

Eduardo GONZÁLEZ GÓMEZ

Director General de Centrales Nucleares Almaraz-Trillo
General Director of Almaraz-Trillo Nuclear Power Plants



La liberalización del mercado eléctrico, iniciada el 1 de enero de 1998, ha determinado la adaptación del sector y de sus centros de producción a una nueva realidad. La búsqueda de una mayor competitividad y eficacia han llevado a las propietarias de las centrales nucleares españolas a la definición de la gestión unificada de varias instalaciones.

Para analizar este proceso en las centrales de Almaraz y Trillo entrevistamos a su Director General, Eduardo González.

Liberalization of the electricity market, which began on January 1, 1998, has forced the industry and its production centers to adapt to a new reality. The search for greater competitiveness and efficiency have led the owners of the Spanish nuclear power plants to consider the unified management of several facilities.

To analyze this process in the Almaraz and Trillo plants, we have interviewed their General Director, Eduardo Gonzalez.

Ingeniero Industrial por la Universidad Politécnica de Madrid, Eduardo González inició su trayectoria en el campo nuclear en Iberduero, donde fue responsable de Calidad. En 1983 se incorporó al Consejo de Seguridad Nuclear como Director Técnico, siendo nombrado Consejero en 1984 y Vicepresidente en 1987, cargo este último para el que fue reelegido en 1993 y en el que permaneció hasta el cese, a petición propia, en octubre de 1995.

En el mismo año se incorporó a Iberdrola como Director de Relaciones Institucionales, permaneciendo en el cargo hasta julio de 1999, fecha en la que fue nombrado Director General de la Gestión Unificada de las Centrales Nucleares de Almaraz y Trillo.

Ha sido miembro del Comité Internacional de Seguridad Nuclear (INSAG) del OIEA-Naciones Unidas, Vicepresidente del Comité Científico Técnico de EURATOM, Presidente del Comité de Organismos Reguladores de la NEA-OCDE y Presidente del Grupo de Regulación Nuclear de la Unión Europea.

LA LIBERALIZACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO

La liberalización del mercado eléctrico supone una modificación importante tanto en el ámbito comercial de las empresas eléctricas como en el de generación. Desde un punto de vista comercial, la apertura del mercado se inició con la definición de clientes cualificados y, aunque en una primera fase no tuvo especial relevancia, en este año 2000 alcanza ya el 50% del mercado (60.000 usuarios), lo cual supone un impacto muy importante en todo lo que se refiere a la gestión de los clientes y la comercialización de la energía.

Pero el cambio es mayor en el ámbito de la generación ya que, al desaparecer el marco legal y estable, las empresas dejan de tener asegurada su retribución y deben vender la energía que producen, y a unos precios competitivos. Por ello, han de ser capaces de hacer funcionar sus instalaciones con la mayor disponibilidad posible.

A este respecto, Eduardo González puntualiza que «las centrales

An Industrial Engineer with a degree from Madrid's Polytechnic University, Eduardo Gonzalez began his career in the nuclear field in Iberduero, where he was responsible for Quality. In 1983 he joined the Consejo de Seguridad Nuclear as Technical Director, where he was named Board Member in 1984 and Vice-President in 1987. He was reelected to this latter post in 1993 and held it until his resignation, at his own request, in October of 1995.

That same year he joined Iberdrola as Director of Institutional Relations, a post he held until July of 1999 when he was appointed General Director of Unified Management of the Almaraz and Trillo Nuclear Power Plants.

He has been a member of the International Nuclear Safety Agency (INSAG) of the IAEA-United Nations, Vice-President of the Technical Scientific Committee of EURATOM, President of the Regulatory Body Commission of the NEA-OECD, and President of the Nuclear Regulatory Group of the European Union.

LIBERALIZATION OF THE ELECTRICITY SECTOR

Liberalization of the electricity market has resulted in major modifications both in the commercial space of electric utilities and in generation. From a commercial point of view, market deregulation was begun with a definition of qualified customers and, although in an early phase this was not particularly relevant, this year 50% of the market (60,000 users) has been covered, which means a very significant impact on everything involving customer management and energy marketing.

But the change has been even greater in the area of generation because, since the stable legal framework

has disappeared, the utilities no longer have their revenue assured and must sell the energy they produce at competitive prices. To do so, they must be capable of operating their facilities with the highest possible availability.

In this respect, Eduardo Gonzalez says that "the nuclear power plants are producing more than thirty percent of the national total and at very low operating and maintenance costs, including fuel.

