

NOTAS, NOTICIAS Y COMENTARIOS

UN CURIOSO Y POCO CONOCIDO PROYECTO DE PARQUE FORESTAL EN ANDALUCIA

En las pasadas vacaciones de verano y gracias a la amabilidad del prof. Floristán Samanes, de la Universidad de Navarra, tuve ocasión de disponer de la voluminosa tesis doctoral del prof. Jean Sermet, *L'Andalousie de la Méditerranée. Région géographique espagnole*, (1969). La circunstancia de que el citado profesor español formara parte del Tribunal académico que la juzgó, explica que se halle en su poder. Es investigación difícil de encontrar por no haberse impreso¹.

No pretendo hacer una valoración de su contenido que, con toda seguridad, supondría conceder a estas líneas una dimensión que están muy lejos de mi propósito. Texto rico y caudaloso en tantos y tantos aspectos, reúne una notable copia de noticias muy diversas y, muchas, poco divulgadas. De una de éstas quiero hacerme eco. Me refiero al llamativo proyecto de Ramiro Campos Turmo de constituir, en el primer tercio de nuestro siglo y en los alrededores de Marbella, un parque o jardín que por la pluralidad de sus especies y finalidad pretendía se apellidase “de España”. El plan se expone en un folleto o librito que se publicó en 1929². Confieso que si la tesis del Dr. Sermet no es nada fácil de hallar, el librito de Campos Turmo no le va a la zaga. Sólo tras laboriosas gestiones y pesquisas he tenido la fortuna de poderlo leer gracias al ejemplar que desde Madrid me remitió Amparo Ruiz Martínez. Ejemplar que se abre con una dedicatoria manuscrita de puño y letra del autor a Antonio García Valera, Subdirector que fuera del Jardín Botánico de Madrid³.

El amor al árbol y el respeto al bosque son los móviles que conducen a Ramiro Campos Turmo a hacer de su obrita instrumento de una defensa ditirámbica de aquéllos y en la que se mezclan el arrebató patriótico con los beneficios de todo tipo que reportaría la reforestación de una España —según su decir—, “de cadaval, llena de chamiceras y calvas”.

Ramiro Campos parte de la existencia, desde la misma costa marbellí hasta la cima de las serranías vecinas, de un escalonamiento completo y casi continuo de zonas climáticas y vegetales, que van de los “trópicos” a las elevadas regiones alpinas, hermanando según el sueño de Heine, “los naranjos en flor con los pinos de Suecia”... Campos Turmo propone entonces aprovecharse de esta circunstancia para crear en los flancos denudados de Sierra Blanca, el “Jardín de España” que se dispondría según forma

- (1) Deseo reiterar la expresión de mi reconocimiento al prof. Floristán por su atención.
- (2) Ramiro CAMPOS TURMO: *El jardín de España en Marbella. Notas para su implantación*. 2.ª ed.: Imp. “La Moderna”. Málaga, 1929, 96 págs., 1 mapa f. t. y 4 láms. fot.
- (3) También quiero testimoniar mi agradecimiento a Amparo Ruiz Martínez por su valiosa ayuda desde su puesto de trabajo en la Universidad Complutense de Madrid como funcionaria del Cuerpo de Archivos, Bibliotecas y Museos. Su gentileza me ha permitido aderezar estas líneas.

“circular o longitudinal”. En el primer caso, “debe colocarse en el centro el árbol nacional y en la circunferencia los árboles-símbolo de las provincias”. De elegirse la disposición longitudinal, los árboles “provinciales” se situarían según sus exigencias altimétricas. Campos Turmo opta por lo que llama “jardín-carretera”.

Efectivamente, el “Jardín” vendría a constituir una cinta o franja forestal desde Marbella a Istán en la misma provincia malagueña, faldeando Sierra Blanca, para seguir —una vez cruzado el río Verde—, hasta el corazón de Sierra Real o del Real en una longitud total de unos 30 kilómetros (véase mapa adjunto). A lo largo de este itinerario y cada 5 ó 10 metros se plantarían árboles, uno por ayuntamiento español, teniendo sumo cuidado en escoger, en cada caso, el más representativo y simbólico. Se pretendía que tanto diputaciones provinciales como ayuntamientos enviasen un acta en la que se expresara el elegido. Actas que se custodiarían en el archivo del “Jardín de España”. Si algún ayuntamiento no quisiera tener su representante, “se deja su espacio vacío esperando que, con el tiempo o con mayor cultura, los hombres cambiarán de la manera de pensar”. Las respuestas, más o menos justificativas de la elección, fueron muchas y enviadas por alcaldes, cronistas locales, directores de periódicos, párrocos, etc.

