

entre líneas

Revista de Red Eléctrica de España

N.º 9 | JUL-SEP | 2008

ENERGÍA HIDROELÉCTRICA

El agua, caudal de luz

CANON DIGITAL

¿Somos todos ciberdelincuentes?

CULTURAS

Pastores nómadas del siglo XXI

EXPO ZARAGOZA

El canto del agua

MANUEL TOHARIA

¿Energía?... ¿Qué es la energía?

**Carmen Martínez Ten,
presidenta del Consejo
de Seguridad Nuclear:**

**"En este negocio
no se pueden hacer
las cosas a medias,
ni siquiera al 99 %"**

transportamos la energía y aseguramos el funcionamiento del sistema eléctrico de norte a sur, de este a oeste en cada momento



RED ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

Es mejor vivir con red

entrelíneas

Revista de Red Eléctrica de España N.º 9 | JUL-SEP | 2008

| **2** EDITORIAL La energía del agua | **3** NOTICIAS | **8** OBSERVATORIO ENERGÉTICO | **10** OBSERVATORIO FINANCIERO | **11** AGENDA |

12 JUAN ANTONIO BLAY ENTREVISTA A  Carmen Martínez Ten, presidenta del Consejo de Seguridad Nuclear:

“En este negocio no se pueden hacer las cosas a medias, ni siquiera al 99 %” | **18** El agua,  caudal de

luz POR LUIS GANCEDO | **25** ¡Libertad para las gacelas dorcas!  POR SOFÍA MENÉNDEZ | **30** Mantener la línea entre

trabajo y ocio POR MONTSE MATEOS | **34** DEBATE Cultura empresarial:  El buen gobierno corporativo |

40 ¿Somos todos ‘ciberdelincuentes’? POR JULIO PÉREZ | **44** La ‘milla de oro’ de la cultura  POR

CARLOS OLMO | **50** Nómadas del siglo XXI POR RICARDO GAMAZA | **54** En torno al vino  POR MAYANG SÁEZ POMBO

| **60** SOSTENIBLES  Refugios de color y de dolor POR CATY ARÉVALO | **63** GENTE CON ENERGÍA Miguel de la Qua-

dra Salcedo, viajero, reportero y atleta: *“Internet no huele”*  POR MERCEDES FONSECA | **66** VIAJES Expo

Zaragoza, un canto al agua  POR JOSÉ LUIS AINOZA | **70** LIBROS  El andar del borracho  Una

delicada historia de números | **72** CORRIENTE ALTERNA  ¿Energía?... ¿Qué es la energía? MANUEL TOHARIA |

I Entrelíneas I Presidente: Luis Atienza Serna **I Director:** Antonio Calvo Roy **I Redactora jefe:** María del Mar Sánchez Sancha **I Redactores y colaboradores:** Susana Moreno, Nuria Larragueta, Departamento de Estadística e Información de REE, Juan Lasala, Nuria Cano, José Luis Ainoza, Caty Arévalo, Juan Antonio Blay, Joaquín Fernández, Mercedes Fonseca, Ricardo Gamaza, Luis Gancedo, Montse Mateos, Sofía Menéndez, Carlos Olmo, Julio Pérez, Mayang Sáez Pombo, Manuel Toharia **I Comité de Redacción:** Miguel Duvison García, Rafael García de Diego, José García Moreno, Alberto Granda de Martos, Javier de Quinto Romero, Nuria Santos de la Calle, Manuel Sigler Lechuga **I Redacción:** Paseo del Conde de los Gaitanes, 177. 28109 Alcobendas. Madrid. Tel.: 91 650 85 00. Fax: 91 659 99 25 **I Edita:** REE, Red Eléctrica de España **I Correo electrónico:** entrelineas@ree.es **I Web:** www.ree.es **I Coordinación y producción:** RGB Comunicación. Princesa, 3 dup. 28008 Madrid. Tel. 91 542 79 56 **I Diseño y maquetación:** CerezoDiseño. Genil, 4. 28002 Madrid. Tel. 91 561 65 14 **I Fotomecánica:** Microprint Ibérica, S.A. Capitán Haya, 3. 7.º dcha. 28020 Madrid. Tel. 91 417 89 84 **I Impresión:** Gráficas Caro. Gamonal, 2. Polígono Industrial de Vallecas. Madrid. Tel. 91 777 30 74 **I ISSN:** 1886-5216 **I Depósito Legal:** M-26735-2006 **I Fotografía de portada:** Lámina de agua (Pepe Arillo) **I** Esta publicación no comparte necesariamente la opinión de sus colaboradores y se limita a ofrecer sus páginas con respeto a la libertad de expresión. La información recogida en esta revista puede ser usada en parte o en su integridad citando la fuente.

La energía del agua

Desde el punto de vista del sistema eléctrico, todo responsable de política energética tiene que hacer compatibles tres objetivos: el coste, la seguridad de suministro y el impacto ambiental. La sociedad, a través de sus representantes, es quien debe establecer cómo quiere arbitrar entre estos tres objetivos, piedras angulares de la política energética. Y, por supuesto, no hay una única respuesta. De cómo se pondere el riesgo, por ejemplo, y de cómo se apueste por cada energía primaria y por cada tecnología que garantice el suministro en las circunstancias más adversas dependerá la cesta de energía con la que se cuente a medio y largo plazo.

España tiene una estructura de generación eléctrica bastante equilibrada como consecuencia de las sucesivas modas que fue asumiendo el sistema. Primero fueron los pantanos y la energía hidráulica, después vinieron las térmicas convencionales, más tarde se incorporaron las nucleares y ahora estamos en la época de las instalaciones de gas, los ciclos combinados y la energía eólica.

En este número de *Entrelíneas*, Carmen Martínez Ten, presidenta del Consejo de Seguridad Nuclear, subraya la importancia del organismo que preside, cuya misión fundamental es garantizar la protección del ciudadano. No solo supervisando y controlando las centrales nucleares, que generan alrededor de una cuarta parte de la energía eléctrica que se produce en España, sino también todos los aparatos que curan el cáncer y que diagnostican enfermedades, además de otros muy variados usos de las radiaciones ionizantes.

Nos acercamos, también, a otra tecnología cuya aportación a la estructura de generación es menor, pero no por ello menos importante. Hablamos de la energía hidroeléctrica, que el año pasado aportó alrededor del 9 % de la electricidad que se consumió en España. Su principal desventaja: la disponibilidad de agua. A su favor, que es la energía más dúctil, eficiente y barata del sistema, y que puede hacer cosas inviables para el resto de las tecnologías, como adaptarse con la mayor flexibilidad a las variaciones de la demanda y aportar centenares de megavatios con la rapidez necesaria para restablecer el equilibrio y evitar el riesgo de colapso cuando se producen situaciones de indisponibilidad de otras instalaciones de producción masiva.

Hemos dedicado el debate a un aspecto muy importante de la nueva cultura empresarial: el gobierno corporativo, el conjunto de principios, normas o códigos, de carácter voluntario, que garantizan una gestión más transparente de las empresas y una mejor defensa de los intereses de los accionistas.

Por último, aprovechando estas fechas veraniegas, proponemos dos paseos. El primero, por la *milla de oro* del arte y de la cultura madrileña, una concentración de museos y centros culturales en poco más de dos kilómetros que ha revitalizado el eje de la cultura de Madrid. El segundo, por la Exposición Internacional de Zaragoza, que concentra la mayor fiesta del agua y del desarrollo sostenible en el mundo, en un escenario que ha cambiado la fisonomía de la capital del Ebro. ►◄

Red Eléctrica renueva su Consejo de Administración e incorpora a dos mujeres más

Red Eléctrica de España (REE) ha renovado su Consejo de Administración con el nombramiento de cuatro nuevos consejeros, dos de ellos mujeres, lo que convierte al máximo órgano de decisión de la compañía en el segundo del Ibex 35 con mayor presencia femenina. El consejo, formado por once miembros, ya contaba con una mujer, María Ángeles Amador, ministra de Sanidad entre 1993 y 1996.

La compañía ha dado entrada ahora a María Jesús Álvarez, José Folgado, Arantza Mendizábal y José Penedos en sustitución de Juan Gurbindo, José Riva, Pedro Rivero y José Manuel Serra.

María Jesús Álvarez, actualmente directora económico-financiera de la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI), se ha incorporado como consejera dominical

por la compañía pública, mientras que José Folgado, Arantza Mendizábal y José Penedos lo han hecho como consejeros independientes.

José Folgado es alcalde de Tres Cantos por el PP y ha sido secretario de Estado de Presupuestos y Gasto Público; de Economía, de Energía y de la Pequeña y Mediana Empresa; y de Energía, Desarrollo Industrial y de la Pequeña y Mediana Empresa entre los años 1996 y 2004.

Arantza Mendizábal, que ha renunciado a su escaño, era diputada del PSOE por Vizcaya y portavoz de la Comisión de Industria, Turismo y Comercio del Congreso de los Diputados.

José Penedos es presidente de Redes Energéticas Nacionales (REN), homóloga de REE en Portugal y que cuenta con un 5 % del capital de la española.



► Miembros del Consejo de Administración de Red Eléctrica, de izquierda a derecha: Arantza Mendizábal Gorostiaga, Rafael García de Diego (secretario), José Rodríguez Pereira dos Penedos, Martín Gallego Málaga, María Jesús Álvarez González, Manuel Alves Torres, Luis Atienza Serna, Antonio Garamendi Lecanda, María Ángeles Amador Millán, Javier Salas Collantes, José Folgado Blanco y Rafael Suñol Trepal.

'Energía y Sociedad.

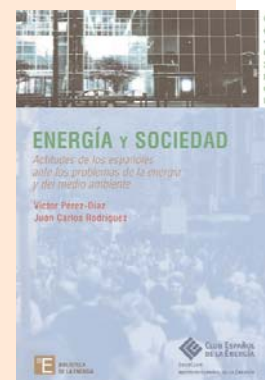
Actitudes de los españoles ante los problemas de la energía y el medio ambiente'

Esta nueva obra del Club Español de la Energía recoge las conclusiones de un amplio estudio llevado a cabo por la institución, mediante una encuesta representativa de la población de 18 a 75 años residente en España realizada en junio del 2007, sobre la visión que los españoles tienen de la energía y sus implicaciones ambientales.

Entre las conclusiones de la obra, coordinada por los sociólogos Víctor Pérez-Díaz y Juan Carlos Rodríguez, destaca la "frágil" formación y escasos conocimientos de los españoles en asuntos energéticos.

Por ejemplo, la mayoría de los encuestados considera baratas las fuentes solar y eólica, cuando son de las más caras del sistema, o señala el petróleo y la energía hidráulica como principales fuentes productoras de electricidad, sin mencionar los ciclos combinados.

En cuanto a la nuclear, el estudio del Club Español de la Energía constata que los españoles son más reticentes a esta fuente que la media europea, con un 71 % de los encuestados en contra, frente al 55 % de europeos que la rechazan.





► Presentación del proyecto Rómulo en Palma de Mallorca.

El proyecto Rómulo, un poco más cerca

Red Eléctrica de España presentó el pasado mes de abril el proyecto de enlace eléctrico submarino entre la Península y Baleares (proyecto Rómulo) que está previsto que entre en servicio en el 2010. La nueva conexión, fundamental para mejorar y asegurar la calidad y fiabilidad del suministro eléctrico en el sistema balear, unirá la subestación de Morvedre (Sagunto) con la de Santa Ponsa (Calviá).

Para la elección del trazado definitivo, Red Eléctrica ha tenido en cuenta una serie de condicionantes ambientales para que la opción final fuera la más viable y la de menor impacto. El proyecto, que cuenta con un presupuesto de 375 millones de euros, incluye la construcción y colocación del nuevo cable —de una longitud aproximada de 237 kilómetros—, así como la puesta en marcha de dos estaciones de conversión en los extremos y sendos tramos subterráneos de unos tres kilómetros de longitud.

Al igual que en la segunda interconexión eléctrica España-Marruecos, la empresa italiana Prysmian y la noruega Nexans serán las encargadas del diseño, fabricación y tendido de los cables submarinos de este enlace, cuya profundidad máxima será de 1.485 metros.

Durante la presentación del proyecto, Ramón Granadino, director de Red Eléctrica en Baleares, destacó que esta será la primera interconexión eléctrica submarina de transporte en corriente continua en España y que “representa la mayor inversión realizada por Red Eléctrica de España en un único proyecto”.

► Los residuos podrían cubrir un 10 % del consumo eléctrico

El aprovechamiento de los residuos no reciclables podría sustituir más de un 8 % de la energía primaria que se consume en España, lo que equivale a un 10 % de la demanda eléctrica, según el estudio *Recuperación energética ecoeficiente de los residuos. Potencial en España*, elaborado por el académico Álvaro Feliu y el científico Lluís Otero, y editado por Gas Natural.

Este potencial 8 % supondría triplicar el objetivo del 2,6 % actual marcado en el Plan de Energías Renovables 2005-2010 en cuanto a recuperación energética de recursos.



Además, y de acuerdo con las conclusiones de la obra, la aplicación de medidas de recuperación energética en España supondría evitar la emisión de 33,8 millones de toneladas anuales de CO₂ y un ahorro de 432 millones de euros en eliminación de residuos.

► Red Eléctrica Internacional presenta las mejores opciones para aprovechar la interconexión Colombia-Panamá

Red Eléctrica Internacional (REI), filial de Red Eléctrica Corporación (REE), ha presentado ya el informe definitivo del Estudio de Armonización Regulatoria de la

futura interconexión eléctrica entre Colombia y Panamá, tras diez meses de trabajo.

El objetivo de este análisis, que REI se adjudicó frente a otras consultoras de todo el mundo, era definir las mejores opciones regulatorias para que la futura interconexión entre los dos países se pudiera realizar de la forma más eficiente, sostenible y equilibrada.

Así, y mediante un completo análisis de los marcos nacionales y regionales, REI ha planteado tres alternativas con diferentes grados de integración y complejidad. Estas alternativas se basan en distintos esquemas comerciales y operativos para las transacciones internacionales. Asimismo, se ha abordado el esquema de pro-

piedad y desarrollo de la línea, su modelo retributivo, el reparto del coste entre los distintos usuarios, y su impacto económico sobre la región. Por último, se ha propuesto un marco legal para la solución de controversias.

Los clientes de este proyecto, financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), han sido los reguladores eléctricos de Colombia y Panamá.



► Toma de posesión de Pedro Luis Marín.

Pedro Luis Marín, nuevo secretario general de Energía

Pedro Luis Marín (Valencia, 1965) ha sido nombrado nuevo secretario general de Energía. Marín, licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Valencia y doctor en Economía por la London School of Economics, era director del departamento de Sociedad de Bienestar en la Oficina Económica del Presidente del Gobierno, donde se ocupaba de la política industrial, energética y medioambiental desde mayo del 2004.

La cúpula del nuevo Ministerio de Industria, Turismo y Comercio se completó el pasado 22 de abril con la toma de posesión del secretario de Estado de Turismo, Joan Mesquida; la secretaria de Estado de Comercio, Silvia Irazo; el secretario de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, Francisco Ros; la subsecretaria de Industria, Turismo y Comercio, Amparo Fernández; la secretaria general de Industria, Teresa Santero, y el director general de Telecomunicaciones, Bernardo Lorenzo.

Red Eléctrica vuelve a Madrid por la Ciencia

Por segundo año consecutivo, Red Eléctrica de España (REE) ha vuelto a Madrid por la Ciencia, una de las ferias más importantes para la divulgación de la ciencia y la tecnología. Del 24 al 27 de abril, REE acercó el sistema eléctrico a todos los ciudadanos gracias a una serie de talleres, experimentos y espectáculos científicos.

En el pabellón de la compañía se podían ver las funciones que desarrolla REE como transportista del sector eléctrico a través de experimentos como *La electricidad viajera* o el taller

¿Por dónde viaja la electricidad?

Además, se presentó una nueva versión del juego *CONTROLA*, simulador de control eléctrico, que permite convertirse en operador del sistema eléctrico, vídeos divulgativos sobre las funciones de la compañía, una maqueta del sistema eléctrico y el cómic *Los super-eléctricos y la nube misteriosa*.



► Pabellón de Red Eléctrica en Madrid por la Ciencia.



► María Teresa Domínguez.

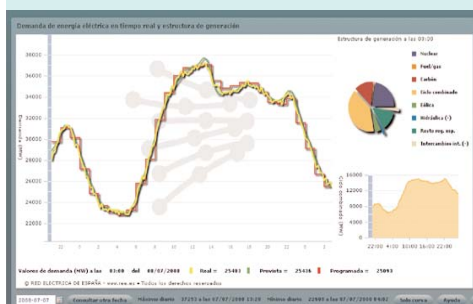
María Teresa Domínguez elegida nueva presidenta del Foro Nuclear

Desde el pasado mes de abril, María Teresa Domínguez es la presidenta del Foro de la Industria Nuclear Española, asociación que desde 1962 representa al sector nuclear español, en sustitución de Eduardo González, quien después de seis años como presidente del Foro Nuclear, se ha ido como director de Energía a la constructora Fomento de Construcciones y Contratas (FCC).

Domínguez, licenciada en Ciencias Físicas por la Universidad Complutense de Madrid, ha desarrollado la mayor parte de su carrera profesional en el área nuclear. Desde 1974 trabajó en Empresarios Agrupados, empresa de ingeniería y consultoría, concretamente en la especialidad de seguridad nuclear. Desde el 2005, era directora de Reactores Avanzados para la gestión de los proyectos de desarrollos nucleares, incluidos los programas de nueva generación de reactores, la llamada Generación IV y el ITER en fusión nuclear. Del 2005 al 2007, fue presidenta de la Sociedad Nuclear Española. ◀

Nuevas curvas de demanda de Red Eléctrica

Red Eléctrica de España (REE) ha renovado los gráficos que permiten seguir a través de la web de la compañía la evolución de la demanda y conocer la aportación de la energía eólica. En el primer caso, y con los datos recopilados por Red Eléctrica, se puede ver, con mayor detalle y claridad, la demanda de energía que se está produciendo en el sistema eléctrico peninsular en tiempo real, así como la demanda prevista y la programada.



► Curva de demanda de energía eléctrica en tiempo real y su estructura de generación.

Junto a las curvas se representa información en detalle de las distintas tecnologías de producción necesarias para cubrir tanto la demanda en tiempo real como la cantidad de energía destinada a la exportación y a los consumos en bombeo. Asimismo, la compañía ha renovado el gráfico que permite conocer la producción de energía eólica en tiempo real, una herramienta clave para integrar en las máximas condiciones de seguridad la aportación de esta fuente de energía, dado su carácter no gestionable. Estos gráficos de producción eólica en tiempo real se elaboran también a partir de los datos del sistema eléctrico peninsular obtenidos por los sistemas de control de Red Eléctrica. ▶

► Red Eléctrica implanta un nuevo sistema para aumentar la capacidad de las líneas

Red Eléctrica de España ha comenzado a usar unos nuevos conductores, denominados de Alta Temperatura Baja Flecha (*HTLS conductors*), para aumentar la capacidad de las líneas de transporte. Se trata de unos conductores capaces de soportar mayores temperaturas con las mismas dimensiones de los tradicionales, lo que evita tener que reforzar las torres y los cimientos. Según explica Javier Iglesias, uno de los técnicos de Red Eléctrica que ha participado en el proyecto, este tipo de conductores permite aumentar la intensidad y el calor que pueden soportar las líneas en poco tiempo y sin apenas indisponibilidad. Al tener las mismas medidas que los anteriores, expli-

ca Iglesias, permiten mantener las distancias con los servicios cruzados (carreteras, ferrocarriles, etc.) y sobre el terreno. Si pesaran o midieran más, los cambios requerirían también modificaciones en el resto de infraestructuras de la línea y mayores alteraciones en el servicio.

Hasta ahora, la compañía ha repotenciado la línea de 220 kilovoltios Atarfe-Capracena (Granada) con este sistema, en concreto con un conductor tipo Gap, cuyo diseño original corresponde a la empresa japonesa Sumitomo Electric Industries. Esta línea, explica Iglesias, era un ejemplo del tipo de tramos más necesitados de estos trabajos de aumento de capacidad: con un crecimiento muy importante de la demanda en la zona y con puntas muy altas en verano. Los nuevos



► Instalaciones del Cetre.

La Unión Europea premia el Cetre de Red Eléctrica

El Centro de Control para el Régimen Especial (Cetre) ha quedado finalista en el Premio Europeo de Medio Ambiente al mejor proyecto empresarial en la categoría Producto para el Desarrollo Sostenible.

Con este premio, que se entrega cada dos años, la Comisión Europea de Medio Ambiente reconoce a las compañías que combinan la innovación con la viabilidad económica y la preocupación por el medioambiente. Los galardones, los más prestigiosos en el ámbito del desarrollo sostenible empresarial, distinguen cuatro categorías que reconocen las prácticas empresariales, productos, procesos y políticas que contribuyan al desarrollo social y económico sin dañar el medioambiente.

Desde el Cetre, diseñado por técnicos de Red Eléctrica, se controla la generación de origen renovable, fundamentalmente eólica, con el objetivo de garantizar la máxima integración posible de estas fuentes en condiciones de seguridad del sistema eléctrico. Es el primer centro del mundo creado para hacer posible que haya en cada instante el máximo de energía renovable en el sistema eléctrico de forma segura. ◀

conductores permiten abastecer la punta de máxima de verano, cuando más calor hace, con total seguridad. El resto del tiempo se comportan como conductores normales.

Red Eléctrica, que en total lleva repotenciados más de 2.000 kilómetros de líneas desde el 2003, analiza ahora el comportamiento de estos nuevos conductores, gracias a un sistema de telemetría que remite los datos de la tensión de la línea granadina a un ordenador para su análisis, lo que permitirá

comprobar la evolución y eficiencia de los nuevos conductores.

Antes de usar este sistema, en Red Eléctrica ya se empleaban dos métodos para ampliar la potencia de las líneas: aumentar la temperatura de los conductores existentes dentro de los límites máximos del propio material y de las distancias de seguridad sobre el terreno con otros servicios que se cruzan, y cambiar los conductores por otros de mayor sección. ▶

WWF/Adena crea una calculadora para ahorrar energía

La organización ecologista WWF/Adena ha puesto en marcha una calculadora virtual en su página web con la



que los ciudadanos pueden conocer los impactos ambientales que tiene su consumo. Los parámetros de la calculadora están basados en la información que publica cada mes

WWF/Adena en su observatorio de la electricidad.

Introduciendo el consumo y el periodo de facturación, la calculadora elabora una factura alternativa en la que especifica de qué fuentes provino la electricidad de esos días o qué emisiones se generaron.

Además, la ONG ha creado *Top-ten España*, una herramienta de consulta en línea sobre los equipos más eficientes del mercado español que permite comparar precios y consumos de estos modelos frente a otros más ineficientes.

Las dos medidas se enmarcan en una campaña desarrollada junto a Caja Madrid para fomentar un mejor uso de la energía en los hogares.

En la elaboración de *Top-ten*, donde también se ofrece información sobre el etiquetado energético y consejos para hacer un mejor uso de los electrodomésticos, ha colaborado el Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía (IDAE). ▶

La producción eólica vuelve a batir máximos históricos en un semestre marcado por la recuperación de los embalses de aprovechamiento hidroeléctrico



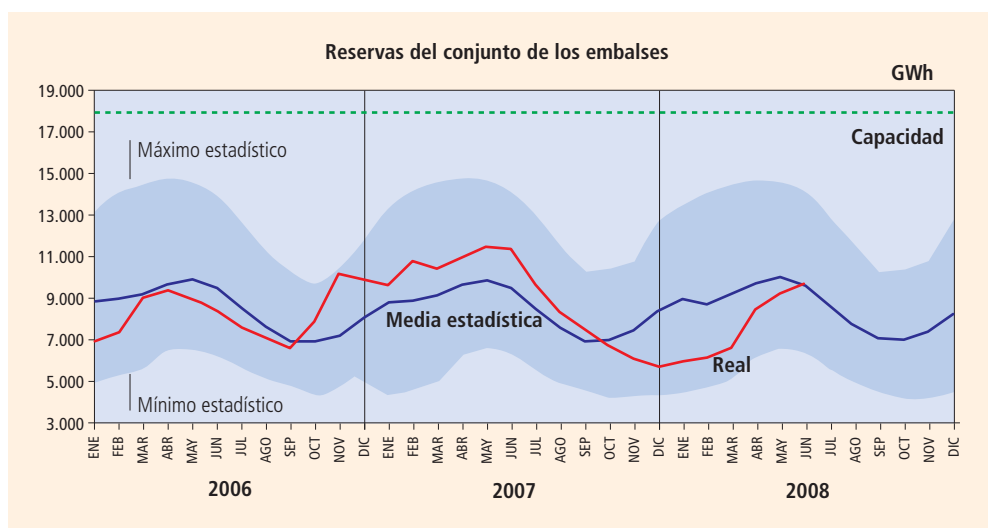
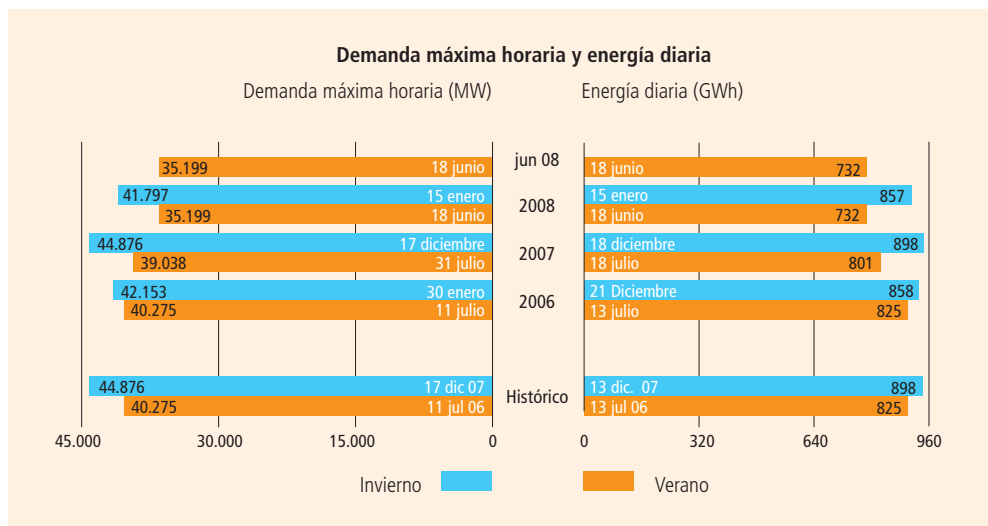
El 18 de abril se registraron nuevos máximos históricos de producción eólica. La potencia instantánea ascendió a 10.879 MW; la potencia horaria alcanzó los 10.727 MWh y la producción diaria fue de 213.169 MWh. Los récords anteriores tuvieron lugar en el mes de marzo.

En el primer semestre del año, la demanda peninsular alcanzó los 132.736 GWh, con un crecimiento respecto a los primeros seis meses del 2007 del 2,5 %. Corregida la laboralidad y la temperatura, el crecimiento de la demanda en este periodo fue del 3 %.

En los últimos doce meses, la demanda de energía eléctrica ha venido mostrando una tendencia de progresivo descenso en su ritmo de crecimiento. De esta forma, la tendencia de la demanda corregida por

► Balance eléctrico enero-junio 2008 (GWh)

	Peninsular				Extrapeninsular							
	Enero / junio 2008	Variación sobre 2007 (%)	Año móvil	Variación año móvil	Baleares Enero/ junio 2008	Variación sobre 2007 (%)	Canarias Enero/ junio 2008	Variación sobre 2007 (%)	Ceuta Enero/ junio 2008	Variación sobre 2007 (%)	Melilla Enero/ junio 2008	Variación sobre 2007 (%)
Hidráulica	11.682	-27,4	21.941	-26,1	—	—	—	—	—	—	—	—
Nuclear	30.389	11,7	58.277	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbón	21.931	-38,2	58.266	-14,3	1.684	9,7	0	—	—	—	—	—
Fuel+Gas	999	-2,2	2.375	-39,9	624	-7,8	3.206	1,6	110	5,8	96	8,0
Ciclo combinado	45.504	57,6	84.764	39,1	622	-9,2	1.313	9,9	—	—	—	—
Generación auxiliar	—	—	—	—	—	—	55	-20,7	—	—	—	—
Generación total	110.505	1,7	225.623	2,3	2.931	1,2	4.574	3,5	110	9,0	96	-4,9
Consumos en generación	-4.031	-2,2	-8.663	0,4	-146	-12,2	-212	-12,7	-5	-46,2	-4	-15,9
Régimen especial	33.594	18,0	61.436	15,9	81	18,6	118	-56,7	0	—	4	-0,8
Generación neta	140.068	5,3	278.396	5,1	2.865	2,4	4.480	0,7	106	9,0	97	12,8
Consumos en bombeo	-1.914	-11,7	-4.096	-18,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Saldo interc. internacionales	-5.417	—	-9.804	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Demanda transporte	132.736	2,5	264.496	2,8	2.865	2,4	4.480	0,7	106	9,0	97	12,8



laboralidad y temperatura ha pasado de crecer un 5,1 % a finales del primer semestre del 2007, a incrementarse un 3,1 % a finales de junio de este año.