"Another important issue from the standpoint of value created by the facilities is the total life calculation. In other words, accounting for the return on investment and seeking maximum value for the owners, the aim is for the lifetime of the facilities to be as long as possible, which means we must work very hard on everything involving maintenance."

INTEGRATED MANAGEMENT

All the above determines the scenario in which the nuclear sector finds itself and which it must address. According to Eduardo Gonzalez, "we should adapt to this situation, and one of the ways to do so is to integrate management of the facilities." This policy is being adopted in many countries, including the United States and Germany. In Spain, the first plants to apply this criterion were Ascó and Vandellós, followed by Almaraz and Trillo.

Mr. Gonzalez points out that, "in our case, integrated management has a series of immediate implications, the first of which is having only one office. In addition, we have defined a unique structure that is the basis for developing a whole series of unified systems in areas such as purchasing, logistics, information, computer system platforms, human resources, etc. We have defined a single Technical Organization that integrates the Engineering, Fuel, Quality Assurance, Safety and Licensing functions. As regards Operation, we have already launched a joint development program in the areas of Operation, Maintenance, Refueling, etc. By having a single Technical Organization with the same directors for Almaraz and Trillo, we have established a training process whereby experts in one plant can also become experts in the other.

"In short, Almaraz and Trillo are now run as a single organization. From a technical and administrative point of view, we have erased the lines that divided the two companies. The difference between the two plants is limited exclusively to the licenses."

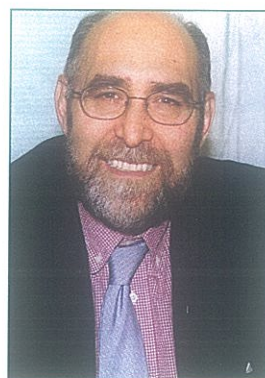
One of the most sensitive points when establishing an integrated management between two organizations is human resource management, because situations can arise of a surplus or retraining of professionals in areas in which they have never worked before.

"We understand that the new Association's whole policy of Human Resources should support good operation of the facilities, which have a high technological level. Therefore, we must maintain in the different organizations the excellent technological know-how that we currently have on each of the plants

"On the other hand, there are people with many years of experience on the staffs of both plants who are approaching the age of retirement. We have been working for many months on analyzing the organization and its actual needs as objectively as possible, and along these lines we will propose the measures that we deem most advisable to the social partners in order to establish a resource adjustment program."

OBJECTIVES

The Almaraz-Trillo unified management process integrates project development of both plants as a



nucleares están funcionando en base, producen más de un treinta por ciento del total nacional y con unos costes de operación y mantenimiento -incluido combustible- muy bajos.

«Otro aspecto muy importante desde el punto de vista del valor creado por las instalaciones es el cómputo total de su vida. Es decir, teniendo en cuenta el retorno de la inversión y buscando el máximo valor para los propietarios, se pretende que la vida de las instalaciones sea lo más extensa posible, lo cual nos lleva a hacer un esfuerzo muy grande en todo lo referente a su mantenimiento.»

LA GESTIÓN INTEGRADA

Todo lo expuesto anteriormente marca el escenario en el que se encuentra el sector nuclear y al que hay que ir respondiendo. Según Eduardo González, «debemos acomodarnos a esa situación, y una de las formas de hacerlo es buscar la integración en la gestión de las instalaciones.» Esta política está siendo seguida en muchos países, entre los que destacan los casos de Estados Unidos y Alemania; en España, las primeras centrales que aplicaron este criterio fueron Ascó y Vandellós, a las que siguieron Almaraz y Trillo.

Como nos informa nuestro entrevistado, «en nuestro caso, la gestión integrada tiene una serie de implicaciones inmediatas, y la primera es tener una sola oficina. Además, hemos definido una única estructura que nos lleva a desarrollar toda una serie de sistemas unificados en áreas como compras, logística, información, plataformas de sistemas informáticos, recursos humanos, etc. Hemos definido una única Organización Técnica que integra las funciones de Ingeniería,

Combustible, Garantía de Calidad, Seguridad y Licencia. En lo que respecta a Operación, está ya lanzado el programa de desarrollo conjunto en los aspectos de Operación, Mantenimiento, Recargas, etc... Al tener una única Organización Técnica con los mismos responsables para Almaraz y para Trillo, hemos establecido un proceso de formación para que los expertos en una planta lleguen a serlo también en la otra.

