

JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS  
E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

---

# MEMORIA

CORRESPONDIENTE

A LOS AÑOS 1918 Y 1919

MADRID  
1920







JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS  
E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

---

# MEMORIA

CORRESPONDIENTE

A LOS AÑOS 1918 Y 1919

MADRID  
1920



## SUMARIO

	PÁGS.
LISTA DE VOCALES DE LA JUNTA.....	7
RESUMEN PRELIMINAR.....	9
I. ESTUDIOS EN EL EXTRANJERO.....	21
1. Pensiones en el extranjero.....	23
2. Pensiones donadas por los doctores don Avelino y don Angel Gutiérrez.....	77
3. Pensión donada por don José M. García y García.....	85
4. Enseñanza del español en el extranjero.....	87
5. Relaciones con los países hispano-americanos.....	93
6. Escuela española en Roma para Arqueología e Historia.....	99
7. Patronato de Estudiantes.....	101
II. TRABAJOS DENTRO DE ESPAÑA.....	103
1. Centro de Estudios Históricos.....	107
Sección 1. <sup>a</sup> —Capítulos escogidos de la historia de las Instituciones sociales y políticas de España en la Edad Media.....	109
Sección 2. <sup>a</sup> —Trabajos sobre Arqueología y arte me- dieval en España.....	110
Sección 3. <sup>a</sup> —Filología.....	114
Sección 4. <sup>a</sup> —Los problemas del Derecho civil en los principales países en el siglo XIX.....	123
Sección 5. <sup>a</sup> —Trabajos sobre el arte escultórico y pictórico de España en la Edad Me- dia y Renacimiento.....	124
Sección 6. <sup>a</sup> —Cursos para extranjeros.....	127
2. Instituto Nacional de Ciencias.....	131
A. Laboratorio de investigaciones físicas.....	135
B. Trabajos de ciencias naturales.....	144
a) Trabajos de Geología.....	144
b) Trabajos de Botánica.....	151
c) Trabajos de Zoología.....	155
C. Estación alpina de biología.....	169
D. Comisión de investigaciones paleontológicas y prehistóricas.....	170

E. Laboratorio de histopatología del sistema nervioso.....	177
F. Trabajos de química.....	180
G. Laboratorio y seminario matemático.....	183
3. <i>Trabajos de Economía y Hacienda</i> .....	189
4. <i>Cursos de profesores extranjeros en España</i> .....	191
5. <i>Asociación de Laboratorios</i> .....	195
6. <i>Pensiones para estudios dentro de España</i> .....	197
7. <i>Fundación González Aliende, de Toro</i> .....	199
8. <i>Publicaciones de la Junta</i> .....	205
9. <i>Adquisición de libros</i> .....	215
III INSTITUCIONES DE CARÁCTER EDUCATIVO.....	217
1. <i>Instituto-Escuela de segunda enseñanza</i> .....	219
Real decreto creando el Instituto-Escuela.....	225
Reglamento del Instituto-Escuela.....	233
Plan de estudios del Instituto-Escuela.....	250
Instrucciones y consejos para los aspirantes al magisterio.....	252
Gastos del Instituto-Escuela en el año escolar de Curso de 1918-1919 en el Instituto-Escuela.....	257
1918-1919.....	277
Curso de 1919-1920 en el Instituto-Escuela.....	279
Gastos del Instituto-Escuela en el año escolar de 1919-1920.....	287
2. <i>Residencia de Estudiantes</i> .....	289
Grupo universitario.....	294
Grupo de señoritas.....	300
Grupo de niños.....	303
Grupo de niñas.....	306
Régimen económico de la Residencia.....	308
Gastos sufragados por la Residencia.....	308
Gastos sufragados por la Junta.....	314
Publicaciones de la Residencia.....	316
IV. RÉGIMEN ECONÓMICO Y RESUMEN DE CUENTAS.....	317

# JUNTA PARA AMPLIACION DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

## PRESIDENTE

Ramón y Cajal (D. Santiago).

## VOCALES

Alvarez Buylla (D. Adolfo).  
Bolívar (D. Ignacio).  
Casares Gil (D. José).  
Eza (Sr. Vizconde de).  
Fernández Ascarza (D. Victoriano).  
Fernández Jiménez (D. José).  
Gimeno (D. Amalio).  
Marvá (D. José).  
Maura y Gamazo (D. Gabriel).  
Menéndez Pidal (D. Ramón).  
Orueta y Duarte (D. Domingo de).  
Pí Suñer (D. Augusto).  
Rodríguez Carracido (D. José).  
Sánchez de Toca (D. Joaquín).  
Santamaría de Paredes (D. Vicente).  
Simarro (D. Luis).  
Sorolla (D. Joaquín).  
Torres Quevedo (D. Leonardo de).  
Vincenti (D. Eduardo).

.....

## SECRETARIO

Castillejo y Duarte (D. José).

## VICÉSSECRETARIO

Acebal (D. Francisco).

**Oficinas: ALMAGRO, 26.—MADRID**



Esta Memoria abarca la actividad de la Junta durante el bienio de 1918 y 1919, excepto en aquellos capítulos donde se advertirá que ha sido necesario alterar esos límites para acoplar el año natural, el nuevo año económico y el año académico.

Ha visto la Junta con el más hondo dolor la pérdida de uno de sus vocales, don Eduardo de Hinojosa, muerto en 19 de mayo de 1919 y arrancado ya antes, por larga enfermedad, a sus trabajos científicos, que quedarán como la contribución más sólida del siglo último a la historia social de la Edad Media en España. Dirigió una Sección en el Centro de Estudios Históricos sin haber podido, desgraciadamente, dar cima a la fundamental obra que se propuso. Mientras su salud se lo permitió fué asiduo concurrente a las reuniones de la Junta y aportó siempre las luces de su vastísima cultura y de su elevado sentido de justicia.

Han entrado a formar parte de la Junta en las vacantes producidas por los señores Azcárate y Ribera, de que se dió cuenta en la Memoria anterior, los señores don Luis Marichalar y Monreal,

vizconde de Eza, versado en cuestiones sociales y familiarizado con los problemas de nuestra riqueza industrial y agrícola, y don Augusto Pí y Suñer, catedrático bien conocido por sus originales aportaciones a los estudios de Fisiología.

Aunque formada por hombres de las más diversas tendencias científicas, políticas, sociales y religiosas, la Junta ha continuado sin interrupción una obra de concordia que trata de implantar reformas trascendentales en que han de estar conformes todos los españoles de buena fe y se inspira en un sentido de escrupulosa tolerancia y de respeto a todas las opiniones. Así merece notarse el hecho de que, fundada en 1907, haya vivido esta Corporación trece años habiendo tomado todos sus acuerdos por unanimidad, sin que las discusiones en que se aportan datos hayan terminado nunca en lucha, votación o disentimiento. El señor Ramón y Cajal ha presidido asiduamente las reuniones, que suelen tener lugar una vez al mes.

El servicio de pensiones en el extranjero ha sufrido al máximo, en el bienio de 1918-1919, los efectos de la guerra europea. Casi imposibles en los países beligerantes de Europa, y hallando dificultades crecientes de alimentación, trabajo, productos de laboratorio y comunicaciones en los pueblos pequeños que permanecieron neutrales, no quedaba otro campo que el de los Estados Unidos, donde también en el último período de la guerra se acumularon los obstáculos de pasaportes y pa-

sajes y la desorganización de los institutos científicos.