Durante el primer semestre del 2008, la producción bruta en régimen ordinario ha registrado un valor de 110.505 GWh, con un incremento del 1,7 % respecto a la registrada en el mismo periodo del anterior. En la estructura de producción destaca el aumento de la producción con ciclo combinado, con un incremento del 58 % comparado con el mismo periodo del 2007, seguido por la nuclear, que vio incrementada su producción en un 12 % respecto al periodo enero-junio del año anterior. Por su parte, el carbón ha reducido su producción en un 38 % en relación al primer semestre del año pasado. La producción hidráulica cayó un 27 % en el periodo de referencia debido a la baja hidraulicidad registrada entre enero y marzo del 2008.

Consecuencia de las elevadas precipitaciones registradas entre abril y junio de este año, las reservas de agua de los embalses de aprovechamiento hidroeléctrico finalizaron el semestre al 53 % de su capacidad, con un incremento de 22 puntos porcentuales respecto a las reservas existentes a finales del 2007.

Por cuencas, únicamente las del Tajo-Júcar-Segura y del Guadalquivir se mantienen en niveles por debajo del 30 % (29,2 % y 28,4 %, respectivamente). Por el contrario las cuencas del Norte, Duero y Ebro superan el 70 % (71,2 %, 70,4 % y 71,5 %, respectivamente).

En los sistemas extrapeninsulares, la demanda de energía en los seis primeros meses del 2008 ascendió a 2.865 GWh en Baleares, 4.480 GWh en Canarias, y 106 y 97 GWh, en Ceuta y Melilla, respectivamente.

Plan de inversiones 2008-2012

Red Eléctrica incrementa su plan de inversiones hasta los 4.000 millones para los próximos cinco años

El marco estratégico 2008-2012 plantea importantes retos para el futuro de Red Eléctrica de España (REE). El objetivo principal es el incremento del plan de inversiones, que supone un desafío histórico para la compañía. Dicho incremento se produce en el contexto de un nuevo marco legal que representa la culminación del planteamiento estratégico seguido en los últimos años por Red Eléctrica, ya que supone la consolidación del modelo de TSO¹ y de la figura de REE como transportista único en España.

Red Eléctrica asumirá un ritmo de puestas en servicio sin precedentes en su historia, que, derivado de una cartera de proyectos identificados y en diferentes fases de ejecución en la actualidad, se materializará en un plan de inversión cercano a los 4.000 millones de euros, que deberá ser ejecutado en los próximos cinco años.

Este plan se llevará a cabo desde un escenario de estabilidad regulatoria derivada de la aprobación en marzo del 2008 de un nuevo marco retributivo para las instalaciones de transporte. Este marco aporta una garantía de rentabilidad a los activos que permitirá afrontar el reto del incremento del plan de inversión también desde el punto de vista económico.

¹ TSO son las siglas en inglés de Transmission System Operator, modelo que supone un único transportista y operador del sistema eléctrico.

El pasado mes de mayo el Consejo de Ministros aprobó la planificación 2007-2016 de los sectores de electricidad y gas. Dicha planificación soporta de manera definitiva el anteriormente mencionado plan de inversiones y define para el sector eléctrico

El volumen de instalaciones a gestionar hace imprescindible un incremento de esfuerzos desde el punto de vista interno, que se concretará en la optimización de recursos y procesos. La compañía ampliará su cobertura territorial con el objetivo de facilitar una gestión más directa que garantice el desarrollo de sus actividades.

El nuevo plan supone también un importante reto a nivel técnico, que viene marcado por el compromiso de Red Eléctrica de mantener la calidad de la operación, pese a las dificultades derivadas del fuerte ciclo inversor, y por la creciente complejidad técnica de los proyectos debida al compromiso de la empresa con la sociedad, el medioambiente y la sostenibilidad de sus instalaciones.

Red Eléctrica ha demostrado una gran solvencia para afrontar la creciente necesidad de infraestructuras que requiere la red de transporte, triplicando en los últimos cinco años el volumen de inversión y manteniendo los indiscutibles niveles de calidad que atesora la compañía, por lo que, pese

a las dificultades que plantea este gran reto que supone el incremento del plan de inversiones, Red Eléctrica volverá a demostrar su capacidad para cumplir con las necesidades del sistema eléctrico y de la sociedad. ◀

Juan Lasala. Director de Planificación y Control de Red Eléctrica de España.



un plan de desarrollo de la red de transporte, desde el 2008 al 2016, superior a 8.500 millones de euros, que se basa, fundamentalmente, en el incremento de la seguridad de la red y de la garantía del suministro y en asegurar la evacuación de la energía procedente de nuevas centrales de ciclo combinado y parques eólicos.



Nuevos formatos y nuevas maneras de acercar la energía a los jóvenes y a los no tan jóvenes. Un repaso a vídeos divulgativos, cómics, paseos interactivos y juegos para adentrarse en el interesante mundo de la electricidad.

► **El recorrido de la energía.** El Foro Nuclear ofrece un completo recorrido virtual por las distintas fuentes de energía, sus aplicaciones, el transporte de la electricidad y consejos para un consumo más eficiente. DIRECCIÓN: ► www.foronuclear.org/recorrido_energia/index.html

► **Centrales interactivas.** Además de mucha información en texto, en la página de la patronal eléctrica Unesa se pueden consultar gráficos interactivos de cada uno de los tipos de centrales: ciclo combinado, nuclear, hidroeléctrica, térmica de carbón, así como de las instalaciones fotovoltaicas o eólicas. DIRECCIÓN: ► www.unesa.es

► **Electricidad para escolares.** Página divulgativa también de Unesa. Entre los contenidos, un recorrido interactivo sobre la electricidad (*La electricidad en diez minutos*), un concurso que simula el funcionamiento del mercado eléctrico y en el que hay que comprar la energía más barata para que funcione una escuela, y un apartado específico con materiales y enlaces educativos. DIRECCIÓN ► www.unesa.net/unesa/unesa/intro/intro.html

► **Serie de televisión.** El Instituto para el Ahorro y la Diversificación de la Energía (IDAE) ha desarrollado dos series de televisión con la energía como hilo conductor. La primera, *¡Apaga la luz!*, se emitió en TVE y tuvo 26 episodios. En ellos, a través de situa-

ciones cotidianas, se transmitía a los ciudadanos mensajes de ahorro y eficiencia energética. La segunda, *Ahorra energía en la mejor compañía*, está dirigida a los más pequeños, y se ha desarrollado junto a Disney Channel. Todos los capítulos se pueden ver en Internet. DIRECCIONES: ► www.idae.es/index.php/mod.pags/mem.detalle/recategoria.1371/id.254 ► www.idae.es/index.php/mod.pags/mem.detalle/recategoria.1371/id.247

► **Los modos y las consecuencias de consumir.** WWF/Adena ha desarrollado, junto a Caja Madrid, un completo gráfico con información sobre cada fuente de generación eléctrica y una calculadora para intentar mostrar a la gente qué impacto ambiental tiene su consumo y de dónde viene la energía que gastan. DIRECCIÓN: ► <http://microsites.adena.es/calculadora/index.html>

► **Un canal temático.** La eléctrica Unión Fenosa cuenta con un canal de televisión en su web, con un apartado específico con vídeos sobre eficiencia energética y algunas iniciativas divulgativas que ha desarrollado la eléctrica como *El bosque virtual*, una plantación en la plataforma de Second Life para ayudar a proteger el medioambiente. Asimismo, la compañía tiene una serie completa de animaciones, ambientadas en la casa de *Javi y Marta*, con consejos para ahorrar energía. DIRECCIONES: ► <http://tv.unionfenosa.es> ► <http://eficiencia.unionfenosa.es>

► **Salvar el planeta.** Un completo juego en Internet en 3D con la energía como protagonista. Los jugadores deben construir placas solares o reparar aerogeneradores para salvar el planeta Helios. DIRECCIÓN: ► www.powerupthegame.org/



'Los supereléctricos', 'Controla' y el juego de la 'sogatira'

Dentro de su política divulgativa, Red Eléctrica de España (REE) cuenta con tres iniciativas para acercar a la ciudadanía el funcionamiento del sistema eléctrico. *¡Cómo tiramos de la luz!* es el título de un nuevo vídeo en el que se explica, con la analogía del juego de la *sogatira*, cómo se mantiene el necesario equilibrio entre lo que se genera en las centrales y la electricidad que demandan los consumidores. Para los jóvenes, el cómic de *Los supereléctricos* y *la nube misteriosa* acerca la energía a través de una entretenida historia. Con *Controla*, un simulador de eléctrico interactivo, los jugadores adoptan el papel de operadores del Centro de Control Eléctrico (Cecel) y su trabajo de mantener el suministro de electricidad frente a diversas incidencias. Todo se puede consultar en su web. DIRECCIÓN: ► www.ree.es

CARMEN MARTÍNEZ TEN,

PRESIDENTA DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

“En este negocio no se pueden hacer las cosas a medias, ni siquiera al 99 %”

Texto ► Juan Antonio Blay
Fotografías ► Fernando Moreno

El Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) es un órgano constitucional, como le gusta definirlo a su presidenta, Carmen Martínez Ten, circunstancia que no impide que sea una instancia bastante desconocida para el ciudadano. Sin embargo, su misión es trascendental: velar por la seguri-

dad de las instalaciones nucleares en España, tanto de las ocho centrales de generación de energía eléctrica como de otras miles, especialmente vinculadas a la medicina. Un trabajo que ha sido reconocido internacionalmente como de los mejores del mundo.

PREGUNTA | *¿Por qué tiene tan mala imagen la energía nuclear?*

RESPUESTA | Hay una explicación que se suele dar, basada en el carácter especial de las radiaciones. Las radiaciones no se ven, a diferencia de otros riesgos, de otros fenómenos. El ejemplo más típico que se hace en análisis de riesgos es el caso del automóvil: si uno compara con el nivel de daños o riesgos para la salud de los coches, estos son mayores, no son equiparables. Creo que el carácter no visible de las radiaciones ionizantes es lo que infunde ese temor a la población, y es natural. Siempre es más fácil enfrentarse a un riesgo que ves. Y luego, en España el arranque de la energía nuclear se produce durante el franquismo y, en consecuencia, la gene-

ración de la Transición era muy antinuclear. En eso puede haber una cierta peculiaridad en la opinión pública española, que está experimentando un cambio. En el Eurobarómetro se observa que se está modificando esa actitud, probablemente porque la gente también es consciente de la encrucijada energética en la que vivimos.

P | *No ocurre lo mismo con la industria química, con una historia de sucesos muy trágicos...*

R | Sí, sí. Hay un tercer factor que también influye en la impopularidad de la energía nuclear y es la asociación a la industria bélica. En la memoria colectiva están Hiroshima y Nagasaki. Ciertamente cuando nosotros hablamos de riesgos tecnológicos se incluyen también los químicos y los bacteriológicos,

pero la espectacularidad del hecho nuclear y el temor a la proliferación son factores que inciden en la percepción que tiene la población sobre la energía nuclear. Es una percepción sesgada, porque si se analizan los incidentes y los accidentes en otros sectores energéticos como el carbón, el gas o el petróleo se observa que la energía nuclear, sobre todo tras los casos de Three Mile Island y de Chernóbil, es una industria muy regulada; más que otros sectores. Pero al final la percepción humana es la que es. A mí me da la sensación de que el suceso de Chernóbil fue el que influyó más en la memoria de la gente.

P | *En el reciente incidente de Ascó, ¿ha habido exageración o la alarma estaba justificada?*

R | El incidente de Ascó es un suceso bas-



tante peculiar. No afectó a la línea de operación de la planta porque se produjo en el edificio de combustible, donde se almacenan los elementos, y es particular porque se trata de partículas, no de emisiones gaseosas en cantidad importante. El análisis que ha hecho el Consejo es que no ha habido daños para las personas o el medioambiente y que la emisión se ha concentrado en el emplazamiento de la central. Pero el caso de Ascó revela una falta de exigencia en la planta; la industria nuclear tiene que ser extremadamente cuidadosa. Tiene que tener, precisamente por su sofisticación y su regulación, un altísimo nivel de exigencia. Y en ese sentido, aunque el suceso de Ascó no haya comportado daños, supone un fallo de la planta y creo

que las plantas españolas no pueden permitirse este tipo de incidentes.

P | *¿El mensaje de tranquilidad ha llegado nítido a la ciudadanía?*

R | El Consejo tiene una misión fundamental, la primera es garantizar la protección de los ciudadanos. Eso es lo que más nos importa. Pero también tiene la misión de informar. En el incidente de Ascó, que era complicado y que ha causado alarma lógica en la población, en los alcaldes y en la zona, ha influido mucho el debate energético entre antinucleares y pronucleares. A veces me da la sensación de que contamina al regulador y es muy difícil separar su misión real. Lo que tenemos que hacer es ser estrictos, hacer nuestro trabajo e informar a la población,

pero en ocasiones es muy difícil; percibo que el organismo regulador está en medio de un temporal como el debate energético, y muchas veces lo que es nuestro papel sobre la seguridad y la información sobre lo que sucede se ve, digamos, atravesado por ese otro gran debate. Esa es mi sensación.

P | *En ese contexto, ¿qué tal se lleva con las organizaciones ecologistas?*

R | Pienso que la actuación del regulador, si el regulador es imparcial, muchas veces no gusta a las empresas y tampoco gusta a las organizaciones antinucleares. Estoy convencida de que, a veces, a la industria le parece que el Consejo es duro, que exagera los problemas, que somos muy estrictos; a veces consideran que somos hiperreguladores y oigo

reproches que dicen que amplificamos lo que pasa. Ahora estamos instruyendo un expediente sancionador a la central de Ascó y aplicaremos la ley, reformada hace escasos meses y que multiplica por diez las sanciones. La visión de los ecologistas es justo la contraria.

P | Sin embargo llegan más las protestas ecologistas...

R | Yo soy ecologista, me considero ecologista, creo en el esfuerzo por conservar el medioambiente, que es muy serio el tema del cambio climático, que hay que ahorrar energía... Pero también creo que hay sectores del movimiento antinuclear que piensan que debilitar la credibilidad del regulador facilita el cierre de las centrales nucleares en España. Por eso digo que ahora siento que el trabajo del Consejo está más tensionado por el debate nuclear.

P | ¿Están justificadas las críticas de los ecologistas?

R | El Consejo de Seguridad Nuclear es una institución madura, con 28 años de funcionamiento, que se crea dos años después de la Constitución y es uno de los primeros organismos que surgen con el entramado constitucional. En este tiempo ha crecido mucho, ha incorporado competencias; de 45 personas ha pasado a 450 con una base de funcionarios públicos similar a la de los abogados del Estado o los inspectores de Hacienda y absolutamente cualificados y especialistas en seguridad nuclear y protección radiológica. Esa es la gran fortaleza del regulador español. Después de Vandellós, el propio Gobierno español pidió una auditoría al organismo regulador internacional, el OIEA, que pertenece al sistema de Naciones Unidas. El presidente del Organismo Internacional de Energía Atómica, Mohamed El-Baradei, el mismo que defendió que en Irak no había armas de destrucción masiva y apoyó al inspector Blix, mandó una comisión. Hemos tenido en febrero a 25 inspectores de 15 nacionalidades haciendo una auditoría muy en profundidad del organismo regulador español. Vamos a presentar el informe emitido en noviembre en Sevilla y estamos

PERFIL

Una persona ‘poliédrica’

Carmen Martínez Ten (Madrid, 1953) es la presidenta del CSN desde diciembre del 2006, organismo del que previamente fue consejera. Doctora en Medicina, especialidad de Ginecología, por la Universidad Complutense de Madrid, ha desarrollado una larga actividad política en numerosas facetas, desde la Federación de Mujeres Progresistas hasta parlamentaria en la Asamblea de Madrid, pasando por la dirección del Instituto de la Mujer del Ministerio de Asuntos Sociales o en el Plan Nacional contra el Sida, en el de Sanidad, al margen de haber ejercido también la medicina en la sanidad pública. “Creo que cada persona somos muchas”, asegura con voz cálida, segura y con un discurso lleno de matices y subordinadas. Sin duda, un intento de que no quede ningún cabo suelto. “Mi experiencia médica me sirve de mucho para la comprensión de mi responsabilidad, que no es otra que garantizar la seguridad de las personas, lo mismo que los médicos”, señala. Casada y con hijos, insiste en el carácter “poliédrico” de los seres humanos, argumento que emplea para justificar su entrega a la música en general, tener no pocos *hobbies* y disfrutar con su trabajo de “reguladora” de una actividad, la nuclear, en la que trabajan alrededor de 100.000 personas en España, de ellos un 70 % en distintas especialidades médicas, “un aspecto que se conoce poco pero que es muy importante”. A sus 55 años, 11 de ellos en el CSN, todavía mantiene su afición “a escribir historias”, una costumbre que adquirió siendo niña y que no piensa abandonar. ▶e◀

muy satisfechos por su contenido. Yo no me quiero poner flores, pero hemos obtenido un resultado muy bueno, y yo creo que eso es una suerte para el país. Greenpeace pidió, desconfiando del regulador español, una auditoría de inspectores del Tratado Euratom en el incidente de Ascó. Les hemos recibido y Bruselas

P | Ya, pero parece que esa batalla por la credibilidad la tienen ganada de entrada los ecologistas, ¿por qué?

R | Apoyarse en el temor es más sencillo que dar tranquilidad [sonríe con ironía]. Creo que ahí la batalla es un poco desigual.

P | ¿Es una batalla perdida?

“LAMENTABLEMENTE EL DEBATE ENERGÉTICO CONTAMINA EL TRABAJO DEL ÓRGANO REGULADOR. NO LES GUSTAMOS NI A LAS EMPRESAS DEL SECTOR NI A LOS ECOLOGISTAS”

ha realizado un informe explicando que el regulador español ha actuado de una forma muy eficiente, muy rápida y que los dispositivos de vigilancia y las actuaciones que puso en marcha el Consejo son acordes con la normativa internacional y con lo que es exigible a un regulador maduro.

R | No. Pienso que incluso las batallas perdidas hay que darlas. Nuestra obligación, de acuerdo con la ley que acaba de aprobar el 90 % del Congreso de los Diputados, es ser transparentes e informar, aun sabiendo que a veces es difícil y que en ocasiones nos enfrentamos a acusaciones



muy duras, no ya a mi persona o a los consejeros sino a los técnicos, a los inspectores. A mí es lo que más me duele, porque considero que son buenos técnicos, que son servidores del Estado, que son funcionarios públicos... Al fin y al cabo los presidentes y los consejeros pasamos, pero el

cuerpo técnico permanece y está haciendo bien su trabajo.

P | Pero reconocerá que ustedes son unos grandes desconocidos...

R | El Consejo forma parte del entramado institucional y desgraciadamente vivimos épocas de descrédito de la política y de las ins-

tituciones. El Consejo es una institución muy específica, y su grado de conocimiento entre la población no es muy alto. Sin embargo, nosotros nos ocupamos de la supervisión y el control de las fábricas que generan cerca del 20 % de la energía eléctrica, que son las centrales nucleares, de todos los aparatos que curan el cáncer y que diagnostican las enfermedades. Es probable que entre la población el Consejo tenga un nivel de conocimiento más bajo en relación con la Comisión Nacional del Mercado de Valores o la Comisión Nacional de Energía. La gente se confunde sobre qué es una cosa o es otra. Me dicen: "Vosotros sois los de la energía" o, a veces, "vosotros sois de las empresas"... Este Consejo tiene como objetivo acercar más la institución a los ciudadanos.

P | ¿Es correcto o falso afirmar que la energía nuclear es la única que podrá garantizar el suministro eléctrico?

R | Hay un problema europeo, y en nuestro país, que es la dependencia energética. Hay que importar y eso se convierte en un problema, porque importamos, especialmente España, en buena parte de países inestables políticamente. En España tenemos un 85 % de dependencia, y en 1990 un 66 %. Además, en el año 2000 el barril de petróleo estaba en los 20 dólares y ahora ¡fíjese lo que ha subido! Hablando estos días con los responsables de Red Eléctrica me decían que este verano es bueno porque tenemos agua, pero somos una isla energética pese al reciente acuerdo firmado con Francia que significará un 5 % más de intercambio en hora punta.

P | El presidente del Gobierno ha dado a entender que la apuesta no es la energía nuclear sino la innovación en las energías alternativas...

R | La postura del Gobierno sido apostar muy fuerte por las renovables. Eso ha sido una demostración de inteligencia. Yo viajo mucho y, bueno, pues ves que hay una oficina de Gamesa en EE. UU., que estamos exportando tecnologías renovables... Entiendo que la postura del Gobierno sea *esperar y ver*, vamos a mantener lo que tenemos y vamos a ver lo

“Los ciudadanos tienen que afrontar el problema energético, no el Consejo de Seguridad Nuclear”

PREGUNTA | *El debate sobre la energía nuclear es legítimo, pero ¿es también ético?*

RESPUESTA | Creo que hay un problema con los residuos. Un problema de ética que a mí me parece trascendental es que no les puedes dejar a las generaciones futuras hipotecas que no has gestionado en tu generación. Un problema son los residuos. Otro problema es la seguridad; desde Three Mile Island y Chernóbil, el incremento de la regulación en el sector ha sido importantísimo, y de hecho desde finales de los años ochenta no ha habido ningún incidente que haya supuesto problemas reales. Pero tenemos una responsabilidad que es asegurar las condiciones de operación de las plantas y la gestión de los residuos. En ese sentido me parece que la sociedad tiene que reflexionar sobre estos inconvenientes. Ahora bien, ante una encrucijada energética como la que vive el mundo, no solamente España, la sociedad tiene que pensar en las alternati-

vas. A mí me parece muy positivo que España haya apostado muy valientemente por las energías renovables, es una ventana abierta que no debemos desaprovechar. Los ciudadanos tienen que mirar de frente al problema que tenemos y sopesar sus riesgos y ventajas, su coste y dificultades. El único que no puede tener ese debate es el Consejo de Seguridad Nuclear, ni yo ni mis consejeros. Entre otras razones porque si se decide dismantelar todas las centrales, las dismantelaremos. Ya lo hemos hecho con Vandellós y ahora estamos cerrando Zorita. Nosotros haremos lo que el país decida, pero como ciudadana considero que tiene que haber un debate, no tanto sobre lo nuclear sino sobre la energía, sobre lo que supone la energía, sobre los retos de futuro, sobre lo que tiene que afrontar no solo España, sino la humanidad, para no crear un problema a las generaciones futuras, para no acelerar el cambio climático, para no ser derrochadores de energía... ►◀

que pasa, porque hay muchos anuncios de nuevos programas nucleares, esto es así, pero tienen que arrancar, tienen que darse las licencias, tienen que animarse los inversores. A mí no me parece mal esa postura de que cuidemos lo que tenemos; que lo que tenemos funcione bien, trabaje bien y vamos a ver la vida útil. El concepto de vida útil, señalado por el Gobierno, se refiere al tiempo en el que las plantas nucleares trabajen bien, sean seguras y estén en buenas condiciones.

P | *También tienen una vida útil programada...*

R | Los americanos paran y cierran unas plantas con menos años que otras en función de cómo estén mantenidas, en función de cómo estén operadas, en función de las inversiones. En estos momentos EE. UU. está ampliando lo que sería el esquema básico de 40 a 60 años. Es más importante el concepto de mantenimiento, de reposición de equipos, de seguridad en la operación y de cómo están las plantas en ese sentido, que los años de licenciamiento. Siempre pongo el ejemplo del coche: uno nuevo pero que no

está bien mantenido frente a un coche con años al que se le hacen sus cambios de piezas, sus revisiones. A una central nuclear se le puede reponer todo menos la vasija.

P | *¿Cuánto de segura es una central nuclear?*

R | En España, afortunadamente, hemos tenido un parque nuclear que ha funcionado sin ningún accidente. El más grave, que

acaba de introducir un proceso de supervisión y control para las plantas muy avanzado, denominado SISC (Sistema Integral de Supervisión de Centrales), que integra una serie de indicadores que nos van dando un diagnóstico de cómo están operando las plantas, desde paradas no programadas hasta descensos de potencia, pasando por el

“ME PARECE MUY POSITIVO QUE ESPAÑA HAYA APOSTADO POR LAS ENERGÍAS RENOVABLES”

fue el de Vandellós I, se produjo por un incendio no en el sistema de seguridad del reactor sino en la sala de turbinas, y provocó el cierre de la planta porque el Consejo de Seguridad Nuclear de entonces exigió unas inversiones tan importantes que a la empresa no le convino. Pero hemos tenido más de 30 años de suministro de energía eléctrica sin ningún problema. El Consejo

control de la protección radiológica de los trabajadores o la supervisión de efluentes. Estos indicadores nos van dando, digamos, un diagnóstico que cruzamos con un sistema de inspecciones, que sumados nos proporcionan el diagnóstico de funcionamiento de la planta. Este sistema, que ha exigido mucho trabajo y recursos del Consejo, aporta un cuadro de mando de la visión de las plantas que



► Carmen Martínez Ten y Juan Antonio Blay, en un momento de la entrevista.

nos permite hacer un diagnóstico del funcionamiento del conjunto del parque nuclear español. Una planta nuclear tiene 500 personas en plantilla y en recarga entran 1.300 personas. Nosotros tenemos 2 inspectores residentes, pero aunque tuviéramos 10 hay un problema de información asimétrica y, en ese sentido, la transparencia de las plantas es básica. Por esa razón, después de Vandellós, instauramos un procedimiento que es la inspección reactiva rápida y cuando el Consejo ve que hay falta de información o alguna laguna informativa mandamos un equipo de inspectores in situ inmediatamente, que es lo que hicimos en Ascó. Ese es un instrumento potente que nos exige muchos recursos. Además, antes los inspectores residentes no podían entrar en los comités de seguridad de la planta y ahora tienen un estatus por ley, por una instrucción del CSN, por el que acceden a los Comités de Seguridad de las plantas. En cualquier caso, es fundamental que las empresas con licencia sean responsables y transparentes.

En este negocio no se pueden hacer las cosas a medias. No se pueden hacer bien el 99 % y un 1 % mal; el nivel de exigencia de las empresas nucleares tiene que ser alto, también en transparencia, contar lo que pasa. Si hay problemas, se cuentan sabiendo que en una central todos los días pasan muchísimas cosas. Son plantas sofisticadas, donde trabajan unas plantillas de medio millar de personas; y claro que se encuentran cosas, claro que hay que reponer equipos, claro que hay que reponer una válvula, esto es lo normal. Pero también hay que ser capaces de tener transparencia, de explicar, porque la gente necesita que se expliquen las cosas. Y se pueden explicar. Es una tecnología complicada, pero también la medicina es complicada y se puede explicar. Creo que tenemos buenas empresas con plantas que han trabajado durante muchos años dando energía eléctrica al país de una forma segura, que somos un país serio, que tenemos un regulador serio y que mientras el país necesite esas plantas nucleares, esa energía, lo que tiene que hacer

el Consejo es garantizar que funcionen de forma segura y las empresas plantearse el máximo nivel de exigencia. Esta no es una industria como otras; la seguridad es fundamental.

P | *¿Esa seguridad la garantiza el Consejo, estamos en un país seguro?*

R | Absolutamente. Esto se lo digo porque como miembro de foros internacionales sabemos la dimensión y el desarrollo de la regulación en unos países y en otros. Y una cosa importante: la obligación que tiene el Consejo, a diferencia de otros organismos reguladores, ante el Parlamento; a mí me llama el Parlamento para explicar la actuación del CSN y los consejeros son elegidos por el Parlamento, cosa que en otros países no ocurre.

