vida&artes

sociedad

Francia niega la nacionalidad al que impone el 'burka'

Salvemos la libertad científica

El 'climagate' revela malas prácticas investigadoras por presión ambiental y política ● El calentamiento no está en cuestión, pero es obligado más rigor

JAVIER SAMPEDRO

El *climagate* se está calentando. Los escépticos que niegan el cambio climático han encontrado algunos errores científicos en la investigación sobre el calentamiento global. El último informe del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC) incluyó unos resultados que predecían que los glaciares del Himalaya se iban a fundir 2035, y que se han demostrado falsos, según admite el propio panel. También han aflorado posibles errores en unos datos de medición tomados por las estaciones meteorológicas chinas, e incluidos en el mismo informe del IPCC.

Pero también la Tierra se está calentando. Nada de lo anterior modifica las conclusiones generales del IPCC, que siguen contando con el respaldo mayoritario de los científicos. Pero sí revela que la presión ambiental y política sobre la cuestión del cambio climático ha llevado a los investigadores a unas prácticas de comunicación científica discutibles, o al menos discutidas. La duda es si esta situación perturba la libertad intelectual que debe regir en el debate científico.

El propio presidente del IPCC, Rajendra Pachauri, está recibiendo presiones para dimitir. El centro científico que dirige, el Instituto de Energía y Recursos de Nueva Delhi, tiene conexiones con algunas empresas que pueden beneficiarse del impulso a las energías renovables. Estos lazos, según los *climaescépticos*, constituyen un conflicto de interés.

El *climagate* empezó en noviembre, cuando unos *hackers* colgaron en la Red 10 años de correos electrónicos internos del Centro de Investigación del Clima de la Universidad de East Anglia (Reino Unido). Un correo del entonces director de la unidad, Phil Jones —que luego dejó el cargo a causa del escándalo—, decía: "Acabo de completar el truco de Mike en *Nature* de añadir la temperatura real a cada una de las series para los últimos 20 años, y desde 1961 para las de Keith para ocultar el descenso".

El diario *The Guardian* afirma ahora que la revisión de miles de correos electrónicos ha revelado "graves errores" en los datos de medición tomados por las estaciones meteorológicas chinas. Los científicos de East Anglia habían incluido estos resultados en un trabajo publicado en 1990, que después fue usado por el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC) en su informe de 2007, para apoyar su tesis de un rápido calentamiento de la superficie terrestre durante las últimas décadas.

El *climaescéptico* Douglas Keenan requirió a Jones los resultados tomados por las estaciones meteorológicas chinas. Según Keenan, Jones no facilitó los datos. La Universidad de East Anglia lo niega, y asegura que la unidad del clima sí aportó "los datos de temperatura y la localización de las estaciones meteorológicas". Pero esto sólo parece ser cierto para 10 de los 105 requerimientos que hizo Keenan.

Hay más puntos denunciados por los *climaescépticos*. Según éstos, el IPCC sostiene que el calentamiento global ha causado un incremento de las pérdidas económicas debido a los temporales y otros fenómenos extremos, algo que, a su juicio, no está demostrado. El panel, sin embargo, rechaza esta acusación por basarse en una cita "fuera de contexto". También plantean dudas sobre la validez de las predicciones respecto a la reacción de la Amazonia a los cambios ambientales.

> Rajendra Pachauri está recibiendo presiones para dimitir

> Los investigadores 'juegan' con datos para ver cómo responde el modelo

Jones sigue sosteniendo que sus resultados son válidos, y niega que su grupo ocultara datos relevantes. "El trabajo que hacemos en esta universidad sólo es una pequeña parte de la ciencia del clima, y hay miles de científicos en todo el mundo que apoyan nuestros resultados", declaró ayer Jones a la BBC. Pero también admitió su preocupación por estos escándalos, y dijo: "Cualquier trabajo que hagamos a partir de ahora será sometido a un examen muy minucioso".