Con todo, los esfuerzos de la Junta han conseguido que ni un momento se interrumpiera el envío de pensionados. Ante la forzosa restricción de su número pareció conveniente dar preferencia a aquellas materias de estudio que, como ciertas ramas de las ciencias físicas, químicas, biológicas y médicas, han recibido de las exigencias de la guerra un nuevo impulso y florecimiento.

No ha habido, por lo demás, variación en el criterio de elegir especialmente a los aspirantes que hayan hecho previamente en España una etapa de preparación práctica en laboratorios, y de atender con mayor solicitud los estudios de ciencia pura que aquellos donde existe el estímulo de una futura clientela u otra forma probable de provecho económico.

El propósito de establecer en algunos países extranjeros, mediante el Patronato de estudiantes, instituciones tutelares para los pensionados y para cualesquiera otros jóvenes españoles que a ellas se acojan, ha tenido que continuar en suspenso mientras no se normalice la vida internacional. Pero el Secretario de la Junta pudo, en la primavera y verano de 1919, realizar un viaje a los Estados Unidos llevando, aunque hecho de su cuenta, una delegación oficial, que facilitó su visita a Universidades, colegios y laboratorios, y le permi-

tió preparar en aquel país campo para nuestros estudiantes.

El número de los que, al regresar del extranjero, obtienen cátedras, escuelas o puestos en la Administración pública, sigue creciendo. Como el movimiento comenzó en la enseñanza superior, no hay ninguna Universidad española donde no exista un núcleo, mayor o menor, de profesores formados en el extranjero, que mantienen la comunicación con la ciencia universal.

Una de las funciones primordiales de los laboratorios y centros de investigación que la Junta sostiene consiste precisamente en ofrecer refugio y medios de trabajo a los jóvenes que regresan del extranjero mientras no hallan colocación oficial o privada. De este modo no se pierden, por faltas circunstanciales de adaptación, vocaciones decididas y preparaciones concienzudas.

La Escuela española de Arqueología e Historia en Roma ha tenido que continuar cerrada, en vista de la situación de Italia.

Creciente el interés mundial hacia la lengua y literatura españolas, se ha iniciado con Italia, en virtud de Real orden de 5 de noviembre de 1918, una relación de intercambio de profesorado, encomendada a la Junta. Por otra parte, el viaje del Secretario de ésta a los Estados Unidos ha preparado la creación en este país de una Delegación permanente que atienda a las peticiones de profesores de español, facilite las excursiones de norte-

americanos a España y proporciona información sobre los centros de cultura de nuestro país.

Los cursos para extranjeros que la Junta ha venido organizando en Madrid no se han interrumpido, si bien la concurrencia ha bajado a consecuencia de los obstáculos acumulados por la guerra. En cuanto se firmó el armisticio pudo notarse la reacción favorable en el número de inscripciones.

En sus relaciones con los países hispanoamericanos ha enviado la Junta, para la cátedra que la Institución cultural española sostiene en la Universidad de Buenos Aires, a don Augusto Pí y Suñer, que ha dado, en 1919, un curso sobre Fisiología. La acogida que éste, como los profesores españoles que le precedieron, han merecido en la Argentina, ha hecho que se inicien núcleos en varias ciudades deseosas de participar de las enseñanzas, invitando a los científicos españoles. También ha provocado la constitución de una Institución cultural española en el Uruguay. Es probable que el ejemplo sea imitado por otros pueblos de origen español. En todo caso se ve con mayor claridad cada día que las relaciones de aquellas Repúblicas con España serán directamente proporcionales al desarrollo efectivo que nuestro país consiga adquirir en su ciencia y en su riqueza. Sobre esa base, el sentimiento de raza puede avivarlas; sin ella, no conseguiría sino fingirlas.

Los centros de investigación que la Junta sostiene en Madrid han seguido beneficiándose de la

porción de recursos que no han podido emplearse en pensiones en el extranjero. Los dos grupos de laboratorios que constituyen el Centro de Estudios Históricos y el Instituto Nacional de Ciencias no han tropezado sino con la escasez y carestía de los materiales de trabajo, la dificultad de proporcionarse libros y la falta de papel, fenómenos generales durante la guerra. De otro lado, el encarecimiento de la vida ha hecho más angustioso el problema de retener para la labor científica pura a los hombres más cualificados, mediante una retribución que les exima de tener que acudir, para cubrir sus necesidades, a trabajos suplementarios ajenos a aquella actividad.

Ha continuado la Junta la campaña, iniciada en el bienio anterior, de traer a Madrid profesores extranjeros para que den cursos prácticos destinados a grupos pequeños de especialistas. Por parte de Francia ha obtenido esa idea acogida tan entusiasta que ha permitido un convenio permanente entre el Instituto Francés en Madrid y la Junta, a fin de hacer más fácil y eficaz esa aportación científica de nuestra nación vecina. Otro convenio se halla en tramitación con Italia, según queda indicado más arriba. Las Universidades norteamericanas se han mostrado también propicias a enviar sus profesores. Es seguro que al consolidarse la paz otros países recogerán la invitación de la Junta. La condición más esencial de éxito en esos cursos de científicos extranjeros en España

consiste en no intentarlos sino en aquellas materias donde se cuente con un núcleo de especialistas suficientemente preparados para obtener fruto y para aclimatar en nuestro país la técnica y los métodos importados.

Las publicaciones que la Junta hace, de memorias de los pensionados y de libros o folletos producidos en sus laboratorios, a pesar de la escasez de papel y la carestía de impresión, han llegado, durante el bienio, a 74, alcanzando la cifra total de 372 libros y folletos.

Las instituciones de carácter educativo que la Junta sostiene han crecido en volumen y aumentado en número.

La Residencia de Estudiantes ofrece ya en sus varios grupos alojamientos a 250 jóvenes de uno y otro sexo; aprovecha para su educación moral las ventajas de la vida corporativa, que permite el influjo de un ambiente social favorable, dentro de un régimen de libertad. Las diferencias, que han ido acentuándose, entre la Residencia española y sus similares extranjeras, dependen de las condiciones especiales de los centros de enseñanza en nuestro país. La Residencia ha tenido que ocuparse, no sólo de la habitación higiénica, la comida sana, el baño, los juegos, las excursiones y la vida social, sino de dar también a los estudiantes laboratorios, bibliotecas, consejo y dirección en los estudios, enseñanzas de lenguas, conferencias y cursos de diversa índole que han completado o suplido los

que reciben en los centros oficiales. En algunos casos ha tenido que encargarse de organizar toda la preparación de los alumnos, mediante sistemas completos y regulares de clases. Ha ganado así la Residencia flexibilidad, contacto con las familias y valiosa experiencia para los ensayos que se mencionan más adelante.