P | *Hasta ahora los miembros del CSN actúan colegiadamente, aspecto poco conocido. ¿Son ustedes una rara avis?*

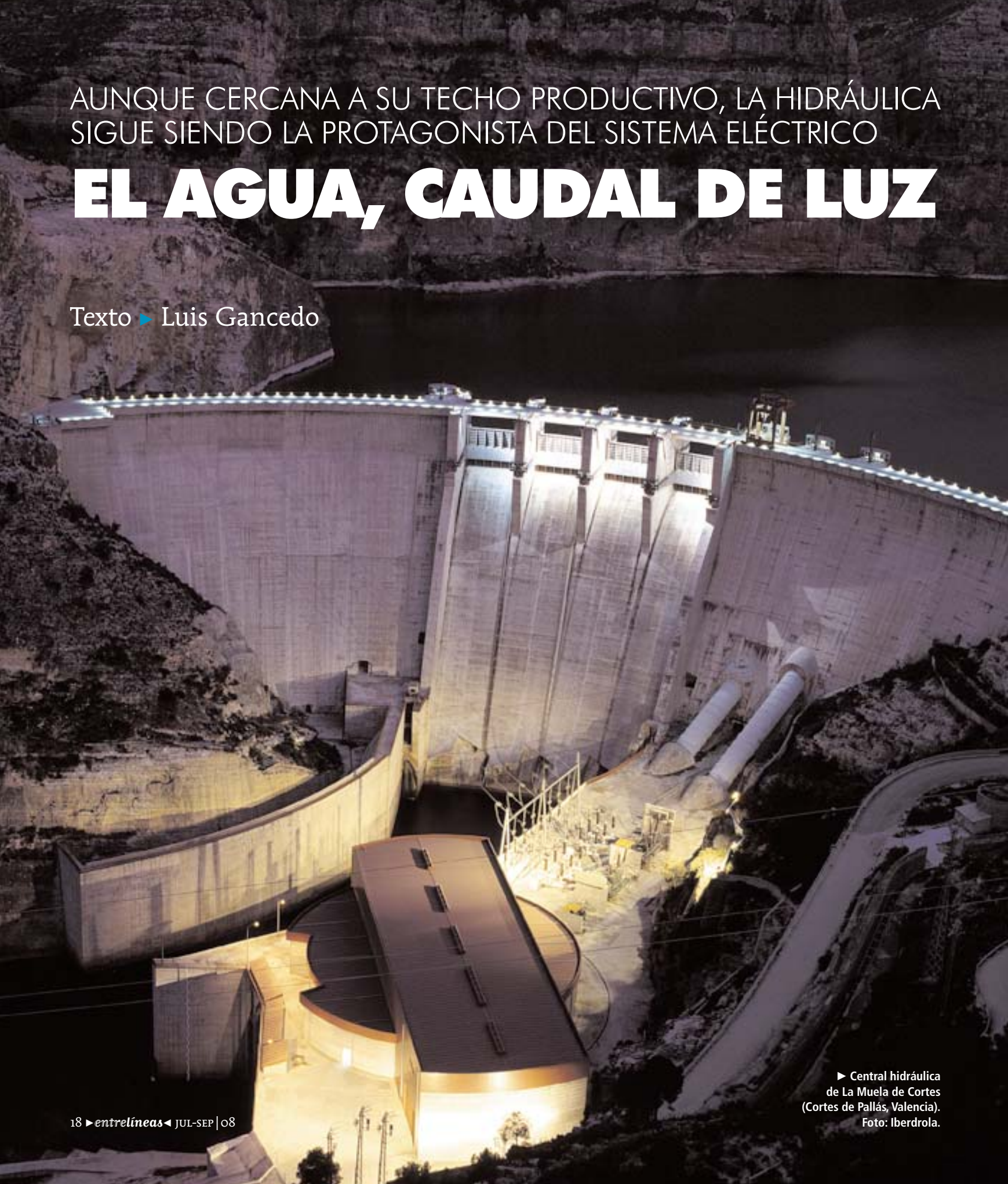
R | Sí, insisto en que tenemos que hacer un esfuerzo para darnos a conocer. El Consejo es un órgano colegiado, con cuatro consejeros y una presidenta. Cada uno somos propuestos por distintas formaciones políticas; y así ha sido así tradicionalmente. Yo estoy muy contenta porque llevamos cerca de año y medio y no hemos votado una sola vez porque somos capaces de llegar a consensos, aunque no siempre sea fácil. No importa tener que votar si no estamos de acuerdo, pero hasta ahora en todos los temas que hemos tenido, algunos difíciles como Ascó, el Consejo ha llegado a acuerdos y consensos. Hay debates, sobre todo en torno a la normativa y las exigencias a las empresas, sobre cuándo tenemos que suspender el funcionamiento de una instalación, sobre las sanciones. Ahora tenemos que debatir la sanción a la central nuclear de Ascó... Pero hasta ahora la verdad es que estoy bastante contenta porque entre todos hemos conseguido llegar a acuerdos y, de momento, no ha habido ni un voto particular.

Juan Antonio Blay es corresponsal en Madrid del diario *Levante-El Mercantil Valenciano*, del grupo editorial Prensa Ibérica.

AUNQUE CERCANA A SU TECHO PRODUCTIVO, LA HIDRÁULICA
SIGUE SIENDO LA PROTAGONISTA DEL SISTEMA ELÉCTRICO

EL AGUA, CAUDAL DE LUZ

Texto ► Luis Gancedo



► Central hidráulica
de La Muela de Cortes
(Cortes de Pallás, Valencia).
Foto: Iberdrola.

La energía hidroeléctrica aportó en el 2007, año singularmente seco, del orden del nueve por ciento de la electricidad que se consumió en España. La tecnología más madura del sistema está lejos de tener la relevancia cuantitativa que exhibió durante la mayor parte del siglo XX, pero su contribución a la seguridad, calidad y economía del sistema eléctrico es notable y, según los expertos, seguirá siéndolo en el futuro. ►

España trata de agitar en este verano del 2008 el enjundioso debate sobre el uso del agua. La Exposición Internacional de Zaragoza muestra al mundo cómo el consumo irresponsable en la mitad del planeta es responsable de buena parte de las desgracias del otro medio y cómo la utilización racional del agua es un mandato insoslayable ante retos de tanto alcance como el cambio climático. Desafíos de primera magnitud como lo son también la seguridad de suministro de energía y su utilización racional, indisociables de ese problema mayúsculo del clima y, también, de los que atañen al agua.

La energía hidroeléctrica, prácticamente tan vieja como la propia electricidad, ha tenido una relevancia capital en el desarrollo de España y, aunque ha cedido protagonismo ante el avance de otras tecnologías, sigue haciendo en el siglo XXI una notable aportación que tiene rasgos conocidos y otros que no lo son tanto, asociados a la calidad, la seguridad o la economía del sistema. Dando por bueno el criterio de que un país como España está obligado a no perder de vista su fuerte dependencia energética del exterior y su condición de miembro del club de naciones filosóficamente comprometidas con el desarrollo sostenible, los especialistas consultados por *Entrelíneas* coinciden en que la generación de kilovatios a partir del agua está llamada a retener en el futuro un protagonismo notable para atender las necesidades de los ciudadanos y de sus actividades económicas.

► **Más de cien años de hidroelectricidad en España.** Ha pasado algo más de una centuria desde que arrancó la construcción de centrales hidroeléctricas en nuestro país. Como a escala mundial, estuvieron en la génesis misma del sistema eléctrico nacional, incluidos sus grupos empresariales, herederos de aquellas primigenias sociedades locales que, a finales del siglo XIX, construyeron saltos que generaban electri-

cidad en corriente continua, siempre cerca de los centros de consumo. Como remarca el ingeniero José María Marcos Fano en su trabajo “La generación de energía hidroeléctrica” (publicado en el 2006 en la revista *Anales de mecánica y electricidad*), el transporte a larga distancia no fue posible hasta años después, cuando, entrado ya el siglo XX, la aparición de la corriente alterna permitió el desarrollo de instalaciones de mayor tama-



Las fuerzas especiales del sistema eléctrico

La generación hidroeléctrica tiene, entre otros posibles, un punto débil: la actividad de cualquier aprovechamiento puede variar notablemente de un año para otro en función de la disponibilidad de agua, de la pluviosidad. Es su desventaja frente a otras tecnologías de gran producción como la nuclear o la generación térmica con combustibles fósiles, lo que obliga a que el sistema se cubra las espaldas con instalaciones alternativas que garanticen una capacidad productiva de sustitución. Lo ocurrido en el 2007 es el ejemplo más cercano: concentrando más del 19 % de la potencia instalada, la producción de las centrales hidroeléctricas de régimen ordinario atendieron apenas el 10 % de la demanda. Tal situación lleva aparejado un impacto ambiental: a menos generación hidroeléctrica más consumo de combustibles fósiles (carbón y gas natural) y, por tanto, más emisiones de dióxido de carbono (CO₂).

Aún así, quienes tienen la responsabilidad de la operación del sistema eléctrico, en España y fuera de ella, se cuentan entre los principales defensores del uso energético del agua. Básicamente, porque las centrales hidroeléctricas pueden hacer cosas inviables para el resto de las tecnologías: adaptarse con la mayor flexibilidad a las variaciones de la demanda y actuar como “una fuerza especial de intervención rápida” cuando se producen situaciones de indisponibilidad en otras instalaciones de producción masiva.

“La operación del sistema tiene por objetivo fundamental garantizar el equilibrio dinámico entre lo que se consume y lo que se produce, algo que se ha de conseguir de manera continua, en cada milisegundo”, explica Miguel Duvison, director de Operación de Red Eléctrica de España (REE). Ante un retroceso de la producción eólica por falta de viento, la caída de una central térmica de carbón por avería o la indisponibilidad sobrevenida de una nuclear, ningún otro equipo como una central hidroeléctrica es capaz de aportar centenares de megavatios con la rapidez necesaria para restablecer el equilibrio y evitar el riesgo de colapso. Con solo abrir o cerrar sus válvulas, el agua fluye o deja de hacerlo en un salto e incrementa o reduce la entrada de kilovatios a la red como necesita el sistema.

La relevancia del parque hidroeléctrico resulta asimismo clave en el supuesto de apagón. De hecho, en esa hipótesis solo esas centrales son capaces de arrancar desde cero, de manera autónoma y casi instantánea en la muy delicada maniobra de restablecer la normalidad. “Es la energía más flexible, eficiente y barata del sistema”, resume el directivo. ▶◀

ño, dotadas con tecnologías análogas (saltos en derivación, con embalses, reversibles o de bombeo) a las que hoy suman una potencia superior a los 18.000 megavatios (incluidas centrales grandes, medianas y minihidráulicas) y aportan una producción que supera los 30.000 gigavatios/hora (GWh) en un año hidrológico medio.

Los mayores desarrollos hidroeléctricos españoles tuvieron un alumbramiento que duró más de medio siglo, lo que medió entre los años veinte, cuando empezaron a estudiarse los aprovechamientos integrales de las grandes cuencas del país, y los setenta, cuando los expertos sitúan el final de los principales episodios de un proceso que requirió hacer frente a desafíos económicos y técnicos quizá solo comparables otros capítulos energéticos posteriores, como la construcción del parque nuclear español.

El aprovechamiento integral del Duero y sus afluentes fue uno de los hitos de aquel periodo, que tuvo su etapa más intensa a partir de 1945 en un contexto económico marcado por la autarquía, la penuria económica y la desconexión de los mercados internacionales en aquella España que, recién salida de la guerra civil y con un dictador en el gobierno, era incapaz de atender la demanda de electricidad y sufría cotidianamente restricciones de suministro.



► Central hidráulica de Aldeadávila (Salamanca).

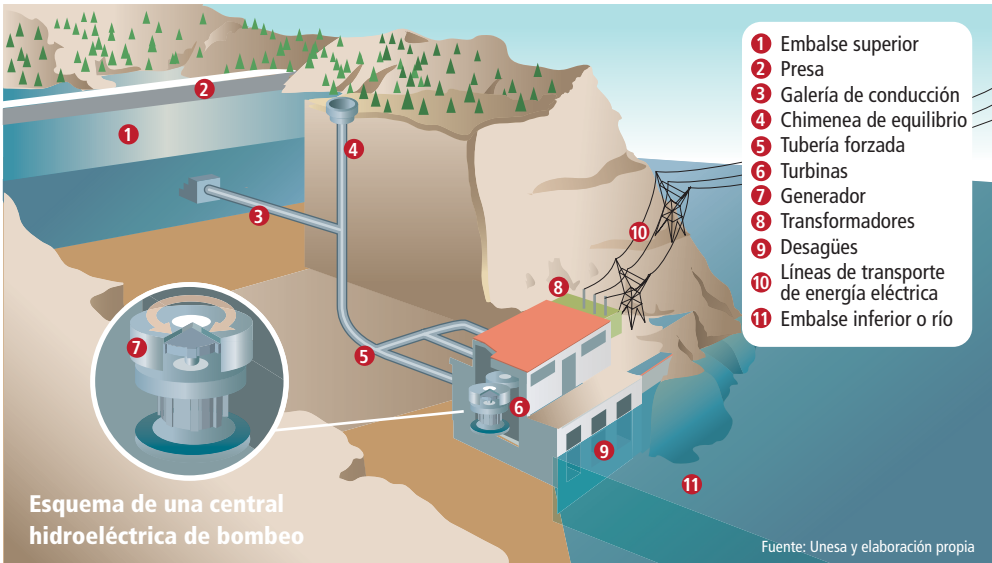
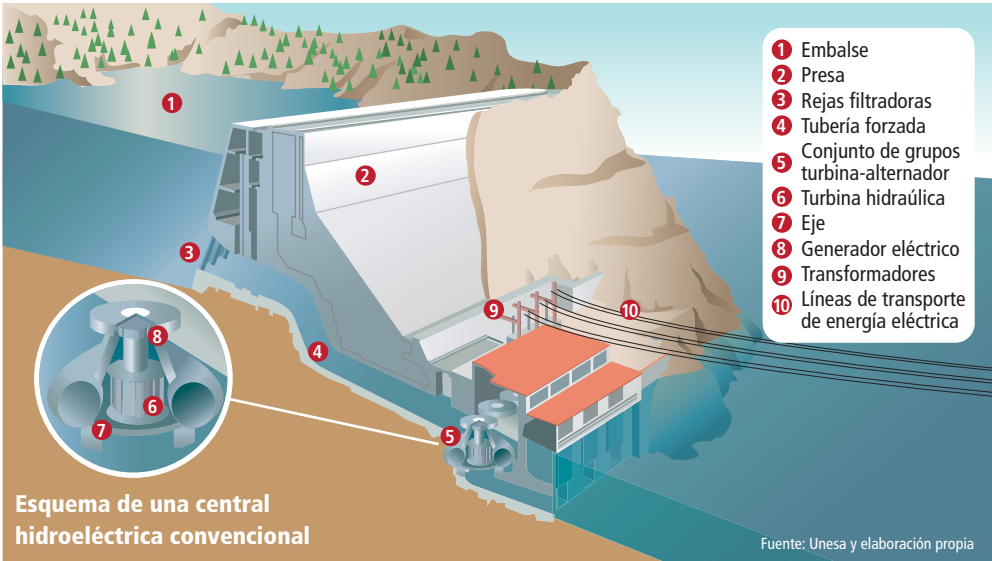
IBERDROLA

Aunque las primeras obras se abordaron antes —el primer salto de la cuenca, el de Ricobayo, con 100 megavatios de potencia, comenzó a producir para suministrar a zonas del Norte en 1935—, fue a partir de 1945, con la fusión de las sociedades Saltos del Duero e Hidroeléctrica Ibérica y la creación de la nueva Iberduero, cuando se abordaron varias de las infraestructuras más importantes. Hacia 1958, Iberduero encaró la construcción de la presa de Aldeadávila (Salamanca), que, terminada en 1962, se convertiría en una de las instalaciones hidroeléctricas más importantes de la Europa Occidental. Tras una ampliación en 1986, sus 1.139 megavatios de potencia la convierten en el complejo más potente del sistema español.

Remarcan quienes, como Pedro Hernández Cruz, decano del Colegio de Ingenieros Industriales de Cantabria, han ahondado en la historia de la generación hidroeléctrica española, que los años sesenta del pasado siglo fueron la década prodigiosa de esta tecnología en España, años de “desarrollismo, boom turístico y crecimiento energético” en los que, destacan también otros expertos, la potencia instalada en España pasó en una década de 4.000 a 10.400 megavatios.

Para llegar ahí, el paradigma del aprovechamiento integral del Duero se había extendido a las demás grandes cuencas del país, en ciertos casos con la implicación del sector público. La constitución en 1946 de ENHER (Empresa Nacional Hidroeléctrica del Ribagorzana), dependiente del Instituto Nacional de Industria (INI), vino a reanimar una actividad que hasta entonces había pivotado sobre la iniciativa privada. ENHER tuvo una implicación capital en el desarrollo hidroeléctrico de Cataluña, primero centrada en los proyectos para el río Noguera Ribagorzana y luego con obras de mayor enjundia en el Ebro, como el embalse de Mequinenza (1966) y el de Riba-roja (1969).

Son solo algunos pasajes de un proceso que también incluyó intervenciones sobre-



► **Potencial hidroeléctrico en España (GWh/año).**

Cuenca	Potencial actualmente desarrollado	Potencial de futura utilización		Total	Total potencial técnicamente desarrollable	Potencial fluvial bruto
		Aprovechamientos medianos y grandes	Aprovechamientos pequeños			
Norte	10.600	9.300	2.700	12.000	22.600	34.280
Duero	6.700	4.200	600	4.800	11.500	29.400
Tajo	3.900	4.200	600	4.800	8.700	16.540
Guadiana	300	300	—	300	600	3.830
Guadalquivir	400	500	300	800	1.200	10.410
Sur de España	200	100	300	400	600	2.740
Segura	100	600	100	700	800	2.090
Júcar	1.200	1.000	400	1.400	2.600	7.490
Ebro	7.600	7.000	1.400	8.400	16.000	40.060
Pirineo oriental	600	100	300	400	1.000	3.520
Total cuencas	31.600	27.300	6.700	34.000	65.600	150.360

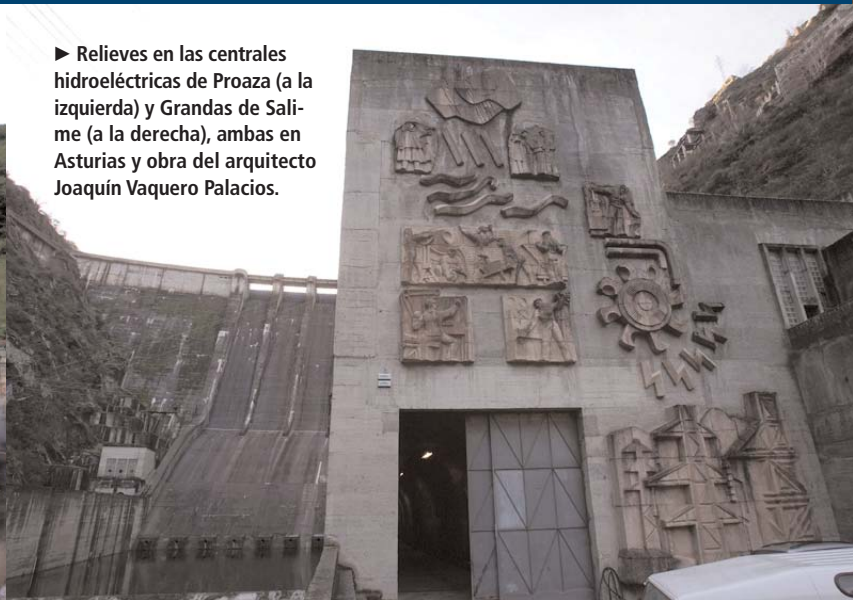
Arte a pie de presa

“Cada presa tiene un libro de historia”, cuenta el ingeniero Pedro Hernández Cruz. La de Aldeadávila, en Salamanca, incluida en el aprovechamiento integral del Duero y cuya construcción fue dirigida por el navarro Javier Manterota Armasen, está considerada entre las obras señeras de la ingeniería hidráulica en España. Construida por Iberduero y en servicio desde 1962, la construcción de Aldeadávila fue de máxima dificultad, según los especialistas, por las complejas condiciones orográficas de la cerrada y las enormes riadas que provocaban en el lugar las avenidas del Duero. De esas dificultades da cuenta un dato escalofriante: 65 trabajadores perdieron la vida durante los seis años que duraron las obras.

Con una altura máxima de 140 metros, un embalse de 115 hectómetros cúbicos y 1.139 megavatios de potencia (incluida la de una segunda presa que se inauguró en 1986), el complejo de Aldeadávila es el mayor aprovechamiento hidroeléctrico de España, seguido del llamado José María Oriol (915 megavatios, en Cáceres). El país tiene otras 19 centrales que superan los 200 megavatios.

Los saltos hidroeléctricos figuran a menudo también en los catálogos de instalaciones singulares de patrimonio industrial. En la cuenca Norte, Asturias reúne algunos de los casos más sobresalientes de simbiosis entre ingeniería y arte, fruto de las aportaciones del arquitecto y pintor Joaquín Vaquero Palacios (Oviedo 1900 - Madrid 1998) y de su hijo Joaquín Vaquero Turcios. Autor de los proyectos para las salas de control y máquinas de otras instalaciones semejantes y también asturianas (Tanes y Proaza), una de sus obras más singulares es la central de Grandas de Salime. Vaquero deja su sello en una fachada principal decorada con relieves en los que, mediante figuras de tres metros de altura, reproduce esquemáticamente el proceso de producción en una central hidroeléctrica. Trabajos que los especialistas han conectado estéticamente con las de autores contemporáneos como el muralista italiano Mario Sironi y el grupo Novecento. Llamen la atención también los miradores que el arquitecto idea aprovechando los contrafuertes de la presa. En el interior de la sala de máquinas, un mural de 55 metros de largo, obra de Joaquín Vaquero Turcios, recrea también motivos relacionados con la energía. ▶◀

► Relieves en las centrales hidroeléctricas de Proaza (a la izquierda) y Grandas de Salime (a la derecha), ambas en Asturias y obra del arquitecto Joaquín Vaquero Palacios.



salientes en el Norte, la cuenca de mayor potencial; en el Tajo; en el Júcar y en los cauces del sur, con desarrollos más modestos por limitaciones hidrológicas obvias. El resultado fue, no obstante, que el uso del agua como recurso energético llegó, con distintas intensidades, a todas las regiones de la Penín-

sula. Algo que no ha vuelto a ocurrir en España con ninguna otra tecnología, aunque presumiblemente se repetirá ahora con la generación eólica y con las centrales térmicas de ciclo combinado (gas natural).

Aunque continuaron realizándose algunas grandes obras, el ritmo de avance del

negocio hidroeléctrico echó el freno después de los años setenta. El sector y la política energética estaban en otras claves, involucrados en el también costosísimo desarrollo nuclear y en la nueva y acelerada apuesta por las térmicas de carbón que siguió a la primera gran crisis global del petróleo. Se había lle-



► Pintura mural, obra de Joaquín Vaquero Turcios, en la sala de máquinas de la central de Grandas de Salime (Asturias).

gado, además, a un punto en el que los nuevos emplazamientos disponibles para aprovechamientos de envergadura eran económicamente menos interesantes. Y en aquellos años también, de agonía de la dictadura, comenzó a desatarse la contestación social frente a las grandes obras hidroeléctricas, supeditadas desde siempre además al imperativo de ser compatibles con otros usos esenciales y prioritarios del agua como el abastecimiento y el riego.

Aunque vinieron años en los que se estimularon inversiones en pequeños aprovechamientos (minicentrales), lo capital del desarrollo hidroeléctrico español se había hecho ya.

► **¿Queda sitio para más?** En 1980 se realizó la más reciente evaluación del potencial hidroeléctrico del país (capacidad anual de producción de energía con los recursos mensurables). Sus resultados fueron recogidos en el Plan de Energías Renovables 2005-2010 que

aprobó el primer Gobierno de José Luis Rodríguez Zapatero y señalan que el llamado “potencial técnicamente desarrollable” equivale a 65.600 GWh, una producción que más que duplicaría la que aportan las instalaciones actuales en un año con pluviosidad media. Otra cosa es que sea económicamente viable abordar a estas alturas las obras necesarias para rentabilizar ese recurso y, sobre todo, que sea posible hacerlo de una manera sostenible. Informes de las empresas rebajan en mucho aquel ejercicio teórico. Uno de ellos estima que técnicamente sería posible conseguir de la red fluvial española hasta 20.000 gigavatios anuales más, pero que solo es “ambientalmente aceptable” pensar en unos 4.500. Viene a coincidir con lo que la planificación energética en vigor considera para nuevas centrales de bombeo en el horizonte de 2016 (3.000 megavatios nuevos, hasta superar los 5.700), más la previsión para centrales de régimen especial (minihidráulica y equipos de entre 10 y 50 megavatios).

La energía hidroeléctrica, se determina en esa misma planificación, reducirá su peso en la dieta energética de los españoles. Descontadas las instalaciones de bombeo, llamadas a intensificar su contribución singular como almacenamientos de energía, la aportación del agua a ese *mix* será equivalente al ocho por ciento, una proporción ligeramente inferior a la registrada en el 2007, año muy seco, y significativamente por debajo de la más común en un escenario hidrológico ordinario. Ocurrirá así porque serán otras tecnologías, sobre todo la eólica y los ciclos combinados, las llamadas a crecer con verdadera intensidad y a protagonizar el nuevo tiempo energético. Época en la que la generación hidroeléctrica, que cincuenta años atrás cubría el 85 % de la demanda española, tendrá otras encomiendas: reforzar el papel de las centrales de bombeo como almacenes de electricidad, seguir actuando como unidad de intervención rápida cuando otras tecnologías

► Central hidráulica de Villarino (Salamanca).



fallan y está en riesgo la seguridad y la calidad del sistema, aliviar a España de la obligación de importar combustibles y ahorrarle al planeta la emisión de varios millones de toneladas de CO₂ cada año.

Con el mercado internacional de los combustibles fósiles en escalada de precios, gana actualidad una cuenta que José María Marcos Fano, jefe de División de Energía Hidroeléctrica y Renovables de la Asociación Española de la Industria Eléctrica (Unesa), echa en una de sus publicaciones sobre agua y energía: “Se calcula que cada kilovatio producido por una central evita la importación de 220 gramos de petróleo o su equivalente energético, si se trata de otro combustible fósil. En un año de producción hidroeléctrica media, España se ahorra la importación de unos siete millones de toneladas equivalentes de petróleo (tep)”.

“Cuanta más energía hidroeléctrica, mejor”, esgrime el ingeniero cántabro Pedro Hernández Cruz, partidario genéricamente también de que cuestiones de tanto calado como las energéticas queden fuera de la contienda política y defensor de que el aprovechamiento energético se expanda a los embalses diseñados para otros usos. Esta opción, se ha estimado, podría añadir 700 megavatios más al sistema sin los impactos ambientales propios de la construcción de nuevas presas y embalses, grandes obras con propósitos energéticos o con otros fines que, suelen argumentar los movimientos ecologistas, han forzado en amplias zonas del mundo desplazamientos de poblaciones y la destrucción de vida en valles inundados y cauces.

Occidente, indican los expertos, ha aprovechado ya una parte notable de su potencial hidroeléctrico y prácticamente los países

desarrollados no tienen a corto plazo planes para abordar nuevas obras hidroeléctricas de gran dimensión. En Asia y Sudamérica queda, según esas mismas explicaciones, “mucho por hacer”, si bien la ejecución de inversiones tan intensivas como las que precisan los grandes aprovechamientos requieren condiciones que no siempre se dan en esas partes del mundo, como una estabilidad política y regulatoria que preserve el retorno de tales desembolsos en periodos de amortización de hasta ochenta años.

► **Bombeo y renovables.** Las economías maduras están en otras estrategias. España, con una apuesta diáfana por multiplicar la implantación de otras energías renovables, tiene una nueva misión para la energía del agua, para las llamadas centrales de bombeo. Son aquellas dotadas de un embalse inferior y otro superior y que añaden a su función generadora convencional el bombeo de agua al depósito superior durante las horas valle, de menos demanda de electricidad y con menores costes.

Es una tecnología madura y que gana utilidad ahora con el desarrollo eólico. El principio es el siguiente: el intensísimo desarrollo de aerogeneración de España aporta una gran producción, pero no aprovechable por completo porque el viento sopla de forma aleatoria y no siempre cuando más lo necesita el sistema eléctrico; un parque dimensionado de centrales hidroeléctricas reversibles permitiría utilizar en horas valle la producción sobrante de los molinos para bombear el agua, almacenarla y producir nueva electricidad cuando se precise.

Es lo más parecido a un gran almacenamiento de electricidad que hasta ahora han permitido las técnicas disponibles y es desde hace muchos años una de las utilidades de la energía hidroeléctrica, una forma eficiente y barata de hacer kilovatios que falla, como tantas otras cosas, si falta el agua. ◀

Luis Gancedo es periodista especializado en temas energéticos de *La Nueva España*.

Un proyecto español reintroduce en Senegal ejemplares de una especie de gacela extinguida en el país desde hace más de treinta años

Texto ► Sofía Menéndez

¡Libertad para las gacelas dorca!

