Estas dos láminas esbozan un balance del momento actual, transcurrido ya 1/3 del tiempo conseguido por la "moratoria turística insular", para extraer algunas claves sobre las que volver actuar. El momento actual se considera un punto de inflexión, al haber consumido virtualmente el cupo de plazas turísticas previstas hasta 2010. De este modo, el nuevo Life impulsa el periodo de reflexión necesario para concretar otros modos de actuación que permitan reorientar el desarrollo insular, fin último de la Estrategia "Lanzarote en la Biosfera" (L+B) y de la Reserva de Biosfera.

Han pasado cuatro años desde la difusión de los análisis y propuestas de la Estrategia Lanzarote en la Biosfera (L+B). La llamada moratoria turística insular ha sido implantada, y regirá hasta 2010. Además, ha sido reforzada por la Ley de Medidas Urgentes del Gobierno Canario, y las futuras Directrices de Ordenación regionales deben contribuir a garantizar el cumplimiento de la legalidad urbanística y turística en Lanzarote. (1ª incertidumbre)

En todo caso, la implantación de la moratoria ha coincidido con fuertes movimientos de capitales financieros, especialmente relacionados con la Reserva de Inversiones de Canarias (R.I.C.) y con la entrada del Euro. Por ello, el grueso de las plazas turísticas que se podían construir desde 1998 a 2010, estarán en oferta a finales de 2002.*

En consecuencia, la presión humana ha crecido bruscamente, con llegada de población atraída por la fuerte actividad económica. Y, en