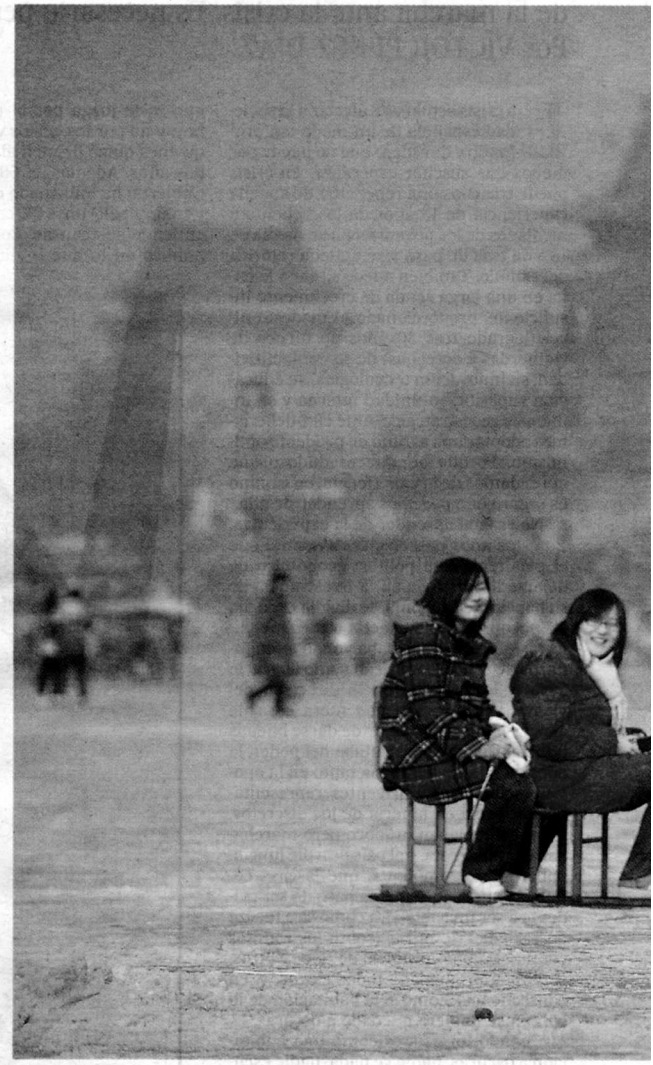
La revista *Nature*, que publicó buena parte de los estudios ahora cuestionados, no ha encontrado motivos para revisarlos. Las conclusiones del IPCC se basan en miles de resultados, que incluyen fenómenos tan evidentes como el retroceso de los glaciares, el acelerado deshielo del Ártico o el cambio en la migración de las especies. Los 3.000 principales climatólogos del mundo coinciden en que el cambio climático existe, y respaldan las conclusiones del IPCC.

"El asunto se está saliendo de madre", dice Manuel de Castro, climatólogo de la Universidad de Castilla-La Mancha en Toledo. "Yo no puedo saber lo que ha hecho Phil Jones con los correos, ni si ha retenido información relevante o no; lo que es obvio es que hay mucha gente que está radicalmente en contra del IPCC y del calentamiento global, y que se han agarrado a un clavo ardiendo".

De Castro no cree que el *climagate* afecte en nada a las conclusiones del IPCC sobre el calentamiento de la superficie terrestre, y ofrece dos argumentos. Primero, que el artículo de Jones de 1990 "es sólo uno de los 15 trabajos que usa el IPCC para sustentar sus conclusiones sobre el calentamiento de la superficie terrestre; y las conclusiones son prácticamente las mismas en el estudio de Jones y en todos los demás. Hay miles de científicos del clima. Todo el mundo no puede hacer trampa".

El segundo argumento es más técnico, pero afecta justo al fondo del asunto: los datos de las estaciones meteorológicas chinas. El *climaescéptico* Keenan los cuestiona porque algunas de esas estaciones estaban junto a grandes núcleos urbanos, y por tanto podían estar reflejando el incremento de temperatura local, debido a la ciudad, y no una tendencia general de la superficie terrestre.

De Castro señala, sin embargo, que el calentamiento de origen urbano sólo se refleja en las temperaturas mínimas. Y que, desde 1980, éstas han evolucionado en paralelo con las temperaturas máximas, que no son de origen urbano. "Por tanto, si hay un efecto de origen urbano en las medidas del calentamiento de la superficie terrestre, es muy pequeño". De modo que, aun cuando las acusaciones de los *climaescépticos* fueran ciertas, el fondo de la cuestión no tendría mucha sustancia.