Igualmente, de vez en cuando, se abrirían glorietas y se levantarían estatuas, columnas, ... A la entrada del jardín, en Marbella, crecerían los árboles de esta ciudad, después se encontraría la glorieta de Málaga, para seguir las del resto de Andalucía. Siendo Málaga la provincia en donde se iba a emplazar el jardín, a ella corresponde el mayor número de opiniones que se recogen sobre cuáles pudieran ser los árboles-símbolo de sus respectivos ayuntamientos.

Al término del itinerario, en el cerro de Plaza de Armas, en Sierra Real (en el mapa se prolonga hasta el puerto del Encerradero) se elevaría el árbol-símbolo de España, rodeado por los dedicados a las “instituciones y Cuerpos de la Nación”. Al mismo tiempo se constituiría un jardín de los países hispanoamericanos⁴, un parque de árboles célebres⁵, el de los plantados por hombres ilustres y el de la deuda pública (¡¡). Entre Marbella e Istán se construirían varias escuelas, supuesto el carácter diseminado del poblamiento, en donde se enseñaría a amar al árbol y, conjuntamente, a España. Con este mismo sentido educativo se establecería en Málaga una Escuela Superior de Botánica, a falta de Universidad.

Por último, y para coronar esta “gran obra patriótica”, tras muchas dudas a propósito de la elección del árbol-símbolo de España, se inclina por el pinsapo, por ser especie de “grandes altitudes” y, por ello, espléndida encarnación de la “altivez” del pueblo español. Ramiro Campos propone que este árbol sea plantado en tierra aportada por cada una de las naciones hispanoamericanas y por todos los lugares “sagrados” de España⁶.

-
- (4) A su descripción pormenorizada responde otro título del propio Campos Turmo, *El alma de la plaza de España y el bosque sagrado de La Rábida*, que no he conseguido encontrar.
- (5) En este parque tendrían su representación árboles nacionales o extranjeros, más o menos relacionados con algún episodio histórico o legendario relevante (el Gernikako-arbola o roble de Guernica; el avellano de Santa Teresa; el laurel de Virgilio; el manzano de Newton; el sauce de Santa Elena, etc.).
- (6) Para la elección del árbol-símbolo de España, Campos Turmo pulsó la opinión de algunos de sus contemporáneos más ilustres: A. Palacio Valdés se expresó a favor del castaño, los hermanos Quintero (Serafín y Joaquín) lo hicieron por el naranjo, M. Linares Rivas y Ramiro de Maeztu por el roble, etc. Nuestro autor considera lugares “sagrados” de España, La Rábida, Covadonga, El Escorial, Yuste, El Toboso, ...

El desarrollo del proyecto debería gestionarse a través de una Comisión de trabajo formada por ingenieros de Montes, de Caminos, arquitectos y otros especialistas que arbitraría los recursos necesarios para emprender las oportunas obras. Todo contribuiría a potenciar no sólo el “amor al árbol” sino a la comarca que Campos Turmo llama Costabella por sus valores paisajísticos, climáticos, etc. y que el Patronato Nacional de Turismo así había reconocido al organizar en ella el itinerario número 17, denominado “La Costa del Sol”. Clara premonición que, medio siglo después, quedaría definitivamente ratificada por la vigente toponimia de aquel sector andaluz.