El nacimiento en la reserva de Guembeul en Senegal de ocho gacelas dorca supone el regreso a este país de una especie extinguida hace más de tres décadas. Sus padres proceden en su mayoría de Almería, del Parque de Rescate de la Fauna Sahariana del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. ►

Hace algo más de un año, en abril del 2007, veinte tímidas gacelas dorca (*Gazella dorcas neglecta*) procedentes de Almería llegaron al aeropuerto de Saint-Louis (Senegal) a bordo de un Hércules del Ministerio de Defensa español. La complicada operación de traslado, debido a la delicada y frágil anatomía de estos ani-

El 'DNI' de las dorcas

Estos bellos animales, incluidos en los programas europeos de cría para especies amenazadas que se llevan a cabo en distintos centros, están distribuidos por los zoológicos de Barcelona, Madrid, Asturias (Coronel Duyos), Reino Unido (Marwell Zoological Park) y, por supuesto, el Parque de Rescate de la Fauna Sahariana y el Parque Temático del Desierto de Tabernas, ambos en Almería. De los aquí citados proviene la población fundadora de este proyecto de reintroducción en Senegal iniciado en el 2003, con un presupuesto de 300.000 euros.

La labor de selección de los ejemplares que se trasladaron a Senegal fue ardua y costosa. En ella participaron numerosos científicos, como Carmen Maté y Conrad Enseñat del zoo de Barcelona, todos coordinados por Teresa Abáigar, responsable también del mantenimiento del libro internacional de pedigrí (*studbook*) de la gacela dorca, constituido principalmente por una especie de DNI de cada animal donde se registra la fecha y lugar de nacimiento, la filiación (padre y madre), además de anotar el lugar, día y año de fallecimiento de todos los individuos nacidos en cautividad. Es decir, todos los datos fundamentales para el manejo genético y demográfico de la población.

►e◄



► Teresa Abáigar y capataces del Parque de Rescate de la Fauna Sahariana preparando las gacelas para el viaje.



► Descarga de las gacelas en el aeropuerto de Saint-Louis (Senegal).



SOFÍA MENÉNDEZ



males de pequeña talla —y entre 15 y 17 kilos de peso—, fue seguida minuto a minuto por los medios de comunicación. Los animales iban en cajas de madera completamente inmovilizados, sedados para evitar el estrés, y controlados por un veterinario. Un viaje de seis horas entre España y el Sahara Occidental, que los antepasados de estos ungulados habían hecho durante varios días en barco en 1971 y 1975 en sentido contrario.

En aquellos días dos legendarios naturalistas españoles, José Antonio Valverde y

Antonio Cano, con mucha visión de futuro, iniciaron un programa de cría en cautividad en el Parque de Rescate de la Fauna Sahariana (PRFS), que tiene el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) en Almería. Los 74 individuos fundadores (37 machos y 37 hembras) hoy han dado lugar a una descendencia en cautividad de casi dos centenas de gacelas dorcas repartidas por distintos centros de rescate y zos de Europa.

En la naturaleza, en libertad, solo existen en el mundo unos 600 ejemplares, dis-



SOFIA MENÉNDEZ

► Carga de las gacelas en un avión Hércules del Ejército del Aire.



JOAN COSTA

► Suelta de las gacelas en la Reserva de Guembeul.



JOAN COSTA

► Una de las gacelas dorcas liberadas.

tribuidos en pequeños grupúsculos en lugares inaccesibles del sur de Marruecos, del Sahara Occidental y de Mauritania, muy amenazados por la caza ilegal.

En Senegal el último ejemplar de gacela dorca fue abatido en los años setenta. Anteriormente era posible encontrarla en todo el norte de este país, en las zonas del Sahel. Volver a reintroducirla en estas áreas es el sueño de Teresa Abáigar, directora del proyecto. La investigadora del CSIC, junto con la bióloga Mar Cano y otros científicos del zoo de

Barcelona, se está encargando de llevar a cabo el rescate.

► **Los solteros y el harén.** En abril del 2007 la suelta de las gacelas dorcas en la reserva senegalesa de Guembeul fue espectacular. Inicialmente con mucha timidez, que fueron superando poco a poco, los animales salieron de sus cajas a gran velocidad, pasando a marcar inmediatamente los diferentes rincones del cercado, a modo de toma de posesión del terreno.

La bióloga Teresa Abáigar no podía ocultar su satisfacción por la consumación sobre tierra senegalesa de un intento de dar una oportunidad a estas gacelas para que dejen de vivir en cautividad y vuelvan a su antiguo hábitat en libertad.

En la primera fase fueron instaladas en cercados de 2.500 metros cuadrados, para facilitar su adaptación al medio. Después pasaron a disponer de los 12 kilómetros de perímetro con que cuenta la reserva y de ahí, si todo va bien, serán enviadas al Par-



► En primer plano, Thierno Lô, ministro de Medio Ambiente de Senegal.



► Carlos Martínez, presidente del CSIC firma la entrega de las gacelas.



► Mar Cano, bióloga participante en el proyecto de reintroducción.

que Nacional de Ferlo (área saheliana del norte de Senegal).

En las gacelas dorca ambos sexos tienen cuernos, aunque en el caso de los machos estos son más grandes y en forma de lira, muy fácilmente reconocibles.

La suelta de los veinte individuos se realizó siguiendo el criterio de las relaciones sociales de la especie. Un grupo de machos *solteros* que nada más salir de sus cajas iniciaron un comportamiento competitivo y que han ido rotando de uno en uno para acceder a los otros dos grupos de harén, formados siempre por un macho reproductor y siete hembras, garantizando así la variedad genética.

La estrategia ha dado muy buen resultado y hoy se han reproducido el 70 % de las gacelas trasladadas, con una supervivencia del 89 % de los chotos a los dos meses de su nacimiento. La proporción de sexos en las crías nacidas entre el 3 de octubre y el 30 de noviembre del año pasado es además muy favorable para una población en crecimiento: cinco hembras y tres machos.

Según Teresa Abáigar, “los nacimientos son un reflejo del buen grado de adaptación de las gacelas a las nuevas condiciones ambientales, de alimentación y de espacio, además de una muestra del buen estado físico y fisiológico de los individuos y de que las relaciones intraespecíficas son las normales para esta especie”.

En cautividad, las gacelas alcanzan la madurez sexual alrededor de los 12 meses; se reproducen a lo largo de todo el año y, tras un periodo medio de gestación de 168 días, paren una única cría.

Los buenos resultados del grupo de gacelas reintroducidas en Senegal han llevado al equipo del CSIC y a los responsables de la reservas de Guembeul y de Ferlo Norte, a discutir la tercera etapa del proyecto de reintroducción, que consistirá en el traslado de una parte importante de gacelas dorcas desde la primera reserva hasta la segunda. Para Teresa Abáigar, “el nuevo traslado podría

Frenar el desembarco de cayucos

La reserva de Guembeul es una zona semiárida situada al norte de Senegal, cerca de la ciudad de Saint-Louis, conocida por ser uno de los puntos desde donde muchos jóvenes africanos inician su odisea jugándose la vida al cruzar el Atlántico en cayuco en busca de las costas canarias.

El viaje de regreso de las gacelas dorcas a esta reserva situada en las proximidades del lugar donde se fabrican estas embarcaciones pretende poner freno a esta arriesgada inmigración. El proyecto español de recuperación y reintroducción de la gacela dorca quiere demostrar que devolver la biodiversidad a un país pobre reporta enormes ventajas para hacer posible su sostenibilidad global en términos socioeconómicos.

El entonces presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Carlos Martínez, en el acto de la firma de donación de los animales a las autoridades senegalesas, señalaba que este tipo de cooperación científica es un arma para crecer y hacer a los estados en vías de desarrollo dueños de su propio futuro.

El ministro de Medio Ambiente de Senegal, Thierno Lo, que recibió las gacelas a pie de pista en el aeropuerto de Saint-Louis con un espectacular comité de bienvenida, consideraba que este proyecto es clave para afianzar su política de parques nacionales y proteger especies en peligro de extinción, pero también es la mejor forma de llevar el desarrollo económico a las áreas rurales más afectadas por la miseria, de las cuales huyen los jóvenes para ir a Europa. ►◄

realizarse entre diciembre del 2008 y marzo del 2009, si se cumplen las previsiones de crecimiento, reproducción y supervivencia de la población actual en Guembeul”.

Este plan, que supone la posibilidad de adaptación de los animales a sus antiguos hábitats, cuenta con un precedente exitoso en la suelta de individuos de otra especie de gacela, denominada dama mohor, efectuada también en Senegal en 1984, en la misma reserva de Guembeul, y que actualmente ocupa unas 720 hectáreas. Aquella suelta, igualmente impulsada por el CSIC, ha tenido muy buenos resultados y ahora viven allí unos 21 ungulados de mohor. Sin embargo, la reintroducción en Túnez de la gacela de Cuvier ha sido un fracaso por culpa de los parásitos de la zona a los que no se han adaptado los animales; así, de los 17 animales que allí se liberaron actualmente solo queda uno.

Las ocho crías de gacela dorca nacidas ya en Senegal son la prueba de que la extinción de las especies provocadas por el hombre puede subsanarse cuando se aúnan voluntad política, apoyo económico y proyectos científicos bien programados. ►

Sofía Menéndez es periodista ambiental.



► Un grupo de senegaleses prepara en Saint-Louis la estructura para fabricar un cayuco.

*Cada vez son más
las empresas que optan
por implantar programas
para conciliar el trabajo
y el tiempo libre
de sus empleados*



Mantener la línea entre trabajo y ocio

Texto ► Montse Mateos

Si se disfruta del ocio se trabaja mejor. Esta afirmación, que puede parecer una evidencia, ahora se ha convertido en una obligación para muchos profesionales que han empezado a cuidar su tiempo libre como su mejor tesoro. Muchas empresas facilitan esta tarea con distintas medidas de conciliación que combinan la flexibilidad horaria con rígidas jornadas. ►

cuya labor consistía en hacer que las personas utilizaran su tiempo en algún tipo de oficio, de manera que no tuvieran la posibilidad de disfrutar de él.

Eche un vistazo a su alrededor y descubrirá un buen puñado de situaciones que se asemejan a estos seres imaginarios que minan la capacidad de las personas de disfrutar de sí mismas: las largas reuniones, las llamadas telefónicas, la revisión del correo electrónico, la prolongación del horario laboral o la falta de organización dilatan la jornada laboral reduciendo el tiempo que se puede dedicar al ocio o al descanso. Cumplir la famosa regla de los tres ochos —ocho horas para trabajar, otras tantas para el ocio y el resto para descansar— es una utopía para muchos profesionales que, casi sin darse cuenta, han caído en la red de los “hombres grises” que atemorizaban a Momo. Quizá, como a la pequeña protagonista de la historia, “el don de escuchar” pueda salvarlos aunque, a juzgar por los últimos datos, aún queda mucho por hacer:

- La insatisfacción a la hora de compaginar trabajo, vida personal y familiar se evidencia en que más del 18 % de las personas ocupadas con hijos o con personas dependientes, desearían cambiar de organización, reduciendo el tiempo de trabajo para dedicar más tiempo al cuidado de esas personas (14,3 %) o delegando en otros esa responsabilidad para poder trabajar más tiempo (3,8 %)¹.

- El 64 % de los directivos está dispuesto a sacrificar salario a cambio de contar con más tiempo personal².

- Los cursos de gestión del tiempo, del estrés, de conflictos o de gestión de calidad en el trabajo solo se imparten en el 37,7 % de las empresas³.

- La posibilidad de cumplir la jornada laboral de modo no presencial para toda la plantilla se ofrece en el 8,1 % de las compa-

ñías y en el 1,7 % de los casos solo pueden acceder a la medida los directivos³.

Entre los aspectos que obstaculizan la implantación de programas que contribuyan a conciliar trabajo y tiempo libre, dos consultores de recursos humanos coinciden. “En la empresa española todavía tiene un tremendo peso el concepto de presencia. La mayoría de los mandos piensan que cuanto más tiempo se está en el trabajo mejor rendimiento y mayor aportación se realiza a la empresa”, señala Jorge Cagigas, socio de Epicletes, empresa especializada en el acompañamiento estratégico en la dirección de personas.

Por su parte, Marta Romo, de la consultora Eurotalent, es más contundente: “Los directivos que no son proclives a implementar políticas de conciliación y equilibrio de vida familiar son aquellos que creen que en el trabajo hay que sufrir y pasarlo mal”. Además, Romo hace referencia a la intensidad competitiva del mercado que “hace que las organizaciones se marquen metas poco realistas y que para su cumplimiento se requiera trabajar mucho más de lo debido. Por esta razón, quienes desean ascender en la empresa tienen que demostrar que trabajan más que los demás, hasta convertir la adicción al trabajo en un valor corporativo”.

► Flexibilidad frente a horario laboral.

Aunque el panorama no se presenta alentador, sí que se está avanzando y cada vez son más las compañías que desarrollan iniciativas que favorecen la conciliación. La flexibilidad laboral, el teletrabajo —solo practicado por el 8 % de los españoles— o la jornada intensiva son algunas de las medidas que han implantado las empresas para ayudar a sus empleados a mantener el equilibrio entre trabajo y ocio. Este último es el caso de Iberdrola que el pasado mes de noviembre se convirtió en la primera compañía del Ibex

Momo, la protagonista de la novela homónima de Michael Ende, era una niña que tenía “el don de escuchar”. Esta virtud fue su salvación contra los “hombres grises”, unos seres que se alimentaban del tiempo de los demás,

¹Encuesta de Población Activa 2005. Instituto Nacional de Estadística.

²Adecco (2001).

³Encuesta sobre las políticas familiarmente responsables de las empresas en España. Escuela de Organización Industrial (2006).



► De izquierda a derecha: Jorge Cagigas, socio de Epictetes; Marta Romo, de la consultora Eurotalent, y Blanca Gordon, inspiradora de Shopin.

35 en implantar la jornada intensiva para sus empleados. Fuentes de la multinacional estiman que, con esta iniciativa, el absentismo se ha reducido en torno al 30 %.

Otra multinacional, Telefónica, decidió hacer coincidir su traslado a Distrito C, la nueva sede de la multinacional ubicada en el madrileño barrio de Las Tablas, con una nueva filosofía de trabajo. Más del 25 % de las 10.000 personas que actualmente traba-

jan en las nuevas instalaciones desarrollan el 40 % de su jornada laboral fuera de su mesa de trabajo. El objetivo es que en el 2010 estos puestos, denominados avanzados, supongan el 40 % de la plantilla.

Pero para hablar de flexibilidad en su estado puro hay que ir a las grandes multinacionales, en su mayor parte de origen estadounidense y del sector de las nuevas tecnologías. Microsoft implantó ya hace tiempo

la flexibilidad laboral como forma de trabajo y, más recientemente, la jornada intensiva los viernes. Elena Dinesen, directora de recursos humanos de la multinacional, explica que aunque entiende la medida que ha implantado Iberdrola, en Microsoft apuestan “por la libertad de elección, sin obligar a nadie a trabajar entre una hora u otra, siempre de acuerdo con su superior, y con respeto hacia la organización y su departa-

INICIATIVA

Asesores de imagen a domicilio

Blanca Gordon es la inspiradora de Shopin (www.shopin.es), una empresa que ha cubierto en España una demanda que ya se atendía en países como Reino Unido y Estados Unidos a través de los denominados *personal shoppers*. Los estilistas y *cool hunters* —cazadores de tendencias— de Shopin ofrecen la posibilidad a sus clientes de ir de compras, personalizar rutas, accesos exclusivos y asesoramiento de belleza para que la falta de tiempo no sea excusa para estar guapo.

Shopin hace un análisis de armario por 200 euros. Una estilista acude a casa del cliente, le ayuda a deshacerse de aquellas prendas que no están de moda y le asesora sobre cómo elaborar un buen fondo de armario, actualizar la ropa de otras temporadas y, al final, prepara una lista con todo lo imprescindible. También hace rutas de dos horas (180 euros), tres horas (275 euros), de media jornada (450 euros) y jornada completa (750 euros) —en las dos últimas

se incluye un chófer— para ir de compras con el asesoramiento de una estilista.

“El 80 % de nuestros clientes son mujeres, entre los 30 y 45 años. Normalmente ejecutivas, periodistas, relaciones públicas y, cada vez más, amas de casa que quieren dar un giro a su imagen”, dice Gordon, quien reconoce que también se cuentan entre sus clientes hombres o mujeres que viajan y que de esta manera sacan partido a una mañana libre. Otro nicho de negocio de Shopin está en las empresas: “Recurren a nosotros para regalar a sus directivos una mañana de compras como incentivo, o para organizar una ruta de compras por la ciudad a los acompañantes de las reuniones o juntas de directivos. Por otra parte, contratan nuestros servicios para que les demos un asesoramiento de imagen a sus empleados. Esto se resume en códigos de vestimenta, diseño de uniformes para promociones de marketing, etc.”. ►◀

mento”. En el caso de Cisco System, también es habitual que sea el profesional el que organice su tiempo de ocio y trabajo para lograr un equilibrio. En palabras de su director de recursos humanos, Pablo Giráldez, “el trabajo es una actividad no es un lugar”.

Sin embargo Giráldez reconoce que esta filosofía requiere cierta autodisciplina por parte del profesional y, “sobre todo, un compromiso. Es conveniente que las empresas que deseen implantar la flexibilidad laboral realicen una prueba piloto. Es la empresa quien debe poner los medios para facilitar la actividad y tener muy claro dónde están los límites”. El director de recursos humanos de Cisco System habla en este caso del trabajo orientado a resultados y de la evaluación del profesional, que en su caso se realiza de forma anual con un seguimiento semestral, para que este método de trabajo sea eficaz.

Dinesen también coincide en este seguimiento: “Es necesario. Algunas de las amenazas de la flexibilidad son el abuso. Para evitarlo hacemos un seguimiento mensual entre mando y colaborador para revisar el ritmo

del trabajo, mediante un total de 15 reuniones al año que permiten identificar una desviación del plan de trabajo”.

En Cisco System, su empeño por la flexibilidad les llevó a potenciar aún más sus medidas para facilitar la conciliación de su plantilla hace un año con la puesta en marcha de un plan que, entre otras iniciativas, contemplaba la posibilidad de tres meses sabáticos, puesto que no quieren “ligar conciliación a maternidad”. Todo este trabajo ha contribuido a que la filial española sea una de las más productivas de la multinacional, “solo por debajo de las subsidiarias de Gran Bretaña y los países nórdicos”, comenta con orgullo Giráldez. En Microsoft ya cuentan con datos reales que confirman que su método de trabajo funciona y además es rentable. “La rotación —entrada y salida de profesionales— no deseada baja de 7 % al 2,5 %, con una mejora de retención del colectivo de mujeres de 30-35 años con potencial y futuros *managers*, por implantación de medidas de flexibilidad, potenciando la igualdad en la compañía. Además cero bajas por estrés, ansiedad y depresión”, expone Dinesen. “Hace 3 años contábamos con un número creciente y el último año fiscal se ha conseguido mayor facturación, margen y por tanto productividad en la era de Microsoft España [20 años]”, añade.

► **Ayudar a conciliar.** Al calor de este afán por buscar la mejor calidad de vida de los profesionales han surgido en los últimos años empresas que prestan servicios para favorecer la conciliación. Algunas de estas son Más Vida Red y Alares. En ambos casos, la organización paga una cuota por empleado protegido y estos y sus familiares pueden acceder sin coste a una serie de servicios. Por ejemplo, entre los que ofrece Más Vida Red están un centro inte-

grado de ayuda, información, evaluación, orientación y seguimiento continuado (telefónico o visitas personales) para resolver distintas situaciones, y más de 150 servicios orientados a recuperar, mantener y mejorar el equilibrio entre trabajo y vida privada.

Alares es una entidad experta en asistencia familiar que cubre un amplio abanico de necesidades asistenciales del día a día hoy no cubiertas por el Estado. Su *Programa Alares de Asistencia Familiar* es el más demandado e incluye asistencia personal al empleado, familiares directos, padres, cónyuge e hijos allá donde se encuentren. Algunos de los servicios que presta a las empresas son teleasistencia móvil, un servicio de atención personalizada e inmediata las 24 horas del día, todos los días del año, a través del equipo móvil: consultas telefónicas ilimitadas a médicos, psicólogos, dietistas, abogados, etc.; ayuda y tratamientos especializados a domicilio, y centros de día y de noche. PSA Peugeot Citroën, Enagás, Adecco, Arbora & Ausonia y Cofares son algunas de las empresas clientes que ya ofrecen los servicios de Alares a su plantilla.

Según Javier Benavente, presidente de Grupo Alares, “son muchos los beneficios que se obtienen por intentar implantar la conciliación de la vida personal, familiar y laboral para los empleados de las empresas, pero el más importante es la eficaz productividad y rentabilidad del empleado”. Añade que, “no menos del 50 % del absentismo de las empresas está provocado por la atención a las distintas situaciones familiares que se dan en el día a día”.

Otro de los factores que destaca este directivo es que, “en las empresas, los directores de recursos humanos son los responsables de apoyar este tipo de políticas, pero siempre que en la alta dirección de las mismas sean conscientes de la gran importancia que ello tiene para atraer y retener a los mejores profesionales y para aumentar la productividad por empleado”.

Montse Mateos es redactora de *Expansión & Empleo*.





Cultura empresarial

El buen gobierno corporativo

A los debates anteriores de *Entrelíneas* sobre recursos humanos y responsabilidad social corporativa (números 4 y 5) añadimos otro capítulo importante de la nueva cultura empresarial bajo el enunciado de prácticas de buen gobierno corporativo, esto es, aquellos principios, normas o códigos, de carácter voluntario, que garantizan una gestión más transparente de las empresas y una mejor defensa de los intereses de los accionistas. Si bien estos códigos podrían generalizarse a cualquier tipo de empresa o entidad, nuestros invitados se centran sobre todo en las empresas cotizadas en bolsa. José María Garrido es catedrático de Derecho Mercantil, consejero de Cuatrecasas Abogados y uno de los mayores

expertos europeos en esta materia. Juan Álvarez-Vijande es director ejecutivo del Instituto de Consejeros-Administradores, la asociación española de consejeros de empresas y entidades. Carlos Cortés es miembro de la junta directiva de la Asociación Española de Accionistas Minoritarios de Empresas Cotizadas (AEMEC), y Rafael García de Diego es secretario del Consejo de Administración de Red Eléctrica de España (REE). El periodista Joaquín Fernández es el moderador.

► **Joaquín Fernández:** Hagamos una primera aproximación al concepto de *buen gobierno corporativo*.

► **José María Garrido:** Hay que distinguir dos cosas fundamentales. Por un lado la ley,



► **José María Garrido**, catedrático de Derecho Mercantil, consejero de Cuatrecasas Abogados y uno de los mayores expertos europeos en esta materia.

„El Código Conthe no está escrito en mármol y probablemente en dos o tres años habrá otra redacción.

JOSÉ MARÍA GARRIDO

que todos tienen que cumplir, y por otro una serie de recomendaciones suplementarias para que el control de una sociedad se ejerza de la mejor manera y con la información y los derechos adecuados. Como se trata de recomendaciones, cabe la posibilidad de que no se ajusten a una determinada empresa y, en ese caso, lo que esta debe hacer es adoptar las prácticas que crea conveniente y explicar al mercado lo que está haciendo. Es lo que llamamos cumplir o explicar.

► **Juan Álvarez-Vijande**: Existen tres modelos: el americano, donde todo es obligatorio; el inglés, donde nada lo es, y el europeo continental, un híbrido, que aplicamos en España. Por un lado la ley, como recordaba José María Garrido, y por otro una serie de reglas basadas en el principio de cumplir o explicar. Si quieres las sigues y si no tienes que dar explicaciones para que el mercado te juzgue.

► **Carlos Cortés**: La empresa va más allá de lo que es puertas adentro, tiene una serie de responsabilidades, y en ese sentido hablamos de responsabilidad social corporativa, que se va a ejercer a través de las mejores prácticas de gobierno corporativo.

► **Joaquín Fernández**: ¿Lo uno lleva a lo otro?

► **José María Garrido**: No necesariamente. Podemos tener una sociedad

con buen gobierno corporativo, pero que no haga nada en materia de responsabilidad social. También al revés, aunque es más extraño.

► **Joaquín Fernández**: Aun siendo voluntarias, hay mucha gente que rechaza este tipo de regulaciones.

► **Juan Álvarez-Vijande**: Un estudio sobre los resultados de distintos códigos señala que en los países con poca tradición de buen gobierno corporativo las recomendaciones tienen un efecto escaso o nulo.

► **José María Garrido**: No tiene sentido hacer una regulación que someta a todos al mismo régimen. Es mejor combinar la regulación básica, que ya está en la ley, con una serie de recomendaciones.

► **Rafael García de Diego**: En las empresas cotizadas vamos aprendiendo que no sale gratis la falta de transparencia y de protección de los intereses de los pequeños accionistas, porque los grandes se defienden muy bien. El camino es largo, pero no hay día en que no se avance un pasito.

► **Juan Álvarez-Vijande**: En las empresas cotizadas un 30 % de los inversores son extranjeros que exigen las mismas prácticas en todos los lugares del mundo.

► **Carlos Cortés**: La práctica nos dice que la mejor vía es el estímulo de la excelencia en las empresas, y que todo lo que sea proteger intereses que no estén suficientemente protegidos es mejor que lo haga la sociedad civil por la vía asociativa, no desde el Boletín Oficial del Estado.

► **José María Garrido**: El problema fundamental en España es que el mercado, la sociedad civil, no reacciona suficientemente frente a las desviaciones clamorosas en materia corporativa.

Tampoco la prensa económica. El clamor popular que en EE. UU. se produjo contra la espectacular remuneración del presidente de la Bolsa de Nueva York, que tuvo que devolver, aquí es impensable.

„Un consejero no sólo necesita trayectoria profesional, también debe estar capacitado.

JUAN ÁLVAREZ-VIJANDE



► **Juan Álvarez-Vijande**, director ejecutivo del Instituto de Consejeros-Administradores.



► **Carlos Cortés**, miembro de la junta directiva de la Asociación Española de Accionistas Minoritarios de Empresas Cotizadas (AEMEC).

„Si hay transparencia es más difícil la corrupción.

CARLOS CORTÉS

► **Rafael García de Diego**, secretario del Consejo de Administración de Red Eléctrica de España (REE).



► **Joaquín Fernández**: Aquí ha provocado mucha polémica el asunto de la paridad en los consejos de administración.

► **Carlos Cortés**: En este caso la regulación sirve de poco. Colaboro con un foro impulsado para este fin por la Federación Española de Mujeres Directivas y hemos creado una página web en la que, previa selección, colgamos los currículos de candidatas que consideramos preparadas para acceder a un consejo. Hasta la fecha nos han pedido currículos, pero no ha habido ningún nombramiento.

► **Juan Álvarez-Vijande**: Más del 30 % de los miembros de nuestro Instituto y más del 45 % de los alumnos son mujeres. Antes de que comenzara el debate sobre la Ley de Igualdad

tuvimos algunos contactos con el International Women's Forum que nos trasladó dos cosas: el escaso número de mujeres directivas y su menor remuneración respecto a los hombres. Bueno, pues en apenas tres años doce mujeres del Instituto han llegado a los consejos de empresas cotizadas o no.

► **José María Garrido**: Yo no tengo claro que el de la igualdad sea un asunto de buen gobierno. Un consejo de administración compuesto por mujeres puede ser fantástico, igual que uno compuesto sólo por hombres. Es cuestión de tiempo.

► **Rafael García de Diego**: Entre los once miembros del consejo de REE hay tres mujeres, pero yo creo con José María Garrido que este asunto es más propio de responsabilidad social corporativa que de buen gobierno.

► **Joaquín Fernández**: Apenas hace un año la mayoría de las empresas del Ibex han puesto en marcha sus propios códigos de buen gobierno corporativo. Si tenemos en cuenta que el llamado *Código Olivencia* comenzó a debatirse en los primeros noventa, ¿no vamos demasiado lentos?

► **José María Garrido**:

El de Olivencia pertenece a la primera generación de códigos de buen gobierno, viene poco después de la revolución que en esta materia se produce en Inglaterra. Los posteriores de Aldama y Conthe ya son probablemente de segunda o tercera generación... Es una evolución similar a la de otros países. De todos modos el *Código Conthe* no está escrito en mármol y probablemente en dos o tres años habrá otra redacción.

► **Joaquín Fernández**: Un aspecto importante del buen gobierno corporativo es el de los consejeros independientes.