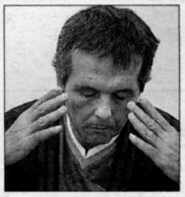
Juegos en un lago helado de Pekín. Han aflorado posibles errores de medición tomados en las estaciones meteorológicas chinas. / AFP

Miguel Ángel Losada, de la Universidad de Granada, es un científico muy crítico con una de las conclusiones más importantes del último informe del IPCC: que la principal causa del calentamiento global son las emisiones de CO_2 y demás gases de efecto invernadero. Pese a ello, no ve el menor indicio de mala práctica en los científicos de East Anglia.

"No hay ningún truco en la presentación de los datos por Jones y su equipo", dice Losada en referencia al mensaje electrónico de Jones que causó el escándalo (Acabo de completar el truco de Mike...). "Los investigadores *juegan* con los datos para ver cómo responde el modelo; y esto no sólo es buena práctica científica, sino que es imprescindible en un sistema tan complejo como el clima".

Losada explica que las conclusiones del IPCC sobre el calentamiento de la superficie terrestre se basan en miles de datos tomados en condiciones distintas. Es precisamente el hecho de que algunas estaciones estén cerca de las ciudades y otras no lo que fuerza a dar distinto peso a unos datos u otros. Y esto no se hace de forma arbitraria, sino con técnicas estadísticas muy consolidadas. No hay truco en el mal sentido.

Michael Schlesinger, climatólogo de la Universidad de Illinois, dijo ayer a este diario: "Lo peor que podríamos hacer es tomar un enfriamiento natural, a corto plazo, por una refutación de que la Tierra se está calentando a largo plazo por la actividad humana. Y que esto nos llevara a abandonar el principal objetivo, que es superar la era de los combustibles fósiles tan pronto como la economía lo permita". Schlesinger añade que renunciar a esas políticas "dejaría un legado de calentamiento global a nuestros hijos, nuestros nietos y mu-



sociedad

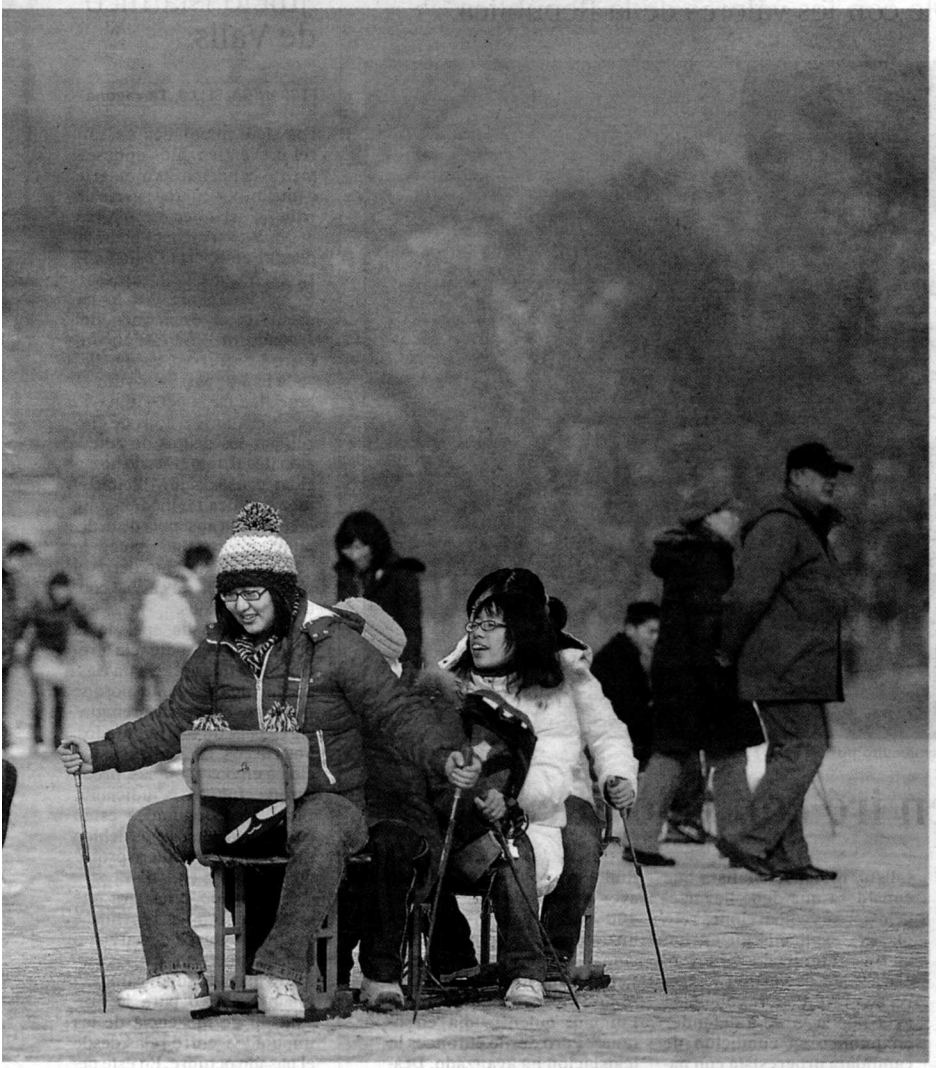
El falso violador temió por su vida en la cárcel

