

dos fines: el desarrollo de la riqueza pública y procurar el mejoramiento de la clase obrera.

Y el Sr. Cánovas del Castillo, tan convencido estaba, no sólo de la necesidad, sino también de la urgencia de dotar á la Nación de una ley de Obras públicas, que la antepuso á la misma Constitución del Estado; para convencerse de esto no hay más que fijar la atención en que la ley de Obras públicas es de Abril de 1876 y la Constitución de Junio del mismo año» (1).

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Liquidación de las obras de carreteras ejecutadas por el sistema de administración durante el período de diez meses, á contar desde 1.º de Agosto de 1914,

POR EL MINISTRO DE FOMENTO D. JAVIER UGARTE
Y EL DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS DON
ABILIO CALDERÓN, EN 15 DE OCTUBRE DE 1915.

Editada con sumo esmero ha publicado el Ministerio de Fomento esta interesante Memoria, que rebate con datos de la realidad cuantos argumentos se han expuesto en contra de las obras ejecutadas por el sistema de administración.

Acompañan á la Memoria 7 gráficos, de que daremos oportuna cuenta, referentes á los conceptos siguientes:

—Longitudes de carreteras construídas, en construcción y autorizadas á construir por ley de 26 de Diciembre de 1914.

—Importe de los presupuestos de carreteras cuya construcción ha sido autorizada desde Agosto de 1914 á Junio de 1915, expresando las cantidades que deben invertirse por contrata y las que se han librado y falta librar para terminar las que se construyen por administración.

—Cantidades libradas y gastadas en la construcción de carreteras por el sistema de administración desde Agosto de 1914 á Junio de 1915.

—Cantidades gastadas por cada provincia desde Agosto de 1914 á 1.º de Junio de 1915 en la construcción por el sistema de administración de cada uno de los artículos que comprenden los proyectos de carreteras.

—Gasto mensual en cada uno de los artículos de los presupuestos de las carreteras construídas por administración desde 1.º de Agosto de 1914 á 1.º de Junio de 1915.

—Número medio diario de obreros empleados en cada provincia y total de jornales pagados desde Agosto de 1914 á Junio de 1915.

—Estado actual de las longitudes de carreteras cuya construcción fué autorizada por administración.

El trabajo en sí y la prontitud y cuidado con que ha sido hecho merecen nuestra felicitación sincera para los Sres. Ugarte y Calderón, y es de elogiar el celo desplegado por los Ingenieros en la ejecución económica de las obras, así como por el Negociado de construcción de carreteras en su colaboración correspondiente.

La grave y delicada situación creada á España cuando surgió la guerra internacional que aún destroza grandes Ejércitos, desolando extensas tierras, impuso al Gobierno de S. M. la necesidad apremiante de tomar disposiciones extraordinarias en dos órdenes de la vida nacional: en el que afecta al Tesoro y en el que se relaciona con el desarrollo de las obras públicas.

A grandes complicaciones dió origen en este último aspecto: de un lado, la repatriación de multitud de obreros españoles que, distribuidos en las naciones beligerantes, tuvieron que buscar amparo en la Patria, y de otro lado, la paralización de las industrias, que privó á la población obrera de trabajo.

Fué, pues, esta preocupación la de buscar medios de redimir del hambre á millares de familias repatriadas ó alejadas de los grandes centros mineros, la que inspiró el Real decreto de 11 de Agosto de 1914, con arreglo al cual se autorizó al Ministro de Fomento para emprender rápida y eficazmente obras por administración.

Según dicho decreto, podrían realizarse por tal sistema todas las obras públicas comprendidas en los planes generales del Estado ó que en ellos se incluyeran, previa aprobación del correspondiente proyecto, con la facultad de aplicar á su ejecución las consignaciones que figurasen en el presupuesto ordinario, incluso las destinadas á obras por subasta; pudiendo adquirirse, también por administración, los materiales y elementos auxiliares de construcción indispensables para realizar las obras en los casos en que la contrata ó el concurso pudieran ser causa de demora que imposibilitase el inmediato desenvolvimiento de los trabajos.

Asimismo se autorizó que pudiera acudir, siempre que fuera posible, á los destajos, á cuyo efecto se ampliaba la cifra por la que están facultados los Ingenieros para utilizarlos, hasta la cantidad de 25.000 pesetas.