«En definitiva, Almaraz y Trillo funcionan ya como una única organización; desde el punto de vista técnico y administrativo hemos roto las líneas que dividían a las dos empresas. La diferenciación entre ambas centrales se reduce exclusivamente a las licencias.»

Uno de los puntos más delicados a la hora de establecer una gestión integrada entre dos organizaciones es la gestión de los recursos humanos, porque se pueden dar situaciones de excedentes o reconversiones de profesionales en áreas en las que nunca habían trabajado.

«Nosotros entendemos que toda la política de Recursos Humanos de la nueva Asociación debe ayudar al buen funcionamiento de las instalaciones, que cuentan con un alto nivel tecnológico; por tanto, tenemos que mantener en las organizaciones el excelente conocimiento tecnológico que tenemos en la actualidad sobre cada una de las plantas.

«Por otra parte, en las plantillas de ambas centrales hay personas con muchos años de experiencia que se acercan a la edad de jubilación hemos estado trabajando durante muchos meses, analizando la organización, las necesidades reales desde el punto de vista más objetivo posible y, en esa línea, plantearemos a los agentes sociales las medidas que consideramos más adecua-

das para llegar, a establecer un programa un de adecuación de los recursos».

OBJETIVOS

La gestión unificada de Almaraz y de Trillo integra el desarrollo de los proyectos de ambas centrales como un todo y plantea, bajo una misma organización, los objetivos a alcanzar por ambas plantas. Como explica su Director General, «hemos definido un esquema de Proyecto de Empresa donde se establece que la misión de la gestión unificada de Almaraz-Trillo es producir energía eléctrica de forma segura, fiable, económica y respetuosa con el medio ambiente, garantizando la producción a largo plazo y, además, situar a las centrales nucleares de Almaraz y Trillo entre las de referencia en seguridad, calidad y coste.»

A corto y medio plazo, los objetivos planteados son:

- Organización única, que ya está lograda y establecida.
- Oficina común, terminada y organizada en el mes de abril de 2000.
- Presupuestación conjunta, que ya está establecida.
- Plan de negocio, que ya está elaborado y presentado a las empresas propietarias.
- Sistema único de información y comunicación, en el que se está trabajando.
- Integración y utilización conjunta de los procesos de las dos organizaciones.
- Plan de recursos.
- Plan de inversiones para mantener las centrales en el debido estado de revista.

«Entre los objetivos prioritarios que nos hemos marcado está el de movilizar a las personas para conseguir la integración eficaz de las políticas y las actuaciones, y alcanzar un funcionamiento ágil, responsable y optimizado. Todo el análisis para la optimización de la organización lo hacemos teniendo en cuenta que hay que mantener la capacidad actual, buscando la formación del personal, dentro de una política de creación de equipos de trabajo que cree una motivación y participación

de las personas, mediante un aplanamiento de las estructuras para que todo el mundo se sienta más protagonista de sus actuaciones y lograr, en definitiva, modernizar nuestra organización.

»También es muy importante el papel de los contratistas, que aportan en estos momentos unas 400 personas a la plantilla, y la política que vamos a seguir es la de unificar contratistas entre las dos instalaciones porque eso se ajusta a una de las líneas de optimización de la organización. Además, buscamos una potenciación y una mayor capacidad de esos contratistas, ya que les estamos asegurando un mercado más importante.

»Otro objetivo muy importante en este tipo de instalaciones es el que se refiere a la gestión de vida útil de las centrales. Estas tienen que funcionar siempre dentro de los requisitos de seguridad establecidos. Somos los primeros interesados en ello y no vamos a escatimar esfuerzos, de modo que vamos a hacer las inversiones necesarias para que funcionen correctamente como hasta ahora y no tener problemas, ni desde el punto de vista de la operación inmediata ni en lo referente a la vida de las centrales. Una parte fundamental del presupuesto está destinado al mantenimiento preventivo, la sustitución de equipos y las modificaciones de diseño que mejoren las condiciones de la planta.»

El proceso de gestión unificada se asocia, inevitablemente, a la reducción de costes. A este respecto, Eduardo González es claro. «La reducción de costes no es sólo un objetivo en sí sino que debe producirse como consecuencia de la propia unificación. Una mejora continua de nuestras capacidades nos lleva a una optimización de la organización que, a su vez, tendrá como consecuencia una reducción de costes, ésta es el producto de un trabajo bien hecho. Además, si nos fijamos en las estadísticas históricas, se puede comprobar que las centrales que tienen mayor disponibilidad son las que cuentan con mejores índices de seguridad y, a la vez, también son las que tienen menores gastos.»