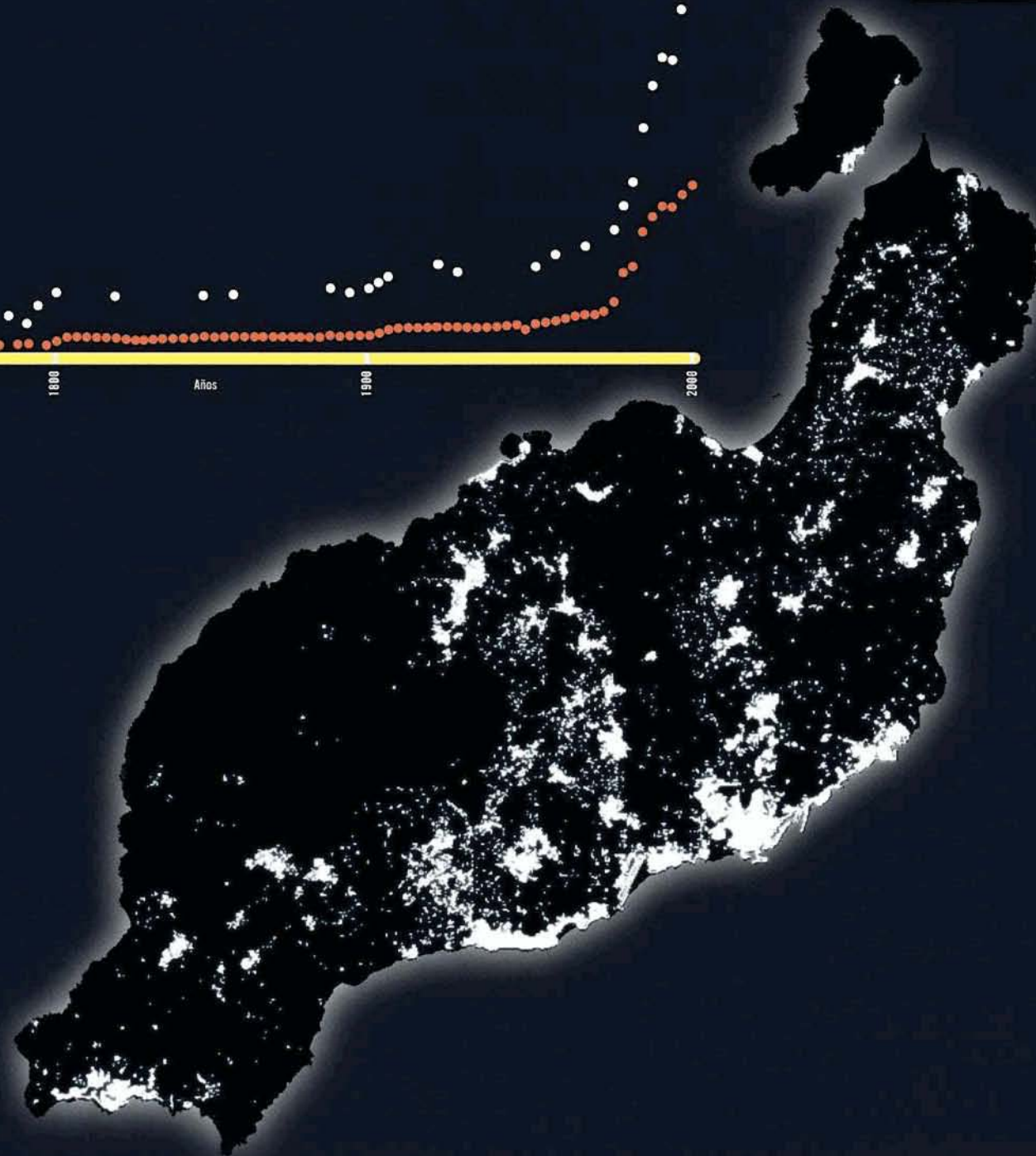
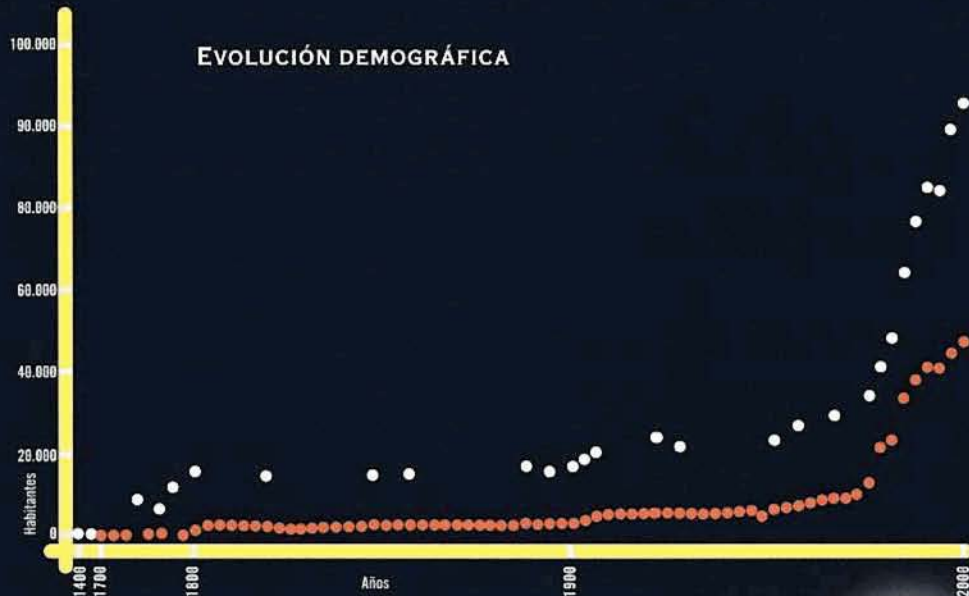
paralelo, han crecido los problemas sociales, laborales y ambientales. Un panorama desalentador del que es necesario extraer enseñanzas a tener en cuenta.

Por ejemplo, la Moratoria sólo era uno, el primero, de los programas de la Estrategia L+B. Era el primero porque había que ganar tiempo para permitir una reflexión social sobre el modelo de desarrollo insular y, también, para dar tiempo al arranque de los restantes programas. Ese tiempo ya ha empezado. (2ª incertidumbre)

Por ejemplo, la situación actual demuestra la inviabilidad de seguir actuando con las mismas herramientas legales, los viejos enfrentamientos institucionales y sociales de siempre. El cambio de modelo necesita de todos, ni la Estrategia L+B es patrimonio exclusivo del Cabildo, ni le quedan recursos al Plan Insular de Ordenación para conseguir mucho más a partir de 2010. (3ª incertidumbre)

(*) Valoraciones y cálculos de L. Díaz, M.A. Martín y N. Láz, 2001. Según estos autores un 80% de la inversión inmobiliaria no se ha dirigido a construcciones turísticas, sino sobre todo a viviendas.

EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA



P E R S P E C T I V A S

4 Años de Estrategia

«Lanzarote en la Biosfera»

En estos primeros años, los mayores esfuerzos se han dedicado a la contención del turismo. Y, en efecto, el panorama actual ha cambiado. El debate se ha extendido a todo el Archipiélago, y los procesos puestos en marcha por el Gobierno de Canarias refuerzan las posiciones restrictivas en Lanzarote y abren posibilidades interesantes para la Isla.

Sin embargo, diversos factores impulsaron extraordinariamente el sector de la construcción. Y hoy hay muchas más personas viviendo en Lanzarote, con servicios sociales sobrecargados, una convivencia social enrarecida, degradación de las relaciones laborales, y con las administraciones públicas sometidas a demandas por la población tan rápidas que resultan inabordables.

LEYENDA

Lanzarote

● Arrecife

FUENTES

L.Díaz Fera, M.A.Martín, N.Láiz, 2001
Demografía: A.Montelongo, M.A.Falero; 2000

Autodenominada Isla Mítica y declarada Reserva de Biosfera por la Unesco, con un paisaje lunar conocido mundialmente, Lanzarote corre el riesgo de ser percibida a través de un velo difuso de singular belleza y elegantes títulos y declaraciones.

Muy al contrario, superar el panorama actual de incertidumbres y presiones, exige enfrentar la descarnada realidad social, natural y económica sobre la que intervenir. Hay tarea para todos, pero también interés. Lanzarote tiene las dimensiones espaciales, la trayectoria social, y el compromiso ante Unesco, adecuados para intentar abrir nuevos ámbitos de reflexión, acción y comportamiento.

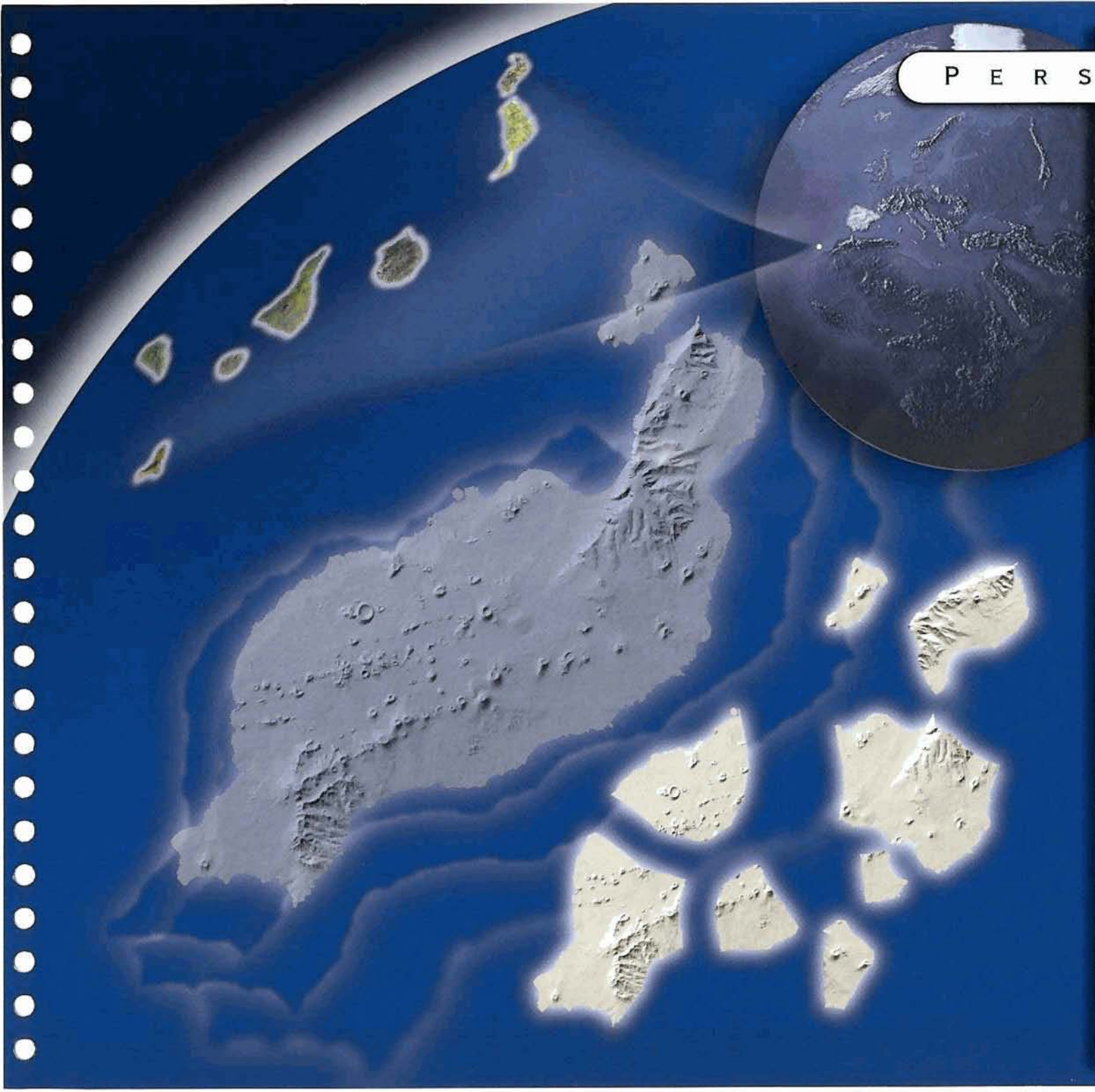
Porque avanzar en la política de contención del crecimiento turístico exige un marco legal y financiero distinto que debe posibilitar a Lanzarote el Gobierno de Canarias.