La importancia de estas autorizaciones, la confianza que ellas depositaron en el Ministerio de Fomento, el propósito que á éste animó de atender cumplidamente las demandas de la opinión, remediando en lo posible la angustia á que se veían sometidas clases numerosas que podían intentar perturbaciones de orden público, hostigadas por el hambre y en demanda de pan y trabajo, fueron razones bastantes para que se congregase en Madrid á los Jefes de Obras públicas de todas las provincias de España, á fin de ponerles de manifiesto con caracteres salientes la aflictiva situación por que se atravesaba en aquellos momentos y la necesidad de que, no sólo con su celo y su competencia, sino con su entusiasmo, colaborasen en la empresa de resolver el difícil problema planteado por consecuencia de la guerra.

El Ministro de Fomento debe declarar que á sus palabras, vehementes y estimulantes en tal sentido, correspondió el personal á sus órdenes de tal suerte, con tan animoso esfuerzo, que

(1) De la *intervención* publicada en *El Mundo*.

el resultado de la gestión al mismo encomendada sólo plácemes merece.

Las obras públicas por administración se han rehabilitado. Hoy resulta que son más rápidas, más baratas y mejor construídas que las que se ejecutan por subasta. Los hechos lo demuestran de la manera más concluyente.

Promulgada la ley de 25 de Diciembre de 1912, y previos los informes correspondientes, á fin de dar cumplimiento á sus preceptos, fué publicado el plan general de carreteras que han de construirse por el Estado. Hecha la selección reduciendo el plan antiguo, se hacía preciso que al empezar á construir las incluídas en el reducido, se establecieran principios que garantizaran que en la elección no existía otro propósito que el de atender primeramente á la aspiración de la comarca que había de representar el interés general.

Amplias y detenidas informaciones públicas, á las que por vez primera acudieran entidades y Corporaciones ajenas á la vida local de los pueblos, y los informes técnicos detallados sobre las mismas proporcionaron elementos con garantías para el acierto, á fin de determinar cuáles habían de considerarse más urgentes en su construcción, y fué publicada la clasificación por Real decreto de 5 de Agosto de 1914.

Al empezar las obras por administración, ha sido criterio construir aquellas que se hubieran considerado como urgentes; de este modo se sabía que el sacrificio del Estado se empleaba en obra beneficiosa, útil y conveniente.

Mas como en alguna provincia, en la comarca donde había de proporcionarse trabajo á grupos de obreros que se encontraban sin él, no podía llevarse á cabo con este estricto rigor aquel criterio, por no tener obra en condiciones de realización ó en las proximidades de aquélla foco de crisis que precisaba mitigar, entre las carreteras clasificadas como urgentes en el plan general fueron también incluídas por aquellas especiales circunstancias, y mediante informes y propuestas de las Jefaturas, algunas carreteras que en condiciones normales no hubieran tenido aquel carácter, pero siempre de las clasificadas como necesarias en el plan general.

Es decir, en la selección de las obras ha presidido una completa abstención del Ministerio, precediendo siempre el informe técnico correspondiente antes de empezarlas.

En los presupuestos presentados á las Cortes para 1915, se solicitaban créditos por 12 millones para las obras por administración, cifra que se consideraba suficiente para terminar por dicho sistema todas las empezadas; pero en la discusión de los mismos se introdujo la reducción de 6 millones que fueron aplicados al capítulo de obras por contrata.

El desarrollo del presupuesto ha venido á confirmar la previsión que presidió á la petición de aquellos créditos, pues al finalizar este ejercicio, ha faltado crédito para continuar las obras por administración, y, en cambio, de los 6 millones destinados á primera anualidad de obras por subasta, sobran cerca de 4 millones que no han podido invertirse en dicha atención.

Por fortuna, no se encontró el Ministro de Fomento privado de todo género de recursos para atender, desde luego, á la imperiosa necesidad de atenuar los efectos de la crisis del trabajo. Ante la previsión de que ésta surgiera, aun sin determinarla los acontecimientos que conmovieron á Europa, ya que suele iniciarse todos los años á principios de otoño, y temiéndose que fuera más calamitosa en aquel año por las noticias recibidas en relación con las cosechas, se había preparado labor intensa de proyectos de obras públicas, á fin de poder realizar en tiempo oportuno la mayor suma de obras nuevas de carreteras que permitieran las consignaciones del presupuesto ordinario; consigna-

ciones que, en su mayor parte y en lo que á realización de obras se refiere, estaban poco castigadas é intactas en absoluto las correspondientes á subastas que dentro de aquel año podían realizarse.