ESTRUCTURA DE ALMARAZ-TRILLO A.I.E.

De manera muy sencilla, Eduardo González resume cuál es la estructura de esta nueva asociación: «tene-

whole and, under the same organization, proposes the objectives to be achieved in both plants. As its General Director explains, "we have defined a Corporate Project plan which establishes that the mission of the Almaraz-Trillo unified management is to produce electric energy in a safe, reliable, economic and environmentally friendly way, guaranteeing long-term production and also ranking the Almaraz and Trillo nuclear power plants among the reference plants in terms of safety, quality and cost."

The short- and medium-term objectives are as follows:

- Single organization, which has already been set up.
- Common office, completed and organized in April 2000.
- Joint budgeting, which is already established.
- Business plan, which has been prepared and submitted to the owner utilities.
- Single information and communications system, which we are working on.
- Integration and joint use of the two organizations' processes.
- Resource plan.
- Investment plan to keep the plants in proper operating condition.

"The priority objectives that we have set for ourselves include mobilizing people to achieve effective integration of policies and actions, and achieving flexible, responsible, optimized operation. All our analyses for optimizing the organization take into account that current capabilities must be maintained on the basis of personnel training, as part of a policy of creating job teams to motivate and make people participate, through a leveling off of the structures so that everyone can feel they are masters of their acts. In short, we intend to succeed in modernizing our organization.

"The contractors' role is also very important. At this time they have 400 people on staff, and the policy that we are going to follow is to unify contractors between the two facilities, because this conforms with one of the lines of optimization of the organization. In addition, we want to see these contractors improve their capability, as we are assuring them a very important market.

"Another major objective in this type of facility has to do with management of the plants' effective lifetime. The plants must always operate in accordance with established safety requirements. We are the first to benefit from this and we will spare no efforts, and thus we will make the investments required for the plants to continue operating properly and for preventing problems related both to immediate operation and to plant lifetime. A substantial part of the budget is earmarked for preventive maintenance, equipment replacement and design modifications that enhance plant conditions."

The process of unified management is inevitably associated with cost reduction. In this respect, Eduardo Gonzalez is clear: "Cost reduction is not only an objective in and of itself, but it also should occur as a result of the very unification process. Continuous improvement of our capabilities results in optimization of the organization, which in turn results in cost reduction; this is the product of a job well done. In addition, if we look at the historical statistics, we can see that the plants with the highest availability indices are the ones with the best safety indices and at the same time with the lowest costs."

STRUCTURE OF ALMARAZ-TRILLO A.I.E.

Eduardo Gonzalez briefly summarizes the structure of this new association: "we have an organization with two Co-Ownerships that originally involved two 'Asociaciones de Interés Económico' (AIE), and what has been created is a third AIE that assumes the functions of the other two. At the end of the process, there will be a single formal organization integrating the three Associations.

"We are now a working organization, so that the representatives of the owner utilities (Iberdrola, Endesa, Unión Fenosa and Hidroeléctrica de Cantábrico) on the Boards of Directors of the three organizations are the same. Therefore, we have only one senior management.

"On the other hand, the single organization, which has been operative since late 1999 under the General Management, integrates the managers of the two plants, who with the Plant Directors assume responsibility for Almaraz and Trillo operations. In addition, we have a single Technical Management and a single Administrative Management. In this way, we work with unified guidelines."

COMMUNICATION

We all know how important communications are in a modern organization, and even more so in a nuclear facility. In this respect, Eduardo Gonzalez explains that "from the time we begin to operate as a group, we must establish a single, joint communication system both at the internal and external levels. Therefore, we have developed our own new logo and we issue a monthly publication, although we are keeping the local publications because we believe that each plant should maintain its links to its territorial district. Thus, Trillo continues to be a symbol for La Alcarria and Almaraz for the Campo Arañuelo area. In our involvement with our surroundings, our facilities each belong to a district, but at the same time we are a single organization and we operate with the same communication schemes.

"This is because the plants are very integrated with their territories, and we have a policy of collaborating with the zone and its development, both in terms of our employees who work in the plants and who are integrated in the district's social and cultural environment and also from the perspective of the company, which collaborates with the area's development. Our communication policies and institutional relations are basically confined to the environs of our facilities."