► **José María Garrido**: Aunque en España hay mucha gente que no se lo cree, evidentemente no es lo mismo un consejo en el que haya tres o cuatro señores no aliñados con ninguno de los accionistas ni con el Ejecutivo y que estén dispuestos a preguntar. Eso dificulta mucho que una sociedad se desvíe hacia prácticas de corrupción.

► **Carlos Cortés**: Si hay transparencia es más difícil la corrupción, por eso yo defiendo que este tipo de normas sean aplicables a todo tipo de empresas.

► **Rafael García de Diego**: No vamos a conseguir que todo el mundo se comporte adecuadamente, sino que sean pocos los que in-

„Entre los once miembros del consejo de REE hay tres mujeres.

RAFAEL GARCÍA DE DIEGO

„Todos sabemos que en los consejos existen figurones y famosos, pero cada vez será menos habitual.

JOSÉ MARÍA GARRIDO

El punto de partida

Al margen de otras referencias exteriores, anglosajonas sobre todo, los códigos de buenas prácticas empresariales, o códigos éticos, se conocen en España por el apellido de sus mentores principales. Desde principios de los noventa se han redactado tres: el de Manuel Olivencia, el de Enrique de Aldama y el de Manuel Conthe, que apenas lleva un año en vigor. Los dos anteriores ni siquiera se pusieron en práctica.

En junio del 2005 el Gobierno creó un grupo de trabajo para asesorar a la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV) en la redacción de un nuevo código que armonizara los anteriores de Olivencia y Aldama. Un año después, la CNMV dio luz verde al documento unificado de buen gobierno corporativo para empresas cotizadas (más conocido como el *Código Conthe*) remitido al Consejo de Ministros con un retraso considerable por la avalancha de alegaciones, que redujeron a la mitad los puntos (medio centenar) de esta normativa de aplicación voluntaria. "Es un corsé para las empresas", decían los más críticos. A pesar de todo, un buen número de las 35 empresas del Ibex ya han puesto en marcha sus propios códigos y han cumplido con el preceptivo informe que cada año debe enviarse a la CNMV. ►◀



► Los participantes del debate, de izquierda a derecha, Joaquín Fernández, Rafael García de Diego, Carlos Cortés, José María Garrido y Juan Álvarez-Vijande.

cumplan las normas éticas. La transparencia es la clave. Por cierto que estos códigos no sólo van dirigidos a los órganos de administración sino también a la sociedad, a los pequeños accionistas. Sería muy difícil que pudiesen interpelar positivamente a las empresas

sin un marco sobre el que moverse, y no digamos a la opinión pública y a la prensa.

► **Joaquín Fernández:** Resumiendo: transparencia, consejeros independientes...

► **Carlos Cortés:** Es importante que los consejeros independientes lo sean de verdad y en número suficiente, pero también, aunque no sea propiamente objeto de estas recomendaciones de buen gobierno, que el consejo se tome en serio su función. Nos hemos acostumbrado a consejeros pasivos que se miran los papeles apresuradamente en el coche mientras van camino de la reunión. Se ha olvidado que el diseño de la estrategia empresarial corresponde al consejo de administración.

► **Juan Álvarez-Vijande:** Un consejero no sólo necesita trayectoria profesional, también debe estar capacitado.

► **Carlos Cortés:** Un vicio de años pasados ha sido el consejero *lobbyista* o *abrepuertado*. Ahora se necesita formación y especialización, como dice Juan Álvarez-Vijande. Que si una sociedad quiere salir a bolsa no tenga que ponerse en manos de un banco sino de un consejero que sepa de qué va.

► **José María Garrido:** En España hace falta un examen para conducir o para tener un arma, pero no para ser consejero. Para mí el problema de fondo de las sociedades son los ejecutivos que puedan tener demasiado poder y conflictos de intereses. Hay tres áreas en las que se generan esos conflictos y en las que los consejeros independientes tienen un papel fundamental: los nombramientos, la revisión de cuentas y las remuneraciones. En consecuencia, los códigos de buen gobierno deben poner el énfasis en los comités de nombramientos, de auditorías y de remuneraciones en los que los consejeros independientes tengan un papel importante.

► **Juan Álvarez-Vijande:** Cuando una persona es a la vez primer ejecutivo y presidente del consejo se debe crear algún tipo de con-

DEBATE



FERNANDO MORENO

► Joaquín Fernández, moderador del debate.

trapoder interno para que nadie pueda tomar decisiones sin control.

► **Joaquín Fernández:** ¿Es el *lobbyismo* una vía importante de corrupción?

► **José María Garrido:** Siempre ha existido, otra cosa es el *lobbyista* profesional dentro del consejo. A mí no me gusta.

► **Juan Álvarez-Vijande:** Hacer *lobby* es una actividad lícita, pero no debe mezclarse con el gobierno de la sociedad.

► **Joaquín Fernández:** Comentaba José María Garrido el desinterés social por estos asuntos, pero lo cierto es que el oficio de consejero no tiene muy buena imagen. Ganan mucho y aportan poco.

► **José María Garrido:** Todos sabemos que en los consejos existen figurones y famosos, pero cada vez será menos habitual. Una de las cosas que proponen los códigos de buen

gobierno es que se justifique el nombramiento de cada uno de los consejeros.

► **Joaquín Fernández:** ¿Son las nuevas generaciones más receptivas a esta cultura?

► **José María Garrido:** En los consejos hay muchas personas acostumbradas a hacer lo que

les da la gana sin dar explicaciones y con la gente joven yo creo que lo tienen más difícil. El problema fundamental de nuestras sociedades es que el conflicto de intereses no es episódico sino epidémico. Todo el mundo tiene algún conflicto de interés. Hay tal nivel de interrelación entre todos los actores que muy poca gente puede levantarse y hablar con libertad.

► **Joaquín Fernández:** ¿Y de qué instrumentos dispone la sociedad civil para evitar estas situaciones?

► **Carlos Cortés:** Por nuestra experiencia con AEMEC, la vía del asociacionismo.

”En las empresas cotizadas un 30 % de los inversores son extranjeros que exigen las mismas prácticas en todos los lugares.

JUAN ÁLVAREZ-VIJANDE



En el caso de los accionistas minoritarios es fundamental.

► **Rafael García de Diego:** El asociacionismo tiene que crecer mucho para que se note de verdad, como en las asociaciones internacionales, sobre todo las inglesas, que te preguntan y piden explicaciones.

► **Joaquín Fernández:** En la clasificación que publicó *El País* sobre el buen gobierno corporativo de las 35 empresas del Ibex, REE ocupa el tercer puesto. ¿Hay empresas que lo tienen más fácil que otras?

► **Carlos Cortés:** No es cuestión de facilidad sino de voluntad para hacerlo.

► **José María Garrido:** Es evidente que una sociedad con paz y estabilidad accionarial tiene mayores posibilidades de desarrollar un buen gobierno corporativo.

► **Juan Álvarez-Vijande:** Este artículo de *El País* es el primero que se hace con un código en la mano, porque hay estudios e incluso se han dado premios sin saber cuál era el patrón de referencia. Este tipo de listados ayudan a que las cosas empiecen a aflorar, pero el regulador tiene un papel fundamental porque al mercado hay que proporcionarle una información real y veraz.

► Dos momentos del desarrollo del debate.

”Es importante que los consejeros independientes lo sean de verdad y en número suficiente.

CARLOS CORTÉS



„No vamos a conseguir que todo el mundo se comporte adecuadamente, sino que sean pocos los que incumplan las normas éticas.

RAFAEL GARCÍA DE DIEGO

► **Rafael García de Diego:** Hemos recibido una carta de la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV) en la que evalúa el informe anual de buen gobierno de REE. Han detectado un error y lo han hecho público.

► **José María Garrido:** En esto sí somos pioneros. Lo que hace la CNMV con los informes de buen gobierno corporativo no lo hace ningún regulador. La mayoría de ellos lo reciben y ya está. La CNMV se lo mira.

► **Joaquín Fernández:** ¿En otros países también son reguladores los equivalentes de la CNMV?

► **José María Garrido:** Suele distinguirse entre quien hace las recomendaciones y el seguimiento, pero el único país en el que hay un organismo que se mira los informes y publica unas estadísticas es España.

► **Rafael García de Diego:** Hay otro tema importante como el de la evaluación o autoevaluación. Yo no solo quiero saber si se cumplen o no las normas, también me interesa si en la práctica es verdad lo que estamos diciendo, es decir, apelar a la confiabilidad de la entrevista personal con

cada uno de los consejeros y detectar si se lo han creído, si estamos más cerca del escaparatismo o de la convicción.

► **José María Garrido:** Lo que todos admiten es que con la necesidad de hacer un informe anual de buen gobierno corporativo se aprenden muchas cosas.

► **Rafael García de Diego:** Sí, pero lo que yo trato de decir es que con la evaluación o autoevaluación se profundiza todavía más.

► **Joaquín Fernández:** ¿Hay algo importante que se nos haya quedado en el tintero?

► **Juan Álvarez-Vijande:** Creo que lo bueno de estos códigos es que señalan lo que tiene que hacer cada parte, cuáles son las funciones de la junta, del consejo, etc.

► **Rafael García de Diego:** Quizá no hemos destacado como se merece el papel de los consejeros independientes. Si no me equivoco, en el *Código Conthe* el único aspecto vinculante es la definición de esta figura. Otra cosa es, como antes se apuntaba, hasta dónde llega esa independencia.

► **José María Garrido:** El código español es novedoso y diferente en esto, porque en efecto, la definición de consejero independiente es vinculante. Ya ha habido el caso de alguna sociedad que ha intentado calificar de independiente a un consejero y la CNMV ha dicho que ni hablar.

► **Carlos Cortés:** No es menos importante resaltar la debida independencia política de los organismos reguladores. También las opas tienen mucho que ver con esto. Hay que luchar contra esas cláusulas de interés nacional.

► **Rafael García de Diego:** Este es un aspecto importante. Hemos visto opas en las que no se ha dejado hablar a los pequeños accionistas.

► **José María Garrido:** Las opas forman lo que llamamos el gobierno corporativo externo, porque es una fuerza que viene del mercado y, aunque solo exista en potencia, como simple amenaza, disciplina a los administradores.



En pleno debate por el polémico canon digital durante el pasado mes de diciembre, de *mail* en *mail* corría como la pólvora una llamativa comparación entre los castigos que supuestamente el Código penal contemplaba para las nuevas infracciones derivadas de las descargas en Internet frente a los delitos tradicionales. Con multitud de ejemplos del tipo: “Opción A: Juan copia la última película de su director favorito de un DVD que le presta su secretaria Susana. Opción B: Juan, aprovechando su superioridad jerárquica en el trabajo, acosa sexualmente a Susana. Respuesta: el acoso sexual tendría menos pena”. Evidentemente esto no es así. “Era una parodia”, asegura su autor, David Bravo, abogado especialista en dere-

cho informático y férreo defensor de la adaptación del mercado cultural a la nueva realidad tecnológica. Un gurú para los internautas. “Pretendía acercar la interpretación de la ley aplicando la lógica de la industria”, añade. La matización que encabeza el conocido como *Test del disparate* se perdió en los envíos “y se manipuló”. Acusaciones de exagerados desde el lado de los creadores, y acusaciones de mercantilismo por parte de los usuarios de la Red. Una dosis más de sensacionalismo para la encendida batalla que les enfrenta. Pero, ¿quién tiene razón?

Música, videojuegos, películas, programas informáticos, hasta libros. En España, según los datos de la Sociedad General de Autores (SGAE), se realizaron el pasado

año casi 900 millones de descargas de Internet, de las que el 80 % fueron ilegales. “Cifras alarmantes, una verdadera destrucción de la cultura”, se quejan desde el organismo, que calcula que las pérdidas para el sector “por este tipo de copias, protegidas por los derechos de autor” rondan los 800 millones de euros. Insiste mucho la SGAE en lo de “este tipo de copias” porque la Ley de Propiedad Intelectual permite reproducir obras originales, siempre que no se busque con ello un beneficio. “En la piratería —explica Silvia de la Fuente, del bufete de abogados Garrigues— lo que realmente se tiene en cuenta para determinar el tipo penal es el ánimo de lucro y el perjuicio a terceros que pueda existir, teniendo muy en cuenta que ese ánimo de lucro

La aplicación de la Ley de Propiedad Intelectual
al pirateo genera problemas

¿Somos todos ‘ciberdelincuentes’?

Basta un simple *clic* de ratón para copiar esa vieja canción que llevamos años buscando. O para disfrutar de la última película del director de moda, aún por estrenar en el cine, y luego intercambiarla con un usuario de Internet que esté a miles de kilómetros. La Red ha revolucionado la difusión de la cultura, pero también la cuestión de los derechos de autor de las obras que por ella circulan. Tanto, que los expertos creen que la legislación para protegerlos está más cerca de un mundo virtual que de la vida real. ►

Texto ► Julio Pérez | Fotos ► Fran Martínez

no puede ser interpretado de una forma amplia o extensiva (cualquier ventaja, utilidad, beneficio o rendimiento), sino que ha de ser entendido en sentido estricto de lucro comercial, quedando lo demás para el ámbito civil”.

Lo difícil es probar ese ánimo de lucro, marcar la delgada línea que separa una copia legal de la que no lo es. Hay casos evidentes, como ocurrió en la desarticulación en marzo de este año de una banda de ciudadanos chinos *armados* con 240 grabadoras capaces de producir 80.000 unidades al día, en la mayor operación policial hasta ahora contra la piratería audiovisual en España. Pero cuando el acusado es un internauta cualquiera que hace las descargas desde su casa, la interpretación de la ley se complica.

José Manuel L. H., de Santander, llegó a almacenar en su ordenador 6.780 álbumes de música, 204 películas y 172 juegos. La Asociación Fonográfica y Videográfica Española (AFYVE) —llamada ahora Promusicae— y la Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento (Adese) le llevaron a juicio. El fiscal pedía para él dos años de cárcel, 7.200 euros de multa y el pago de varias indemnizaciones. La jueza de primera instancia sentenció que el procesado no quería beneficiarse económicamente y que las descargas, como copia privada, no podían considerarse delitos porque “implicaría la criminalización de comportamientos socialmente admitidos”. La Audiencia de Cantabria confirmó la absolución, aunque abrió las puertas a posibles respon-

sabilidades por un “ilícito civil” ya que probablemente los archivos estaban siendo compartidos con otros usuarios a través de sistemas *peer-to-peer* [una red informática entre iguales, que se traduciría de par a par o de punto a punto; su acrónimo es P2P] como el eMule o el Kazaa, y la Ley de Propiedad Intelectual prohíbe que las copias privadas sean “objeto de utilización colectiva”.

En su resolución, el tribunal cántabro defendía que las sanciones penales deben reservarse para los casos “más graves” en los que haya beneficio comercial —y no en los intercambios, “por grande que pueda ser el daño producido”—, a la vez que llamaba la atención por la falta de jurisprudencia del Supremo para interpretar ese requisito de ánimo de lucro.



EN CIFRAS

A vueltas con el canon

El canon, aunque lo parezca, no es nada nuevo. Y aunque parezca también que se trata de una medida contra el pirateo, oficialmente es una compensación para los gestores de derechos de autor por las copias privadas, amparadas por la ley. Desde 1992 se aplica a los soportes analógicos —casetes y cintas VHS— y en 2003 se amplió a los digitales, a los DVD y a los CD. Consolidado en la reforma de la Ley de Propiedad Intelectual en 2006, ahora, con la Ley de Medidas de Impulso a la Sociedad de la Información aprobada en diciembre, el gravamen se generalizó a todo tipo de dispositivos de grabación, reproducción y almacenaje. Desde los MP3 y los MP4, a los teléfonos móviles. El pasado 19 de junio, entró en vigor el nuevo canon digital, que amplía la lista de productos sujetos al gravamen, pero rebaja su peso en algunos soportes tradicionales como los CD vírgenes. La polémica tasa, convertida en arma electoral durante la campaña del 9-M, existe también en Italia, Hungría, Suecia y Polonia. En Francia y Alemania afecta además a los discos duros externos, y en Dinamarca, Holanda y Portugal solo se aplica a los dispositivos. Por eso, muchos internautas españoles compran ya lotes de CD y DVD en páginas web del mercado luso vecino y también de Andorra para saltarse el canon. ►◀

Ejemplos del canon

■ Equipos de grabación		CD regrabable	0,22 €
Grabadora CD	0,60 €	DVD grabable	0,44 €
Grabadora CD/DVD	3,40 €	DVD regrabable	0,60 €
MP3/MP4	3,15 €	Memoria USB	0,30 €
Teléfono móvil / PDA	1,10 €	■ Equipos de reproducción	
Grabadora de televisión	12,00 €	Escáner	9,00 €
■ Soportes de grabación		Multifunción inyección	7,95 €
CD grabable	0,17 €	Multifunción láser	10,00 €

La Ley de Propiedad Intelectual por la que fue juzgado el internauta santanderino se remonta a 2001, cuando tuvieron lugar los hechos. Ya entonces el uso de las copias quedaba ceñido al ámbito privado. Para adaptarse a las directivas europeas sobre derechos de autor, la normativa fue reformada en el 2006 y entre las novedades que incluyó, la de que las reproducciones solo estarían permitidas si se accedía al original de forma legal. Durante esos cinco años, el uso de Internet en los hogares españoles se duplicó. La mitad de las familias tienen hoy enganche a Internet. Eso, y el abaratamiento de los dispositivos y los soportes de grabación y almacenaje —los beneficios por la venta de MP3 en España han pasado de 3 millones de euros en el 2002 a 362 millones a finales del 2007— han facilitado la proliferación del pirateo. “El problema de las nuevas tecnologías —destaca Silvia de la Fuente— es que la gente no está concienciada de que la mayoría de las descargas que realizan están protegidas por derechos de autor”.

“Una práctica ilícita —reitera la SGAE—, tanto de quien la saca como de quien la recibe”. Aunque, reconocen las plataformas de creadores, “perseguir a los particulares que se bajan películas en sus casas es imposible”. “No está mal visto que alguien haga descargas de Internet”, señala Ángel Judel,



magistrado de la Audiencia Provincial de La Coruña. La “tolerancia social”, dice, gana la batalla a los cambios que también el Código Penal ha ido absorbiendo para adaptarse al fenómeno, con sanciones más graves y la consideración de la piratería como un delito público en el que no es necesario una denuncia previa para abrir diligencias y así facilitar la investigación, donde es difícil concretar inicialmente los afectados —desde autores, a intérpretes, editores y productores— y el perjuicio que se ha producido.

Pese a los obstáculos, cada vez hay más procesos judiciales por supuestos delitos contra la propiedad intelectual. Las empresas y las asociaciones que reúnen a los creadores han optado por coger el toro por los cuernos. Por demandar asesoramiento especializado y defender sus derechos de autor, sus marcas, sus productos, muchas veces, el principal activo de su negocio. Frente a esa defensa del modelo clásico del *copyright*, hay autores que han optado por nuevas licencias, menos restrictivas, que permiten que la persona que recibe una copia de una obra pueda usarla, modificarla y hasta redistribuirla. El autor es quien marca hasta dónde se puede llegar, incluso si se permite la comercialización. Son las licencias *copyleft* —se usaban ya en los años setenta para señalar la libertad de difusión

EXPERTO

“Las leyes no están para perseguir a todos los ciudadanos”

Es, sin duda, uno de los rostros más conocidos de la lucha contra la “restrictiva” ley española sobre propiedad intelectual. Colaborador habitual de los medios de comunicación en tertulias sobre el pirateo. Su web, www.filmica.com/david_bravo/, es casi una biblia para los internautas. David Bravo no le quita la razón a la industria. “Sí, es cierto, la mayoría de las descargas que se hacen son, según la ley, ilegales”. Porque, se queja, la legislación ha reducido a la mínima expresión el concepto de copia privada. “Es que hasta ver un vídeo en Youtube es un ilícito”, añade. Y así, tomar prestada una cita para abrir un libro, o colgar una fotografía en los cada vez más numerosos *blogs* y



fotologs. “Son leyes perversas. O van contra todos o eligen a uno para acusarlo. Las leyes están para regular comportamientos ciudadanos, no para perseguirlos a todos”, dice el abogado. Es escéptico sobre el éxito que pueda tener la protesta virtual contra el canon digital que generada en Internet —con la recogida de dos millones de firmas—, a no ser que “se traslade al mundo físico, a la calle”. ¿Qué pasa-

rá con los derechos de autor en el futuro? “Soy muy malo para hacer este tipo de proyecciones”, responde. Cree que seguirá pasando lo que ya pasa ahora. “Es probable —afirma— que se acabe instaurando a medio plazo un sistema donde el concepto de copia privada sea más extenso y con una tasa más personal por los derechos de autor”. “Desde luego —concluye— las demandas contra usuarios no van a paralizar las descargas”. ▶◀

de determinados programas informáticos—, que en España cuentan con su propia fundación para expandir el uso, apoyándose en que son permisos sin intermediarios, que permiten a los creadores tener mayor control sobre su obra, una compensación “más razonable”, y a los usuarios “un mejor acceso”. La celebración de los primeros concursos de maquetas para grupos musicales y exposiciones de arte con licencias *copyleft* no ha defraudado a sus organizadores. El posible recorte de ingresos lo compensa la difusión casi planetaria que Internet le puede dar a una obra.

Que se lo digan a Iván Ferreiro, ex líder del grupo Los Piratas y uno de los principales representantes del pop-rock español. Un par de semanas antes de que llegara a las tiendas colgó su nuevo disco en su web personal, colapsada durante días por sus fans. El artista decidió prorrogar el plazo y habilitar dos enlaces para la descarga directa del álbum. “No dudéis en pasarlo a vuestros amigos”, invitaba. “Para que lo cuelgue otro dentro de unos días en el eMule... me doy yo ese gusto”. ◀

Julio Pérez es redactor de *Faro de Vigo*.



del 11 jun. 2008

GOYA

en tiempos de guerra

► Puerta de Goya del Museo del Prado.



► La 'milla de oro' de la cultura. 1: La Casa Encendida. 2: Teatro Circo Price. 3: Teatro Valle Inclán (CDN). 4: Museo Reina Sofía. 5: Cuesta de Moyano. 6: CaixaForum. 7: Jardín Botánico. 8: Museo del Prado. 9: Museo Thyssen. 10: Museo Naval. 11: Círculo de Bellas Artes. 12: Instituto Cervantes. 13: Casa de América. A: Glorieta de Embajadores. B: Glorieta de Atocha. C: Plaza de Cibeles.

La ampliación del Museo del Prado y la inauguración de CaixaForum revitalizan el eje de la cultura de Madrid

La 'milla de oro' de la cultura

Texto ► Carlos Olmo | Fotografías ► Fernando Moreno

En apenas dos kilómetros —algo más de una milla—, desde la glorieta de Embajadores a la plaza de Cibeles, se concentran las instituciones culturales emblemáticas de Madrid y en buena medida de España. En realidad, esta *milla de oro* bien podría llamarse la milla de Moneo, ya que el arquitecto navarro tiene en ella nada menos que cuatro intervenciones: la estación de Atocha, el Museo Thyssen-Bornemisza, la remodelación del Museo del Prado y la reconstrucción de la esquina del Banco de España. ►

La arquitectura austera y reposada de Rafael Moneo marca el estilo de la llamada *milla de oro de la cultura* de Madrid, un eje urbano de la capital, más espectacular por los contenidos que por las formas, y al que se asoman dos barrios de moda: el de Lavapiés como centro de atracción del esnobismo multicultural y el de Las Letras, donde el recuerdo de los clásicos del Siglo de Oro (todo es dorado aquí) se entremezcla con numerosas galerías de arte vanguardista e infinidad de garitos que van de



la estética tabernaria a los diseños más chic. Salvo la ampliación del Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, inaugurada en el 2005, de la que es responsable el arquitecto francés Jean Nouvel, más dado a la pirotecnia constructiva que Moneo y que el autor de la primera reforma del antiguo Hospital de San Carlos, Antonio Fernández Alba, nada llama especialmente la atención. Como la propia ciudad de Madrid. Puede gustar o no, pero no hay en ella esa grandiosidad a la parisina o a la vienesa, a excepción quizás del entorno de la plaza de Oriente.

► **CaixaForum.** Aunque en modo alguno podría calificarse su arquitectura de estridente, el nuevo centro cultural y social que La Caixa abrió en Madrid el pasado mes de febrero (CaixaForum), con dos años de retraso por dificultades inesperadas, rompe con esa pauta de apariencias sencillas y hasta cierto punto armónicas marcada por Moneo. Llama la atención que, en una ciudad no



► Sostenido por tres pilares, el edificio del centro cultural y social de La Caixa (CaixaForum), parece estar suspendido en el aire.

siempre respetuosa con su patrimonio arquitectónico, buena parte de sus instalaciones culturales, más allá o más acá de la milla de oro (véase el Matadero de Legazpi), partan de edificios antiguos amparados muchos de ellos bajo esa nueva categoría de arquitectura industrial que, por fortuna, tanta relevancia ha adquirido en las últimas décadas. Si bien suele pasar desapercibido, uno de los ejemplos más logrados y hermosos en este sentido es el Complejo cultural de la Comunidad de Madrid en la que fuera fábrica de cervezas El Águila.

Precisamente, Jacques Herzog y Pierre de Meuron, los diseñadores de CaixaForum, son especialistas en arquitectura industrial (ya lo demostraron en la Tate Modern de Londres) y han sabido encontrar una solución inteligente para mantener el almacén de ladrillo rojo que recuerda la que fuera Central Eléctrica del Mediodía, construida en 1901 por Jesús Carrasco-Muñoz y Encina, autor también del Hotel Reina Victoria y la basílica de Jesús de Medinaceli. Casi la mitad de los 115.000 ladrillos que componen la fachada fueron remplazados por otros fabri-

► Con 22.000 metros cuadrados, la ampliación del Prado diseñada por Moneo, unida al antiguo museo por un subterráneo, convoca a miles de visitantes cada fin de semana.



su estilizada contundencia. Gracias a esta solución y al espacio liberado tras la compra de una gasolinera con vistas al paseo del Prado se ha creado una amplia plaza pública donde se celebran conciertos muy concurridos los fines de semana. Esta fantástica actuación urbanística se completa con un llamativo jardín vertical de 460 metros cuadrados diseñado por el botánico francés Patrick Blanc. Este muro vegetal, único en España, alberga miles de plantas de 250 especies diferentes.

► **La cultura del acontecimiento.** Todo se ha confabulado para que el público acuda en masa a este centro cultural. Más de cien mil personas de todo tipo y condición lo visitaron en los primeros días, a pesar de que la exposición inaugural, una antológica de la colección de arte moderno de la Fundación La Caixa, no provocara demasiado entusiasmo. Gustaron más las esculturas monumentales evocadoras del mundo griego y romano del polaco Igor Mitoraj, ubicadas a

cados artesanalmente con el mismo procedimiento de hace un siglo.

Sobre la fachada de ladrillo han superpuesto los arquitectos suizos una estructura revestida con chapas de fundición y rematada con una celosía que adquiere un toque

mágico con la iluminación nocturna. Los diez mil metros cuadrados de este edificio, distribuidos en siete plantas, dos de ellas subterráneas, reposan sobre tres pilares, pero da la sensación de que está suspendido en el aire y el visitante acaba por sentirse intimidado bajo



IMPRESCINDIBLE

Mucho más que el Museo del Prado...

Además de los grandes museos, la llamada *milla de oro* se complementa con otras instalaciones culturales, algunas de tan rancia prosapia como el Museo de Etnografía, que pide una remodelación a gritos, o la célebre cuesta de Moyano, por fin sin tráfico, que sigue siendo una cita obligada para los amantes de los libros. Las nuevas casetas de madera se extienden por un lateral del jardín botánico para desembocar en el parque del Retiro, donde los fines de semana sobre todo se concentra la cultura callejera de la capital (músicos, actores, titiriteros, malabaristas, etc.).