Este halagüeño resultado era debido, no tan sólo á la prudencia con que se había ido administrando el presupuesto, en perspectiva de aquellos mayores gastos reclamados en el último cuatrimestre del año, sino también por haber esperado para realizar subastas á que ultimada toda la laboriosa tramitación de la ampliación del plan de carreteras del Estado, se tuviera ya el definitivo, en el cual, por mayor extensión y conocimiento de las necesidades de estos servicios, pudiera elegirse las obras que hubieran de subastarse dentro de aquel año y con el crédito permitido en presupuestos.

Con este propósito, se creó una Comisión especial para el servicio de estudios de carreteras; Comisión que pudiera auxiliar en esta labor á algunas de las Jefaturas de Obras públicas provinciales y á la que se afectó personal de Ingenieros del Negociado de Construcción de Carreteras y todo el de la Comisión de las Pirenaicas, que habiendo terminado en aquel entonces ó á punto de terminar su campaña de estudios, se encontraba en disposición de atender á este nuevo servicio.

Al mismo tiempo, aprobado ya el plan definitivo de carreteras del Estado, se hizo adecuada distribución de lo consignado para esta atención en el presupuesto, con relación á gran núcleo de proyectos aprobados y en disposición de ser ejecutados, á más de las obras que habían empezado á subastarse y cuyos comienzos de realización eran inmediatos.

Pero la crisis de trabajo se extendió rápidamente y con caracteres cada vez más alarmantes.

Por otro lado, y dadas las circunstancias de la crisis financiera, era de temer que los constructores dedicados á esta clase de obras no dispusieran de elementos económicos para acudir á subastas que se anunciaban en gran número y desarrollar trabajo con tanta amplitud y brevedad como exigían aquellos momentos.

Era, pues, indispensable, ante todo, conocer bien los Centros ó regiones donde más convenía emprender obras, siempre que se tuviera presupuesto aprobado para su realización; dando preferencia, en igualdad de condiciones, á la ejecución de las declaradas urgentes en la clasificación del plan general de carreteras del Estado y permitiendo tan sólo por necesidades imperiosas é imprescindibles la ejecución de las que como necesarias estaban clasificadas en dicho plan. Y esto era lógico, dadas las circunstancias del momento, puesto que aquella clasificación, referida únicamente á las necesidades de servicio, no podía ni debía tener estricta y literal aplicación cuando la principal necesidad demandaba trabajo allí donde la crisis la hacía imprescindible.

Las fuentes de información que la Dirección general de Obras públicas podía tener, ya que, desgraciadamente, en ningún Centro de la Administración encontraba datos suficientes para conocer la extensión é importancia de la crisis iniciada, eran las noticias suministradas por las Jefaturas de Obras públicas y las comunicadas por Gobernadores, Alcaldes, Diputados y Senadores, contrastadas siempre por el informe preciso de aquellas Jefaturas.

A más de esto, el Ministro de Fomento, á fin de dar forma á un plan meditado de obras, como también para que sus instrucciones fueran más directas, en la reunión que con los Ingenieros Jefes del Servicio de carreteras celebró, les expuso las líneas generales de aquel plan, invitádoles á remitir á la Dirección general cuantos datos estadísticos pudieran relacionarse con la crisis de trabajo que se trataba de mitigar.

Los Ingenieros Jefes comprendieron desde un principio la mi-

sión que se les confiaba, y deseosos de cumplirla con aquella actividad y aquel celo reclamados por las circunstancias, respondieron y han respondido de eficaz modo á lo que de ellos se demandaba, remitiendo los antecedentes de crisis que pudieron reunir y preparando todo su personal para la campaña que habría de desarrollarse.

Como aun teniendo la autorización para realizar la obra por administración, la distribución adecuada de la misma y los remanentes de los créditos que en aquel entonces podrían aplicarse, no era posible atender todas las necesidades sentidas, el Ministro de Fomento hubo de demandar nuevos recursos, siéndole concedido un crédito extraordinario de 10 millones de pesetas, destinado á la continuación de obras por administración.