FUTURE

The future is already present in the Almaraz-Trillo Nuclear Power Plant AIE. "This year there are some rather important issues to be addressed in the two plants. We have three refuelings coming up, one in Trillo and one in each Almaraz unit. We also have to renew the operating licenses of the two Almaraz units next June, and in Trillo we have begun building the temporary spent fuel storage. As regards the latter, the Government issued the construction permit in response to the Trillo City Council's request that the decision be made by the Cabinet of Ministers. Since then we have been preparing for



mos una organización en la que existen dos Comunidades de Propietarios que tenían originalmente dos Asociaciones de Interés Económico (AIE), y lo que se ha creado es una tercera AIE que asume las funciones de las otras dos. Al final del proceso habrá una única organización formal que integre a las tres Asociaciones.

»Ya somos una organización en el ámbito de trabajo, de forma que los representantes de las empresas propietarias (Iberdrola, Endesa, Unión Fenosa e Hidroeléctrica del Cantábrico) en la Junta de Administradores de las tres organizaciones son los mismos. Por tanto, tenemos una única dirección superior.

»Por otra parte, la organización única, operativa desde finales de 1999, bajo la Dirección General, integra a los gerentes de las dos centrales, asumiendo, con los Jefes de Central, la responsabilidad de las operaciones de Almaraz y Trillo. Además, tenemos una única Dirección Técnica y una única Dirección Administrativa. De esta manera trabajamos con unas directrices unificadas».

COMUNICACIÓN

Ya sabemos lo importante que es la comunicación en toda organización moderna, y más si se trata de instalaciones nucleares, por eso Eduardo González explica que «desde el momento en que funcionamos como un grupo debemos establecer la comunicación, tanto interna como externa, de una forma conjunta y única. Así, hemos desarrollado un nuevo logotipo propio y lanzamos una publicación mensual, aunque mantenemos las publicaciones loca-

les porque entendemos que cada central tiene que seguir vinculada a su ámbito territorial, y así Trillo tiene que seguir siendo un símbolo para la Alcarria, y Almaraz para la zona del Campo Arañuelo. En ese sentido, y en nuestra implicación con la zona, somos instalaciones de cada comarca y a la vez somos una única organización y funcionamos con los mismos esquemas de comunicación.

»Esto es así porque las centrales están muy integradas en su territorio y nosotros mantenemos una política colaboración con la zona y su desarrollo, tanto en lo que se refiere a nuestros empleados que trabajan en las plantas y están integrados en el ámbito social y cultural de la comarca, como desde la perspectiva de empresa colaboradora con el desarrollo del entorno. Nuestras políticas de comunicación y relaciones institucionales se circunscriben básicamente al entorno de nuestras instalaciones.»

FUTURO

El futuro es ya presente en la AIE Centrales Nucleares Almaraz-Trillo. «Este año tenemos algunos aspectos de cierta importancia a tratar en las dos centrales. Nos enfrentamos a tres recargas, una en Trillo y una en cada unidad de Almaraz. Por otro lado, tenemos la renovación del permiso de explotación de las dos unidades de Almaraz el próximo mes de junio, y además en Trillo hemos comenzado la construcción del almacén temporal de combustible gastado. En este último punto, el Gobierno dictaminó la autorización de construcción respondiendo a la petición del Ayuntamiento de Trillo para que tomase la decisión el Consejo de Ministros. Desde entonces, hemos

estado organizando los aspectos necesarios para la construcción, que ya está en marcha.

»Pensamos que el almacén estará terminado y operativo para la segunda mitad del año 2001. Este edificio estará única y exclusivamente dedicado al almacenamiento temporal de combustible gastado de Trillo, y la necesidad de su construcción ha sido debida a que la piscina de almacenamiento de dicho combustible está casi llena, y su situación, dentro del edificio de contención, no permite la ampliación hasta las dimensiones alcanzadas por otras centrales, que tienen la piscina de combustible gastado en un edificio aparte. Por eso, necesitamos un almacén de residuos antes del año 2003. Pero insisto, ante posibles controversias, que este almacén es exclusivo para el combustible de Trillo.»

Con relación al futuro, Eduardo González tiene en cuenta tanto la realidad del buen funcionamiento de las centrales nucleares como la situación de la economía general del

país, y nos plantea un diagnóstico claro. «En cualquier caso, las instalaciones nucleares suponen una inversión muy elevada y en las que el trabajo de personal cualificado es primordial. Son instalaciones muy importantes para mantener una línea de producción de energía controlada, segura, barata, competitiva y respetuosa con el medio ambiente porque, al no producir CO₂, no contribuyen al "efecto invernadero". El hecho de que no se construyan centrales nucleares actualmente responde a la propia racionalidad económica del sistema. Es decir, mientras exista una pluralidad de fuentes a precios baratos como la que hay en estos momentos, no es imprescindible hacer grandes inversiones para producir energía. Pero en el caso de que volviésemos a sendas de crecimiento importante, habría que plantearse de qué forma se aborda y cuál es el papel de la energía nuclear para satisfacer, conjuntamente con otras fuentes energéticas, las necesidades de una sociedad en crecimiento.»

construction, which is now underway.

