

José M^a Grávalos Lasuén

Director General de la Asociación Nuclear Ascó-Vandellós II

Director General of the Nuclear Association Ascó-Vandellós II

José María Grávalos asumió la dirección de la Asociación Nuclear Ascó-Vandellós II, ANAV, en noviembre de 2008.

Los meses transcurridos desde entonces han sido intensos. El avance en el proyecto del sistema de refrigeración EJ en la Central Nuclear Vandellós II, el cierre del incidente de la emisión de partículas del grupo I de CN Ascó y la puesta en marcha del plan de actuaciones derivado del mismo y también el desarrollo del Plan Estratégico 2009-2013 que la organización presentó a finales de 2008 al Ministerio de Industria y al Consejo de Seguridad Nuclear, han marcado hasta hoy el día a día del nuevo director general al frente de la organización.

En la entrevista abordamos estos temas, sin olvidar la actualidad del sector y la evolución de la energía nuclear en el mundo.



José María Grávalos es licenciado en Físicas por la Universidad de Zaragoza, y diplomado por el IESE.

Su trayectoria profesional se inició en las ingenierías SENER e INTECSA. Posteriormente se integró en ENRESA, donde desempeñó el cargo de director de Operaciones.

En 2005 se incorporó a ENDESA, empresa en la que asumió la dirección de Explotación de la Dirección General de Energía Nuclear.

En noviembre de 2008 fue nombrado director general de la Asociación Nuclear Ascó-Vandellós II, AIE, (ANAV).

EL EJ, UN PROYECTO AMBICIOSO

En agosto de 2004, en CN Vandellós II, la rotura de una boca de hombre de acceso a la tubería del tren B del sistema de refrigeración, llevó a una inspección en profundidad de todo el sistema en la que se detectaron problemas de corrosión. Se realizó una reparación temporal con la que

operar adecuadamente pero para garantizar la operación segura a largo plazo se empezó a diseñar un sistema alternativo que sustituiría al actual solamente en condiciones de emergencia aunque también podría funcionar, en caso de necesidad, en operación normal. Aquí empezó uno de los más importantes proyectos que ha desarrollado una central nuclear en los últimos años: el

José María Grávalos has a degree in Physics from the University of Zaragoza and a diploma from the IESE.

He began his professional career in the engineering firms SENER and INTECSA. He subsequently joined ENRESA, where he was Director of Operations.

In 2005 he joined ENDESA, where he took over the management of Operations of the Nuclear Energy General Management.

In November 2008, he was appointed director general of the Asociación Nuclear Ascó-Vandellós II, AIE (ANAV).

José María Grávalos took over the management of the Asociación Nuclear Ascó-Vandellós II, ANAV, in November 2008.

The months since then have been busy. The day to day work of the organization's new director general has focused on the EJ cooling system project in the Vandellós II nuclear power plant, closure of the particle emission incident in Ascó NPP unit 1 and implementation of the action plan resulting from that incident, and also development of the 2009-2013 Strategic Plan that the organization submitted in late 2008 to the Ministry of Industry and the Consejo de Seguridad Nuclear.

This interview addresses these matters, as well as the current situation of the industry and the evolution of nuclear power in the world.

EJ, AN AMBITIOUS PROJECT

In August 2004 in Vandellós II NPP, a break in a man-hole accessing the piping of cooling system train B led to an in-depth inspection of the entire system, where corrosion problems were detected. Temporary repairs were made in order to continue normal operation but, to guarantee safe long-term operation, work began on the design of an alternative system that would replace the current one only under emergency conditions, although it would also be able to function, if necessary, during normal operation. Thus began one of the most important projects developed by a nuclear power plant in recent years: the design, erection and startup of the new engineered safety feature water system, known in the plant as system EJ.

"The EJ is a system that allows us to operate independently of the sea to guarantee the cooling of essential services. It is completely separate from the previous essential service water cooling system – the EF – and is based on a closed freshwater circuit, similar to the one in other plants. Also important is that all the pipes can be accessed, inspected and repaired. The system is exclusively dedicated to emergency situations; in fact, the EF will be the system that operates under normal conditions". According to Jose M. Grávalos, this system ensures that the plant will have the circuit available under any condition, "and we know, from an analysis of the safety indicators, that this investment is a further improvement of these indicators, which were already way above the levels required by the standards".