sociedad

EE UU interroga a empresas por la censura en China

cultura

La agencia Magnum vende su archivo de papel



El calentamiento existe

ANÁLISIS

Cayetano López

No siempre, y no todos los científicos proceden con el debido rigor a la hora de obtener o procesar datos experimentales. Ni tampoco los modelos o teorías científicas que son consideradas correctas suelen estar libres de carencias a la hora de explicar este o aquel dato concreto; se perfeccionan a lo largo de un proceso en el que normalmente participa mucha gente y que puede llevar mucho tiempo. La ciencia, además, posee instrumentos que permiten desmontar fraudes o equivocaciones con notable eficacia.

La reciente controversia a propósito de los mensajes intercambiados entre científicos del clima en la Universidad de East Anglia, en el Reino Unido, o de las incorrectas afirmaciones del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC) acerca de los glaciares del Himalaya, son una desgraciada combinación de ambos fenómenos.

Ahora bien, las repercusiones de hechos como los descritos es distinta según el campo de que se trate. La existencia del bosón de Higgs es una cuestión vital para una minoría de científicos pero no tiene repercusión alguna sobre la vida de los ciudadanos ni sobre la prosperidad de las naciones. Sin embargo, el Cambio Climático es algo que puede suponer, de grado o por fuerza, modificaciones profundas en el modo de vida y la economía del planeta; o, dicho de otra forma, afecta a los intereses de muchas personas y corporaciones. De ahí que una discusión sobre la aparente mala fe en el análisis de los datos o las predicciones erróneas de unos pocos científicos del clima derive en la puesta en cuestión de lo que se considera, de forma casi unánime, la evidencia de la interferencia humana con el clima en las últimas décadas, debida sobre todo a las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la utilización de los combustibles sólidos como fuente de energía.

Pero la evidencia es sólida, se basa en multitud de datos contrastados y resiste perfectamente a los manejos poco escrupulosos de unos pocos. Quien examine el gráfico de la concentración de CO_2 en la atmósfera terrestre en el último medio millón de años se dará cuenta de que en unas pocas décadas se ha superado de lejos el máximo histórico registrado a lo largo de ese periodo de cientos de miles de años. Y si se pone en correlación ese gráfico con el de las fluctuaciones de temperatura media planetaria, quedan pocas dudas de que algo importante, que sólo puede ser la utilización intensiva de petróleo y carbón en el último siglo, está ocurriendo.

Las predicciones sobre el tiempo en que se alcanzará tal o cual temperatura, o en que se derretirá tal o cual masa de hielo, o en las inundaciones o sequías en tal o cual región, son discutibles y están sujetas a la incertidumbre propia de un sistema tan complejo como el clima. Y se equivocan quienes insisten sobre predicciones concretas a 50 o 100 años vista, seguramente para enfatizar los peligros potenciales del cambio climático, porque no es probable que sean precisas. Pero que, de seguir con nuestros hábitos de consumo de energía, perturbaremos gravemente el balance energético sobre la superficie terrestre y, por tanto, el clima, es una afirmación sobre la que quedan ya pocas dudas.

Cayetano López es director general del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, CIEMAT.

chas generaciones más, que probablemente no podrán revertir, y por el que probablemente no nos podrán perdonar".