La otra diferencia entre las Residencias españolas y las extranjeras consiste en que la nuestra ha tenido que extenderse, desde los estudios superiores, hasta los niños y niñas de enseñanza secundaria, faltos en las escuelas oficiales de internados y de suficiente tutela cuando no viven con sus familias. Así han ido surgiendo, primero un *Grupo universitario* para estudiantes varones de diez y seis años en adelante, establecido ahora en la calle del Pinar; luego un *Grupo de señoritas* para estudiantes mujeres de igual edad, que tiene hoy sus locales en la calle de Fortuny; después, un *Grupo de niños* para alumnos entre diez y diez y siete años, provisionalmente alojado en uno de los pabellones de la calle del Pinar; posteriormente un *Grupo de niñas*, en el cual la Junta aceptó la valiosa cooperación de las profesoras norteamericanas del International Institute for Girls in Spain, con el cual se estableció una alianza para ese objeto desde 1917; por último, un segundo *Grupo de niños*, establecido en la calle de Rafael Calvo, al servicio, principalmente, del Instituto Escuela de segunda enseñanza funda-

do por la Junta. De ese modo se ha llegado en los varios grupos a dar alojamiento a unos 250 alumnos y alumnas, rechazando cada año, por falta de local, numerosas peticiones.

En razón de la carestía de las construcciones, la Junta ha dedicado principalmente los recursos recibidos del Estado a avanzar en el pago de los edificios y terrenos comprados a plazos y a hacer instalaciones complementarias y adquisición de mobiliario para el aumento de plazas.

Un nuevo e importante servicio ha sido encomendado a la Junta por Real decreto de 10 de mayo de 1918. Se trata de un intento para reformar la segunda enseñanza de otro modo que publicando planes de estudios; se ha querido dar ocasión para ensayar experimentalmente métodos de educación y enseñanza en condiciones favorables, es decir, ante todo entregándolos a un personal iniciado en ellos, deseoso de implantarlos y unido en orientación pedagógica.

Al encomendar a la Junta la creación en Madrid de un *Instituto Escuela de segunda enseñanza* el citado Real decreto, ha utilizado la experiencia y los elementos reunidos por aquélla en doce años de actividad, aplicándolos a la reforma de los centros de enseñanza oficial; sólo que, en vez de imponer nuevos reglamentos o abrumar a los Institutos actuales con instrucciones, ha preferido crear uno nuevo que, si obtiene éxito, pueda servir de inspiración, de antecedente, de modelo que imitar en:

unas cosas y que corregir en otras, de campo de aclimatación para novedades exóticas y de lugar de experimentación, sin riesgos ni trastornos de todo el organismo docente, para problemas fundamentales que esperan solución en nuestro país, tales como: la unidad de dirección de la escuela y la libertad de acción del profesorado, la selección del magisterio secundario, el contenido de las enseñanzas, los exámenes y la promoción de unos grados a otros, los libros de texto, la tutela educativa sobre los niños, la correlación entre la escuela primaria y la secundaria, la especialización paulatina según las edades, la libertad electiva de estudios por parte de los niños y la exigencia de un fondo mínimo uniforme de contenido en la enseñanza... y tantos otros.

El Real decreto de creación del Instituto Escuela y el Reglamento hecho por la Junta y aprobado por Real orden de 10 de julio de 1918, han querido ante todo contar con el profesorado oficial de los Institutos de segunda enseñanza y respetar también las materias que constituían ésta, pero han cambiado su orientación, aproximándola al tipo dominante en otros pueblos y han dejado un cierto margen a la vocación de los niños. Han acentuado la importancia de la actividad personal del alumno y del estudio directo de la naturaleza o de las cosas; han considerado factor primordial la curiosidad del niño, ajena a todo interés artificioso e inadecuado; han prestado la atención debida a los

trabajos manuales, dibujo, modelado, fotografía, canto, excursiones y juegos, y han buscado una íntima colaboración entre niños, maestros y familias. Una Sección preparatoria se encarga de dar la instrucción primaria adecuada a las exigencias del Instituto. Por último se ha querido utilizar éste para la formación de Aspirantes al magisterio secundario, convirtiéndolo en escuela práctica para un corto número de estudiantes o licenciados en Letras o Ciencias que sientan vocación hacia el profesorado.

Abierto el Instituto Escuela en Octubre de 1918, gracias a la generosa hospitalidad y colaboración prestadas por el International Institute for Girls in Spain, tuvo tal acogida que cubrió totalmente las plazas disponibles. Hizo su primer curso dentro del mejor espíritu y comenzó a crear tradición y personalidad propias. El profesorado ha dado pródigamente su esfuerzo, traspasando con frecuencia, en clases, juegos y asistencia, las cuatro horas diarias pedidas a cada profesor. Ese esfuerzo entusiasta y la unidad de ideal pedagógico que ha comenzado a formarse, en medio de la natural y provechosa divergencia de opiniones en otros órdenes, han sido la clave del éxito. El segundo curso ha comenzado teniendo también cubiertas todas las plazas disponibles y contando con la valiosa experiencia adquirida y con el personal preparado en el curso anterior.

La opinión pública ha acogido con simpatía la

fundación del Instituto Escuela. Las familias de los alumnos han manifestado su satisfacción al ver los primeros resultados y al apercibirse del interés con que los niños son atendidos en todos los órdenes.

Los Institutos de segunda enseñanza han iniciado ya el satisfactorio proceso de reacción que, como aconteció con las Universidades, será primero de protesta o reserva y en seguida de imitación de cuanto en el Instituto Escuela hallen digno de ser imitado. En algunos de aquellos Institutos donde había ya fermentos renovadores ha surgido desde el principio la fase de simpatía hacia el nuevo ensayo. En todo caso la reforma podrá ser ahora instaurada poco a poco, por convencimiento, bajo la presión de una opinión pública y de una opinión técnica, en formas variadas, según las condiciones reales de cada Instituto y cada región o ciudad, en lugar de venir como imposición rígida, uniforme y abstracta del Poder central.

I

ESTUDIOS EN EL EXTRANJERO



## I

### PENSIONES EN EL EXTRANJERO

La anormalidad causada por la guerra ha continuado en el bienio de 1918-1919 y, por consiguiente, se han mantenido, y aun agravado, las restricciones, tanto en el número de pensiones concedidas como en la elección de países.

No ha variado esencialmente el criterio de concesión, ya expuesto en memorias anteriores y reflejado en la convocatoria. Las decisiones se basan en ponencias técnicas confiadas a especialistas, sean o no miembros de la Junta, acerca de los trabajos presentados por cada aspirante.

De año en año se acentúa la tendencia a no enviar al extranjero sino candidatos que hayan previamente realizado en España una etapa de preparación práctica lo más cercana posible a la actividad de laboratorio que se proponen desarrollar durante su pensión.

Cada vez también mira la Junta como función más esencial la de recoger a los pensionados a su

regreso y colocarlos en aquel centro de la vida espiritual española donde puedan dar su máximo rendimiento. Los centros docentes oficiales, los laboratorios que la Junta sostiene, las clínicas, hospitales y talleres, comienzan a poblarse de jóvenes formados en el extranjero y su influjo creciente se hace más y más visible.

Pasada la guerra hay que volver a pensar en los medios de hacer más directa y eficaz la acción directiva de la Junta sobre los pensionados, estableciendo en los principales países órganos adecuados.

Como en las memorias anteriores, se insertan a continuación las bases de los concursos, las estadísticas de pensiones, los resúmenes de la labor de los pensionados que han terminado el disfrute dentro del bienio y la lista de los que continúan en el extranjero en 1920.

Las notas de la labor de los pensionados van por orden alfabético de apellidos.

CONVOCATORIA DE 1918 PARA LA CONCESIÓN DE PENSIONES  
EN EL EXTRANJERO

(*Gaceta* de 8 de enero de 1918.)