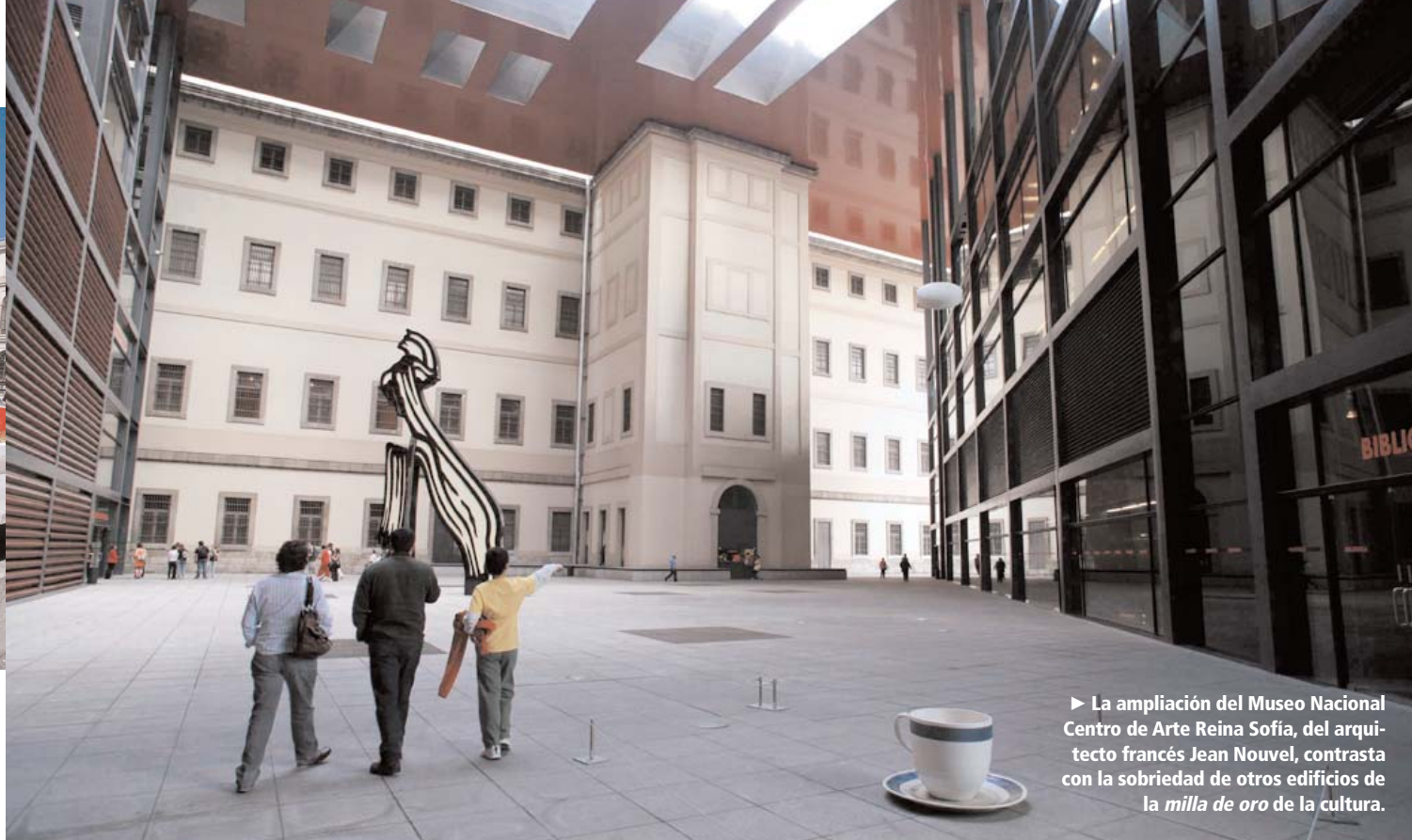
En la glorieta de Embajadores está la antigua fábrica de tabacos, otro edificio industrial que aspira a convertirse en centro de arte, y a poco pasos de allí el Teatro Valle-Inclán, inaugurado en el 2006 como una de las sedes del Centro Dramático Nacional. Sobre las cenizas de la vieja Sala Olimpia, que nació como cine en 1926 para convertirse a partir de 1979 en un teatro de vanguardia, los arquitectos Ángela García de Paredes e Ignacio García Pedrosa construyeron este impactante edificio de hormigón visto e insertado en el complejo proceso de regeneración del barrio de Lavapiés. Precisamente por esto, recibió en el 2007 el premio del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España.

Tras cinco años de obras se inauguró, en el 2007, el Teatro Circo Price, en la ronda de Valencia, que recupera la memoria y el nombre del mítico circo de Madrid derribado en su día sin miramientos y cuyo solar ocupa ahora... el Ministerio de Cultura. Paradojas de la vida. Acaso como compensación, el nuevo edificio multiusos del arquitecto Mariano Bayón, con un aforo de 2.000 butacas, recuperó una antigua fábrica de galletas. Citemos, por fin, el Museo Postal y Telegráfico, el Museo Naval y el Instituto Cervantes en las proximidades de Cibeles. Una de las mayores concentraciones culturales del mundo. ▶◀

ambos lados del paseo del Prado. Un festín cultural que continúa con un llamativo programa de actividades. El deseo de Jacques Herzog y Pierre de Meuron se ha cumplido (“Queremos que nuestras obras cobren vida a través de la gente”) y los periódicos han dejado constancia del fenómeno: *Lleno en la milla de oro cultural*, *Fiebre de museos durante el fin de semana*, entre otros titulares.

CaixaForum mantendrá una dura competencia con el Círculo de Bellas Artes y La Casa Encendida de Caja Madrid. Estos dos centros, que también dan a la *milla de oro*, se han convertido por mérito propio en abanderados de la cultura más moderna y supuestamente minoritaria. Llama especialmente la atención la capacidad de convocatoria que La Casa Encendida ha tenido entre la juventud madrileña, un fenómeno que debieran seguir los sociólogos de la cultura.

Abrió sus puertas CaixaForum y casi al mismo tiempo el AVE Madrid-Barcelona (y viceversa, claro) realizó su primer trayecto repleto de viajeros. Uno de ellos decía ante las cámaras de TVE: “Les contaré a mis hijos que yo estuve aquí”. ¡Qué hambre tenemos de acontecimientos! Para vivirlos y para contarlos. El AVE, CaixaForum, el nuevo Prado... lo que sea. Las galerías de arte están vacías y Arco se colapsa a pesar de la selectividad con una



► La ampliación del Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, del arquitecto francés Jean Nouvel, contrasta con la sobriedad de otros edificios de la *milla de oro* de la cultura.

entrada cara. Los cines pierden espectadores a manos llenas, pero los festivales los tienen a miles. Los conciertos de rock se masifican mientras los habituales del Auditorio Nacional superan los setenta años de media. Todo es muy contradictorio, pero si algo está claro es que el acontecimiento cultural, o lo que se tiñe como tal, tiene el triunfo garantizado.

Pero todavía hay más en la *milla de oro* o *paseo del arte*. Siguen las colas para conocer el nuevo Prado de Moneo, esa especie de acrópolis de ladrillo rojo en la que tanto llaman la atención las puertas de bronce con relieves ramificados de Cristina Iglesias y que está unida con la parte vieja por un subterráneo que en el exterior se convierte en un jardín de boj. La sala basilical, que hace de *hall* de distribución, el grandioso vestíbulo que enlaza con el botánico, y el claustro de los Jerónimos inteligentemente integrado en el conjunto, no provocan el tan deseado efecto Guggen, pero acaban conmoviéndonos. Es lo que tiene la arquitectura de Rafael Moneo, humilde como él mismo lo es, pues ha terminado por reconocer que las protes-

tas de los vecinos han mejorado este proyecto que incorpora 22.000 metros cuadrados al viejo edificio, tres plantas de acceso público y cinco para usos internos.

► Y la milla crece...

También se forman largas colas en el Casón del Buen Retiro (otra extensión del Prado), cerrado durante tantos años, y que tras la complejísima rehabilitación dirigida por el arquitecto Jaime Tarruell, ha abierto sus puertas para el público con una exposición del pintor napolitano Luca Giordano (apodado en español Lucas Jordán). Y todavía queda más, porque si la baronesa Thyssen no lo impide con otro encadenamiento a los majestuosos árboles que pretende salvar con razón y con pasión, muy pronto comenzarán las obras para remodelar el paseo del Prado según un proyecto de los arquitectos Alvaro Siza y Juan Miguel Hernández León. Y, como fin de fiesta, el asalto al Museo del Ejército, que ya ha trasladado sus contenidos al Alcázar de Toledo, para que pueda completarse el llamado *campus del Prado*.

La *milla de oro* es un acontecimiento permanente y sigue creciendo. Aunque la máxima concentración de museos y centros culturales se localice entre la glorieta de Embajadores y la plaza de Cibeles (¿será casualidad que el alcalde Ruiz Gallardón haya trasladado el Ayuntamiento al Palacio de Comunicaciones?), unos pasos más allá está la Casa de América, la sala de exposiciones del BBVA, el Museo de Arte Público (conocido como *museo de escultura al aire libre*)... Y ya en la plaza de Castilla, otras dos salas dedicadas al arte del Canal de Isabel II, una de ellas ubicada también en un depósito de agua recuperado con acierto. Un bellissimo laberinto de arcos de ladrillo que semeja una mezquita. Justo aquí divisamos el nuevo horizonte (*skyline*) de Madrid con cuatro torres construidas por arquitectos de fama mundial. Ahora sí, entramos en la arquitectura del embobamiento y en la frescura de la especulación. ◀

Carlos Olmo es especialista en turismo cultural y de naturaleza.



► De izquierda a derecha: un pastor mongol con su colorido atuendo tradicional; una mujer masai; un nómada sihj; Tahled Boulvisi, pastor nómada mauritano, y un pastor hindú.

Cerca de 200 millones de hogares viven todavía del pastoreo extensivo que se desarrolla en una cuarta parte de las tierras del planeta

Nómadas del siglo XXI

Texto ► Ricardo Gamaza | Fotografías ► Sandra Díaz-Siachoque

El I Encuentro Mundial de Pastores Nómadas y Trashumantes, la gran cita internacional del pastoreo, reunió a más de 300 representantes procedentes de 40 países con el objetivo de facilitar el intercambio de experiencias y el debate de soluciones para los problemas de los ganaderos nómadas y trashumantes. El hecho de que este encuentro se celebrase en España permitió a los participantes conocer la riqueza de la cultura ganadera ibérica, así como la

legislación que protege desde el siglo XIII los 125.000 kilómetros de caminos ganaderos y sus 400.000 hectáreas de superficie, y que permiten el tránsito de los rebaños por todo el país.

Uno de los pastores que acudió al encuentro fue Mike Mokoro, pastor nómada de la tribu masai de Tanzania, que mostraba su sorpresa cuando aseguraba que su área de pastoreo “se parece mucho a España. Una pequeña montaña y pastos similares. Tenemos

muchas vacas, cabras, ovejas y burros. Nos movemos con nuestro ganado, especialmente en la estación seca”. Pero los parecidos que ha detectado este pastor nómada entre su tierra y España son solo superficiales. A los pastores españoles les resulta cada vez más difícil mover su ganado. Las trabas burocráticas por enfermedades como la lengua azul o simplemente la ocupación ilegal de vías pecuarias por donde transitaba tradicionalmente el ganado han convertido a la tras-



Son la expresión de la cultura más antigua del mundo. El ser humano se hizo ganadero hace más de 10.000 años y los manejos del territorio que realizaban entonces los primeros nómadas siguen siendo los mismos que en la actualidad. En la granja escuela Puerta del Campo, en la localidad de San Ildefonso, en Segovia, donde todavía quedan pastos, se celebró a finales del pasado año un encuentro de pastores nómadas de cuatro continentes para recordar que esta actividad milenaria sigue siendo fundamental en la actualidad. ►

humancia española en un problema de difícil solución.

Para Jesús Garzón, presidente del Concejo de la Mesta de España, la importancia del pastoreo nómada es crucial para el futuro: “Que no se piense que los nómadas son algo antiguo, que no tienen sentido en el siglo XXI, sino todo lo contrario. Deben ser tenidos en cuenta en la lucha contra la desertización, para lograr el desarrollo rural, para integrar a la mujer en la sociedad...”.

Los nómadas son depositarios de conocimientos y recursos genéticos que han modelado el pasado, han permitido el presente y son la clave del futuro de la naturaleza. “La trashumancia no puede desaparecer. Precisamente con el cambio climático, la capacidad de un ganadero de no destruir su dehesa o su finca con sobrepastoreo por las inclemencias del tiempo, hace que sea crucial que pueda marcharse de inmediato y no esperar una semana o un mes, sino salir

al día siguiente”, explica el presidente del Concejo de la Mesta.

Unos 200 millones de hogares en todo el mundo viven del pastoreo extensivo que se desarrolla en cerca de una cuarta parte de las tierras del planeta. Cada región del mundo tiene su especie ganadera más característica, pero en todos los lugares se repite la misma estrategia de vida: seguir a las lluvias.

En Mauritania, las aves marcan el camino. Tras ellas acuden los nómadas con su ganado. “En mi país el Estado tiene redes pastoriles, con parques y hasta redes para vacunar a los animales. Se ofrecen ayudas y apoyos a los pastores. Pero claro, todo ello teniendo en cuenta que somos un país africano que carece de muchos medios”, comenta Tahled Boulvisi.

Si Mauritania, un estado con pocos recursos, trata de apoyar incondicionalmente a sus nómadas, en otras partes del mundo, los pastores trashumantes están prácticamente solos. Las extensas llanuras de la Pampa argentina son un reflejo de esa soledad del nómada. Una soledad aprendida de generación en generación con los animales como única compañía y donde el caballo, al que los gauchos consideran como un compañero de fatigas, casi como un igual, juega un papel protagonista. “El caballo es el amigo, no solo el medio de transporte”, aclara Daniel Leiva, un gaucho argentino que ha heredado esta forma de vida de sus ancestros.

En Argentina, los gauchos sufren la falta de reconocimiento social, un mal endémico que afecta a los nómadas de todo el mundo. “Es un sector, el de los pequeños productores en Argentina, muy numeroso y prácticamente invisible a los ojos de la sociedad. Pese a que aportan mucho a la economía de los países en productos primarios, los ganaderos no reciben la atención que merecen”, asegura Gabriel Palmili, del Gobierno de Neuquén (Argentina). Sin embargo, la trashumancia produce el 10 % de toda la carne que se consume en el mundo.

En contra de lo que pueda parecer, cada vez hay más pastores. Pero esa es una situa-

ción que se da sobre todo en los países pobres. En muchas áreas del mundo dedicarse a la trashumancia es la única forma de sobrevivir. A Mongolia donde cuatro de cada diez habitantes son nómadas, le sigue de cerca el Tibet, con un 24 % de la población dedicada al pastoreo, Kenia con un 15 % y Etiopía, donde uno de cada diez habitantes es nómada. Países donde la situación política agrava a veces aún más la crisis del pastoreo, como sabe muy bien Joseph Kishau, pastor nómada masai de Kenia. “En Keibasha, se producen asesinatos de masais cuando tratan de luchar por sus tierras y reclaman la soberanía de sus pastos”, asegura.

En el primer mundo el pastoreo extensivo va en declive. Una situación que agrava las injusticias entre sociedades industrializadas y las que están en vías de desarrollo. “Aunque pueda parecer que es más barato importar piensos o alimentar al ganado estabulado, hay que tener en cuenta que esos piensos están importados del Tercer Mundo, de países que los necesitan para mantener a su propia población. Estamos alimentando a nuestras gallinas, a nuestros cerdos y ovejas con piensos baratos expoliando al Tercer Mundo. Es peor que cuando expoliábamos el oro o la plata de las minas de Sudamérica”, aclara Jesús Garzón.

Pero no es solo una cuestión económica, también lo es de conservación ambiental. “El

nómada y el pastor deben ser considerados como gestores de la naturaleza, del medio ambiente; depositarios de la biodiversidad y del aprovechamiento de los recursos naturales”, asevera el presidente del Concejo de la Mesta de España.

Un pastor sabe que no se puede permanecer en un mismo pasto con un rebaño mucho tiempo porque ello acarrearía un daño irreversible. Precisamente donde ha desaparecido o se ha restringido el pastoreo tradicional es donde la tierra ha sufrido los peores efectos, como los grandes incendios. Los pastos no consumidos en época de lluvias acaban secándose y se convierten en alimento para el fuego. Así, paradójicamente, la declaración de espacios protegidos donde se prohíbe el pastoreo acaba siendo el peor remedio para conservar un ecosistema.

La conservación de los recursos no es solo para los hombres y mujeres nómadas una cuestión ética, sino de supervivencia, porque si el ecosistema se degrada lo que peligra es su propia subsistencia. Sin embargo, cada vez más, los países donde reside la mayor población nómada del planeta están sufriendo los efectos de una corriente conservacionista que pretende mantener los espacios naturales sin carga ganadera o con una presencia muy restringida de ganado. “Por ejemplo, en mi zona, al sur de Jordania, tenemos un problema con el Departamento de Bosques desde hace 40

años, cuando empezaron a restringir el uso de la tierra, que había sido usada tradicionalmente por nuestros pueblos para llevar a pastar nuestras vacas y cabras”, explica Haled Habaldou, pastor nómada jordano. Algo similar le sucede a Joseph Kishau en Kenia. “El sustento de nuestro pueblo tiene que ver con la demarcación de los territorios. Necesitamos un sistema libre de movimientos para poder trasladar el ganado. Lo que los masais reclamamos es el acceso a la tierra, la movilidad por ella y por los parques nacionales y áreas restringidas”, asegura el pastor keniano.

Entre los problemas que se encuentran los pastores trashumantes para trasladar sus rebaños están las restricciones provocadas por enfermedades animales causadas, paradójicamente, por abandonar la forma tradicional en la que se alimentaba a la ganadería. Los piensos artificiales desarrollados para que el ganado no se mueva de un terreno parcelado han acabado por crear enfermedades que antes no existían. “Hay ciertas dificultades para el pastor desde el punto de vista administrativo y desde el punto de vista sanitario. Están todos los controles que conlleva el pasar de una comunidad a otra y que están frenando, según me cuentan los pastores, la trashumancia”, explica Juan Montes, de la Fundación Gypaetus, organismo que desde hace años tiene en Andalucía una escuela de pastores.

TRASHUMANCIA

Los pastores ‘reconquistan’ Madrid

Cada año miles de ovejas invaden la capital de España. Parten de uno de los pulmones verdes de Madrid, la Casa de Campo, llegan hasta los pies de la Cibeles y cruzan la plaza Mayor. Un itinerario que sigue antiguas vías pecuarias y que hoy son arterias urbanas como el paseo de la Castellana.

En la fiesta de la trashumancia los pastores vuelven a los caminos que abrió la Mesta para el transito de animales; veredas y cañadas que con el tiempo acabaron asfaltándose y cediendo este espacio a los coches. El ganado procedente de los alrededores recupera, por un día, sus caminos tradicionales. En la

última edición lo hicieron además dirigidos por cincuenta pastores nómadas procedentes de cuatro continentes que vieron cómo se pastorea en España. “Que estos mismos pastores hayan visto que en Guadarrama, y en Navacerrada hay un parque que está pastado con vacas o con caballos, es algo que les ha resultado increíble. De hecho ni creían que en Europa hubiese pastores”, explica Jesús Garzón, presidente del Concejo de la Mesta.

Entre los pastores más característicos de Europa, están sin duda los españoles, con una gran diversidad cultural. En comunidades como Andalucía, la ganadería extensiva tiene además un peso

El traslado del ganado en la trashumancia no es algo caprichoso. Se trata de no sobreexplotar nunca un mismo territorio. Por eso, las cañadas y veredas son mucho más que caminos a seguir por el ganado, son la verdadera columna vertebral de la ganadería extensiva. Pero en la actualidad muchas de esas cañadas se han transformado en arterias de las ciudades.

“Se debería usar la ganadería como una máquina de lucha contra los desiertos. Un rebaño de 1.000 ovejas, que es un rebaño típico en cualquier país de Europa, produce diariamente tres toneladas de estiércol, con más de 100 millones de semillas capaces de abonar cualquier zona mejor que cualquier abono químico o fertilizante”, añade Jesús Garzón.

Las consecuencias de la crisis del pastoreo en las sociedades industrializadas van mucho más allá de la desaparición de una forma de vida ancestral. Procesos erosivos, migraciones y hasta cambio climático son algunos de los efectos de la pérdida del pastoreo nómada. Por tanto, mejorar y modernizar las condiciones de vida de los pastores no es solo asegurar la salud del ganado, sino también la de los ecosistemas del planeta. ▶

Ricardo Gamaza es periodista especializado en temas ambientales.

específico gracias a una característica forma de explotación: la dehesa.

Paradójicamente los pastores de todo el mundo coinciden en que uno de los principales problemas a los que se enfrentan no está en el campo, sino en la ciudad. El reconocimiento social de esta actividad tradicional es una de las asignaturas pendientes y uno de sus efectos es la pérdida del relevo generacional.

La incorporación de la mujer a un mundo, el de los pastores, casi copado por hombres es, sin duda, uno de los retos para el futuro de la trashumancia. Por eso uno de los principales actos del encuentro lo protagonizaron dos mujeres. Una de ellas era la hija



▶ Los zuecos forman parte del atuendo básico de los pastores del norte de la península Ibérica.



▶ Cientos de cabezas de ganado, llegadas de los alrededores, cruzan cada año Madrid.

de Félix Rodríguez de la Fuente, Odile, que en representación del movimiento ecologista entregó un manifiesto de apoyo a los pastores a una nómada masai.

El manifiesto es un documento histórico porque por primera vez el movimiento ecologista reconoce en los pastores a unos de los mejores gestores del campo. “La cultura pastoril, las razas autóctonas y el paisaje que genera esta actividad —dice el manifiesto— son patrimonio de la humanidad y como tales deben ser objeto de atención urgente por las entidades públicas”. ▶◀



En torno al vino

Texto ► Mayang Sáez Pombo

El vino, milenario compañero de la humanidad, está íntimamente unido a la cultura. De hecho aparece desde el principio de los tiempos en muchos de los testimonios artísticos que ha dejado el hombre para la historia: en las pinturas egipcias, en las ánforas griegas, en los mosaicos romanos... En su nombre se han elevado plegarias y realizado ceremonias; se han escrito odas, sonetos y ditirambos... Hoy en día se ha convertido en una bebida de culto aparejada a importantes rituales en torno a su producción y consumo. ►

“Hablar del vino es seguir los pasos del hombre. El vino es bebida, mito, metáfora e industria.” José Manuel Caballero Bonald

Sobre el origen del vino se ha especulado siempre. En el antiguo Egipto se consideraba que era un regalo de Osiris y lo llamaban *lágrimas de Ra*. Los sumerios tenían a la diosa Gestín, que significa *madre cepa*, mientras que la vid, para los griegos, fue un regalo de Hermes a Dionisos, quien tuvo la idea de cultivarla y extraer de ella el vino. En Roma Dionisos será reemplazado por Baco.

En la sumeria *Epopéya de Gilgamesh*, la primera obra de ficción de la literatura universal, datada hacia el año 1800 a. C., se habla en términos poéticos de un viñedo mágico formado por piedras preciosas. Por

otro lado, una leyenda persa cuenta que un ave dejó caer ciertas semillas a los pies del rey Djemchid y que de ellas nacieron plantas que dieron abundantes frutos. Una vez fermentados el rey bebió su jugo y durmió un sueño profundo del cual despertó con gran alegría. Este líquido fue nombrado *darou é shah*, el remedio del rey.

El libro del Génesis de la Biblia refiere que “Noé comenzó a labrar la tierra, y plantó una viña; bebió el vino y se embriagó” (Génesis 9-21), haciendo coincidir el renacimiento de la humanidad con el nacimiento del vino.

La palabra vino podría proceder de la voz caucásica *voino*, que quiere decir algo pare-

cido a “bebida de uvas que intoxica”. Después, los griegos la llamarían *oinos*; los romanos, *vinum*; *oini*, los armenios, y *wain*, los abisinios.

Parece que existen fósiles con restos de hojas de vid que han sido encontradas en sedimentos de la era Terciaria y del Cuaternario, lo que atestiguaría la gran antigüedad de la planta. Sin embargo, a pesar de las múltiples referencias sobre el conocimiento de la vid por distintos pueblos, los primeros cultivadores de viñedos relevantes fueron los mesopotámicos, los egipcios y los babilonios, y será precisamente a partir de estos puntos del Medio Oriente desde donde las

La importancia de la copa

Actualmente se pueden encontrar copas para caldos procedentes de determinados tipos de uva y copas adecuadas para vinos de zonas muy concretas: por ejemplo, existen copas de vino especiales para el vino de la zona de Alsacia o del Rin.

Los modelos más representativos serían:

- Borgoña: copa de gran volumen y boca ancha que permite la degustación tanto de los vinos jóvenes como de los más viejos que encontramos en la zona que lleva el mismo nombre. Sus dimensiones y forma permiten exaltar los aromas que presenta el vino. Son las apropiadas para vinos de la zona de Rioja y del Penedés.
- Burdeos: de boca más abierta que la copa de borgoña, permite que los vinos reciban la oxidación necesaria para su consumo, dando paso a una buena percepción de los aromas. Su apertura permite transportar el vino de tal forma que realza las sensaciones melosas del caldo, resalta los sabores afrutados y encubre la sensación de amargura de los taninos. Es apropiada para los españoles de Ribera del Duero y Toro.
- Tulipa: ligeramente acampanada, permite realzar la sensación afrutada y reducir la percepción de acidez. Apropriada para vinos blancos jóvenes y ligeros.
- Copa flauta: es la más empleada para los vinos espumosos. Su forma delgada y estilizada permite una buena apreciación de la burbuja y transportar el líquido a través de la lengua para poder apreciar todas sus cualidades.
- Catavinos: especialmente diseñada para la degustación de vinos generosos. Es más pequeña que las anteriores, ya que estos se sirven en menor cantidad. Se reduce en ellas, sin embargo, la percepción de los aromas que estos vinos aportan. ►◀



viñas se extenderán por todo el litoral mediterráneo. Los historiadores han establecido que Egipto tenía un comercio floreciente con los países vecinos y fue así como probablemente llegaron los primeros vinos a Egipto vía Palestina.

En el caso de la India es bastante probable que el cultivo de la vid llegara de mano de las tribus nómadas arias, en el segundo milenio antes de Cristo, aunque también se cree que pudo llegar más tarde, con las campañas de Alejandro Magno. Al imperio chino llegó la cultura del vino desde el oeste, con casi toda probabilidad desde Persia.

En la Grecia antigua, el vino se tomaba mezclado con agua y otros muchos ingredientes, y fue tal el desarrollo de los viñedos que los viajeros llevaron la técnica del cultivo por todo el Mediterráneo. No parece casual que el historiador griego Tucídides dijera en el siglo V a. C. que los pueblos del Mediterráneo emergieron de la barbarie cuando aprendieron a cultivar el olivo y la vid.

Los romanos —herederos del saber griego sobre el vino— le agregaron azúcar para aumentar su graduación, establecieron el uso de la poda, el refinamiento en el proceso de fermentación, ollas de cobre para los mostos, la adición de yeso para controlar el exceso de acidez e incluso la decantación... El vino tenía todas las consideraciones, era base de las grandes comidas romanas y también se le consideraba dotado de virtudes mágicas y farmacéuticas. Plinio afirmaba: “El vino es por sí solo un remedio. Nutre de fuerzas la sangre del hombre, alegra el estómago, adormece las penas y las preocupaciones”.

Tras la conquista romana, el cultivo de la vid se generalizó en todo el territorio del Imperio y la fabricación de vinos se convirtió en una fuente de riqueza. No se conoce con exactitud cómo se introdujo la vid en España. Lo que sí se sabe es que su historia vinícola es muy antigua, puesto que existen documentos en los que se cita la exportación de vinos allá por el siglo I a. C. Los primeros vinos españoles, mejorados por la agri-



cultura romana, se sirvieron en todo el Imperio romano.

► **Una bebida de culto.** En la actualidad el vino forma parte de nuestra cultura y de nuestros hábitos más cotidianos. En España, aunque su consumo ha descendido significativamente en los últimos años, debido a la implantación en el mercado de otras bebidas que comparten el interés de los consumidores, se está desarrollando una tendencia creciente hacia el consumo de caldos de mayor calidad. Hace treinta años, la inmensa mayoría del vino consumido era de mesa y, en gran parte, comprado a granel. Hoy con el aumento del nivel de vida, el interés por la gastronomía, la irrupción en nuestros hábitos de ocio de los restaurantes y tabernas especializadas, la progresiva influencia de las ciencias de la

salud y, mas concretamente la nutrición, en los hábitos de los españoles, el consumo de vino es mucho más selecto.

El gusto de esta peculiar bebida desata cada vez más pasiones. Del mismo modo que la buena mesa, el vino se ha convertido en una bebida de culto. Los consumidores sienten cada vez un mayor interés por conocer todo lo referente a sus calidades, su procedencia, elaboración, conservación y servicio. Las catas están de moda, las bodegas se llenan de gentes que quieren adquirir una buena botella para saborear, comentar o calificar, y en los restaurantes la elección del vino se ha convertido en una parte fundamental del ritual gastronómico.

Sí, el vino está íntimamente unido al hombre y a su cultura, y por tanto beberlo no debería ser únicamente ingerirlo, sino un

► Botellas de vino con tamaños especiales.

Las grandes regiones vitícolas ofrecen numerosos tamaños tradicionales además del 75 cl normal.