Autorizado ya el Ministro de Fomento y con recursos adecuados para el mayor desarrollo de estas obras, se reunieron en la Dirección general de Obras públicas todos los datos remitidos por las Jefaturas provinciales, en relación á zonas y regiones de paralización de trabajo industrial y de obreros repatriados, que con motivo de la guerra europea se internaban en nuestro país, investigando á la vez la situación de aquellas zonas donde la crisis agrícola, por su especial índole y por la época del año en que empezaron á desarrollarse estas obras, daba mayor espacio á la intervención del Gobierno.

Estos datos estadísticos eran muy imperfectos; pero en su valor relativo dieron al principio alguna pauta para acumular en las regiones más necesitadas obras por administración.

Solamente con este alcance y con este valor se presenta á continuación el cuadro que, por provincias, determina aproximadamente el número de los obreros repatriados é industriales sin trabajo en aquellos momentos. Y se presenta para dar á conocer bien que, mediante ello, se hizo una primera distribución de obras en cuanto lo permitían naturalmente las carreteras incluídas en el plan y el estado de tramitación de sus expedientes, siempre que sus proyectos hubieran merecido la aprobación de la Superioridad antes de ser legalmente realizados.

El cuadro es el siguiente:

PROVINCIAS	Número de obreros industriales sin trabajo.	Número de obreros repatriados.	OBSERVACIONES
Albacete.....	»	1.570	Crisis agrícola importante.
Alicante.....	5.090	2.281	Idem id.
Almería.....	9.007	1.000	Idem id.
Avila.....	»	327	Idem id.
Badajoz.....	8.412	»	Idem id.
Baleares.....	»	1.500	Idem id.
Barcelona.....	Sin precisar.	»	Idem id.
Burgos.....	1.695	800	Idem id. Zona S.
Cáceres.....	2.000	»	Idem id.
Cádiz.....	1.000	»	Idem id.
Canarias.....	Sin precisar.	»	Idem id.
Castellón.....	1.800	3.814	Idem id.
Ciudad Real....	3.875	224	Idem id.
Córdoba.....	20.480	20	Idem id.
Coruña.....	711	255	Idem id.
Cuenca.....	5.500	100	Idem id.
Gerona.....	7.500	»	Idem id.
Granada.....	3.350	120	Idem id.
Guadalajara..	1.552	»	Idem id.
Huelva.....	14.110	»	Idem id.
Huesca.....	1.226	358	Idem id.
Jaén.....	12.027	»	Idem id.
León.....	»	»	Idem id.
Lérida.....	9.720	1.500	Idem id.
Logroño.....	»	40	Idem id.
Lugo.....	600	»	Idem id.
Madrid.....	Sin precisar.	»	Idem id.
Málaga.....	11.000	»	Idem id.
Murcia.....	14.900	13.800	Idem id.
Orense.....	70	9	Idem id.
Oviedo.....	5.904	200	Idem id.
Palencia.....	2.000	700	Idem id.

PROVINCIAS	Número de obreros industriales sin trabajo.	Número de obreros repatriados.	OBSERVACIONES
Pontevedra.....	4.000	250	Crisis agrícola importante.
Salamanca.....	1.112	41	Idem id.
Santander.....	8.000	300	Idem id.
Segovia.....	»	»	Idem id.
Sevilla.....	12.000	»	Idem id.
Soria.....	200	12	Idem id.
Tarragona.....	5.000	»	Idem id.
Teruel.....	6.000	»	Idem id.
Toledo.....	»	»	Idem id.
Valencia.....	1.442	936	Idem id.
Valladolid.....	1.250	80	Idem id.
Zamora.....	»	150	Idem id.
Zaragoza.....	6.471	118	Idem id.
	188.994	30.497	

Puede verse que la numeración por provincias, de mayor á menor, con relación al número de obreros industriales en aquel entonces sin trabajo, y dando á dicha estadística el valor relativo que pudiera tener, es ésta:

- | | |
|----------------|------------------|
| 1. Córdoba. | 18. Pontevedra. |
| 2. Murcia. | 19. Ciudad Real. |
| 3. Huelva. | 20. Granada. |
| 4. Jaén. | 21. Palencia. |
| 5. Sevilla. | 22. Cáceres. |
| 6. Málaga. | 23. Castellón. |
| 7. Lérida. | 24. Burgos. |
| 8. Almería. | 25. Guadalajara. |
| 9. Badajoz. | 26. Valencia. |
| 10. Santander. | 27. Valladolid. |
| 11. Gerona. | 28. Huesca. |
| 12. Zaragoza. | 29. Salamanca. |
| 13. Teruel. | 30. Cádiz. |
| 14. Oviedo. | 31. Coruña. |
| 15. Cuenca. | 32. Lugo. |
| 16. Alicante. | 33. Soria. |
| 17. Tarragona. | 34. Orense. |

Las provincias donde no había obreros industriales sin trabajo en aquel momento eran las de Albacete, Avila, Baleares, León, Logroño, Segovia, Toledo y Zamora, y aquellas en que entonces se inició la crisis industrial, sin precisar el número de obreros privados de jornal, fueron las de Barcelona, Canarias y Madrid.

Si comparamos estos estados con las fechas de las autorizaciones de las obras comenzadas por administración, podrá verse el escrupuloso equilibrio en la distribución de las cantidades remitidas; comparación que ya en los días de mayor desarrollo de obra, por mayores necesidades sentidas, puede considerarse desequilibrada algún tanto, por la dificultad, á veces por falta de proyectos aprobados, de acumularlas allí donde hubiera sido preciso.

Decidida y encauzada la distribución de aquellas primeras obras, fué necesario pensar en que su aprovechamiento fuera el más completo posible, y aun cuando desde luego se tuvo el temor de que las circunstancias habian de obligar al comienzo de un número de obras que tal vez no pudieran ser terminadas, como fuera de desear, en época próxima, se atendió á que el sacrificio que iba á imponerse el Estado fuera lo más provechoso posible, tanto para mitigar la crisis obrera como para realizar obra útil.

De este modo, al autorizar cada obra nueva, se ha autori-

zando todo su presupuesto y todos los artículos de él, dando en circular instrucciones precisas á fin de que con esta autorización amplia pudieran ser terminados por completo trozos de carretera más ó menos extensos que unieran en lo posible servicios de comunicaciones ya establecidos y que determinaran trozos completos que pudieran conservarse debidamente, aun cuando el resto de la carretera á que perteneciesen no fuera ultimado.

Esta medida previsor, fielmente interpretada por el personal de Obras públicas, ha sido seguramente la que ha originado más útil aprovechamiento de servicio en estas obras, como se podrá ver después, al tratar de las longitudes realizadas en la liquidación que á esta Memoria se acompaña. Al mismo tiempo, también las diferentes circulares emanadas de la Dirección general de Obras públicas, en atención á este servicio, han puesto constantemente á las Jefaturas de Obras públicas al habla con la Superioridad, para poder ser vencidas todas las inevitables dificultades presentadas en obra de esta naturaleza, y para tener perfecto y detallado conocimiento de la marcha de este servicio.

Las circulares aludidas han demandado referencias quincenales en relación con la marcha de las obras, incidencias de las mismas, número de obreros ocupados, sus procedencias y altas y bajas de esta masa obrera, etc., etc.

Con todas estas prudentes medidas y procurando fueran con oportunidad servidas las peticiones de fondos para la continuación normal de estas obras, ha tenido la satisfacción la Dirección general de Obras públicas de ver traducida en hechos la acción del reparto de las cantidades gastadas, y que hasta la fecha, después de más de un año de emprendidas estas obras, haya sido aplacada la crisis obrera que las inició y que no haya habido, afortunadamente, región alguna donde las violencias de la demanda de trabajo se hayan traducido en la más mínima alteración de orden público.

Atemperada la distribución de obras de cada provincia á los fondos y consignaciones de que podía disponerse en cada momento, fué extendiéndose el reparto, y ya á principios del año actual, conociendo perfectamente los créditos que el presupuesto vigente permitía para la continuación de esta clase de obras, se ultimó la distribución como á continuación se expresa.

En ella consideramos como obras autorizadas todas las que han necesitado diferente autorización aun cuando correspondan á trozos de una misma carretera.