Por acuerdo de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, en virtud de lo que dispone el Real decreto de 11 de enero de 1907, modificado por el de 22 de enero de 1910, y Reglamento de esta última fecha, se convoca para la concesión de pensiones destinadas a la ampliación de estudios en el extranjero:

I. Al Profesorado de los Establecimientos de enseñanza dependientes del Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes. La convocatoria se hace bajo las siguientes condiciones:

1.<sup>a</sup> Podrán solicitarlas los Profesores numerarios, Auxiliares y Ayudantes que desempeñen en propiedad sus cargos en los Centros de enseñanza dependientes de dicho Ministerio.

2.<sup>a</sup> Las solicitudes se dirigirán en papel de undécima clase, al señor Presidente de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, calle de Moreto, núm. 1, primero, en esta Corte.

3.<sup>a</sup> Los aspirantes harán constar en ellas, de un modo razonado, los estudios o trabajos que se propongan realizar, los lugares del extranjero donde deseen residir, el tiempo que calculen emplear y, si pueden aducir datos para determinarla, la cuantía de la pensión que, a su juicio, necesitarán.

También deberán hacer constar los idiomas que conozcan.

4.<sup>a</sup> Podrán acompañar a la solicitud todo género de documentos o trabajos que deseen sean tenidos en cuenta, entendiéndose que la propuesta de la Junta se basará preferentemente en las pruebas de vocación y aptitud que los solicitantes aduzcan.

5.<sup>a</sup> El término para la presentación de solicitudes expirará al mes de la publicación de este anuncio en la *Gaceta*.

6.<sup>a</sup> La Junta formulará las propuestas determinando la cuantía de cada pensión, su duración, lo que haya de abonarse por los gastos de viaje y la época en que deba comenzar a disfrutarse.

7.<sup>a</sup> Los pensionados mantendrán comunicación con la Junta para tenerla al corriente de su labor durante el disfrute de su pensión, y una vez terminada, presentarán a aquélla un trabajo de investigación referente a algún punto de las materias estudiadas.

8.<sup>a</sup> El disfrute de las pensiones se ajustará a los preceptos del Real decreto y Reglamento citados.

II. A las personas que, sin pertenecer al Profesorado de los Establecimientos oficiales de enseñanza a que se refiere el anterior capítulo, aspiren a ampliar estudios en el extranjero.

La convocatoria se hace bajo las condiciones siguientes:

1.<sup>a</sup> Podrán solicitar pensiones:

a) El personal técnico no docente y los Auxiliares y Ayudantes que no desempeñen cargo en propiedad en Establecimientos de enseñanza y Centros dependientes del Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes.

b) Las personas que en ellos hayan recibido grados o reválidas.

c) Cualquier persona que pueda alegar competencia especial en las materias que se proponga estudiar.

2.<sup>a</sup> Las solicitudes se dirigirán, en papel de undécima clase, al señor Presidente de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, calle de Moreto, núm. 1, primero, en esta Corte.

3.<sup>a</sup> En las solicitudes harán constar, de un modo razonado, los estudios o trabajos que se propongan realizar, los lugares del extranjero donde deseen residir, el tiempo que calculen emplear y, si pueden aducir datos para determinarla, la cuantía de la pensión que, a su juicio, necesitarán. También consigna-

rán en ellas las señas de su domicilio, la edad del solicitante y los idiomas que conozca.

4.<sup>a</sup> Deberán acompañar a la solicitud:

Primero. Título o certificación del respectivo Establecimiento o Centro para acreditar hallarse comprendidos en alguno de los dos primeros casos de la condición 1.<sup>a</sup>, o documentos o antecedentes bastantes para poder ser incluidos en el caso tercero de dicha condición.

Segundo. Alguno o algunos de los trabajos siguientes:

a) Un trabajo propio relacionado con la especialidad que se propongan estudiar en el extranjero o con otras que sirvan de preparación.

b) Otras obras o trabajos de cualquier clase, de que sean autores o colaboradores, en cuanto puedan servir en algún modo para acreditar su aptitud y competencia.

Tercero. Copia simple de su nombramiento, si se trata de empleados o funcionarios públicos.

Debiendo basarse las propuestas que la Junta formule en los trabajos y documentos que los aspirantes presenten, habrán de ser aquéllos de tal naturaleza que pueda deducirse directamente de ellos la competencia del solicitante, el haber realizado en España la preparación posible y el tenerla bastante para tomar parte en la labor de los Centros docentes extranjeros.

5.<sup>a</sup> Podrán presentar con la solicitud certificados de estudios, de desempeño de cargos, de ejecución de trabajos y cuantos documentos deseen sean tenidos en cuenta.

6.<sup>a</sup> El término para la presentación de solicitudes expirará al mes de la publicación de este anuncio en la *Gaceta*.

7.<sup>a</sup> La Comisión ejecutiva de la Junta, en vista de las solicitudes, trabajos y documentos, podrá exigir a los solicitantes aclaraciones o nuevos datos.

8.<sup>a</sup> La Junta hará una selección eliminatoria en vista del expediente de cada aspirante. Los declarados admisibles deberán hacer un examen de traducción de los idiomas que hayan :

de necesitar para sus estudios, y otro ejercicio práctico relacionado con el tema que hayan escogido, salvo cuando la Junta estime que son suficiente prueba los trabajos presentados y la labor científica anterior.

9.<sup>a</sup> La Junta formulará las propuestas determinando la cuantía de cada pensión, su duración, lo que haya de abonarse como gastos de viaje y la época en que deba comenzar a disfrutarse.

Exigirá también a cada pensionado las garantías de residencia y estudios que considere oportunas.

10.<sup>a</sup> Los pensionados se obligan a comunicarse con la Junta para tenerla al corriente de sus estudios durante el disfrute de su pensión, y una vez terminada ésta presentarán a aquélla, dentro de un plazo de seis meses, un trabajo de investigación referente a algún punto de las materias para que fué concedida, o en su caso una obra artística o literaria, fruto de su labor en el extranjero.

11.<sup>a</sup> La Junta, en virtud de lo que prescribe el art. 11 del Real decreto citado, podrá, en cualquier momento, declarar caducada una pensión si la conducta del pensionado no fuese satisfactoria.

12.<sup>a</sup> Los pensionados, cuando no sean personas que estén ya al servicio del Estado, se obligan a prestar su concurso durante cierto tiempo, al regresar del extranjero, para los trabajos de investigación y enseñanza que la Junta acuerde, mediante una remuneración, según prescribe el art. 39 de su Reglamento.

13.<sup>a</sup> Todo pensionado se entiende que acepta las condiciones bajo las cuales la pensión le ha sido concedida, y si falta a ellas, podrá la Junta exigirle el reintegro de las cantidades percibidas.

## CONDICIONES ESPECIALES

La Junta se abstendrá de proponer pensiones cuando puedan ser ineficaces a causa de la alteración de la vida normal y en el funcionamiento de los Centros docentes, producida por la guerra, circunstancia que será apreciada según la índole de cada caso, al tiempo de hacer las propuestas. Por consiguiente, sólo por excepción justificada serán propuestas las pensiones para países beligerantes.

Propondrá la Junta, si hubiera aspirantes con preparación suficiente, algunas pensiones para hacer trabajos en la Escuela Española de Arqueología e Historia en Roma, siempre que la situación de Italia haga posible el funcionamiento de dicha Escuela.