Champagne

La pinta prácticamente ha desaparecido.

Pinta	40 cl	
Magnum	1,5 l	2 botellas
Jeroboam	3 l	4 botellas
Rehoboam	4,5 l	6 botellas
Matusalem	6 l	8 botellas
Salmanasar	9 l	12 botellas
Baltasar	12 l	16 botellas
Nabucodonosor	15 l	20 botellas

Burdeos

Magnum	1,5 l	2 botellas
Marie-Jeanne	2,25 l	3 botellas
Doble magnum	3 l	4 botellas
Jeroboam	4,5 l	6 botellas
Imperial	6 l	8 botellas

Oporto

Magnum	1,5 l	2 botellas
Tappit Hen	2,25 l	3 botellas
Jeroboam	3 l	4 botellas

proceso algo más complejo. En principio, se debería seguir un criterio para calificar y seleccionar los vinos y quizás otro para disfrutarlos. El primero basado en la región que los produce, la cosecha y la edad; y el segundo en el tratamiento dado a las botellas, el tipo de recipiente en que se sirva y la elección del momento.

La región, es decir la composición química de la tierra y el clima es lógicamente fundamental en la calidad del vino, pero no lo es todo. También la cosecha incide de una manera fundamental en su posible excelencia: la falta de lluvias o su abundancia, el exceso de sol o su defecto, o la irregularidad de las estaciones.

El paso de los años es tan importante en el vino que puede convertir uno bueno en espectacular y uno regular en pasable. El

Qué dijo sobre el vino...

■ Hipócrates:

"El vino es una cosa maravillosamente apropiada para el hombre, si en la salud como en la enfermedad, se administra con tipo y justa medida".

■ Pitágoras de Samos:

"Si quieres vivir mucho, guarda un poco de vino rancio y un viejo amigo".

■ Plinio el Viejo:

"In vino veritas".

■ Avicena:

"El vino es el amigo del sabio y el enemigo del borracho. Es amargo y útil como el consejo del filósofo, está permitido a la gente y prohibido a los

imbéciles. Empuja al estúpido hacia las tinieblas y guía al sabio hacia Dios".

■ Miguel de Cervantes:

"El vino que se bebe con medida, jamás fue causa de daño alguno".
"¡Oh bota que vas colgando del arzón de la silla! Por sí o por no, eres tan devota mía y te quiero tanto que te prodigo mil besos y mil abrazos, te elevo a las nubes con miedo que recojas el agua".

■ Francisco de Quevedo:

"Para conservar la salud y cobrarla si se pierde, conviene alargar en todo y en todas maneras el uso

del beber vino, por ser, con moderación, el mejor vehículo del alimento y la más eficaz medicina".

■ Charles Baudelaire:

"El vino se parece al hombre: nunca se sabe hasta qué punto se le puede apreciar o despreciar, amar u odiar; ni cuántos actos sublimes o crímenes monstruosos es capaz de realizar. No seamos, entonces, más crueles con él que con nosotros mismos y tratémosle como a un igual".

■ Luis Pasteur:

"Un vino es la más sana e higiénica de las bebidas".

■ Gustav Mahler:

"Un vaso de vino en el

momento oportuno, vale más que todas las riquezas de la tierra".

■ Pío Baroja:

"Viva el buen vino; es el gran camarada del camino".

■ Ortega y Gasset:

"El vino da brillantez a las campiñas, exalta los corazones, enciende las pupilas y enseña a los pies la danza".

■ Sir Alexander Fleming:

"Si bien la penicilina cura a los hombres, el vino les hace más felices".

■ Federico García Lorca:

"Me gustaría ser todo vino y beberme yo mismo". ▶◀

tinto por lo general se embotella a partir de su tercer año en barricas y alcanza su perfección entre los diez y los quince, dependiendo de cómo se almacene. En su desarrollo influye que las botellas se expongan a la luz o no, que se guarden con la humedad y temperatura adecuadas —unos 20°C máximo— o que se mantengan tumbadas para evitar la sequedad del corcho y sus posibles grietas. Los vinos blancos, sin embargo, maduran y mueren antes, pues suelen embotellarse en su segundo año y alcanzar su perfección pasados entre cinco y ocho.

► **La mejor manera de disfrutar de un buen vino.** Con relación a las pautas que han de tenerse en cuenta para el disfrute del vino, se ha de valorar especialmente la temperatura. La sentencia "el blanco frío y el tin-

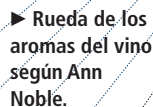
to a temperatura ambiente" es la culpable de que tradicionalmente se beba el vino excesivamente frío, helado o demasiado caliente, pero si consideramos que el vino es zumo de uvas fermentado, deberíamos deducir que lo mejor es tomarlo fresco, como la fruta.

Partiendo de la base de que según sea la temperatura ambiental y la época del año se suelen preferir las bebidas más o menos frescas, y teniendo en cuenta las diferentes temperaturas de los alimentos que tomaremos con los vinos, estos se deberían servir a unos 17°C o 18°C como máximo. Siempre que se trate de un ambiente normal, en un comedor que oscile entre los 23°C y los 25°C, ya que el vino subirá rápidamente un par de grados en la copa.

Los tintos de reserva y con mucho cuerpo deben servirse a una temperatura entre

los 17°C y los 18°C, y entre los 14°C y los 16°C los tintos más jóvenes, ligeros afrutados y aromáticos. Sin embargo, para los blancos, rosados, claretes y los vinos amontillados una temperatura en torno a los 10°C o 12°C sería lo conveniente. Cuando los blancos sean secos deberían servirse algo más frescos, entre 8°C y 10°C. Los espumosos, vinos con aguja, finos y manzanillas, alrededor de los 6°C u 8°C y, finalmente, los espumosos más secos los blancos semisecos, los licorosos y aromáticos, entre los 4°C y 6°C.

De igual manera, la calidad final del vino o bien sus características específicas llevan a la elección del tipo de botella, y es que el tamaño de la botella también juega un papel importante en la evolución del contenido. Los envases habituales tienen una capacidad de 75 centilitros (cl), aunque también son comu-



nes las medias botellas de 35 cl y los formatos *mágnium* de 1,5 litros. En estas últimas, a causa de su mayor capacidad, el vino evoluciona más lenta y pausadamente. Así se consigue una mayor uniformidad, estabilidad e incluso una mas larga duración del vino, debido a que la relación entre cantidad de oxígeno y vino de la botella es óptima. Además, su tamaño permite que un mayor número de comensales pueda degustar el mismo vino, sin abrir diferentes botellas.

Existen otros tamaños, aunque se utilizan menos, como el *doble magnum*, con capacidad para tres litros, el *matusalem* de seis e incluso un espectacular recipiente conocido como *nabucodonosor*, con capacidad para 15 litros. Estas denominaciones pueden cambiar dependiendo del tipo de vino que contengan las botellas, por ejemplo, si habla-

mos de champagne, una botella *jeroboam* tendrá una capacidad de tres litros, pero cuando hacemos referencia a un vino de Burdeos el mismo nombre se utilizará para una botella de cuatro litros y medio.

El orden del servicio de los vinos es también fundamental para su disfrute. En principio y como consigna general, ningún vino debe hacer que se añore el que le precedió, de manera que se deben servir primero los más ligeros para terminar con los más fuertes. Así, siempre que sea posible, los vinos fríos se deben servir antes que los que se beben a temperatura más alta, los ligeros antes que los corpulentos, los jóvenes antes que los añejos, los secos antes que los dulces y los blancos antes que los tintos.

Las copas elegidas pueden hacer también que se disfrute en mayor o menor medida

de un caldo. Ni la cerámica grecorromana, ni los recipientes medievales de madera o metal, ni los de vidrio en forma de cáliz del Renacimiento permitían una verdadera degustación. Para el auténtico disfrute del vino es necesario apreciar al máximo su color, su aroma y su sabor, pero durante la mayor parte de la Historia que conocemos faltaba un elemento esencial, el cristal.

Este elemento imprescindible en el ritual del vino fue descubierto en Inglaterra a finales del siglo VIII. No obstante, las primeras copas de cristal las fabricó Baccarat en Francia en 1820, y es a finales del siglo XIX cuando empiezan a presentarse las copas sin decoraciones ni colores. Surge así la copa fina y delicada capaz de hacer aflorar y de resaltar todas las cualidades del vino.

En la actualidad, las características que ha de tener una copa, para poder disfrutar debidamente del vino en ella, parecen estar claras. La boca ha de ser más pequeña que la parte más ancha del recipiente (por lo menos seis centímetros de diámetro), lo que permitirá acercar la nariz y percibir adecuadamente los aromas y el sabor del vino. Ha de ser de cristal fino y doblado hacia el interior, de manera que transmita una sensación agradable en los labios, y totalmente transparente para poder apreciar mejor el color, limpidez y, en el caso de los espumosos, el burbujeo que desprenden. Asimismo, el pie deber ser convenientemente largo, para sujetar la copa y evitar que la mano ensucie el recipiente o aumente la temperatura por contacto. Finalmente, es necesaria una buena capacidad, como mínimo 21 cl. Así, al llenar la copa una cuarta o una tercera parte se dejará espacio para que el líquido pueda moverse.

Finalmente, se ha tener en cuenta que vino y gastronomía van intrínsecamente unidos. Alcanzar una perfecta armonía entre alimentos y vinos y hacerlo alrededor de un mantel es un ritual trascendental.

Mayang Sáez Pombo es consultora independiente en gestión cultural.

INICIATIVAS RESPONSABLES

Refugios de color y de dolor

Texto ► Caty Arévalo

[1] DEBAJO DEL SOMBRERO... ¡HAY ARTE!

Muchos se sorprenderían al comprobar que debajo del sombrero de una persona con discapacidad intelectual hay un gran artista. Para constatarlo no hay más que acercarse un miércoles por la mañana al espacio Intermediae del centro cultural Matadero Madrid. Viendo la forma de trabajar y el resultado de la creación de los veintiséis artistas que la asociación Debajo del Sombrero reúne allí cada semana nadie sospecharía que son personas con discapacidad intelectual. De ellos, diecinueve proceden de la asociación Pauta, que trabaja con personas autistas, y otros siete vienen del Hogar Don Orione, una residencia para personas con discapacidad intelectual.

Los talleres a los que asisten no son los clásicos cursillos de pintura o fotografía, sino que van mucho más allá y buscan crear un espacio integrado para la creación donde cada uno de los participantes indague en su interior y encuentre la línea de trabajo que mejor le va. Para ello cuentan con el apoyo de profesionales que colaboran con ellos

semanalmente, como Ester Ortega, Amanda Robledo, Luis Sáez, Isabel Altable y Lola Barrera, y otros con los que trabajan de forma puntual, como los fotógrafos Teresa Isasi, Ángel Araújo y Sergio Arizmendi; los directores de cine Iñaki Peñafiel y Julio Medem; los escultores Elena Miró y Luis Gil, y el músico y arquitecto Gonzalo Sánchez.

“Unos esculpen en piedra, otros pintan a gran formato, los hay que realizan videoarte, dibu-

jo artístico o tocan algún instrumento”, explica la pintora Amanda Robledo, quien subraya que en cada taller se enriquecen los unos a los otros, descubren cosas nuevas, y, en definitiva, “se crea un ambiente mágico”, del que surge “una simbiosis de artis-

tas con y sin discapacidad, en proyectos e intercambios”.

Los artistas de Debajo del Sombrero han querido compartir su experiencia con los demás y transmitir la magia y el arte que cada miércoles fluye en el espacio Intermediae. La muestra *Al*



► Asistentes a uno de los talleres del espacio Intermediae.



CATY ARÉVALO

Google y la Agencia de la ONU para los refugiados (ACNUR) han aunado esfuerzos para mostrar algunas de las crisis humanitarias más importantes del mundo y las necesidades de millones de refugiados. En Madrid, una asociación trabaja para hacernos ver que debajo del sombrero de una persona con discapacidad intelectual puede haber un gran artista. Y en la sierra de Gata, en Cáceres, Red Eléctrica trabaja para que la mancomunidad de municipios se convierta en un yacimiento de empleo sostenible. ►

Matadero sin miedo ha recogido las creaciones que han desarrollado desde el pasado mes de octubre a través de diferentes piezas de vídeo creadas por algunos de los participantes en el taller. La exposición está acompañada, además, de la proyección del docu-

mental *¿Qué tienes debajo del sombrero?*, grabado por Lola Barrera en el Creative Growth Art Center, en Oakland (California, EE. UU.), donde existe un taller que sirvió de punto de partida para montar una asociación con este fin en Madrid.

Con la exposición, la asociación y sus artistas quieren darse a conocer y dar un paso más para lograr su gran sueño: conseguir un espacio propio, un centro de arte y desarrollo de procesos creativos, concebido como “un gran taller compartido y accesible a cualquier grado de autonomía”.

[2] GATA SOSTENIBLE

Red Eléctrica de España (REE) se ha propuesto que allí donde lle-

guen sus líneas de alta tensión, llegue también una mejora del entorno y de la calidad de vida de sus vecinos. Esta es la filosofía del proyecto YES (Yacimientos de Empleo Sostenible) que desde hace varios años promueve REE en la sierra de Gata (Cáceres) con el apoyo de la organización de desarrollo rural local Adisgata y de la Mancomunidad.

El proyecto persigue “la reconstrucción” de la mancomunidad que conforma la sierra, en la actualidad en acusada regresión, aprovechando “las características propias del entorno y la enorme riqueza del territorio”, explica Víctor Navazo, del departamento de Relaciones Institucionales de REE. En esta línea, la primera fase de todo este proceso ha consistido en “investigar soluciones alternativas a la economía de la comarca, que han pasado por explorar su potencial y sus posibilidades”.

Esta “investigación”, según señala Navazo, se ha basado en tres pilares: la participación ciudadana, la elaboración de un catálogo de empresas de la zona y, finalmente, la realización de un informe del que extraer conclusiones. Se han creado cuatro

ADISGATA



► La agricultura sostenible y la artesanía podrían ser motores del desarrollo en la sierra de Gata.

foros de participación, uno de turismo, otro de agroindustria y pymes, otro socioambiental. Estos “cauces”, afirma Navazo, han servido para que las personas de la zona aportasen información de interés al proyecto, así como para solucionar conflictos propios de zonas rurales. Paralelamente, una guía ha recogido la totalidad de empresas y servicios de la comarca, con datos de las mismas. Toda esta información se ha compilado en un estudio que se presentará en el mes de septiembre en la jornada final titulada *El camino de los emprendedores* y que concluirá cuales serán las actuaciones a llevar a cabo para fijar la población en estos pueblos y atraer a nuevos pobladores animados por las iniciativas de desarrollo sostenible en este entorno privilegiado que forma parte de la Red Natura 2000.

“Esta fase de diagnóstico ha servido fundamentalmente para que sepamos dónde está el empleo y qué hay que hacer para potenciarlo”, afirma Navazo. El portavoz de Relaciones Institucionales de REE avanza, por ejemplo, que uno de los focos de desarrollo debe estar en el fomento del turismo. Pero también hace hincapié en las posibilidades de trabajos relacionado con el cuidado de personas mayores, que suponen la mayor parte de población de la zona. Muchas de estas personas disponen de pequeños huertos que han ido abandonando al no poder hacerse cargo de ellos. Pues bien, se trata de impulsar que estos terrenos se conviertan en huertos de ocio para estas perso-

nas y sus cuidadores, como un modo de mantener la actividad y los conocimientos heredados de la tierra. Una forma de entretenimiento que podrá utilizarse para obtener un cierto beneficio vendiendo los excedentes en los mercados de la zona. La artesanía, los aprovechamientos agrícolas sostenibles o las energías renovables se configuran también como otros de los posibles motores de desarrollo en la sierra.

[3] MAPAS DEL DOLOR

Educar al mundo acerca de la situación de los refugiados y de quienes les ayudan es el objetivo del nuevo programa de cartografía lanzado por Google y el Alto Comisionado de Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR). Estos mapas del dolor ofrecen una visión en tres dimensiones de las principales crisis

de desplazamiento mundiales y de los esfuerzos humanitarios desplegados para ayudar a sus víctimas.

El programa Google Earth Outreach aporta recursos y formación a ACNUR y a otras agencias humanitarias con el fin de que sus cooperantes usen las herramientas de Google para trasladar a su trabajo la situación de los desplazados. El Alto Comisionado adjunto para los refugiados, Craig Johnstone, ha explicado durante la presentación del programa en Ginebra que de esta forma “realmente pueden mostrarse los retos a los que se enfrentan los cooperantes en el terreno y cómo los abordan”.

Los mapas de ACNUR en Google Earth muestran tres niveles de detalle. El primero de ellos conduce al usuario a tres grandes desplazamientos: Dar-

fur (Sudán)-Chad, Irak y Colombia y al impacto de los mismos en los países vecinos, a la vez que se destacan las localizaciones de los campos de refugiados en los mapas. El segundo nivel nos acerca a la vida que llevan las personas en el exilio y las condiciones sociosanitarias en las que viven. Las ventanas que se enlazan con los puntos geográficos exactos de los campos y de las comunidades de refugiados aportan explicaciones escritas, fotos, vídeos de operaciones y necesidades específicas de cada zona. El tercer nivel lleva al visitante al corazón del campo de refugiados y le permite visitar las escuelas o los puntos de agua.

Las agencias humanitarias esperan poder incluir más información, como la ubicación de flujos de población que cruza fronteras o la localización de los desplazados en relación con sus lugares de origen, lo que podría ser “muy útil” en la planificación logística para posibles operaciones de repatriación.

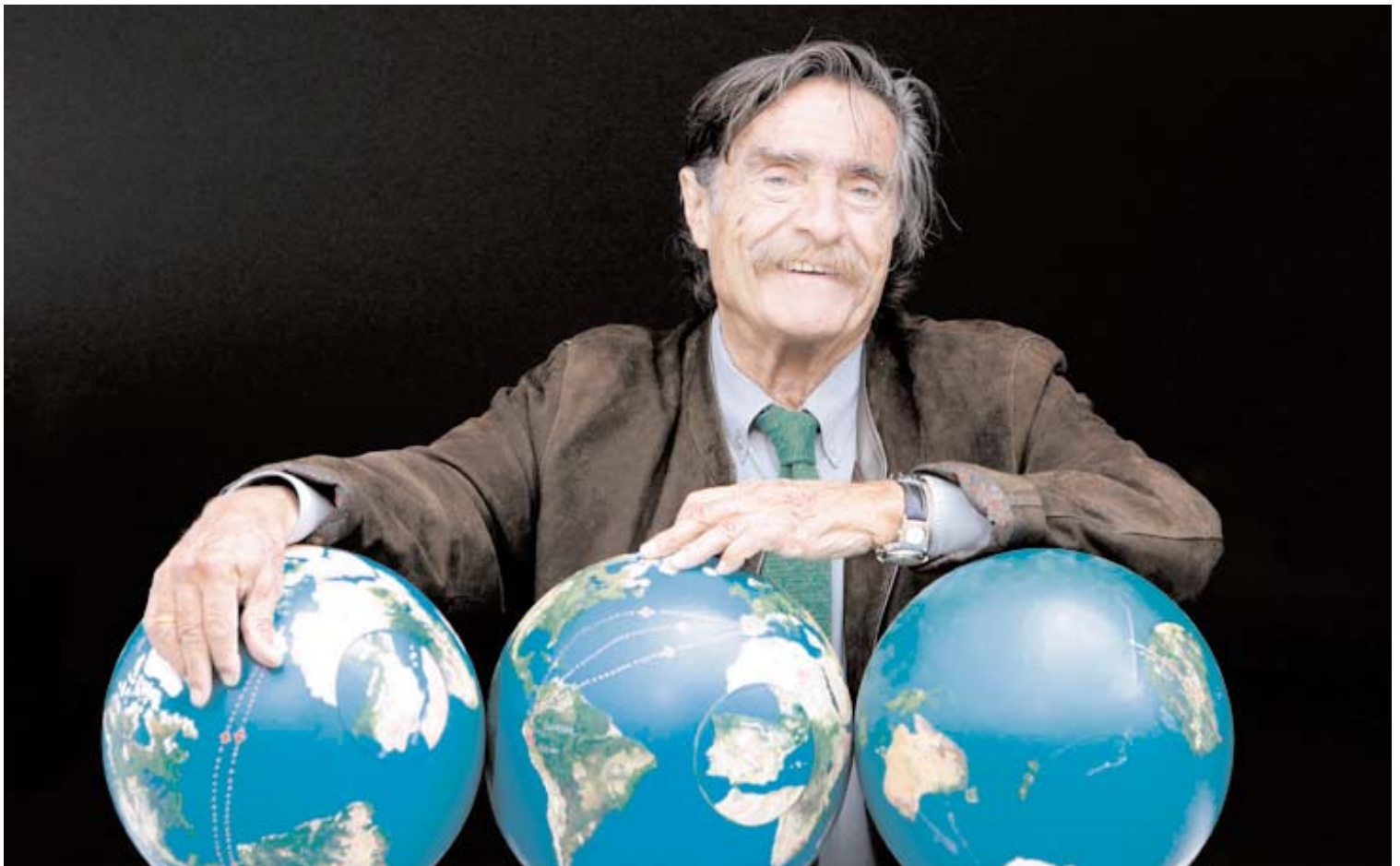
Los expertos del ACNUR consideran que la nueva herramienta, a la que se puede acceder en inglés, francés y español en la dirección de Internet www.unhcr.org/events/47f48dc92.html, permitirá a las agencias construir y compartir una base de datos con información visual y geográfica de sus esfuerzos conjuntos, y será “una oportunidad” para que el mundo tenga “una perspectiva más clara de las crisis de refugiados”.

Caty Arévalo es periodista de la agencia Efe.



MIGUEL DE LA QUADRA SALCEDO, VIAJERO, REPORTERO Y ATLETA

“Internet no huele”



Texto ► Mercedes Fonseca | Fotografías ► Fernando Moreno

Miguel de la Quadra Salcedo (Madrid, 1932) es perito agrónomo y ha sido lanzador olímpico de disco y de jabalina, pero es, sobre todo, viajero curioso y constante a quien varias generaciones de españoles han visto

en la televisión pública narrar la aventura de vivir de gentes de medio mundo. A finales de los años setenta, por encargo del rey don Juan Carlos, puso en marcha lo que hoy conocemos como la Ruta Quetzal, que cada año

permite viajar juntos a jóvenes de varias decenas de países por algún trazado que vincula España e Iberoamérica.

PREGUNTA | ¿De dónde viene su ímpetu viajero?

RESPUESTA | Primero de las

familias, que como han ido a muchos sitios a lo largo de generaciones, te cuentan historias. Cuando tienes diez años las oyes y son verdaderas aventuras que te atraen siempre. Luego llega la aventura a través de la lectura.

“Somos el mestizaje”

La Ruta Quetzal BBVA se une en esta edición del 2008 a la celebración del Año del Agua. Miguel de la Quadra Salcedo ha trazado un itinerario que comienza en Panamá, “el país del mundo que mejor gestión ha hecho del agua dulce”.

Está convencido, seguramente con razón, de que si se hace una encuesta sobre si el agua del canal de Panamá es dulce o salada la inmensa mayoría afirmaría lo segundo. “¡Es agua dulce, es agua del río Chagres!”.

Explica con pasión que esa es la aventura que cuenta fray Tomás de Berlanga, de Berlanga de Duero, que escribe una carta a Carlos V para que el canal discurra por ahí. “Cristóbal Colón

no se confunde, él sabe que por donde iba un estrecho, en el Plioceno, hace cien millones de años, había un canal de Panamá. El norte de América estaba separado del sur. Colón llegó cien millones de años tarde, pero ahí había un canal. El que luego se hizo en el istmo”.

“Ahora es noticia porque quieren hacer el juego de terceras exclusas para que sea más amplio. Además este año vamos a empezar a hablar de las independencias de América. Bolívar se enamoró del istmo de Panamá porque ya estaba enamorado del de Corinto: allí Filipo de Macedonia quería que todos los países se reunieran en ese istmo. Bolívar, en 1824, hace el congreso de Panamá. Apasionante. Eso somos noso-

tros. Somos la ida y la vuelta. Somos el mestizaje”, remacha.

En Panamá, la Ruta Quetzal BBVA se adentrará en el parque nacional del Chagres y en el parque nacional de Portobelo para conocer el proyecto de ampliación del canal. Además, celebrará en Madrid el 150 aniversario del canal de Isabel II, pasará junto al Tajo y visitará la obra de El Greco en Toledo y el nacimiento del río Mundo, y cambiará de cauce para, tras conocer Salamanca y Zamora, recalar en Berlanga de Duero y buscar después el origen de ese río en los Picos de Urbión. Los becarios, antes de recoger sus diplomas en la Universidad Complutense de Madrid, visitarán la Exposición Internacional de Zaragoza 2008. ►◄

Mi madre puso en mis manos la colección de los clásicos para niños de la editorial Araluce y ahí yo era Telémaco: aprendí solo a tirar el disco porque mi padre, Ulises, es el que se fue en la Odissea y vivió todas esas aventuras... Y después, cómo no, fui Jasón, los argonautas, Marco Polo... Siempre me ha gustado viajar con libros. Aprendí mucho en la biblioteca de mi abuelo. Él era la mano derecha de Ramón y Cajal. Uno siempre aprende de los abuelos. Hoy en día se ha olvidado que en la familia es donde están los virus contra las mal-diciones de estas sociedades modernas que deshacen la espiritualidad de los chicos: ¡Por fa-

vor, aprendan con los abuelos! Eso en la historia pasó siempre: la biblioteca de los abuelos, los nietos...

P | *Se mete en la piel de los personajes.*

R | Claro. Mi madre hablaba muy bien alemán y nos contó la historia de Sigfrido, de cómo Sigfrido mata al dragón. Una vez matamos a una especie de lobo, en el monte, y yo me bañé en la sangre. ¡Igual que Sigfrido! Y se me pegó una hoja en el hombro y dije: “¡Yo ahí soy vulnerable!”. Todo eso lo he vivido de la Canción de los Nibelungos, y se lo he contado a mis hijos que lo han asimilado, pero menos, creo. Aunque mi hijo y Marisol baja-

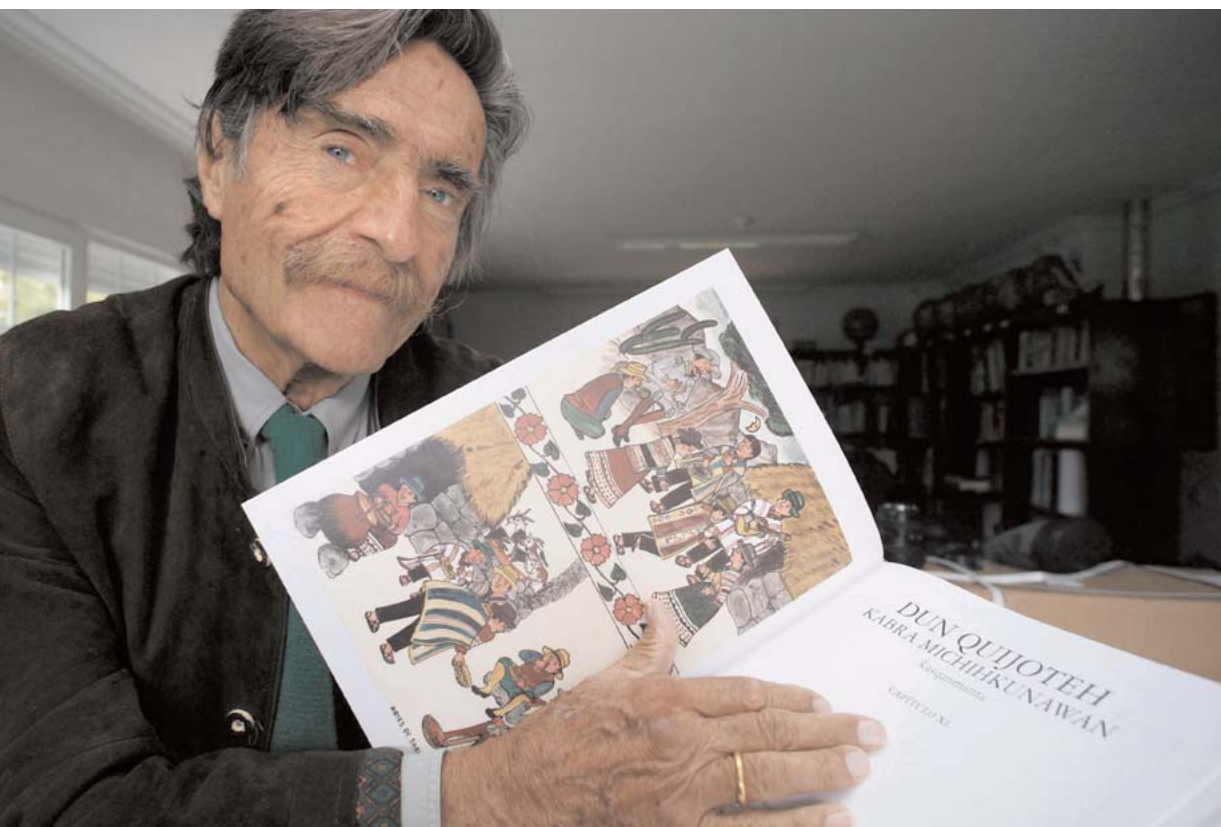
ron el Amazonas en una balsa. Mi hijo con diez años. ¿Te acuerdas, Marisol? [Marisol Arzumendi, con quien Miguel de la Quadra Salcedo se casó en Tokio hace más de 40 años, nos acompaña durante toda la entrevista como ha acompañado a su marido en multitud de viajes. Y asiente.] Los sueños de Julio Verne, un señor que no había salido de su despacho, para mí fueron decisivos: ¡Hasta me fui a Islandia, donde situaba el cráter aquel de *Viaje al centro de la Tierra*, por donde quería meterme! Es la ilusión de leer. Hoy con Internet se pierde. ¡Que los niños lean, por favor!