Porque vigilar el cumplimiento de las moratorias y garantizar el cumplimiento de la legalidad urbanística y turística exige coordinación y más mecanismos de información, control y rigor sancionador.

Porque no se entenderían las limitaciones territoriales que pretenden frenar el crecimiento de la oferta turística si no se pueden limitar también las entradas a la Isla, incidiendo en la demanda a través de puertos y aeropuerto.

Porque cada vez hay más conciencia, pero pocas realidades (programa d6 de Estrategia L+B), de las oportunidades de colaboración entre Ayuntamientos y Cabildo, o entre Ayuntamientos turísticos y no turísticos.

Porque a la enorme sensibilidad que la población residente, y turistas, muestran hacia el paisaje, deben sumársele conductas personales igualmente responsables con el consumo de agua, energía, transporte privado... o depósito de basuras.



Dicen que una rana puesta en agua hirviendo salta de la olla al instante, pero no lo hace si la echamos en la olla con agua fría y después la ponemos al fuego lentamente hasta hervir. Acaba sancochada.

Del mismo modo, la avalancha constructiva e inmigratoria ha creado muchos problemas y nuevas necesidades. Pero ello puede hacernos saltar, y convencernos de que la salida es intensificar la búsqueda, entre todos, de los nuevos objetivos, compromisos y mecanismos de actuación que permitan a la Isla evitar futuros crecimientos tan rápidos, especialmente a partir de 2010.

Para ello, el nuevo Life dirige sus objetivos a diversos ámbitos:

Intentando influir en el Archipiélago, para conseguir un nuevo marco legal y financiero que ofrezca a la Isla mayor margen de maniobra económica y urbanística.

En la Isla, intentando conseguir de turistas y residentes, mayores niveles de responsabilidad ambiental y tolerancia social.

Dada la compleja problemática descrita, en Lanzarote hay que atreverse a pensar en renovar los conceptos e instrumentos puestos en juego con el PIO de 1991, así como mejorar los sistemas de información y gestión y, muy especialmente, en afrontar el hecho de que profundizar en la necesaria contención del crecimiento turístico en la Isla va a exigir resolver adecuadamente el problema de los suelos urbanizados sin consolidar. Eso quiere decir que hay que indagar fórmulas innovadoras que permitan resolver ese problema, si, como todo parece indicar, las consecuencias de no hacerlo pueden ser infinitamente peores.