Siendo los Estados Unidos uno de los países a que podrán enviarse pensionados, y teniendo en cuenta la mayor distancia, el coste del viaje, la dificultad de comunicaciones y la complejidad de las instituciones docentes, la Junta exigirá para esas pensiones una especial preparación en las materias que hayan de estudiarse, un plan de trabajos muy concretamente elaborado, y, además de la traducción, el conocimiento del inglés hablado, que se acreditará en un examen.

Atenderá también especialmente la Junta, tratándose de aspirantes no Profesores que hayan terminado sus estudios en España, las pensiones destinadas a seguir las enseñanzas ordinarias de algún Centro docente hasta obtener en él el grado o título.

En este caso, los informes enviados por los Profesores o Directores servirán a la Junta de antecedentes para proponer las prórrogas sucesivas de pensión o, al contrario, para declarar su caducidad.

## CURSOS DE PREPARACIÓN

Los trabajos y cursos que la Junta sostiene en el Centro de Estudios Históricos y en el Instituto Nacional de Ciencias

ofrecen excelente oportunidad para preparar en ciertas especialidades a quienes aspiren a ampliar estudios en el extranjero.

En la Secretaría de la Junta pueden obtenerse los programas.

#### PATRONATO DE ESTUDIANTES

El Patronato de Estudiantes, organizado por la Junta en virtud del Real decreto de 6 de mayo de 1910, tiene por misión auxiliar a las familias que deseen enviar por su cuenta a sus hijos al extranjero.

Para ello facilita datos acerca de los Centros docentes para jóvenes de uno y otro sexo, tanto Escuelas secundarias generales como de Agricultura, Industria, Comercio, Artes y Oficios, Ingeniería, Universidades, Academias y demás Establecimientos de cultura, y ofrece información acerca de las condiciones de la vida en cada país y coste aproximado de los estudios.

Los servicios del Patronato son enteramente gratuitos.

#### CARGOS PARA ESPAÑOLES EN EL EXTRANJERO

De varios países, especialmente de los Estados Unidos, donde la importancia del español aumenta, se pide a la Junta con frecuencia la indicación de personas que pudieran encargarse en Centros oficiales o particulares de la enseñanza de nuestra lengua.

La Junta está también encargada de enviar cada año los repetidores que pide el Gobierno francés para Escuelas Normales de uno y otro sexo.

Cuantos deseen aspirar a estos puestos pueden dirigirse a la Junta, manifestando cuál es su preparación y acompañando los trabajos o testimonios que puedan probarla.

En el deseo de atender de un modo especial a este servicio, la Junta ha organizado en la Sección de Filología del Centro

de Estudios Históricos cursos de Metodología de la Lengua y Literatura españolas, especialmente destinados a quienes deseen adquirir la preparación necesaria para la enseñanza de esas materias.

Los cursos son gratuitos. La Junta se reserva el derecho de admisión.

### ADVERTENCIAS GENERALES

1.<sup>a</sup> La Secretaría de la Junta queda encargada de facilitar informes y aclaraciones acerca de las precedentes convocatorias.

2.<sup>a</sup> Los aspirantes que en cualquiera de ellas no obtengan la pensión que han solicitado, podrán retirar por sí o por persona autorizada los documentos y trabajos que hayan presentado, dentro del plazo de un año desde la fecha de esta convocatoria. Pasado ese tiempo serán inutilizados y no se cursará reclamación alguna.

Madrid, 1.<sup>o</sup> de Enero de 1918.—El Presidente, *S. Ramón y Cajal*.

La convocatoria de 1919 (*Gaceta* de 1.<sup>o</sup> de febrero de este año) reproduce la anterior, con leves variantes de estructura y algunas adiciones y ampliaciones relativas a condiciones especiales y criterio de concesión de las pensiones. El capítulo III de la convocatoria, que lleva precisamente tal epígrafe, añade las siguientes instrucciones: “1.<sup>a</sup> Suele ser error común en muchos solicitantes presentar planes de trabajos que consisten en visitas rápidas a multitud de países y multitud de Centros de cul-

tura. La experiencia ha enseñado que esos viajes sólo son recomendables a personas orientadas, que hayan hecho previamente en el extranjero una formación sólida y que por su cargo o situación en España deban alcanzar una perspectiva general y amplia. El tipo ordinario de las pensiones, sobre todo para quienes vayan por vez primera al extranjero, deberá ser la incorporación a un Centro científico bajo la dirección de un buen profesor. 2.<sup>a</sup> Desea la Junta conceder pensiones a jóvenes que, habiendo terminado sus estudios en España, quieran ingresar en un Centro docente extranjero para obtener en él un grado. Algunos países conceden para estos casos facilidades especiales y permiten planes breves y especializados de estudios (principalmente en Laboratorios), que constituirán una excelente preparación para quienes deseen, v. gr., obtener cátedras, practicar una rama de la ingeniería, dedicarse a un arte o industria. La Junta se pondrá en comunicación con los Centros docentes extranjeros y se atenderá, principalmente, a sus informes para prorrogar las pensiones el tiempo necesario. 3.<sup>a</sup> Merecerán también preferencia de la Junta las pensiones dedicadas a preparar o perfeccionar personal para el magisterio primario, normal o secundario, y para la inspección. Estas pensiones se destinarán, por regla general, a estudios en Escuelas Normales o Universidades extranjeras y a prácticas en escuelas. La Junta procurará obtener la admisión de nues-

tros pensionados en dichos Centros (1). 6.<sup>a</sup> Preferirá la Junta aquellas pensiones que por las materias de estudio y por las condiciones de los aspirantes ofrezcan mayor probabilidad de favorecer necesidades de la cultura patria, de la ciencia o de la educación, y no presenten bastante atractivo económico inmediato para ser costeadas por la iniciativa privada. 7.<sup>a</sup> Podrá la Junta organizar viajes al extranjero, bajo la dirección de Profesores competentes, para grupos de aspirantes que, deseando estudiar cuestiones iguales o análogas, necesiten una orientación previa y el auxilio y guía de una persona conocedora de los idiomas, países y Centros que hayan de visitar.” Y a las palabras dedicadas a las pensiones para la Escuela Española de Arqueología e Historia en Roma, añadía estas otras: “Se recomiendan especialmente estas pensiones a los jóvenes que, habiendo terminado en España sus carreras de Historia, Literatura o Filosofía, deseen hacer algunos años de especialización en estudios de Arqueología o Historia clásica, excavaciones, trabajos en los archivos de Italia sobre determinadas épocas o problemas y otros semejantes. Ofreciendo Roma abundantes medios, tradición intensa, Profesorado competente y ambiente de cooperación internacional para esa clase de estudios, estas pensiones podrán constituir preparación excelente para oposiciones a cátedras y

---

(1) Las instrucciones 4.<sup>a</sup> y 5.<sup>a</sup> coinciden con las publicadas en la convocatoria anterior.

para el ingreso en el Cuerpo de Archiveros Bibliotecarios y Arqueólogos. La Junta ha recibido seguridades de que el Gobierno y los centros científicos y docentes italianos prestarán auxilio eficaz a los pensionados españoles.”

En cambio, se eliminaba la observación relativa al régimen excepcional de pensiones en los países entonces beligerantes y las que se referían al caso de aspirantes no profesores que hubiesen terminado sus estudios en España.