The total budget of system EJ, which will become operative at the end of the current refueling being carried out in the plant, is approximately 130 million euros, and it has required the deployment of a large number of qualified personnel – up to 550 workers in all, including 80 engineering professionals. A curious note is that its construction has entailed a 40 percent enlargement of the surface area of the Vandellós II site. "We have been working for several years on this



diseño, montaje y puesta en servicio del nuevo sistema de agua de salvaguardias tecnológicas, conocido en la central como sistema EJ.

“El EJ es un sistema que nos permite independizarnos del mar a la hora de garantizar la refrigeración de los servicios esenciales. Es totalmente independiente del anterior sistema de refrigeración de servicios esenciales, el EF, y está basado en un circuito cerrado de agua dulce, similar al que tienen otras centrales. Es también destacable que todas las tuberías, son accesibles, inspeccionables y reparables. Se trata de un sistema exclusivamente dedicado a actuaciones de emergencias; de hecho, el EF será que el funcione en condiciones normales”. Para José María Grávalos, este sistema garantiza que la planta, en cualquier condición, tiene ese circuito a su disposición, “y sabemos, por el análisis de los índices de seguridad realizados, que esta inversión mejora todavía más esos índices que

Las empresas accionistas nos han permitido hacer el plan que consideramos adecuado, y han puesto a nuestra disposición los recursos humanos y económicos necesarios para llevarlo adelante ■

ya estaban muy por encima de lo que exige la normativa.”.

El sistema EJ, que quedará operativo al finalizar la actual recarga de combustible que se está realizando en la planta, tiene un presupuesto total aproximado de 130 millones de euros, y ha contado con un gran despliegue de personal cualificado, hasta un total de 550 trabajadores, entre ellos 80 profesionales de la ingeniería. Como curiosidad, citar que su construcción ha supuesto la ampliación de la superficie del emplazamiento de Vandellós II en un 40 por ciento. “Es una obra en la que llevamos varios años trabajando, que requiere de la participación de diversas áreas, desde el proyecto de ingeniería, pasando por la obra civil y los trabajos de montaje, hasta las labores de prueba. En definitiva, tiene todos los componentes de un proyecto importante”.

LECCIONES APRENDIDAS. EL PLAN PROCURA

La emisión de partículas detectada en la central de Ascó, concretamente en la unidad I, no tuvo consecuencias ni para las personas ni para el medio ambiente. Sin embargo, el propio incidente y su posterior gestión hacían necesario un análisis detallado, con el fin de que no se repitiera una situación similar. En este sentido, José María Grávalos afirma que “el Consejo de Seguridad Nuclear nos pidió que hiciéramos un análisis detallado de cuáles fueron las causas que dieron lugar al incidente para identificar las áreas de mejora. Además del requerimiento del organismo regulador, el interés de ANAV se centró también en reali-

The shareholders have allowed us to design the Plan we deemed advisable and have made available to us the human and financial resources required to go ahead with it ■

project, which requires the participation of different areas, including everything from the engineering project to the civil work, erection work and testing. In short, it has all the components of a large-scale project”.

LESSONS LEARNED. PLAN PROCURA

The particle emission incident in the Ascó plant, specifically in Unit I, did not have any consequences for people or for the environment. However, the incident itself and its subsequent management required a detailed analysis in order to prevent repetition under similar circumstances. In this respect, Jose M. Grávalos says that “the Consejo de Seguridad Nuclear asked us to undertake a detailed analysis of the causes that gave rise to the incident in order to identify the areas for improvement. Apart from the regulatory body requirement, ANAV was also interested in carrying out a complete review of the situation. This has resulted in Plan PROCURA (Cultural and Technical Strengthening Program), which has already been submitted to the CSN and is pending assessment by the regulatory body”.

PROCURA involved a preliminary phase in which many professionals from the organization took part, says the director of ANAV. “An exhaustive, very methodological analysis of the causes of the incident was needed. Although, fortunately, the incident had no radiological impact, for us it was significant and that compelled us to consider and analyze it very seriously and to take measures to prevent it from happening again”.

PROCURA details a series of very specific, immediate, direct actions, as well as a cross-disciplinary action of cultural change and improved company and worker performance to be carried out in the years to come. “The goal, says Grávalos, is to recover normality in the operation of our plants in the near future, without the need to implement additional plans”. Therefore, while waiting for approval by the CSN, which is expected in the next few months, the organization has already begun to put some of the actions of this Plan into practice.