Total de obras autorizadas (en la Memoria se especifican para cada provincia las carreteras respectivas):

Albacete, 2; Alicante, 9; Almería, 10; Avila, 3; Badajoz, 12; Baleares, 3; Barcelona, 2; Burgos, 8; Cáceres, 3; Cádiz, 2; Canarias, 6; Castellón, 6; Ciudad Real, 9; Córdoba, 20; Coruña, 5; Cuenca, 10; Gerona, 9; Granada, 5; Guadalajara, 5; Huelva, 13; Huesca, 10; Jaén, 9; León, 7; Lérida, 8; Logroño, 1; Lugo, 8; Madrid, 4; Málaga, 7; Murcia, 19; Orense, 4; Oviedo, 14; Pontevedra, 7; Salamanca, 4; Santander, 8; Segovia, 2; Sevilla, 15; Soria, 3; Tarragona, 9; Teruel, 9; Toledo, 9; Valencia, 6; Valladolid, 5; Zamora, 6, y Zaragoza, 11.

El total, por lo tanto, de obras autorizadas ó, mejor dicho, de autorizaciones diversas de obras por administración, ha sido el de 327.

Conocidos todos estos elementos de autorización de obras, instrucciones para las mismas, preparación del personal para su dirección y vigilancia y distribución de autorizaciones de obra en las distintas provincias, falta tan sólo, para tener completo conocimiento de estos datos y organización y desarrollo del servicio, indicar las consignaciones que se han ido aplicando y las

que puedan aplicarse para el comienzo, continuación y terminación de estas obras.

Se ha dicho que no gastado totalmente en el año 1914 el presupuesto extraordinario concedido de 10 millones de pesetas por la ley de Presupuestos vigente para este año, se prorrogó la validez de su remanente para su primer trimestre. Por consecuencia, la cantidad total de que se ha podido disponer hasta la fecha para estas obras, se ha nutrido, desde el mes de Agosto de 1914, fecha en que empezaron, con los créditos siguientes:

	Pesetas.
Remanente de la consignación de 1914, del cap. 19, art. 1.º, concepto 2.º (Gastado desde 1.º de Agosto á 31 de Diciembre de dicho año).....	211.568,01
Transferencia de la anualidad primera de lo subastado en 1914 á obras por administración.....	1.500.000
Gastado en 1914 del crédito extraordinario de los 10 millones de pesetas.....	4.352.892,91
Gastado en 1915 del cap. 19, art. 1.º, concepto 3.º, para esta clase de obras.....	6.000.000
Gastado con cargo al remanente del crédito extraordinario durante los tres primeros meses del año actual.....	3.189.359,44
TOTAL.....	15.253.820,36

A más de todos estos créditos, el presupuesto vigente de Ministerio de Fomento ha autorizado para subastar en este año la cantidad total de 24 millones de pesetas de obras empezadas por administración, á fin de terminar por aquel sistema las carreteras que esta consignación permitiera.

(Continuará.)

SOBRE LOS PROGRESOS DE LA FOTOGRAMETRÍA EN ESPAÑA⁽¹⁾

POR

JOSÉ MARÍA TORROJA

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

No es ésta la primera vez que me permito molestar la atención del sabio auditorio congregado en vuestras periódicas reuniones: hícelo ya en los Congresos de Zaragoza y Granada. Entonces hube de limitarme á exponer algunas disquisiciones teóricas sobre estos asuntos, y á clamar una vez más porque se les dedicara en nuestra patria la atención que en países más adelantados no se les regatea. Hoy vengo á daros cuenta de cómo mis votos de entonces se van ya cumpliendo, y los principales Centros del Estado que á trabajos topográficos se dedican han adoptado el método fotográfico estereoscópico de levantamiento de planos con mayor ó menor amplitud.

I.—Ensayo realizado por el Instituto Geográfico.

Acordado por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico, con fecha 20 de Noviembre de 1913, la procedencia de ensayar para sus servicios este método, de conformidad con la propuesta hecha en 1.º de Mayo de 1913 por el que suscribe, fuimos encargados de dirigir en el Laboratorio de Automática que dirige nuestro ilustre Jefe Excmo. Sr. D. Leonardo Torres Quevedo la construcción de un fototaquímetro con todos sus accesorios.

(1) Memoria leída en el Congreso de Valladolid, celebrado por la Asociación española para el progreso de las ciencias.