Para acometer este objetivo se han detectado tres grandes ejes de trabajo:

Sensibilización con la población residente y los turistas.

Dado que afectan tanto a la población local (110.000 residentes a 31 de diciembre de 2001) como a la turística (cerca de 50.000 visitantes como promedio que se encuentran en la Isla cada día), los nuevos retos hacia la sostenibilidad que ha de afrontar la Isla exige poner en marcha sólidos procesos de sensibilización estrechamente vinculados con el consumo y los estilos de vida.

Nuevas líneas de financiación y fiscalidad.

Siendo la meta trazada que después de 2010 no se construya ni una cama turística más, es por ello que el nuevo Life se dirige a conocer las potencialidades de una reforma fiscal verde desde una doble perspectiva:

- a. Analizar los posibles modelos y alternativas de un impuesto turístico (o "ecotasa" turística) con el fin de recabar fondos con los que financiar la recuperación del exceso de derechos edificatorios.*
- b. Analizar la posibilidad de ambientalizar tributos ya existentes.*

Acuerdo institucional con el Gobierno regional.

Lanzarote necesita una reducción drástica de la potencialidad de nuevo crecimiento en las zonas turísticas, a pesar de que una parte importante del mismo pudiera estar ubicado sobre suelo consolidado. A tal fin, se están desarrollando toda una serie de estudios y existen ideas de cómo abordar la cuestión, pero resulta imprescindible la concurrencia del Gobierno de Canarias. Ello es así porque, con el ámbito competencial vigente en la Comunidad Autónoma de Canarias, la Isla ha agotado todas las vías jurídicas y administrativas a su alcance para limitar todavía más el crecimiento turístico.

Para paliar esta situación y que la Isla pueda seguir profundizando en su propio proceso, es imprescindible que el Gobierno Autónomo de Canarias cree las condiciones legales que permitan resolver las siguientes cuestiones:

- Que no se construyan más plazas turísticas de las contempladas por la "moratoria turística insular" (10.707) después del año 2010.*
- Reducción drástica del resto del alojamiento en las zonas turísticas, combinada con medidas para dificultar su utilización como oferta turística y para modular su ritmo de desarrollo.*
- Impulsar la aplicación de los programas definidos por la Estrategia "Lanzarote en la Biosfera" en 1997.*

Por esta razón, el Cabildo de Lanzarote ha estimado oportuno elaborar, en la fase de participación pública sobre el Avance de las Directrices de Ordenación General y del Turismo de Canarias (último trimestre de 2001), una Sugerencia única en la que reconoce que la Isla se encuentra ante un reto que hay que abordar desde el liderazgo del Gobierno Autónomo y la corresponsabilidad de las instituciones insulares. En particular, el Cabildo de Lanzarote entiende que el desafío al que se enfrentan las Islas Canarias tiene una dimensión histórica y exige, a partes iguales, generosidad institucional, exigencia de coherencia y espíritu de cooperación.

La profundización de una estrategia hacia la sostenibilidad en Lanzarote se concreta en las siguientes líneas de trabajo¹ para la Isla:

- 1. Un sistema fiable de información, evaluación de la situación insular e inspección urbanística y turística, al servicio de las estrategias sostenibles, del cumplimiento de la legalidad vigente y de la competencia leal en el mercado turístico.*
- 2. Medidas de contención drástica del crecimiento potencial en las zonas turísticas, en todos sus productos y en todo tipo de suelos, incluido el suelo urbanizado sin edificar.*
- 3. Condicionar el desarrollo de nuevos equipamientos de alta incidencia territorial (grandes instalaciones turísticas, deportivas, de ocio y comercio) al establecimiento de una consideración estratégica y anticipativa de los mismos en el sistema insular.*
- 4. Medidas para preservar los núcleos rurales y del litoral, no turísticos, frente a un previsible aumento desproporcionado de la oferta y la demanda de segunda residencia por parte de población externa a la Isla.*
- 5. Preservar las señas de identidad de la ordenación territorial y urbanística de Lanzarote, reflejadas en el PIO, complementándolas con toda una serie de medidas y ordenanzas de minimización de impacto ambiental.*

6. Dimensionar no sólo la oferta, sino también la demanda turística, a través de una gestión sostenible de las principales puertas de acceso (Aeropuerto y Puertos de Arrecife y Playa Blanca), y la movilidad de los flujos turísticos en la Isla.