Esto en cuanto a la convocatoria de pensiones. En el anuncio del Patronato de Estudiantes se añadía en 1919 que éste “ofrece también información acerca de las condiciones de la vida de cada país y coste aproximado de los estudios. En las épocas oportunas enviará personas competentes que se encarguen de acompañar a los jóvenes y colocarlos en las escuelas designadas por las familias. Por último, organizará en los principales países un servicio de inspección para conocer la marcha de los estudios de los jóvenes que se le hayan confiado”.

Y en el de los “Cargos para españoles en el extranjero”, se decía en esta última convocatoria que los repetidores de castellano en las Escuelas Normales francesas, de uno y otro sexo, “son recibidos gratuitamente en el internado”.

*Clasificación de las solicitudes por los Establecimientos de enseñanza a que pertenecen o de que proceden los aspirantes.*

	CONVOCATORIA DEL AÑO 1918		CONVOCATORIA DEL AÑO 1919	
	Profesores.	No Profesores.	Profesores.	No Profesores.
<b>FACULTADES:</b>				
Derecho.....	3	11	7	23
Medicina.....	2	16	5	49
Ciencias.....	5	5	1	12
Filosofía y Letras.....		6	2	15
Farmacia.....		2		2
<b>ESCUELAS Y OTROS CENTROS:</b>				
Ingeniería.....	2	4	1	7
Arquitectura.....				1
Agricultura.....		1		
Escuelas de Artes, Oficios e Industrias.....	2	6	1	9
Escuela Superior del Magisterio.....			1	
Normales (incluidos inspectores) (1).....	8	2	30	
Escuelas primarias.....	4	2	20	10
Conservatorio de Música y Declamación.....		2		13
Bellas Artes.....		1		
Escuela Central de Idiomas.....	1			
Escuelas de Comercio.....	2	6	4	4
Institutos de 2.ª enseñanza.....	2	1	14	
Seminarios del Clero.....		1		6
No consta el centro oficial de donde procede (2).....		13		30
<b>TOTALES.....</b>	<b>31</b>	<b>79</b>	<b>86</b>	<b>181</b>
<b>TOTALES GENERALES.....</b>	<b>110</b>		<b>267</b>	

(1) Incluye, no sólo alumnos de las Escuelas Normales, sino maestros titulados que no sirven escuela pública.

(2) La mayor parte son artistas (pintores, escultores, músicos), empleados y obreros técnicos, cuyos estudios anteriores no constan en las peticiones.

*Clasificación de solicitudes por los temas de estudio (1).*

	CONVOCATORIAS DE	
	1918	1919
Derecho.....	11	17
Medicina, Higiene y Veterinaria.....	17	53
Ingeniería y enseñanza técnica.....	6	17
Ciencias exactas, físicas y naturales.....	21	25
Sociología, Economía y Hacienda.....	3	15
Bellas Artes y Artes Industriales.....	16	38
Filosofía y Psicología.....		7
Historia y Geografía.....	5	12
Pedagogía.....	11	54
Filología y Literatura.....	8	17
Comercio.....	1	4
Anormales.....	4	7
Varios.....	6	1
TOTALES.....	110	267

*Clasificación de las pensiones concedidas (2).*

	CONVOCATORIAS DEL AÑO*	
	1918	1919
Derecho.....	1	
Medicina, Higiene y Veterinaria.....	8	3
Ingeniería y enseñanza técnica.....	:	
Ciencias exactas, físicas y naturales.....	9	4
Sociología, Economía y Hacienda.....		
Bellas Artes y Artes Industriales.....	2	
Filosofía y Psicología.....		1
Historia y Geografía.....	1	
Pedagogía.....		1
Filología y Literatura.....	2	
Comercio.....		
Anormales.....		1
Varios.....	1	
TOTALES.....	25	10

(1) No se computan las solicitudes de repetidores ni las presentadas fuera de plazo.

(2) No se consignan los pensionados de 1917 que continuaron su pensión durante los años 1918 y 1919.

*Estadística de solicitantes y pensiones concedidas desde la fundación de la Junta.*

AÑOS	NÚMERO DE SOLICITUDES	PENSIONES CONCEDIDAS
1907.....	206	" (1)
1908.....	134	52
1909.....	74	36
1910.....	359	70
1911.....	455	110
1912.....	468	127
1913.....	609	110
1914.....	553	28
1915.....	224	20
1916.....	169	35
1917.....	174	22
1918.....	110	25
1919.....	267	10

(1) En el año 1907 no llegó a concederse pensión a ninguno de los 74 aspirantes propuestos por la Junta al Ministerio.

## LISTAS DE PENSIONES EN EL EXTRANJERO

### A) PENSIONES CUYO DISFRUTE HA TERMINADO EN EL BIENIO 1918-1919 (1)

1. *Don Ventura Alvarado y Albó*, profesor de la fundación Sierra Pambley.—Reales órdenes de 3-V-1917 y 12-I-1918. C., tres meses. D., dos meses y siete días (1) Francia. Industrias lácticas.—Comenzó su pensión el 24 de diciembre de 1917. Tenía por objeto la misma el estudio práctico de la elaboración del queso de Roquefort y de la ganadería que produce la leche con que se elabora; aprender el manejo de las máquinas de ordeñar; estudiar la obtención de la caseína de la leche desnatada; conocer los procedimientos de conservación de la manteca en frigoríficos, y estudiar el abastecimiento en leche de las grandes poblaciones. De estos cinco puntos no pudo comenzar los dos primeros porque a causa de la guerra no se le permitió residir en Roquefort, ni visitar los establos en que habitualmente emplean la máquina de ordeñar, por encontrarse dentro de la zona de guerra. Pudo hacer, en cambio, un estudio intenso sobre la preparación

---

(1) Incluye también las pensiones concedidas en años anteriores cuando su terminación corresponde al bienio que abarca esta MEMORIA.

(2) Abreviaturas: C. significa tiempo concedido; D., tiempo disfrutado.

de la caseína y de la parte teórica de la aplicación del frío industrial a la conservación de manteca. Respecto al abastecimiento de leche en las grandes poblaciones, el trabajo realizado no es completo: hallábase el servicio muy descuidado debido a falta de personal técnico y práctico, empleado en la guerra. Ha presentado una memoria describiendo sus trabajos.