Las incertidumbres son parte de cualquier actividad científica, y más en un sistema con tantas variables como el clima. Por ejemplo, algunos científicos —entre ellos el propio Schlesinger— discrepan del IPCC en que, según ellos, la corriente del Golfo será una de las primeras víctimas del calentamiento global. La razón es el deshielo de los casquetes polares y de los glaciares de Groenlandia, que vierten caudales de agua dulce en el Atlántico Norte. La salinidad del agua allí es necesaria para que el agua superficial de la corriente del Golfo (que procede de zonas tropicales) se hunda y vuelva a viajar hasta los trópicos bajo la superficie del Atlántico, cerrando el ciclo.

Schlesinger cree que el comportamiento futuro de la corriente del Golfo dependerá del ritmo de fusión de la hoja de hielo de Groenlandia. "El bloqueo de la corriente del Golfo se ha considerado hasta ahora como un suceso de grandes consecuencias pero escasa probabilidad", dice. "Pero nuestro análisis, incluso descontando las incertidumbres, indica que se trata de un suceso de grandes consecuencias y alta probabilidad".

Según los resultados de Schlesinger, la hoja de hielo de Groenlandia no sobrevivirá al tercer milenio, "o no mucho, según el futuro escenario de control de emisiones que uno elija".

> Las incertidumbres son parte de cualquier actividad científica

> La Antártida se ha ido caldeando una décima de grado por década desde 1957

La NASA publicó en 2004 unas mediciones por satélite que apoyaban la tesis de que el flujo de la corriente del Golfo puede haberse aminorado ya como consecuencia del deshielo. "El sistema de circulación oceánica del Atlántico Norte se ha debilitado notablemente en los últimos años noventa respecto a las dos décadas anteriores", concluyó en la revista *Science* el equipo del Centro de Vuelos Espaciales Goddard de la NASA. "Ignoramos si esta tendencia forma parte del ciclo natural o se debe a factores relacionados con el calentamiento global".

Pero los datos de la NASA han sido muy discutidos por otros científicos del clima. La posición del IPCC en su último informe es que no cabe hablar del "bloqueo" de la corriente del Golfo en un plazo previsible. Si acaso podría darse un "debilitamiento" de su flujo, pero "incluso en los modelos en que la corriente del Golfo se debilita, la predicción sigue siendo que Europa se calentará".

Pero otras discrepancias recientes se mueven en sentido contrario al deseado por los *climaescépticos*. Por ejemplo, los climatólogos creían hasta el año pasado que todo el planeta se estaba calentando con la excepción de la Antártida, y que la mayor parte de este continente se estaba enfriando. Pero científicos de la NASA y la Universidad de Washington mostraron, combinando los datos de satélites y estaciones en tierra, que no es así. Durante los últimos 50 años, la Antártida se ha estado calentando a un ritmo parecido al del resto del mundo. "Pero la gente estaba calculando de cabeza", explicó entonces Eric Steig, director del Centro de Investigación del Cuaternario de la Universidad de Washington. "Nosotros hemos hecho las matemáticas con cuidado, en vez de usar el reverso de un sobre, y añadiendo los datos del satélite". Con esto, resulta que la Antártida Occidental se ha estado calentando una décima de grado centígrado por década desde 1957, o medio grado de promedio en los últimos 50 años.

Las polémicas y las hipótesis refutadas son cotidianas en la ciencia. Hablar de trucos en un correo electrónico no es, probablemente, la mejor forma de presentarlas en público. Habrá que buscar otras.

EL PAÍS.com
▸ Participe
¿Existe demasiada presión sobre los científicos?