P | *Usted estudió en Puerto Rico.*

R | Allí tuve la suerte de conocer a Juan Ramón Jiménez. ¡Se acaban de cumplir 50 años de su muerte! En el consulado de España me pidieron que mediara con él, que había sido paciente de mi abuelo psiquiatra, y al que había dedicado un poema: “Al hombre de roca con ojos de color violeta”. Ese era mi abuelo. Conocí a Juan Ramón, a su esposa Zenobia Camprubí, al violonchelista Pau Casals... Y empecé a conocer América a través de los americanos de Mayagüez (Puerto Rico). Y esa fue la puerta y la ventana a la aventura.

P | Luego hizo multitud de reportajes para TVE en América.

R | Manuel Fraga me nombró



una cosa con un nombre precioso: primer corresponsal volante en Hispanoamérica de Televisión Española. Y fuimos Marisol y yo a ver a una persona de la que me había hecho amigo por carta, en Chile, en el Pacífico: Neftalí. Allí empezó a moverse todo y me dijo: “no te preocupes, es un terremoto”. El sitio era Isla Negra, y él era Neruda. Le hice la primera entrevista que se publicó en España. El año 68... ¡Con Carrero Blanco y no me cortaron ni una coma!

P | Como enamorado de América Latina...

R | Hispanoamérica o Iberoamérica. América Latina es como lo dicen los franceses.

P | De Iberoamérica, ¿le preocupa la deforestación, el trato que se da a la naturaleza?

R | Los verdaderos ecologistas son los indígenas, que siempre han convivido con la naturaleza. Nosotros no sabemos ni cuidarla. Hay que enamorarse de esa naturaleza en estado puro. Es lo que pretendemos que los chicos hagan. Que aprendan a ser ecologistas científicos, no políticos. Ese es el error.

P | ¿Hay algún grupo social de todos los que conoce que le merezca más admiración por su modo de organizarse, de entender la vida?

R | Los más importantes son los que menos tienen, los que necesitan menos. Los beduinos

del desierto y los esquimales del Polo. Son los dos grupos que pueden enseñar a los demás. Conviviendo con ellos uno aprende, porque son una escuela de la vida. Yo viví con los esquimales del Polo, los *inuit*, al norte de Groenlandia, y con los beduinos, con los saharauis. Y uno aprende en esos desiertos que en verano se vive de noche, porque de día no se puede.

P | ¿Hay un síndrome del viajero? ¿Le resulta difícil quedarse en casa?

R | No, porque yo sigo viajando sentado en casa, como Marisol sabe, frente a la chimenea, con el clavo de olor de la cosecha del año, los inciensos de los árboles... durmiendo en hamaca. Ten-

go tres hamacas en casa. Para mí, viajar es un estilo de vida. Y para eso no hace falta irse lejos. Yo rompería las paredes de las escuelas para que los chicos vean, con sus maestros, la naturaleza que les rodea. La sierra de Guadarrama, tan cerca de Madrid, donde hay cuatro años en uno. Cuatro estaciones en las que sueña tan distinta la naturaleza... Los chicos tienen que aprender. Hay que ver, oír y sentir.

P | ¿El hombre sin la naturaleza está incompleto?

R | Mi nieto, que se llama Alvar y tiene 13 años, me dice: “Papá grande, sé que por allí hay un monte, hay que investigar”. Un niño que te dice la palabra investigar ya está salvado. Pero ahora todo viene a través de Internet y ya está digerido, regurgitado, copiado de algo anterior con errores... Hay que investigar. Esa es la manera de descubrir quién eres, como los discípulos de Sócrates. El deporte está muy bien, pero hay que aprender a sobrevivir en la naturaleza. Es obligatorio que sea en las cuatro estaciones, para comparar los árboles que se van con los que vuelven. Las hojas caídas con las nuevas. Hay que estudiarlo, pero también vivirlo y descubrirlo. Y eso no se aprende en los libros, y en Internet, menos. Internet no huele. Mi abuela nos decía: “Tenéis todos empacho de bienestar”. ◀

Mercedes Fonseca es periodista y guionista.



Centrada en el agua y el desarrollo sostenible, la muestra ha transformado el urbanismo de la capital del Ebro

Expo Zaragoza, el canto del agua

Texto ►
José Luis Ainoza

La Exposición Internacional de Zaragoza 2008 ya está en plena efervescencia. Desde que el Rey la inaugurara el día 13 de junio, un promedio de más de 40.000 personas han acudido cada jornada al meandro de Ranillas, en las riberas del Ebro, para disfrutar de una oferta lúdica y cultural que incluye la mayor fiesta del agua en el mundo concentrada en un escenario de 25 hectáreas. ►

► Exterior del Acuario Fluvial.



► Una de las peceras del acuario.



► Pabellón de España.



► Torre del Agua.



“Construir una nueva ciudad ha resultado, como todas las historias de amor, intensa, difícil, apasionante... y absolutamente hermosa”. Así resumía el día de la inauguración el alcalde de la capital aragonesa, Juan Alberto Belloch, el proceso de levantar en tres años una exposición de nueva planta, con edificios singulares y contenidos que se resumen en su lema: *Agua y desarrollo sostenible*. En los tres meses que durará la muestra se prevé la visita de más de seis millones de personas que descu-

brirán una nueva Zaragoza, más allá incluso de los límites del recinto. Una ciudad que se ha transformado apoyada en una inyección de inversión pública que ronda los 2.500 millones de euros, 700 de ellos destinados exclusivamente a la Expo.

Un total de 105 países ocupan el área de pabellones donde exhiben sus alternativas de progreso en un marco de cultura, ciencia y entretenimiento orientado a todos los públicos. Todas las comunidades españolas, además de organismos internacio-

nales y empresas, están presentes también en la muestra. A esos contenidos se suman iconos arquitectónicos que ya se han convertido en emblemas de vanguardia, como el Pabellón Puente de la iraquí Zaha Hadid, que con su forma de gladiolo es uno de los edificios más singulares y una de las tres puertas de entrada a la exposición. La Torre del Agua, con su planta en forma de gota de agua y 73 metros de altura, destaca sobre el horizonte de la ciudad y permite contemplar el recinto desde las alturas a través de un iti-

nerario ascendente y descendente que recorre la exposición *Agua para la vida*. El edificio es obra del arquitecto vallesolano Enrique de Teresa.

Otro de los pabellones temáticos que está concitando el interés de los primeros miles de visitantes es el Acuario Fluvial que, con 5.000 ejemplares de 300 especies pertenecientes a cinco grandes ríos del planeta (Nilo, Mekong, Amazonas, Darling-Murray y Ebro), es el más grande de Europa. El Pabellón de España, obra del arquitecto Patxi

Descubrir la Expo exige al menos tres días

Los organizadores consideran que hacerse una idea precisa de la Expo exige, al menos, una visita de tres días. Al recinto, entre los barrios de La Almozara y Delicias, se puede acceder a través de tres puertas a las que llegan ocho líneas especiales de autobuses urbanos. Para hacerse una idea desde el aire, un sistema de telecabinas conecta la estación del AVE con la Torre del Agua y un servicio de transporte fluvial recorre una lámina de agua estabilizada por un azud entre el barrio de Vadorrey y la muestra. El recinto se abre a las diez de la mañana y se cierra a las tres de la madrugada, aunque los pabellones lo hacen a las diez de la noche. El precio de la entrada de adultos es de 35 euros, aunque hay pases de tres días por 70 euros. El viaje de ida y vuelta en telecabinas cuesta 9 euros para los adultos y 14 el viaje en barco. Los visitantes pueden entrar comida a la muestra, de forma razonable, aunque hay 78 bares y restaurantes en el recinto, desde autoservicios a quioscos, con precios que rondan los 12 euros, hasta ofertas de restauración que alcanzan los 60. Los pabellones de Aragón y España tienen su propio restaurante, así como los de otros 16 países, en una muestra gastronómica que abarca todas las posibilidades, con menús especiales para personas celiacas, diabéticas o vegetaria-



- | | |
|---|--|
| 1. Pabellones internacionales | 8. Plazas temáticas |
| 2. Pabellones autonómicos y de empresas | 9. Torre del Agua |
| 3. Pabellón de España | 10. Jardín botánico |
| 4. Pabellón de Aragón | 11. Centro termal |
| 5. Palacio de Congresos | 12. Centro de buceo |
| 6. Pabellón puente | 13. Oficinas Expo y ONU |
| 7. Acuario fluvial | 14. Pabellón de iniciativas ciudadanas |

nas. Zaragoza en estos años, con el fuerte impulso de la iniciativa privada, ha duplicado su oferta hotelera con la apertura de ocho hoteles, uno de ellos —el Reina Petronila— de cinco estrellas gran lujo. ►◀

Mangano y cuya envoltura exterior parece imitar a un bosque de chopos, está concebido con criterios ecológicos y de ahorro energético que favorecen un microclima que combate astutamente el rigor del verano zaragozano. Se trata de uno de los más visitados hasta el momento. La originalidad también está presente en el Pabellón de Aragón, un edificio con forma de cesta de mimbre, diseñado por los arquitectos Olano y Mendo. El pabellón de Iniciativas Ciudadanas, conocido como *El Faro*,

es quizá el edificio más humilde de la Expo, lo que no impide que sea impactante. Construido con barro, paja y madera, alberga las propuestas y los análisis de la sociedad civil global, con la participación de diferentes ONG y de entidades ciudadanas.

En el área de pabellones participantes conviven los espacios de más de cien países. El pabellón colectivo de América Latina muestra la biodiversidad de sus selvas y bosques, con 17 zonas que acogen a cada país, cada uno de los cuales se da a conocer a tra-

vés de sensaciones visuales, olfativas, táctiles y sonoras. El pabellón colectivo del África subsahariana representa a 14 países del continente y su fachada, sobre la que se representan distintos ecosistemas, es un reclamo en sí misma. La explicación del ciclo del agua y el control del recurso resumen la muestra de Francia; mientras, Japón apuesta por la armonía, sabiduría y técnica sobre el elemento, y Argelia desgrana su herencia cultural y las técnicas modernas de ahorro de agua en el desierto. Alemania

propone un viaje desde las cavernas de las aguas freáticas hasta las tuberías del hogar, desplegando conceptos de hidroeconomía. Es decir, cada país es un mundo, una percepción y una voluntad diferenciada de exhibirse en Zaragoza.

Entre los pabellones y el cauce del río, la Expo estructura su tercera oferta: las plazas temáticas. Seis instalaciones de diseño atrayente, pero efímeras, destinadas a transmitir mensajes sobre la gestión responsable del agua. *Sed* descubre que esta sen-

sación ha sido un incentivo para el avance de la humanidad; *Agua extrema* recrea catástrofes naturales como los tsunamis. En *Ciudades del agua* se pone en valor la necesidad del recurso en las urbes; *Agua compartida* propone una hipotética división territorial basada en las cuencas hidrográficas; *Oikos, agua y energía*, se ofrece como una maquinaria de elementos interactivos para generar energía de forma más ecológica, e *Inspiraciones acuáticas* es un auditorio para 3.000 personas que acoge el espectáculo acrobático *El Hombre Vertiente*.

El lema con el que se gestó la Expo no podía servir solo para mostrar de forma lúdica las mil caras del agua. El debate científico se ha hecho presente con la Tribuna del Agua, un foro que prevé la presencia de 2.000 expertos de los cinco continentes. Un total de 240 conferenciantes de 47 países se sucederán en una tormenta de ideas que pretende recoger un ingente caudal de conceptos y pensamientos que lo convertirán en el “mayor encuentro sobre agua y sostenibilidad de la historia”, según su director, Eduardo Mestre. Personajes como Mijail Gorbachov, Jeremy Rifkin, Rigoberta Menchú, Federico Mayor Zaragoza o Mario Soares, entre otros, formarán parte de este debate cuyos contenidos se sintetizarán en un manifiesto de carácter práctico: La Carta de Zaragoza. Un documento que podría convertirse en el legado

ideológico de la Expo 2008.

Pero la percepción y la adquisición de conocimientos a través de todo el recinto no están reñidas con el entretenimiento. Las 17 horas diarias que permanece abierta la muestra dan para todo. Casi 5.000 espectáculos conforman su programación cultural. Tres de carácter diario: *El Despertar de la Serpiente* del Circo del Sol, que recorre el recinto al mediodía; *El Hombre Vertiente*, del grupo argentino De la Guarda, con varios pases al día, y *El Iceberg*, que sobre un escenario sorprendente instalado sobre el cauce del Ebro escenifica una sinfonía poético-visual por la noche. Las actuaciones de Alanis Morissette, Andrés Calamaro o María Dolores Pradera son algunos ejemplos del programa que se desarrollará en escenarios al aire libre, en una lista interminable que incluye, también las de Bob Dylan, Gloria Estefan o Enrique Bunbury.

El espíritu Expo se ha adueñado de la ciudad y los zaragozanos han descubierto con orgullo su capacidad para levantar un recinto y llenarlo de contenidos en un tiempo récord. Su condición de anfitriones les ha dado un baño de autoestima que presagia la caducidad de una reflexión que hace años salía de la boca del presidente de Aragón, Marcelino Iglesias: “Tradicionalmente, la depresión del Ebro no ha sido solo un accidente geográfico, sino un estado de ánimo”. Con la Expo, la bimilena-



► El 'Abrazo del Ebro', uno de los iconos de la Expo.

ria ciudad resurge. Y es que la basílica del Pilar y hasta el propio Ayuntamiento dan la espalda al río. Esa ha sido tradicionalmente la postura de los zaragozanos respecto a la arteria fluvial que atraviesa su ciudad. El impulso de la Expo ha traído un plan de acompañamiento cifrado en 1.800 millones de euros que ha transformado el urbanismo. Desde los cinturones de ronda hasta la primera línea de cercanías o un Plan de Riberas que convierte al Ebro en la calle principal de Zaragoza. O el parque

Luis Buñuel que, en Ranillas, abraza el recinto Expo con 120 hectáreas en lo que ya es el nuevo pulmón verde de Zaragoza. Dos iconos han surgido sobre el cauce, el puente del Tercer Milenio, del ingeniero oscense Juan José Arenas y la pasarela peatonal de Manterola. La ciudad ha descubierto de nuevo su esencia, su estratégica situación en el cruce de tres ríos: el Ebro, el Gállego y el Huerva. Siempre el agua. ◀

José Luis Ainoza es redactor jefe de Economía de *El Periódico de Aragón*.

EL ANDAR DEL BORRACHO

CÓMO EL AZAR GOBIERNA
NUESTRAS VIDAS



LEONARD
MLODINOW

Crítica

El andar del borracho

Leonard Mlodinow

Crítica

Barcelona, 2008

273 páginas, 22 euros

► La suerte y la vida

El azar es más importante de lo que pudiera parecer y juega un papel determinante en nuestras vidas. Además, la comprensión de la casualidad escapa habitualmente a nuestra capacidad cognitiva, así que, aún peor.

Un ejemplo, un instructor de vuelo asegura que, estadísticamente, cada vez que echa una bronca a un alumno porque lo ha hecho extraordinariamente mal, este lo hace mejor a la siguiente ocasión, mientras que si alaba un buen aterrizaje, el

siguiente suele ser peor. Sin embargo, a pesar de las apariencias, ni la bronca ni el halago son el porqué: se trata de una casualidad disfrazada de sentido común, de una estadística engañosa. Cada piloto lo hace de una manera determinada que va mejorando a lo largo del curso, pero siempre hay una vez que lo hace mucho mejor o mucho peor. Se trata de un fenómeno aislado, producto de la casualidad, así que el siguiente aterrizaje se parecerá a los de su propio nivel habitual, a su media. A uno malo podrá seguir uno mejor y a uno extraordinariamente bueno, uno solamente regular. No es la bronca, es el azar.

En los procesos legales la estadística está también desarrollando un papel cada día más importante, pero, con frecuencia, como en el caso del instructor de vuelo, ofrece apariencias erróneas. Leonard Mlodinow nos conduce en *El andar del borracho* por el apasionante mundo del azar y su percepción para acabar demostrando que su influencia es mayor de lo que pudiera parecer y, sobre todo, que confundimos en muchas ocasiones estadística y razón.

En la política, los negocios, la literatura... al final Mlodinow nos hace ver, aquí también, que el que resiste gana. Desde J.K. Rowlin hasta Grisham, los editores no fueron capaces de

ver esos diamantes, entonces en bruto y hoy extraordinariamente pulidos, que siguen siendo sus obras. Para el autor de este ensayo, el hecho de que un manuscrito se acepte o no depende de tantas variables que podríamos pensar que está gobernado por el azar. Lo mismo sucede con el éxito, también sujeto a casualidades.

Durante su ensayo, Mlodinow pasa revista a todos aquellos personajes, desde los romanos hasta nuestros contemporáneos, que se han interesado por el estudio del juego y el azar. De Gerolamo Cardano a Galileo, de Pascal a la ruleta de Monte Carlo, el azar ha ejercido siempre una fascinación sobre el ser humano. Quizá porque, precisamente, escapa con frecuencia a nuestra concepción del mundo, al sentido común cuyas leyes viola.

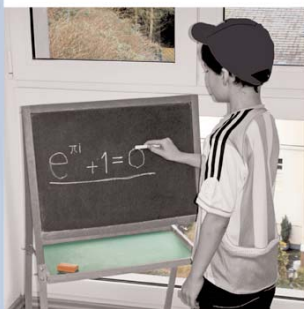
En la vida de buena parte de estos estudiosos del juego, en algunos casos muy aficionados, se pueden encontrar, puede que por coincidencia, algunos elementos comunes. Uno es lo apasionante de sus peripecias personales y su trayecto inestable, es decir, la noria o ruleta en la que vivieron y que les hacía estar tan pronto arriba como abajo, tan pronto ser ricos como ser muertos de hambre, sufrientes y piadosos o mundanos y alegres. Probablemente ellos lo atribuirían a los golpes de la fortuna.

El azar explica y ayuda a entender, también, las relaciones existentes entre asuntos que aparentemente no tienen ninguna. Y, desde luego, ayuda a explicar el andar del borracho, un puro movimiento aleatorio. Un movimiento, por cierto, parecido al arbitrario movimiento de las partículas, tal y como fue descrito por Albert Einstein en 1905. De hecho, él fue el primero en utilizar a los honrados beodos para su metáfora.

Mlodinow (Chicago, 1954) es profesor en el Caltech, el Instituto Tecnológico de California, y ha sido coguionista de Star Trek y McGuiver. Como matemático ha desarrollado métodos para resolver problemas en espacios de infinitas dimensiones, y, como no podría ser de otra manera, atribuye su propia vida en Estados Unidos a un hecho fortuito que le ocurrió a su padre mientras estaba recluido en el campo de concentración de Buchenwald.

Las razones de los atascos, que no se deben siempre y exclusivamente a la impericia de los demás, y otra serie de hechos fortuitos, como la relación entre el nombre de una niña y su número de hermanas, encuentran su explicación en estas páginas. Se trata, en todo caso, de saber cómo los procesos aleatorios, azarosos, gobiernan nuestras vidas un poco más allá de los que nos gustaría reconocer. A. CALVO ROY ◀

YOKO OGAWA

La fórmula preferida del profesor

La fórmula preferida del profesor

Yoko Ogawa

Editorial Funambulista

Madrid, 2008

300 páginas, 13,95 euros

► Una delicada historia de números

Esta novela ha sido un auténtico fenómeno social en Japón y catapultó a su autora, Yoko Ogawa (Okayama, 1962), a la fama internacional en el 2003. Del libro se vendieron un millón de ejemplares en apenas dos meses, y posteriormente otro millón en formato de bolsillo; además, se ha llevado al cine, al cómic y existe una versión en CD. La novela desató un inusitado interés por las matemáticas e hizo a la autora merecedora del Premio de las Librerías Japonesas y —quizás más sorprendente para una novela— del Premio de la Socie-

dad Nacional de Matemáticas “por haber mostrado la belleza de esta disciplina”. A raíz del éxito, Ogawa escribió con el matemático Masahiko Fujiwara *Una introducción a las matemáticas*, una obra de mayor contenido técnico que apareció en el 2006.

El libro nos cuenta delicadamente la historia de una madre soltera que, a través de una agencia de contratación, entra a trabajar como asistente en casa de un viejo y huraño profesor de matemáticas que perdió la memoria en un accidente de coche —más precisamente, la autonomía de su memoria, que solo le dura 80 minutos—. La vivienda no es más que un pequeño pabellón en medio del jardín de una casa donde vive la cuñada, viuda de su hermano.

Apasionado por los números, el profesor se irá encariñando con la asistente y su hijo de diez años, con quien comparte la pasión por el béisbol. A lo largo de la novela, los números empiezan a mostrarse con sus parentescos y afinidades, mientras la empleada asiste emocionada a las revelaciones del profesor y decide la búsqueda sencilla, pero suya, de más números con relaciones armoniosas. Así, encuentra tiempo después del trabajo para, garabateando en sobres inservibles, probar a jugar con los números.

La admiración de la asistente hacia el viejo profesor se va haciendo cada vez más intensa

conforme va siendo consciente de la singularidad de sus conocimientos. Al mismo tiempo, la indefensión en la que este se encuentra, aumenta su cariño hacia él y los intentos de protegerlo. Mientras tanto, el hijo desarrolla una profunda veneración por el profesor que parece rejuvenecer con su compañía.

Quien no conozca la literatura japonesa, puede encontrar en este libro parte de su esencia, con el añadido de una singularidad que convierte a la novela en particularmente atractiva. Aunque sea siempre aventurado generalizar sobre la literatura de un país, es cierto que la lejanía cultural con Japón nos permite disponer de la perspectiva necesaria para distinguir, por contraste, algunas notas características poco frecuentes en la literatura europea. Y, de entre todas, quizás la más llamativa sea la extrema delicadeza en el trato entre los personajes, que, ineludiblemente, refleja las existentes en la propia sociedad. No es que en las relaciones no pueda existir la maldad material, sino que las relaciones, las conversaciones, están llenas de delicadeza en el lenguaje y de cuidado de los lazos personales conforme a su elemento definidor.

Las relaciones laborales, personales o familiares son lógicamente diferentes, definidas con parámetros distintos, pero cada personaje acepta las reglas de cada una, aborreciendo contra-

decirlas y convirtiendo su comportamiento en una especie de virtuosismo social. La aproximación al mundo oriental, y singularmente al japonés —quizás el más exquisito de entre ellos—, también nos recuerda que el misterio sin peligro y el lirismo sereno pueden formar parte de la vivencia diaria en nuestro contacto con los demás.

Como se ha dicho, esta novela mereció el Premio Nacional de Matemáticas en Japón, pero no solo nos acerca a esta ciencia como objeto de divulgación sino también como una especie de poesía que solo se revela ante los ojos de quien se le acerca con cariño. Una visión nueva —muy lejos, si no opuesta al mecanicismo con el que la mayoría las aprendimos— que permite disfrutar de la belleza de su abstracción y de la música de los números, de sus parentescos, de sus lazos secretos. Este libro tiene la virtud de convertir a los números en seres vivos capaces de generar relaciones suficientemente atractivas, misteriosas y poéticas como para merecer convertirlos en personajes literarios.

Un detalle final para iniciados: la fórmula que aparece en la pizarra de la portada de la edición española es la fórmula de Euler ($e^{pi} + 1 = 0$), la más notable de las matemáticas para el premio Nobel Richard Feynman, y la elegida como más hermosa por los lectores de la revista *Mathematical Intelligencer*. M. SIGLER ◀

¿Energía?... ¿Qué es la energía?



MANUEL TOHARIA



► Manuel Toharia es director científico de la Ciudad de las Artes y las Ciencias de Valencia y presidente de la Asociación Española de Comunicación Científica.

Todo el mundo asume que el principal escollo para el desarrollo futuro, de los países ricos y sobre todo de los que aún no lo son, es precisamente el elemento clave de dicho desarrollo: la energía. Un vocablo que se utiliza constantemente, pero cuyo significado real casi nadie entiende. ¿Qué es, exactamente, la energía?

En el colegio, un profesor bastante lúcido nos dijo que nadie lo sabía, pero sí lo que generaba. Su definición, que entonces me pareció escueta y críptica y hoy me encanta, era: “La energía es la capacidad para producir un trabajo”.

Asociar la energía a un trabajo —en inglés, el símbolo de la energía es W , por *work*— implica necesariamente considerar su aspecto práctico, su capacidad de transformación en algo útil. Algo que sí sabe todo el mundo: “La energía no se crea ni se destruye, solo se transforma”. En este caso, cabe añadir: “...en provecho nuestro”.

Ahora podemos comprender por qué la energía es la madre del desarrollo. ¿Qué haríamos sin el calor proporcionado por la violenta oxidación del carbón o de los hidrocarburos, del que deriva el 80 % de la energía que usamos? Pero esas combustiones originan muchos de nuestros problemas ambientales; el uso masivo de sustancias fósiles supone una grave contaminación, y la inyección a

la atmósfera de ciertos gases interesantes, incluso imprescindibles —vapor de agua, dióxido de carbono— puede incrementar el efecto invernadero.

Los gases contaminantes no son fáciles de combatir, aunque recientemente hemos logrado reducciones notables en el impacto atmosférico del carbón o los combustibles líquidos. Aún emitimos muchos contaminantes tóxicos, pero la tecnología sigue mejorando la calidad de esas emisiones a la vez que aumenta, aún despacio, la eficiencia energética

de los procesos. Vías en las que hay que perseverar...

Lo del efecto invernadero es más complicado. Los dos principales gases de tan saludable fenómeno —saludable para la vida en la Tierra porque sin él tendríamos una temperatura media de 18 grados bajo cero en lugar de los confortables 15,5 grados actuales— son, además, básicos para la existencia de la vida. El carbono del CO_2 , gracias a la fotosíntesis, es la base de las moléculas orgánicas de todos los seres vivos. Y el vapor de agua, en fase líquida, es

el vehículo indispensable para que las células puedan absorber a través de sus membranas las sustancias disueltas que, si no, nunca les llegarían.

Pero, claro, si devolvemos a la atmósfera en poco más de un siglo el carbono y el hidrógeno, como H_2O y CO_2 , que fueron sepultados bajo tierra durante millones de años, hace más de un centenar de millones de años, las consecuencias sobre el efecto invernadero pueden ser excesivas. Esos dos gases son responsables del 90 % de dicho efecto invernadero...

De ahí la preocupación por el cambio climático, y la necesidad de diversificación de las fuentes energéticas para reducir la parte de los combustibles fósiles. Para todo lo cual, es cierto, no es necesario saber lo que es la energía.

Los físicos teóricos descubrieron con Einstein que la masa es energía muy concentrada. Pero, ¿qué es la masa? Hoy los teóricos postulan que se trata de un campo de fuerzas entre partículas caracterizado por un vector, el bosón de Higgs. Los físicos experimentales esperan encontrarlo en sus experimentos del LHC, el nuevo acelerador gigante del CERN.

Pero eso es cosa de los físicos. Con el bosón de Higgs podremos definir mejor ese concepto, por ahora solo pragmático, de energía igual a trabajo. Pero habrá que seguir pensando en ahorro, eficiencia y energías más renovables. ◀



El consumo irresponsable de energía
nos perjudica a todos.

Haz un buen uso de la energía.



RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

Imagina tu vida

sin Red Eléctrica.

Transportamos la energía y aseguramos el funcionamiento del sistema eléctrico en cada momento, de cada día, de cada año.



RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

Es mejor vivir con Red