7. Elaboración de un proyecto turístico insular renovador y sostenible, basado en las singularidades de la Isla y en la calidad, impulsor de la rehabilitación de la oferta turística y con un alto factor multiplicador sobre el conjunto de la economía y del bienestar de la sociedad insular.

8. Consideración de tres Proyectos Estratégicos de Interés Regional: Arrecife y el centro insular, la preservación de la biodiversidad y la rehabilitación turística.

9. Reformular en los ámbitos regional-insular-local, un nuevo marco financiero y fiscal, capaz de estimular la transición hacia escenarios generales y turísticos más sostenibles, y que permita acometer una drástica reducción de los compromisos de crecimiento turísticos en la Isla.

10. Integrar el conjunto de las estrategias a medio plazo de las Directrices Generales y Turísticas en un desarrollo coordinado de la Estrategia "Lanzarote en la Biosfera", un PIO de nueva generación y el desarrollo de Agendas Locales en los distintos municipios de la Isla.

1. Sugerencia del Cabildo Insular de Lanzarote al trámite de información pública del Avance de Las Directrices de Ordenación General y del Turismo de Canarias (3726, Anuncio del 8 de octubre de 2001. BOC 2001 / 136, miércoles 17 de octubre de 2001).

Para desarrollar las diez grandes líneas de acción citadas, el Cabildo de Lanzarote ha promovido la realización de una batería de estudios cuyo fin es dotar la Isla de una base rigurosa para poder innovar la cultura institucional y, con ello, abordar los grandes problemas que tiene planteados la Isla. Los estudios más significativos en curso son:

1 Identificación georreferenciada de la oferta alojativa turística (alojamiento hotelero y planes parciales).

2 Informe sobre un nuevo marco normativo general para el desarrollo sostenible en la Isla.

3 Evaluación del ahorro público inducido por la contención del crecimiento de la oferta turística.

4 Informe jurídico sobre la posibilidad de limitar el acceso a no residentes a la propiedad de segunda residencia en los núcleos del interior.

5 Informe jurídico sobre la posibilidad de limitar el crecimiento de los coches de alquiler.

6 Informe sobre las posibilidades de adecuar el volumen de los flujos turísticos en los aeropuertos a las estrategias sostenibles.

7 Instrumentos de fiscalidad y medio ambiente en Lanzarote.

8 Eco-ordenanzas urbanísticas en la Isla.

9 Sostenibilidad, consumo y estilos de vida en Lanzarote.

10 Alternativas para fortalecer el sistema económico insular compatibles con la contención del crecimiento turístico.

Autor: Aquilino Miguélez López. **Asesoramiento:** Fernando Prats Palazuelo, AUIA. Ana Carrasco Martín, Gerencia del Consejo de la Reserva de Biosfera. **Diseño Gráfico, ilustraciones y mapas:** Juan Carlos Sastre. **Cartografía general y Ortofoto:** GRAFCAN, Cartográfica de Canarias S.A. **Asistencia cartográfica:** Eulalia Merino Naranjo, Gustavo A. Navarro Torres, Salvador Arbelo Gopar. **Apoyo y documentación general:** Oficina de la Reserva de Biosfera: Ana Carrasco Martín, MaryMar Duarte Martín, Juana Hernández Cabrera, Eulalia Merino Naranjo. **Supervisión y edición:** Equipo de Trabajo Life L+B 2: Esteban Armas Matallana, Ana Carrasco Martín, Leopoldo Díaz Bethencourt, Miguel Ángel Martín Rosa, Aquilino Miguélez López, Mario Alberto Perdomo Aparicio, Amparo Romero Ortega.

Un mosaico natural

Mapa: Modelo de Sombras de Grafcan, 1996.

Episodios volcánicos.