"The repository is due to be completed and operative by the second half of 2001. This building will be solely and exclusively devoted to temporary storage of Trillo's spent fuel, and its construction was necessary because the storage pool for this fuel is almost full and, since it is located in the containment building, it cannot be enlarged up to the size found in other plants, where the spent fuel pool is located in a separate building. For this reason, we need a waste storage before the year 2003. But as I said, in order to avoid any possible controversy, this storage is exclusively for Trillo fuel."

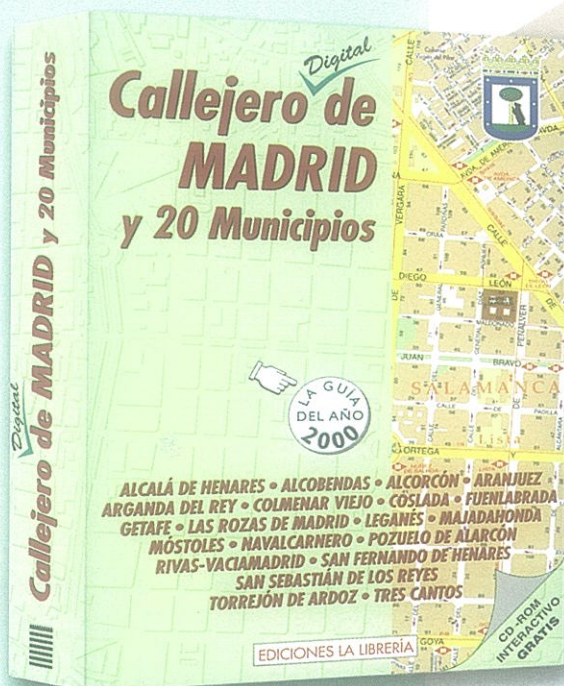
With regard to the future, Eduardo Gonzalez bears in mind both the reality of the nuclear power plants' good operating record and the country's general economic situation, and his diagnosis is clear. "In any event, nuclear facilities involve a very high investment and the work of qualified personnel is essential. These facilities are very important for sustaining a controlled, safe, cheap, competitive and environmentally friendly power production line because, as they do not produce CO₂, they do not contribute to the "greenhouse effect". The fact that nuclear power plants are not being built at present is a result of the system's economic rationale. In other words, as long as there is a multitude of sources at low prices such as at the present time, it is not necessary to make heavy investments to produce energy. But if we return to times of rapid growth, we will have to decide on how to address this growth and on the role of nuclear power in satisfying the needs of a growing society along with other energy sources."



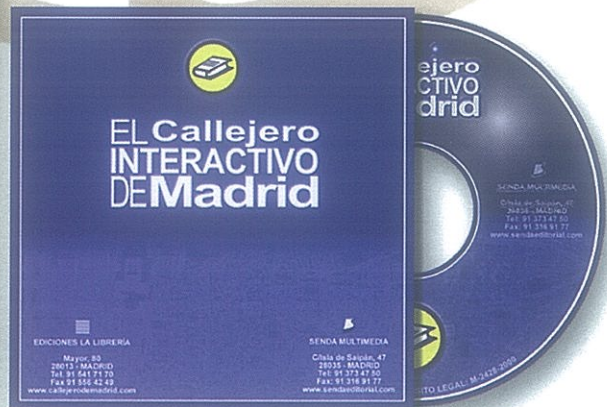
LA LIBRERÍA
Librería Editorial



SENDA MULTIMEDIA



**Nuevo callejero actualizado
de Madrid + CD Interactivo GRATIS**
Por sólo 3.250 pesetas



www.callejerodemadrid.com

EDICIONES LA LIBRERÍA • C/ Mayor, 80 - 28013 MADRID • Tel.: 91 541 71 70 - Fax: 91 559 42 49

SENDA MULTIMEDIA • C/ Isla de Saipán, 47 - 28035 MADRID • Tel.: 91 373 47 50 - Fax: 91 316 91 77