Curiosa idea la de Ramiro Campos Turmo, pero no totalmente original. Un precedente muy remoto puede encontrarse, según el prof. Sermet, en el parque que poseían los antiguos emperadores de China en donde, como símbolo del mundo, se reunían multitud de animales y plantas exóticas. Incluso, pienso que los primeros jardines botánicos fueron tan simbólicos y objeto de curiosidad como recintos de innegable significado didáctico y utilitario. A este respecto mucho nos puede adoctrinar la Orden general expedida en El Pardo el 14 de marzo de 1783 por el Secretario del Despacho universal de Indias indicando el modo de remitir a España, desde Ultramar, semillas, árboles y plantas en general, “hermosas y medicinales”, inteligente articulación de lo artístico o estético con lo práctico. Este objetivo tuvieron los Jardines Botánicos de Tenerife, Madrid y Sevilla. Isabel la Católica parece ser que ya se interesó por saber qué posibilidades había de aclimatar a la Península los árboles de la Indias⁷. Y hasta se cuenta que a la pregunta que dirigiera a Colón sobre cómo eran aquéllos, la precipitada respuesta del Almirante, “sin raíces, aunque muy hermosos”, tuvo otra no menos decidida contrarreplica por parte de la Reina, “sería muy difícil que en tierra que cría árboles sin raíces pudieran echarlas los españoles”. De donde se colige que los yerros en los pronósticos pueden ser... regios.

Sobre la persona de Ramiro Campos Turmo poco más sé y en cuanto a su insólito proyecto ignoro en qué pudo terminar, aunque todos los indicios me hacen sospechar que en el cesto de los papeles.

(7) El primer intento de aclimatación de la flora americana en España fue el realizado en la cartuja de Ntra. Sra. de las Cuevas (Sevilla), en donde fue plantado un zapote caribeño por Hernando Colón, hijo del descubridor.

JUAN BENITO ARRANZ
Catedrático de Geografía Humana

EL TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS ABIÓTICOS EN LA PLANIFICACION TERRITORIAL (Reflexiones a propósito del PEPMF de Huelva y PDTC de Doñana)*

Distintos departamentos de la administración pública regional han llevado a cabo en los últimos años una importante actividad de planificación y actuaciones en toda Andalucía, dando lugar a una rica experiencia tanto en metodologías, planteamientos y filosofías, como en normativas, gestión y ejecución. Entre aquellos, y por su función característica, debemos resaltar las Direcciones Generales de Ordenación del Territorio y de Urbanismo, ambas de la Consejería de Política Territorial.

De toda la gama aludida nos interesa para esta reflexión valorar la *noción* y el *tratamiento* de los elementos que en el *medio físico* se agrupan alrededor de los llamados *componentes abióticos*. A este efecto nos centraremos en dos planes que hacen del medio físico una variable esencial: el Plan Especial de Protección del Medio Físico de Huelva (Julio 1985) y el Plan Director Territorial de Coordinación de Doñana y su Entorno (presentado el documento de Avance en Diciembre 1985)*.

En el planeamiento urbanístico del territorio ambos insisten en los *recursos* y *aprovechamientos*. El Plan Especial es sectorial y apoya una perspectiva provincial *orientadora* del planeamiento local; y el Plan Director introduce una visión comarcal con delimitación de un *modelo territorial* definido por usos preferentes, compatibles e incompatibles, y *directrices* de planeamiento. Uno y otro tienen en el medio físico no solamente el soporte, sino además el objeto de recurso y de conservación.

Seguidamente revisaremos la funcionalidad que han tenido los elementos abióticos del medio físico en dichos planes tanto a nivel metodológico como de normativa.

Sobre elementos abióticos

Al no haberse desarrollado en nuestro país la suficiente discusión acerca del contenido y validez de las expresiones *medio natural* y *medio físico*, se ha concluido en la práctica de planificación en una no poco curiosa situación: el medio natural asume las variables bióticas del espacio y el físico las abióticas. De suyo es mucho más rentable, por menos confuso, utilizar el concepto de medio físico como exponente de todas las variables de que es objeto la planificación física.

Sea como fuere los elementos abióticos hoy por hoy se asimilan al llamado medio físico —recuérdese que para querer abarcar todas las propiedades de la naturaleza es moneda corriente emplear la expresión medio físico-natural—, y en él se contabilizan: el agua, el suelo, los procesos geomorfológicos, las componentes morfotopográficas, las estructuras geológicas y los regímenes térmicos y pluviométricos. Cada uno de los cuales es capaz de subdividirse en elementos menores que no ampliaremos.