Fuentes: Mapa y dataciones a partir de A. Hansen Machín y C.J. Moreno Medina. (1999) *Lanzarote, guía del relieve*. Cabildo de Lanzarote, mapa; y de E. Carracedo y E. Rodríguez Bardiola. (1991) *Lanzarote, la erupción volcánica de 1730*. Cabildo de Lanzarote, pág. 17.

Clima y vegetación potencial.

Fuentes: Mapa y datos adaptados de J. A. Reyes Betancort (1998) *Flora y vegetación de la isla de Lanzarote (Reserva de la Biosfera)*. Tesis Doctoral. Dpto. de Biología Vegetal, Univ. de La Laguna. 599 pp. (iné). Estaciones meteorológicas por Instituto Nacional de Meteorología, Ministerio Medio Ambiente.

Biodiversidad repartida. No estamos solos.

Fuentes: Mapa cuadrículado de la isla, datos insertos y pantalla del programa informático Atlantis 2 pertenecientes al Banco de datos de Biodiversidad, cedidos por Gobierno de Canarias-Consejería de Política Territorial, 2001. *Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias: Decreto 151/2001*. Los Cuatro Jinetes del Apocalipsis ambiental tomados de M. Delibes de Castro (2001) que cita a J. Diamond -1998- en *Vida. La naturaleza en peligro*. Madrid, Temas de Hoy, col. Tanto por Saber, p. 115.

Desiertos, oasis y refugios.

Mapa: Unidades terrestres aproximadas tomadas de D. Concepción García (1996) Biodiversidad: Dossier Lanzarote. Arrecife. *Cuadernos del Guincho*, nº 7, pág. 58; y de A. Hansen Machín y C.J. Moreno Medina. (1999) *Lanzarote, guía del relieve*. Cabildo de Lanzarote. Cota de altitud 300 m de Grafcan, 1996, y líneas isóbatas de Mapa Provincial 1:200.000 Las Palmas, (1987) Instituto Geográfico Nacional. Información sobre banco pesquero canario-sahariano, D. Delgado Morín.

Agricultura desértica: Mosaico en negro.

Ilustración: Juan Carlos Sastre, tomada de G. B. Perdomo Perdomo (1999) *Lanzarote Jardín de Cactus*. Cabildo de Lanzarote. pp. 22-23.

Mapa: G. Perdomo Perdomo y E. Merino Naranjo.

Fuentes: Mapa de cultivos y aprovechamientos (1988) Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.

Una Cultura Insular Propia

Mapa: Ortofoto de Grafcan, 1996.

Logotipo MaB: tomado del Programa Hombre y Biosfera de UNESCO. **Ideograma:** Adaptado de N. Myers (Coord) (1987) *El atlas Gaia de la gestión del planeta*. Hermann Blume, Madrid, p. 20.

Fuentes: M. Delibes de Castro (2001) *Vida. La naturaleza en peligro*. Madrid, Temas de Hoy, col. Tanto por Saber.

Una economía inestable.

Ilustración: Juan Carlos Sastre

Fuentes: Idea discutida con F. Martín Hormiga, 1997. Fotos de J. Porteros Valverde, planos de Ayuntamiento de Arrecife y del Departamento de Cultura del Cabildo de Lanzarote. Litoral y pistas aeroportuarias de Grafcan, 1996. Fechas de colapsos económicos e inauguración de puertos, tomadas por E. Merino Naranjo de A. Montelongo y M.A. Falero (2000) *El Puerto de Arrecife*. Arrecife. Evolución de la afluencia turística cedido por Centro de Datos del Cabildo.

Una cultura original.

Fuentes: Fotografía de aula ardiendo, sugerida por J. Soto, de A. Aguilar Pereyra. Fotografía de grupo, Foto Tito (obtenida por E. Armas Matallana de L. Morales). Título oficial de la declaración como Reserva de Biosfera por Unesco. Fechas de inauguración y anagramas cedidos por Consejería de Centros Turísticos del Cabildo de Lanzarote.

Una cultura pionera.

Fuentes: Reproducción de lámina del *Avance del Plan Insular de Lanzarote* (1987) Arquitectos, Urbanistas e Ingenieros Asociados. Cabildo de Lanzarote.

Una cultura dinámica y atrevida.