ACTION PLAN, A COMPANY COMMITMENT

A few months ago, ANAV, just as the other Spanish nuclear power plants, submitted its 2009-2013 Action Plan to the CSN. According to Grávalos, “this is an ambitious plan that focuses on action on four fronts: safety, reliability, human resources, and communication”.

The first point of the Action Plan – safety – is not only one part of the Plan, says the director general, but also a firm commitment of the entire organization, whatever the mission. “This is the basis of the above mentioned Plan PROCURA, as well as the Action Plan for Improved Safety Management (PAMGS), which was launched in 2005 in order to solve the technical and organizational problems identified after the incident in the Vandellós II essential service water system EF.

With regard to equipment reliability, “we plan to make important investments that will be significantly higher than those made in the last few years. This plan, submitted to the Consejo de Seguridad Nuclear, to Ministry of Industry and the government of Catalonia, represents significantly higher investments in 2009 compared to the previous year, an increase that is expected to be consolidated in the



Central nuclear de Ascó / Ascó Nuclear Power Plant

zar un análisis completo de la situación. Esto ha dado origen al Plan PROCURA (Programa de Refuerzo Cultural y Técnico), que ya ha sido presentado al CSN y está pendiente de evaluación por parte del organismo regulador”.

El PROCURA ha tenido una fase previa, en la cual han participado muchos profesionales de la organización, como nos comenta el director de ANAV. “Ha sido necesario un análisis exhaustivo y muy metodológico de las causas que han llevado a que se produjera ese incidente. Incidente que si bien, afortunadamente, no ha tenido impacto radiológico, ha sido importante para nosotros, lo que nos ha llevado a considerarlo y analizarlo muy seriamente y a tomar medidas para que no vuelva a suceder”.

En el PROCURA se detallan una serie de actuaciones muy concretas, inmediatas y directas, además de una acción transversal de cambio cultural y de mejora del comportamiento de la empresa y de los trabajadores a llevar a cabo en los próximos años. “El objetivo –asegura Grávalos– es que en un futuro próximo logremos recuperar la normalidad en la operación de nuestras plantas, sin que sea necesario poner en marcha planes adicionales”. A falta, por tanto, de la aprobación del Consejo, que se prevé para los próximos meses, en la

organización ya se ha empezado a poner en funcionamiento algunas acciones de este Plan.

PLAN DE ACTUACIONES, UN COMPROMISO DE LA ORGANIZACIÓN

Hace pocos meses, ANAV, al igual que las otras centrales nucleares españolas, presentó al CSN su Plan de Actuaciones 2009-2013 que, según Grávalos, “es un plan ambicioso que centra sus ejes de actuación en cuatro frentes: la seguridad, la fiabilidad, los recursos humanos y la comunicación”.

El primer punto del Plan de Actuaciones, la seguridad, es para el director general no sólo una parte del Plan sino un compromiso absoluto de toda la organización sea cual sea su cometido. “En él se enmarca el Plan PROCURA, mencionado anteriormente, así como el Plan de Acción de la Mejora para la Gestión de la Seguridad (PAMGS)”, que se inició en 2005 con el objetivo de resolver los problemas técnicos y organizativos identificados después del incidente del sistema de agua de servicios esenciales EF de Vandellós II.

Con relación a la fiabilidad de equipos, “tenemos previsto iniciar importantes inversiones que supondrán un incremento notable con relación a las realizadas en los últimos años. Este plan, presentado al Consejo de Seguridad Nuclear, al Ministerio de Industria y a la Generalitat de Cataluña, representa un incremento significativo de la inversión en 2009 con relación al año anterior, aumento que está previsto consolidar en los próximos años. El objetivo fundamental es garantizar las buenas condiciones de funcionamiento de las plantas en la operación a largo plazo de las mismas”. La modernización de los sistemas de instrumentación y control, o de los generadores diesel, son algunas de las acciones incluidas en esta área de actuación.

next few years. The main objective is to guarantee the good long-term operating conditions of the plants in operation”. Modernization of the instrumentation and control systems and the diesel generators are some of the actions included in this area.

José María Grávalos stresses the support of shareholders. “The shareholders have allowed us to design the Plan we deemed advisable and have made available to us the human and financial resources required to go ahead with it.

“The only limitations that we will encounter will most likely be those related to the management capacity, since we need to analyze the process to be improved, execute the project, license it and manage it inside and outside the plant. All this, of course, focused on safety and on guaranteeing the long-term operation of the plants”.