(*) Esta nota corresponde a la ponencia presentada en las Jornadas Técnicas del PDTC de Doñana y su Entorno (El Rocío, Huelva, 6, 7 y 8 de Febrero 1987).

Interesa resaltar los denominadores comunes de sus propiedades:

- En primer lugar su acusada implantación *microterritorial*; esto es, que siendo su acción puntual, lineal o zonal, hay que resaltarla desde órdenes de magnitud de detalles (piénsese por ejemplo, en arroyadas, microclimas, aludes,...).
- Y en segundo término, su importantísima *dinamicidad*; dicha propiedad está en la base de las desarticulaciones físicas del territorio y actúa como resorte frente a los indebidos manejos que del medio se hacen (piénsese por ejemplo, en la amplia gama de desastres naturales).

Ambas propiedades imponen el conocimiento y magnitud (evaluación) de los elementos abióticos tanto a nivel mecanicista como temporal.

Nivel metodológico

A nivel metodológico se han ensayado varias posibilidades de tratamiento. Los planes en los que hoy nos centramos exponen dos importantes modalidades.

En el PEPMF la *unidad ambiental* se ha empleado como arma planificadora en el primer escalón del trabajo, esto es, recogida de información e inicial tratamiento de las problemáticas. En ellas de los cuatro indicadores tomados como baluartes, dos (“rasgos morfotopográficos y geológicos” y “procesos geomorfológicos”), eran de orden abiótico. Y efectivamente ello condujo a que, por lo menos, más de media docena de las once unidades ambientales del plan se identificaran por aquellos.

En el PDTC se ha desarrollado una metodología más *sociológica* con identificación en primer lugar de las problemáticas y, en paralelo, el desarrollo de una cartografía de Usos del Territorio. En el Plan Director el medio, y en él los elementos abióticos, es únicamente soporte a zonificar. Se identifican expresamente Zonas Húmedas, Complejos fluviales, Playas, Acantilados, Complejos marismenos, pero estas categorías del espacio se perfilan por sus actividades o resguardo biológico.

En ambos casos la unidad escalar de investigación (1:50.000, 1:25.000) es lo suficientemente precisa como para identificar la funcionalidad de los elementos abióticos, dentro de la consecución de unidades cartográficas objeto de normativas.

Nivel normativo

Excepción hecha del *agua* (superficial o subterránea) y el *suelo* (agrícola), el resto de los elementos abióticos no tienen presencia expresa en el articulado del Texto Refundido de la Ley del Suelo y del Reglamento de Planeamiento, y por ende en los fines u objetivos de los Planes. De esto se desprende que serán objeto de normativa jurídica al considerarlos como *recursos* (recurso hidrológico, recurso agrícola). Y efectivamente, esta es la clave que explica la insistencia en el planeamiento del medio físico del binomio recursos-aprovechamientos. Las cualidades intrínsecas de dichos elementos pueden verse apuntadas en el interés de los yacimientos geológicos o en los dominios

públicos del litoral. En éste último apartado las Evaluaciones de Impacto Ambiental por procesos litorales deben quedarse relegadas, finalmente, a Planes de Ordenación de Playas en aplicación del Reglamento de la Ley de Costas. O lo que es lo mismo, el litoral concebido nuevamente como recurso.

Puntos de discusión

Hemos querido resaltar tres caras de una misma moneda en planificación física: cualidades de los elementos abióticos del medio geográfico; su aproximación metodológica; y normativas, todo a la vista de las experiencias del PEPMF de Huelva y del PDTTC de Doñana. Contrastando las tres creemos obtener dos puntos básicos de reflexión y discusión:

- La ordenación territorial del medio físico pasa no solamente por valorar este en cuanto que interés biológico, sino que es necesario evaluar los elementos abióticos por sus rasgos, ya que en gran medida están en la base de los impactos ambientales y desastres naturales.
- A la hora de insistir en la dinamicidad, debemos procurar un mayor esfuerzo de adecuación de las metodologías (cuando estas sean dinámicas), con las normativas. Claro que ello únicamente será posible cuando se sustituya la idea del medio físico como soporte estático y pase a ser algo tan dinámico como la propia evolución socio-territorial.