2. *Don Roberto Araujo García*, doctor en Ciencias exactas.—Reales órdenes de 3-IX-1917 y 12-I-1918. C., un año. D., once meses y veintitrés días. Suiza. Geometría superior.—Se dirigió a Zurich, en cuyos dos más importantes centros de enseñanza, la famosa Escuela Politécnica y la Universidad, se explican las más elevadas teorías matemáticas por eminentes profesores. En los primeros días de asistencia a sus cátedras, observando que en ellas se cultivaba con más preferencia el Análisis que la Geometría, decidió consagrarse a la primera de estas dos disciplinas matemáticas. En el semestre de invierno asistió a las conferencias que sobre “Ecuaciones algebraicas” expuso el profesor Hurwitz en el Politécnico, cuyas admirables enseñanzas le fueron utilísimas para sus investigaciones sobre esta materia. En el mismo semestre oyó también la serie de conferencias que sobre “Teoría de funciones de variable compleja” dió el profesor Fueter, de la Universidad. En el semestre de verano acudió a las lecciones de “Teoría de funciones”, que explicó el profesor Hurwitz, y a las de “Teorías de número”, que expuso el profesor Polya en el Politécnico. Frecuentó los Seminarios matemáticos de ambas Facultades, encontrando en sus directores excelente acogida y ayuda para sus estudios. En particular, el profesor Hurwitz le proporcionó medios de servirse de la magnífica biblioteca del Politécnico, en las mismas condiciones que los alumnos oficiales, facilitándosele así extraordinariamente sus investigaciones. Queriendo trabajar especialmente sobre “Resolución numérica de las ecuaciones algebrai-

cas”, expresó su deseo al profesor Polya, que había escrito diversos trabajos sobre algunos descubrimientos realizados por Laguerre en dicho campo de la Matemática. El le animó a trabajar con el fin de perfeccionar algunas demostraciones poco rigurosas que este matemático había dado de sus teoremas. Contó así con una excelente dirección, y resultado de los trabajos hechos es una Memoria, que contiene, entre otras cosas, una demostración original de carácter exclusivamente algebraico del teorema fundamental de Laguerre, y una demostración rigurosa del teorema en que se basa el método de separación de raíces de una ecuación ideado por Laguerre.

3. *Don Juan Bosch y Millares*, doctor en Medicina y Cirugía.—Reales órdenes de 12-VIII-1918 y 14-I-1919. C., un año. Suiza. Fisiología y Patología de la nutrición.—No ha hecho uso de la pensión.

4. *Don Alvaro Calvo Alfageme*, doctor en Derecho.—Reales órdenes de 28-IX-1916, 19-I-1917, 5-VII-1917 y 12-I-1918. C., diez y ocho meses. D., diez y seis meses y veintinueve días. Suiza. Teoría del Derecho privado.—Durante los semestres de invierno y verano de 1916 a 1917 siguió en la Universidad de Ginebra el curso de Obligaciones en Derecho suizo y en Derecho francés del profesor A. Martín, y el del profesor Rehfous sobre el Código de Obligaciones suizo, asistiendo al mismo tiempo al Seminario de este último, en el que comenzó un trabajo sobre “El contrato de edición en el Código federal de las Obligaciones”. Al mismo tiempo hizo con el profesor Paul Moriaud un curso de sistema de Derecho romano privado, dedicando especialmente su atención al estudio de las Obligaciones y del procedimiento romano. En el Seminario de Derecho romano de dicho profesor Moriaud, y bajo su dirección, hizo un estudio de investigación sobre las atribuciones del *Prefectus urbi* en materia civil, que más tarde envió a esta Junta solicitando una prórroga de pensión de ocho meses,

que le fué concedida. Después de unos meses en España, a consecuencia de una enfermedad, reanudó de nuevo sus tareas en la Universidad de Zurich, bajo la dirección del profesor Egger en el semestre de verano de 1918, siguiendo con este profesor el estudio de las obligaciones en Derecho suizo y en Derecho alemán, durante dicho semestre y el de invierno, dando fin en su Seminario al trabajo comenzado con el profesor Rehfous en Ginebra, sobre el Contrato de Edición, que ha enviado a esta Junta como trabajo de fin de pensión.

5. *Don José Luis Carrera Moreda*, licenciado en Medicina.—Reales órdenes de 28-X-1917, 12-I-1918, 4-IX-1918 y 14-I-1919. C. y D., dos años. Estados Unidos. Dermatología.—Comenzó sus estudios en la Universidad de Colombia (Nueva York), en la clínica y laboratorio del doctor Fordyce, preparándose especialmente en técnica anatómopatológica de la piel. Dos meses después de su llegada a Nueva York se trasladó a la Universidad de Michigan en Ann Arbor, ocupando allí el puesto de Ayudante del laboratorio de Patología que dirige el profesor Warthin, bajo cuya dirección dió comienzo a varios trabajos de investigación. Asistía también a la Clínica de Dermatología del profesor Wile y al Laboratorio de Serología del Instituto psicopático de la misma ciudad. Dos semestres pasó en la Universidad de Michigan, llegando a obtener el título de Master of Science en Medicina. Se trasladó después a Chicago, en cuya Universidad e Instituto Mc. Cormick ha estado estudiando el tratamiento intrarraquídeo de la sífilis nerviosa. Fué después a Filadelfia al Research dermatological Laboratory que dirige el profesor Schamberg, dedicando principalmente su actividad al cultivo de sangre en diversas dermopatías. El mes último de su pensión lo ha empleado en la visita de los laboratorios y clínicas de la Universidad Johns Hopkins de Baltimore y de la Universidad Harvard en Boston. Varios han sido los trabajos

hechos, y publicados algunos, durante el tiempo que ha estado pensionado. Entre otros cabe citar los siguientes: “Notas de técnica en la histopatología de la piel”, “La enseñanza de la dermosifilografía en la Universidad de New-York”, “Concepto anatómopatológico moderno de la sífilis”; “Lesiones dermatológicas de guerra producidas por el gas de Armentieres”, “Contribución al estudio de la reacción Wassermann”, “Cáncer de piel”, “Micosis fungoide”, “Epidermolysis bullosa”, etc., etc.

6. *Don Miguel Catalán Sañudo*, licenciado en Ciencias químicas.—Reales órdenes de 28-X-1917, 12-I-1918 y 14-I-1919. C., un año. Estados Unidos. Química física.—No ha hecho uso de la pensión.

7. *Don Manuel Corrales Vicente*, doctor en Farmacia.—Reales órdenes de 28-X-1917, 12-I-1918, 28-XI-1918 y 14-I-1919. C. D., dos años. Francia y Suiza. Bacteriología.—Ha trabajado en el laboratorio del doctor Pettit, en el Instituto Pasteur, estudiando la Espiroquetosis icterohemorrágica. Ha presentado dos comunicaciones a la Société de Biologie: “Sur certaines propriétés du serum chez les cobayes vaccinés contre le Sp. icterohemorrhagiae (Iuada e Ido)”, y “Sur l’immunité naturelle vis-a-vis du Sp. icterohemorrhagiae (Iuada e Ido)”.—Prorrogada la pensión el 28 de noviembre de 1918, ha trabajado en el laboratorio de Mr. Mazé en el Instituto Pasteur, estudiando los “fermentos lácticos” y su aplicación en las industrias derivadas de la leche. Ha visitado las escuelas de Mamirolle (Francia), Rütli (Suiza), y las Estaciones lecheras de Gembloux (Bélgica) y Reading (Inglaterra). Anuncia la publicación de una memoria.

8. *Don Luis Crespi Jaume*, profesor del Instituto de Lugo.—Reales órdenes de 3-IX-1917 y 12-I-1918. C. y D., nueve meses. Francia. Ciencias naturales.—Empezó la pensión el 15 de octubre de 1917, fecha en que llegó a Toulouse. Asistió, íntegros, a los cursos y trabajos prácticos de

Fisiología vegetal y de Patología agrícola, dirigidos, respectivamente, por los profesores Leclerc du Sablon y Prunet. Bajo la dirección del primero de ellos hizo experiencias sobre la evolución de los hidratos de carbono, contenidos en las semillas de las leguminosas, durante la germinación, trabajo que se continúa en el laboratorio de Fisiología vegetal, creado por la Junta en Madrid.