Fuentes: Encuesta del Centro de Datos del Cabildo y diagrama tomados de *Lanzarote en la Biosfera. Documento para el debate. El sistema insular* (1998) Cabildo de Lanzarote. Titulares de prensa tomados de Semanario *La Isla Informativa*, 6-12/10/00 y *Diario La Provincia*, 13/05/99; 23/09/00

Una sociedad concienciada y organizada.

Fuentes: Camiseta perteneciente a la campaña de movilización realizada en Lanzarote por la Fundación César Manrique en 1999. Fotografías de J. Porteros Valverde. Sesión del Consejo de la Reserva de Biosfera de fecha 12-12-00.

La Isla Tejida por Redes Humanas

Mapa: Modelo de Sombras y red viaria original de Grafcan (1996). Eliminados tramos con barreras legales o físicas efectivas al paso de vehículos. Operario AutoCad: S. Arbelo Gopar. Información aportada por personal del Área de Política Territorial del Cabildo de Lanzarote y por Aurelio Centellas, Parque Nacional de Timanfaya.

Fuente general del apartado. Informes de la Estrategia L+B, 1998 y J.M. Naredo y A. Valero (dirs) (1999) *Desarrollo económico y deterioro ecológico*. Madrid, Fundación Argentaria y Visor Distrib. Véanse particularmente las referencias a N. Georgescu-Roegen.

Suministro de energía.

Mapa: Red eléctrica cedida por UNELCO (2001). Abastecimiento externo informado por Distribuidores Industriales Sociedad Anónima. Datos de gasolineras según Dir. Gral. Industria y Energía, Gobierno de Canarias, y datos de surtidores marinos según J.M. Sánchez Márquez, con consultas a ayuntamientos sobre ambos, georreferenciados por G. A. Navarro Torres. Datos de combustibles de la Dcon. Gral. de Industria y Energía, Gobierno de Canarias. Factores de Conversión de A. Estevan '96 (Estrategia L+B).

Suministro de agua.

Mapa: Información cedida por Inalsa (2001). Georreferenciación de red de agua depurada, emisarios y depuradoras por E. Merino Naranjo. Datos de INALSA, elaborados con criterios de A. Estevan '96 (Estrategia L+B).

Movilidad rodada.

Mapa: Datos IMD de Oficina Técnica del Cabildo (2000). Georreferenciación de servicios sociales por E. Merino Naranjo operando con CanaryMap a partir del *Directorio de Entidades* (2000) Oficina de la Reserva de Biosfera. Capa de edificaciones (1996) y *CanaryMap 4.0* (1999) de Grafcan. Dato de vehículos calculado sobre dato del Instituto Canario de Estadísticas y estimación de la Asoc. de Vehículos de Alquiler integrada en la federación de empresarios turísticos AETUR.

Residuos sólidos.

Mapa: Datos de la Oficina Técnica del Cabildo (2000), excepto pilas y baterías eléctricas, de TMCAN S.A. Dato de residuos domiciliarios incluye recogida diaria de bolsas domésticas, y recogidas separadas de vidrio, papel, enseres-electrodomésticos y aceites de hostelería. Red de contenedores de vidrio según datos de Gestora Canaria de Residuos, georreferenciados por E. Merino Naranjo.

Perspectivas

4 años de Estrategia Lanzarote en la Biosfera

Mapa: Falsa imagen nocturna creada a partir de capa de edificaciones de Grafcan (1996) y completada con fotografía aérea de EDEF (2001) y planeamiento urbano de Arrecife. **Fuente:** L. Díaz Fera, M.A. Martín Rosa, N. Láiz Herreras (2001) *Lanzarote 2001. Análisis de la evolución reciente de la edificación y el turismo*; Cabildo de Lanzarote. Datos demográficos de A.J. Montelongo Franquiz y M.A. Falero Lemes (2000), *El Puerto de Arrecife*, Arrecife.

Reaccionar a tiempo

Mapa: Ilustración compuesta por J.C. Sastre a partir de modelo insular de sombras, archipiélago de GRAFCAN, y otras.



Cabildo de Lanzarote

www.cabildolanzarote.org/biosfera



ENV/E/000400