FERNANDO DIAZ DEL OLMO
Profesor Titular de Geografía Física
Universidad de Sevilla

UNA CARTOGRAFIA SOBRE VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES URBANAS EN ANDALUCIA

La Consejería de Salud y Consumo, y la Agencia de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, ha editado en colaboración con el C.S.I.C., un mapa de vertidos de aguas residuales urbanas a escala 1:800.000 de Andalucía. En él se han recogido todos los datos más significativos para el autor (Antonio Castillo Martín, del Dpto. de Hidrogeología y Dpto. de Investigaciones Geológicas de la Univ. de Granada), que guarden relación con el abastecimiento y saneamiento, de los núcleos municipales existentes en Febrero de 1985, en la Comunidad Autónoma.

La información de base consultada procede de las encuestas realizadas por la Dirección General de Asistencia Primaria y Promoción de la Salud (Consejería de Salud y Consumo de la Junta de Andalucía), entre Octubre de 1983 y Febrero de 1985.

La presentación es bastante buena en general, viene doblado dentro de un sobre de plástico y acompañado por una memoria, al estilo de las publicaciones del I.G.M.E. El tamaño del mapa es muy manejable (80 x 50 cm.). Y valorable positivamente su aparición, ya que con anterioridad a su publicación no existía ninguna otra que recogiese este material tan interesante e inédito de toda Andalucía.

El contenido informativo del mapa es el siguiente:

- 1.º) Divisiones administrativas e hidrográficas. Acompañado en la esquina inferior derecha de sendos mapas esquemáticos y de las abreviaturas con el nombre de las diferentes cuencas y subcuencas hidrográficas.
- 2.º) La leyenda que consta de los siguientes apartados:
 - A) Núcleos municipales, representados por puntos proporcionales al tamaño del intervalo en que estén incluidos, cinco en total: población inferior a 1.000 hbtes.; población comprendida entre 1.000 y 5.000 hbtes.; entre 5.000 y 10.000 hbtes.; entre 10.000 y 50.000 hbtes.; población superior a 50.000 hbtes.
 - B) Categoría de los vertidos de A.R.U. en:
 - 5.ª Vertido inferior a 100 m³/día.
 - 4.ª Vertido comprendido entre 100 y 750 m³/día.
 - 3.ª Vertido comprendido entre 750 y 1.500 m³/día.
 - 2.ª Vertido comprendido entre 1.500 y 10.000 m³/día.
 - 1.ª Vertido superior a 10.000 m³/día.
 - C) Abastecimiento, a partir de aguas superficiales, a partir de aguas subterráneas y abastecimientos de origen mixto, e incluso los que no tienen red de abastecimiento domiciliaria.
 - D) Saneamiento en las siguientes tipologías, vertidos a cauces, vertidos al suelo, útil para el regadío; vertidos al mar y sin red de saneamiento; existencia de depuradora, en continuo funcionamiento o no.
- 3.º) Distribución de la población andaluza por núcleos municipales y categorías mediante la representación en diagrama de barras que relaciona ambas variables.
- 4.º) Distribución de los vertidos por cuencas, provincias y en los medios receptores. Representados por porcentajes dentro de tres círculos, proporcionales las superficies de los sectores, al porcentaje que ocupan.

Este mapa con toda esa carga de información ya mencionada, se completa con una memoria anexa, que presenta unos cuadros a nivel provincial que incluyen todos los núcleos municipales superiores a 1.000 habitantes. Estos cuadros tienen ocho columnas con la siguiente información. *Columna n.º 1*, el número de orden alfabético provincial (dicho número es la clave de identificación y localización del núcleo municipal). En la *Columna n.º 2* aparece el nombre del núcleo municipal. *Columna n.º 3*, categoría del núcleo, atendiendo al previsible volumen y diferente tipo de tratamiento de sus correspondientes vertidos líquidos urbanos. *Columna n.º 4*, población de hecho del correspondiente núcleo municipal (no del municipio), según el censo de 1981. *Columna n.º 5*, cuenca hidrográfica receptora de los vertidos de aguas urbanas residuales. *Columna n.º 6*, símbolo de identificación del origen del abastecimiento y de la naturaleza del medio receptor de los vertidos. *Columna n.º 7*, localización provincial aproximada en un pequeño esquema. *Columna n.º 8*, observaciones; estas hacen referencia, a la capitalidad del municipio cuando tiene distinto nombre de éste, y, sobre todo, a la existencia de anejos con población superior a 1.000 habitantes, para los que se expresa su categoría correspondiente.