Human resources management is key in any company, and a nuclear power plant is no exception. In this area, Grávalos says that two major plans are being developed. “On one hand, we have developed the Operational Reinforcement Plan (PRO), which is intended to reinforce some areas such as training of both newly hired workers and those already working in the plant. The time frame of the plan is 2009 to 2013, and it will involve significant expansion of the company’s current staff.

“Secondly, we have the Generational Succession Management Plan (GRG), designed to support the transfer of know-how to new plant personnel. If we look at the age pyramid of ANAV workers, we see that in the next few years the people who started up the plant will be retiring, and they will do so in large groups. This requires us to undertake a plan that identifies the jobs posts that will be left vacant, the necessary training, the professional profile and the characteristics of the worker, and thus plan the changeover”.

José María Grávalos acknowledges that the people who will be retiring in the next few years are very special professionals who have had what is now a rare opportunity of taking part in the design, construction, startup and operation of a nuclear power plant, and the knowledge and experience they have gained is undoubtedly very hard to equal. “Therefore, we are trying to put a methodology in place that allows us to support the transfer of know-how from someone able to do so to someone who wants to receive it. This is an exciting challenge.”

ANAV can count on very enthusiastic workers who are working hard and deserve special recognition for their dedication and implication ■

La Asociación cuenta con profesionales muy ilusionados, que están trabajando duro y que merecen un reconocimiento especial por su dedicación e implicación ■



Central nuclear Vandellós II / Vandellós II Nuclear Power Plant

José María Grávalos destaca el apoyo los accionistas. "Las empresas accionistas nos han permitido hacer el Plan que consideramos adecuado y han puesto a nuestra disposición los recursos humanos y económicos necesarios para llevarlo adelante".

Seguramente las únicas limitaciones con las que nos encontramos son las relacionadas con la propia capacidad de gestión, ya que es necesario analizar el proceso a mejorar, realizar el proyecto, licenciarlo y gestionarlo dentro y fuera de la central. Todo ello, insisto, enfocado a la seguridad y a garantizar la operación a largo plazo de las plantas".

La gestión de los recursos humanos es clave en cualquier empresa, y una central nuclear no es una excepción. En este punto, Grávalos indica que se están abordando dos planes importantes. "Por una parte, hemos desarrollado el Plan de Refuerzo Operacional (PRO), que pretende reforzar algunas áreas así como la formación, tanto de los trabajadores que se incorporan como de los que ya estamos en planta. Es un plan cuyo horizonte es 2009 a 2013, y supondrá una ampliación significativa de la plantilla actual de la empresa..

"En segundo lugar tenemos el Plan de Gestión de Relevo Generacional

(GRG), diseñado para favorecer la transferencia de conocimiento al nuevo personal de la central. Si analizamos la pirámide de edad de los trabajadores de ANAV vemos que en los próximos años se jubilarán las personas que pusieron en marcha la planta, y además lo harán en grupos grandes. Eso nos obliga a abordar un plan en el que se identifiquen los puestos de trabajo que quedarán vacantes, la formación necesaria, el perfil profesional y las características del trabajador, y así planificar el relevo".

Reconoce José María Grávalos que las personas que se jubilarán en los próximos años son profesionales muy especiales, que han tenido la actualmente rara, por escasa, particularidad de participar en el proyecto, la construcción, la puesta en marcha y la operación de una central; sin duda, el conocimiento y experiencia que tienen es difícilmente igualable. Por lo tanto, tratamos de establecer una metodología que nos permita favorecer la transferencia de conocimiento desde alguien que desea hacerlo hacia alguien que quiere recibirlo. Es un reto apasionante."

Con relación a la comunicación, en el Plan de Actuaciones se aborda la comunicación interna, "que es muy importante, para que los trabajadores sepan dónde estamos, lo que queremos lograr con los planes que se ponen en marcha y un instrumento importante ante nuestro compromiso con la seguridad". Por otra parte, está la comunicación externa, con el entorno, que pivota sobre dos ejes fundamentales, el institucional "en el cual queremos estar cerca de las instituciones, mantenerlas informadas, de forma que generemos confianza y les sirvamos de referente", y "las relaciones con la sociedad, y por supuesto los medios de comunicación, que son uno de nuestros más importantes puentes de enlace con ella".