Lepe rechaza empadronar a los inmigrantes que viven en chabolas

Una orden del Gobierno obliga a inscribir a quienes habitan en infraviviendas

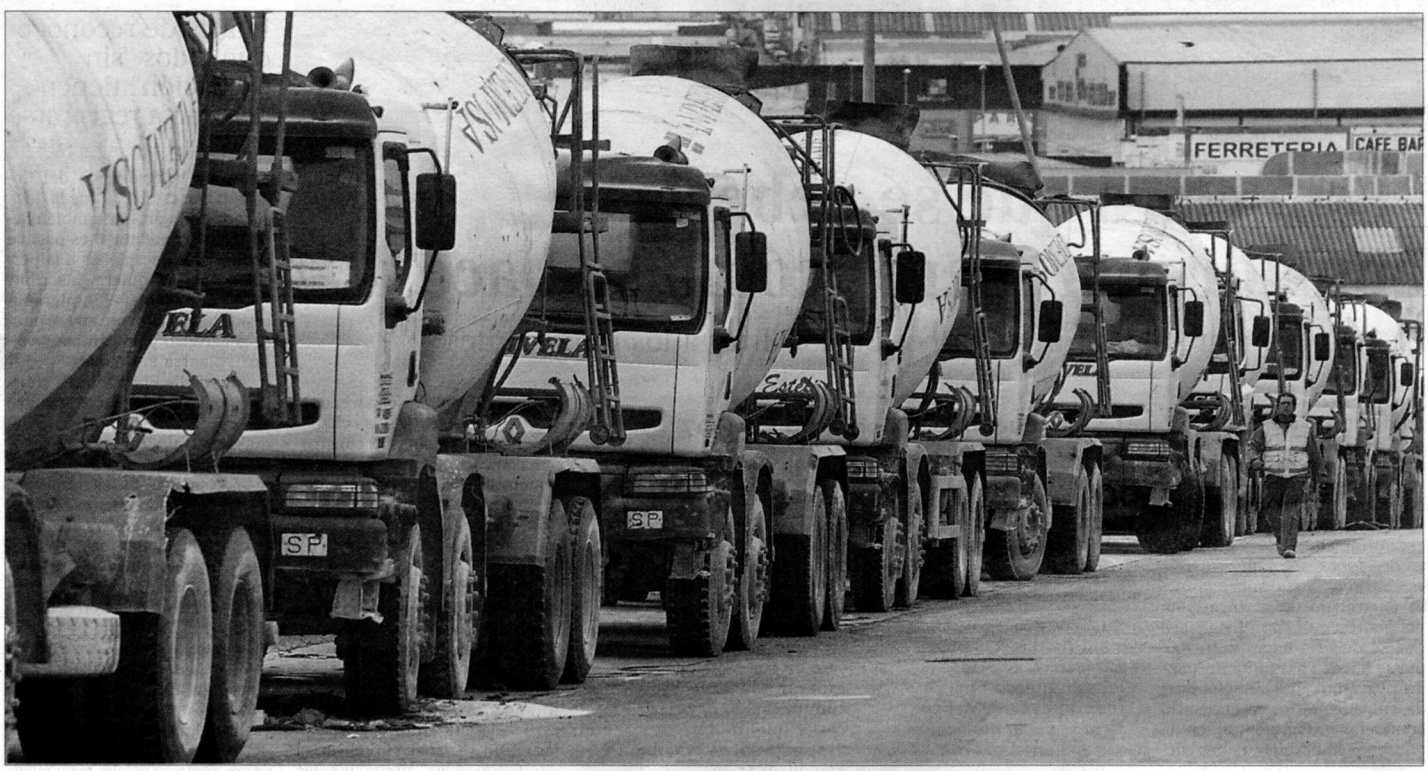
LIDIA JIMÉNEZ
Huelva

El Ayuntamiento de Lepe (Huelva), gobernado por Manuel Andrés González (PP), reconoció ayer que el padrón municipal de la localidad no inscribe a los inmigrantes que viven en asentamientos ilegales, chabolas o cualquier tipo de infravivienda. Tras el conflicto originado en Vic (Barcelona) o Torrejón (Madrid) por la reticencia a censar extranjeros, el consistorio onubense reabre el debate.

¿Qué pasa con los más de 600 inmigrantes de la localidad que no disponen de una vivienda y pasan más de seis meses, a veces años, en campamentos al aire libre? ¿Qué se hace con los que no pueden rellenar el formulario de empadronamiento al carecer de domicilio? Inmaculada Fernández, responsable del Padrón municipal en Lepe desde hace 15 años, responde: "No los empadronamos". La normativa vigente, sin embargo, dice lo contrario. La Abogacía General del Estado envió en enero al Ayuntamiento de Vic un documento en el que citaba una resolución de 1997 que aprobó el Gobierno del PP en la que se explicita que los ayuntamientos también tienen que empadronar a las personas que vivan en "chabolas, caravanas" o "cuevas". PASA A LA **PÁGINA 2**