Toda esta información municipal se sintetiza a nivel provincial en cuadros resúmenes, y en uno regional, que nos habla de volúmenes totales. Tanto en los cuadros provinciales como en el regional se incluyen los datos de superficie provincial y regional respectivamente, número de núcleos urbanos, población y densidad demográfica.

Como balance general puede decirse que se trata de un estudio muy útil, dada la inexistencia de otros informes similares a nivel regional.

Las fichas facilitan la labor de localización en el mapa de los distintos núcleos municipales. Y también sirve de ayuda el haber marcado las divisiones administrativas e hidrográficas.

Por otro lado, este mapa está muy cargado de información que bien podría aparecer dentro de la memoria, como son los cuadros de distribución de vertidos por cuencas, provincias y a los medios receptores, e incluso el diagrama de barras que relaciona número de habitantes con la distribución por núcleos según las distintas categorías establecidas.

No vemos como gran acierto la simplificación en la relación, número de habitantes y categoría del vertido (ya que se hace a partir de cifras estimadas), si acaso hacerlo mantenido en el mapa y desglosado al menos, el volumen absoluto del vertido, en la memoria.

La fuente se menciona sólo de pasada y nos gustaría saber con más detalle, cuál es el cuestionario pasado a los distintos municipios, y el grado de colaboración o participación por parte de los distintos ayuntamientos.

En cuanto a la calidad de representación, no es muy conveniente la elección de los símbolos, dando primacía de visualización al símbolo que indica la categoría de los núcleos municipales, según su población, sobre la información de base del mapa que son los vertidos de aguas residuales, es decir, saneamiento, abastecimiento y categoría del vertido.

Sería interesante en un futuro próximo recoger estos mismos datos de los núcleos de población inferiores a 1.000 habitantes dado que representan un 13,4 % sobre el total regional, es decir, 864.916 hbtes. aproximadamente, que probablemente sea un foco problemático, en cuanto al tratamiento de aguas residuales.

Por último, sólo resta añadir que lo más inapropiado es la escala, que resulta pequeña, para el alto grado de información que contiene el mapa, originando zonas de dudosa interpretación y gran concentración gráfica.

Sobre esta misma temática, la Agencia de Medio Ambiente, de la Junta de Andalucía, dentro del proyecto Sinamba, está recopilando a nivel de cuadrícula U.T.M. del mapa topográfico a escala 1:50.000, la localización exacta y pormenorizada de los vertidos sólidos. Esta información podrá manejarse mediante un mapa temático con salida por ordenador, cuando este programa esté concluido. Esta información completará la aquí mencionada y aportará una gran ayuda a los estudios sobre contaminación medioambiental.

FELISA OTERO LEON
Licenciada en Geografía

XXV ANIVERSARIO DE LA SOCIEDAD ESPELEOLOGICA “GEOS”

En el inmediato 1987 se alcanzará el XXV aniversario de la fundación de la Sociedad Espeleológica Geos en Sevilla, que supuso la integración de un grupo de adolescentes con un objetivo común: su dedicación al mundo de la espeleología. Desde entonces ahora muchas han sido las personas que han pasado por el grupo y amplias las actividades y campos de trabajos desarrollados por sus miembros en cada momento, no obstante han permanecido y acrecentado los objetivos fundacionales, esto es: la investigación científica junto a la proyección deportiva y cultural de las cavidades. Esta labor fue ya reconocida en Consejo de Ministros de Octubre de 1981 al honrarnos con la declaración de la Sociedad como de “Utilidad Pública”.