In relation to communication, the Action Plan addresses internal communication, "which is very important for the workers to know where we are and where we want to go with the plans being implemented, and it is an important instrument for purposes of our commitment to safety". On the other hand there is external communication, which revolves around two fundamental areas: institutional communication, "where we want to approach the institutions and keep them informed so as to create trust and serve as a reference", and "relations with society and of course with the communication media, which serve as our most important link to society".

To conclude the analysis of future actions, Jose M. Grávalos would like to convey a message to the ANAV workers. "The organization can count on very enthusiastic workers who are working hard and deserve special recognition for their dedication. For me it is a pleasure to work with so many people who are engaged and implicated in this future project."

ANAV IN ITS COMMUNITY

The current director general of ANAV is very familiar with the area near the Ascó and Vandellós II plants. In spite of the fact that he has been at the head of ANAV for only a few months, he has had both professional and personal ties to this region for many years. As a result, he acknowledges that he feels quite at home in this new professional stage of his life.

Therefore, when we bring up the matter of relations with the community, he claims that "we want to be just another neighbor" and at the same time says: "We are a solvent, reliable and safe industry: a company that creates good, stable jobs and that has a growth plan for the future", adding that "in this way, we create wealth and stability".

The fact is that the Ascó and Vandellós II nuclear power plants produce 50 percent of the electricity and 45 percent of the amount consumed in Catalonia, and around 10 percent of the total consumed in Spain. At present, ANAV has around 780 workers and about 1,200 employees from collaborating companies divided among its two sites, plus another 550 who have been

En la empresa tenemos puestos de trabajo estables y de calidad, y un plan de futuro que prevé nuevas incorporaciones de personal ■

In the company we have good, stable jobs and a growth plan to hire new personnel in the future ■

Como cierre del análisis de las actuaciones de futuro, José María Grávalos quiere transmitir un mensaje a los trabajadores de ANAV. “La organización cuenta con profesionales muy ilusionados, que están trabajando duro y que merecen un reconocimiento especial por su dedicación. Para mí es una maravilla trabajar con tanta gente tan volcada e implicada en este proyecto de futuro.”

ANAV EN SU ENTORNO

El actual director general de ANAV es un buen conocedor de la zona cerca de las centrales de Ascó y Vandellós II. Tanto por razones profesionales como también personales, a pesar de llevar tan solo unos meses al frente de ANAV, está vinculado a este territorio desde hace muchos años. Por eso, reconoce que no se siente extraño en esta nueva etapa profesional; sino todo lo contrario, un poco como en casa.

Por ello, cuando abordamos las relaciones con el entorno afirma claramente que “queremos ser un vecino más”, al mismo tiempo que explica: “Somos una industria solvente, fiable y segura. Una empresa que crea puestos de trabajo estables y de calidad, y que tiene un plan de crecimiento para el futuro” y añade “De esta forma, generamos riqueza y estabilidad”.

Y es que las centrales nucleares de Ascó y Vandellós II producen el 50 por ciento de la electricidad y el 45 por ciento del consumo en Cataluña, y alrededor del 10 por ciento del total consumido en España. En la actualidad, ANAV tiene, repartidos en sus dos emplazamientos, alrededor de 780 trabajadores y del orden de 1.200 empleados de empresas colaboradoras estables, más otros 550 que han estado materializando el proyecto EJ en sus diferentes fases y los que participan en las paradas de recarga.

En cuanto a las relaciones con la Agrupación de municipios cercanos a las centrales nucleares, AMAC, el director general de la Asociación Nuclear de Ascó-Vandellós II señala que “mantenemos una relación muy buena y fluida. AMAC es una figura esencial y el hecho de poder discutir en un único foro con el conjunto de los Ayuntamientos es muy importante, además de necesario, lo cual no quita para que en las relaciones bilaterales con los alcaldes, afortunadamente muy correctas,

cada uno tenga sus demandas”. En nuestro caso, destacar además que el actual presidente de la AMAC es el alcalde de Ascó, Rafael Vidal, con el que mantenemos una estrecha colaboración.

PRESENTE Y FUTURO DE LA ENERGÍA NUCLEAR

Para el director general de ANAV, es destacable el cambio de posición frente a lo nuclear que ha dado la sociedad. “Hace unos años no se hablaba apenas de la energía nuclear como una alternativa energética, y ahora todo el mundo quiere saber para poder formarse una opinión y eso es bueno, es muy positivo.