Andalucía pide 24 jueces para combatir el atasco judicial

La Consejería de Justicia y el Tribunal Superior de Justicia de Andalucía crearán este año 15 nuevos juzgados y se incorporarán 9 juzgados para intentar paliar el atasco de 500.000 asuntos sin resolver que padece la justicia. Ambas administraciones apuestan por la especialización para aliviar los efectos provocados por la crisis. **PÁGINA 3**



Camiones hormigoneras, parados a la entrada del polígono de la Alameda, en Málaga, con motivo de la huelga de la construcción. / JULIÁN ROJAS

Los sindicatos paran las grandes obras

La patronal reduce al 10% el seguimiento de la huelga de la construcción

J. M. **Sevilla**

Paro simbólico y guerra de cifras. Los sindicatos de la construcción de UGT y Comisiones Obreras y la patronal andaluza Fadeco se cruzaron ayer denuncia de amenazas a trabajadores para que no secundaran la huelga, y de coacciones de piquetes en los tajos, indistintamente, al valorar la primera de las seis jornadas de paro convocadas en la comunidad. Los sindicatos lograron el objetivo de parar la mayoría de las grandes obras de la comunidad. Los empresarios tildaron ese objetivo de "falta de fe" en el apoyo de los trabajadores a la huelga.

El paro reivindica la aplicación del convenio colectivo del año pasado, que recogía una subida salarial del 3,5%, y que sólo se paga en Huelva. La patronal minimizó el efecto de la movilización al 10% de los 280.000 trabajadores convocados en la región, mientras que las centrales sindicales situaron en el 90% el seguimiento del paro.

Obras como la Torre Pelli, el Palacio de Congresos y Exposiciones (Fibes) o la S-40 en Sevilla; las obras del metro, la hiperronda y la ampliación del aeropuerto en Málaga; el trazado del AVE, el metro o el Campus de la Salud en Granada o la emblemática obra del tranvía en Jaén, fueron significadas por los sindicatos como muestra del éxito de la jornada.

Además, UGT y Comisiones denunciaron las amenazas que muchos trabajadores sufrieron por parte de la patronal. Los secretarios generales de MCA-UGT Andalucía y de Fecoma-CCOO Andalucía, Manuel Jiménez y Ángel Gómez, respectivamente, lanzaron un mensaje a la patronal de la construcción Fadeco para "que cumpla con un convenio legal", que los sindicatos están ganando en los tribunales, incluso en segunda instancia, caso de las denuncias judiciales interpuestas en las provincias de Jaén y Granada, que han sido resueltas a favor de los sindicatos tras los recursos al primer fallo judicial.

> Los sindicatos cifran en 240 millones de euros el impago de la patronal

Por su parte, Fadeco negó las amenazas y significó que los trabajadores no han apoyado la huelga porque entienden la situación de crisis. Emilio Corbacho, secretario general de Fadeco, indicó que las obras que han parado lo hicieron por acción de los piquetes. Agregó que una huelga "selectiva" como la realizada da idea de la "poca fe" que tenían los sindicatos en conseguir el apoyo de los trabajadores.

Para hoy está prevista la segunda de las seis jornadas de paro, que continuarán el 24 y 25 de febrero y 10 y 11 de marzo. Los sindicatos señalan que van a luchar porque todos los trabajadores cobren los atrasos impagados, que elevan a 240 millones de euros, de los que 60 millones serían las cuotas patronales a la Seguridad Social, organismo que, según los sindicatos, también está siendo perjudicado.

Griñán prevé muchos cambios tras su congreso

La palabra que por ahora domina los preparativos del congreso extraordinario del PSOE andaluz es cambio. El presidente de la Junta y candidato a la secretaría general, José Antonio Griñán, en sustitución de Manuel Chaves, aseguró ayer que tras el cónclave "hay que cambiar muchas cosas" para atraer al votante que, en las encuestas, se muestra remiso a apoyar al PSOE. Aunque Griñán hace dos meses aseguró que sólo haría crisis de Gobierno si algunos consejeros fuesen candidatos a los ayuntamientos, el debate sobre la reducción de consejerías se ha instalado en la Junta. **PÁGINA 4**