En 1962 se inician las primeras actividades espeleológica en el seno de la Organización Juvenil Española (OJE), definiéndose un escueto número de participantes de lo que se llamaba “Actividades de Aire Libre” hacia el campo específico de la Espeleología. Empieza a funcionar el grupo con cierta autonomía si bien por la edad y disponibilidad de sus miembros, sus miras estaban planteadas con las lógicas limitaciones. Con el paso de los años se lograría la especialización de sus miembros haciendo necesario la búsqueda de otro marco más adecuado para poder desarrollar las actividades científicas, culturales y humanísticas que iban surgiendo. El resultado no fue otro que el abandono definitivo de la OJE y la conformación del grupo como Sociedad autónoma encuadrada dentro de la Delegación Nacional de Educación Física y Deportes. Desde ese momento la financiación de ellas se nutrirá exclusivamente de la aportación de sus socios y esporádicamente con determinadas subvenciones que a título de trabajos técnicos se efectuaron por sus miembros.

La década de los setenta supuso la consagración definitiva de Geos. De la mano de lo que posteriormente sería la Federación Andaluza de Espeleología se participó en la organización del Campamento Nacional espeleológico “Operación España 71”, verdadero hito de la espeleología regional, que se celebró en los sistemas montañosos

de Málaga y Cádiz; se llevó a cabo la exploración inicial de una de las mayores simas del mundo, sima GEMS (-1.097 m.) (Sierra de las Nieves, Málaga), así como el conjunto Parralejo-Motilla (Málaga-Cádiz), cooperándose activamente con los Gobiernos Civiles en los rescates donde fue necesaria nuestra presencia, especialmente en el complejo Hundidero-Gato (Málaga).

En los últimos años la Sociedad, alcanzada una fase que pudiéramos denominar de "mayoría de edad", desvió parte de sus preocupaciones a ampliar su formación científica teórica y aplicada de los karsts, y a tal fin entró en contacto con varios Departamentos universitarios: de Prehistoria y Arqueología (Sevilla), Geografía (Sevilla), e Hidrogeología (Granada). Se participa en numerosos congresos y se publican trabajos en revistas científicas nacionales y extranjeras. De esta época son los estudios de la cueva de Nerja (Málaga), del polje de Líbar y Pozuelo (Málaga), Líjar (Cádiz), Grazalema-Endrinal (Cádiz, Málaga), Cerro del Hierro (Sevilla), Santiago (Sevilla) y Alájar (Huelva).

La necesidad de desarrollar nuevas técnicas de trabajo condujo a la Sociedad a conectar con otros grupos espeleológicos más allá de nuestras fronteras. En esta línea se han realizado varias campañas internacionales dentro y fuera de nuestro país. En los Alpes franceses (Vercors, 1983) conectamos con los investigadores del Instituto de Geografía Alpina de Grenoble; en Picos de Europa (Arredondo 1984) se realizaron estudios con otros equipos europeos; y finalmente en Mending (Inglaterra 1985) en unión del grupo MCG.

A lo largo de estos veinticinco años se han prospectado un total aproximado de más de 1.200 Kms. de galerías en horizontal y algo más de 30 Kms. en profundidad, teniendo planteado actualmente como objetivos inmediatos la publicación del catálogo de simas y cavidades de la provincia de Sevilla, así como la realización de campañas en las montañas marroquíes.

Aunque como ya apuntáramos líneas atrás, muchas han sido las personas que han pasado por nuestra Sociedad, es de justicia reconocer la labor que por la espeología andaluza han desarrollado determinadas figuras. Nos referimos a Enrique Arias García, miembro fundador y permanente animador de Geos; Pedro Romero Zarco, Juan Madrazo, Javier Andrade, Mateo García Maza y Martín Gonzalez Varcácel, juntos completaron el primer impulso de la fundación de Geos. Con posterioridad hemos de destacar la labor formativa que aportó Simón Carmona de León-Sotelo. Y no podemos dejar de recordar a D. Fernando de León Contreras, mecenas desinteresado de la Sociedad sin cuya colaboración hubiera sido muy difícil la supervivencia del grupo. A todos ellos nuestra gratitud y recuerdo.

La Espeleología es una disciplina integral que auna el interés del conocimiento científico con el valor deportivo y cultural de sus actividades. Andalucía es una región llena de posibilidades para llevar a cabo su práctica, estando abiertos todos los grupos espeleológicos a acoger todas aquellas personas que sientan la inquietud del estudio de las cavernas. La Federación Andaluza de Espeleología coordina la labor de los diferentes equipos.

GENARO ALVAREZ GARCIA
Presidente de la Sociedad Espeleológica "Geos"