La información, por tanto, es fundamental. “Yo soy un profesional de este sector, me gusta lo que hago y estoy seguro que la nuclear es una buena tecnología, pero entiendo que haya gente que pueda no verlo de la misma manera, con lo cual lo importante es poner la información encima de la mesa y que se elija. La sociedad, en el fondo, es quien elige la tecnología que quiere utilizar, y que debe conocer, en todos los casos, sus ventajas e inconvenientes sin condicionantes o prejuicios que a veces poco tienen que ver con la realidad.

“En cualquier caso, creo que la sociedad se está dando cuenta de que la energía nuclear es fiable, segura y competitiva y, por lo tanto, es una alternativa más dentro del conjunto”, apunta Grávalos.

Respecto a los pasos que seguirá España y el riesgo de llegar tarde a una fuente energética necesaria en el futuro, comenta: “En España, que somos decididamente europeos y que nos alineamos con Europa, lo normal es que hiciéramos lo que se haga mayoritariamente en nuestro entorno. Por ejemplo, Suecia, que dijo en su momento ‘no’ a las nucleares, está replanteándose la eventualidad de volver atrás, al igual que lo ha hecho Italia. Inglaterra y Francia siguen adelante con su programa, y también los países del Este. Un dato interesante es que, por primera vez en la Europa de los 25, son más los países con centrales nucleares que aquellos que no las tienen, 15 sobre 10.”

Uno de los riesgos a los que podemos enfrentarnos, si se dilata la decisión de aprobar la construcción de una central nuclear como respuesta a las necesidades energéticas, es que esa decisión se tome tarde. Para José María Grávalos, no será un problema de calendario sino de presupuesto. “En mi opinión, nunca se llega tarde, lo que se llega es caro o barato. En cualquier caso, estoy seguro de que en España se pueden presentar escenarios en los que la opción nuclear puede volver a aparecer como una de las más atractivas a la hora de definir el mix energético del futuro”.

implementing the EJ project in its different phases and who take part in the refueling outages.

As for relations with the Association of municipalities near the nuclear power plants (AMAC), the director general of the Asociación Nuclear de Ascó-Vandellós II says that “we have a very good, fluid relationship. AMAC is a key player and the fact that we can talk to all the town councils in a single forum is very important, as well as necessary. This does not mean that our bilateral relations with the mayors, which are fortunately very good, each one makes his/her own demands. In our case, I should say that the current president of the AMAC is the mayor of Ascó, Rafael Vidal, with whom we collaborate very closely.”

PRESENT AND FUTURE OF NUCLEAR POWER

According to the director general of ANAV, society's change of position regarding nuclear is noteworthy. “Just a few years ago, there was practically no talk of nuclear energy as an energy alternative, and now everyone wants to learn about it in order to form an opinion, and that is a good thing”.

To that end, information is essential. “I am a professional in this industry, I like what I do, and I'm sure that nuclear is a good technology, but I do understand that there are people who do not think the same way. For that reason, the important thing is to make the information available so a choice can be made. In the end, it is society that chooses the technology it wants to use, so in all cases it should be aware of its advantages and drawbacks without the preconceptions and biases that at times have little to do with reality.

“In any event, I think that society is beginning to realize that nuclear power is reliable, safe and competitive and that, therefore, it is one further alternative within the mix”, says Grávalos.

With regard to the steps that Spain will take and to the risk of deciding too late on an energy source that will be needed in the future, he says: “In Spain, we are decidedly European and we are aligned with Europe; the normal thing would be to do what the majority around us are doing. For example, Sweden, which at one time said ‘no’ to nuclear plants, is now reconsidering them, just as Italy has done. England and France are moving forward with their programs, as are the eastern European countries. An interesting fact is that, for the first time in the EU-25, there are more countries with nuclear power plants than there are without any – 15 over 10.”

One of the risks we could face, if the country delays the decision to approve the construction of a nuclear power plant in response to our energy needs, is that that decision will be made too late. Jose M. Grávalos says that it will not be a problem of timing, but rather of budgeting. “In my opinion, it is never too late, the question is whether it's expensive or cheap. In any case, I am sure that in Spain scenarios will arise in which nuclear may reemerge as one of the most appealing options when defining the energy mix of the future”.

La sociedad es quien elige la tecnología que quiere utilizar y que debe conocer, en todos los casos, sus ventajas e inconvenientes ■

It is society that chooses the technology it wants to use, and in all cases it should be aware of its advantages and drawbacks ■