9. *Don Juan Cuesta Urcelay*, licenciado en Ciencias naturales.—Reales órdenes de 3-IX-1917 y 12-I-1918. C. y D., nueve meses. Francia. Ciencias naturales.—Comenzó la pensión el día 14 de octubre. Asistió en la Universidad de Toulouse a los cursos de Fisiología y Patología vegetales que explican los profesores Leclerc du Sablon y Prunet, respectivamente. Aparte de estos cursos trabajó en el laboratorio de Fisiología del primero de dichos profesores sobre la adaptación de las plantas esteparias a una disminución de la transpiración, trabajo que continuó luego en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid.

10. *Don Bartolomé Darder Pericás*, licenciado en Ciencias naturales.—Reales órdenes de 27-IX-1918 y 14-I-1919. C., seis meses, D., tres meses y catorce días. Italia, Suiza y Francia. Geología. Fósiles del mioceno.—El programa de trabajos incluía el estudio de las modernas orientaciones sobre la tectónica y orogenia, para su aplicación a la geología de la isla de Mallorca, clasificación de los fósiles recogidos en la isla y estudio sobre el terreno de la tectónica de los Alpes y de los Apeninos para su aplicación y comparación con las Baleares. Por dificultades de transporte a causa de la pasada guerra, fué imposible mandar los cajones de fósiles a París y quedaron detenidos en Barcelona. En París el trabajo realizado fué de bibliografía en los laboratorios de la Sorbona con el profesor E. Haug, y en la Sociedad Geológica de Francia; fruto de esta labor ha sido una memoria presentada a la Junta sobre el

origen de las montañas. Además ha escrito, con destino a los *Compt. Rend. de l'Acad. Sc. de Paris*, tres breves notas sobre la constitución del interior de la tierra, sobre el origen de las fuerzas que han plegado la corteza terrestre, y sobre el mecanismo de la formación de las montañas de Mallorca. Estuvo en relación con messieurs de Marguerie, Dolfus, Boule, Gentil y otros especialistas, de los cuales obtuvo todo género de facilidades para su labor. El estado anormal de Francia, Suiza e Italia dificultaba la labor de campo, por cuya causa creyó conveniente solicitar una interrupción de la pensión hasta la siguiente primavera y abandonó París a los tres meses de haber empezado el disfrute de la pensión, después de haber acabado la parte del trabajo que tenía que realizar en aquella ciudad.

11. *Don Carlos Fernández Arroyo y Navarro Rodrigo*, ayudante del laboratorio de Terapéutica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Madrid.—Reales órdenes de 8-V-1916, 19-I-1917, 5-VII-1917 y 12-I-1918. C. y D., quince meses. Estados Unidos. Química fisiológica y Patología experimental.—Llegó el 10 de agosto de 1916 al Instituto Rockefeller. Por consejo del doctor Jaques Loeb, se trasladó a Chicago con el propósito de estudiar un curso de Química en la Universidad. Creyó preferible regresar a Nueva York e ingresó en el Instituto del Cáncer de dicha ciudad el 1.º de noviembre de 1916. En él realizó trabajos a las órdenes del doctor Francis Carter Wood, director de la investigación del cáncer de la Universidad de Columbia, hasta el 15 de junio de 1918, plazo en que expiró la pensión.

12. *Don Olegario Fernández Baños*, profesor de matemáticas de la Escuela de Artes y Oficios de Valladolid.—Reales órdenes de 1-IX-1916, 19-I-1917, 17-X-1917, 12-I-1918, 12-VIII-1918 y 14-I-1919. C. y D., veintinueve meses. Suiza e Italia. Geometría superior.—Llegó a Ginebra el 2 de octubre. Visitó la Universidad y, viendo los programas

de los distintos cursos de Geometría superior en todas las Universidades suizas, se decidió por Zurich, donde asistió, previa matrícula, a las siguientes clases: Geometría proyectiva: profesor Grossman, en el Instituto Politécnico; Ecuaciones diferenciales ordinarias: profesor Fueter, en la Universidad; Seminario de Geometría axiomática: profesor Grossman, en el Instituto Politécnico. Asistió además a los coloquios matemáticos que bimensualmente celebran los más distinguidos matemáticos de Zurich. Visitó centros de enseñanza, en especial escuelas industriales. El profesor Weyl le propuso un tema sobre las superficies de curvatura continua, para llenar una laguna que el profesor Blaske (Leipzig) indicaba en uno de sus trabajos de Geometría diferencial. Dicho tema constituye el núcleo de un trabajo presentado a la Junta. El 30 de abril de 1917 pasó a Bolonia (Italia), donde, bajo la dirección del geómetra Enriques, trabajó en Geometría numerativa, axiomática e hiperespacial. Asistió a las conferencias de este profesor sobre Geometría no euclídea, y como fruto de las mismas ha colaborado en la publicación de un librito en italiano y español sobre dicha cuestión, aprovechando para ese trabajo las vacaciones estivales. En septiembre del mismo año continuó los estudios de Geometría superior con el señor Enriques con quien ha mantenido una íntima colaboración científica. Al mismo tiempo frecuentó el curso del profesor Pincherle sobre funciones analíticas. Ha presentado a la Junta dos memorias sobre *Haces de homografías en el espacio de  $n$  dimensiones*, y *Sistemas lineales de homografías en dichos espacios*. Terminados estos trabajos originales comenzó, en colaboración con el profesor Enriques, la preparación de un libro de carácter crítico sobre *Lógica matemática*. Apenas comenzada dicha labor pasó el 17 de diciembre a Voghera (Pavía), a cumplir la cuarentena que prescribe la ley italiana a los es-

pañoles antes de salir de Italia. El 3 de enero salió de dicha ciudad, y el 5 del mismo mes llegó a Barcelona.

Reanudada su pensión en febrero de 1919, estudió en la Universidad de Bolonia. Su ocupación principal (aparte su colaboración en revistas italianas) consistió en frecuentar los cursos de Matemática superior de los profesores F. Enriques y S. Pincherle, el primero sobre Geometría de los entes algebraicos, y el segundo sobre Ecuaciones integrales. Fruto de su trabajo personal con F. Enriques ha sido una monografía para introducir, en forma relativamente elemental en España, la teoría matemática "Geometría sobre las curvas algebraicas". El 30 de julio del mismo año regresó a España, después de haber terminado su pensión.

13. *Don Prudencio Fernández Herrero*, profesor mercantil.—Reales órdenes de 28-X-1917 y 12-I-1918. C. y D., un año. Suiza. Seguros sociales.—La labor principal como pensionado la realizó en Berna, asistiendo al curso del doctor Moser sobre "Seguros de invalidez" y trabajando en el "Bureau Federal des Assurances", donde logró entrar gracias a dicho señor Morer. El Director de esta oficina le proporcionó cuantas revistas y memorias necesitó para la que él estaba preparando. Siguió el curso de "Matemática actuarial", que se explicó en la sección de "Hautes études commerciales" de la Universidad de Lausana, y, por último, visitó las Escuelas superiores de Comercio de San Galo, Lausana, Ginebra, Neuchâtel y Bellinzona, con el fin de estudiar su organización y métodos empleados en la enseñanza de la matemática comercial, método cíclico que piensa seguir en lo posible en la Escuela Superior de Comercio, de Bilbao.

14. *Don José Fernández Nonidez*, catedrático de Zoología en la Universidad de Murcia.—Reales órdenes de 3-IX-1917, 12-I-1918, 14-IX-1918 y 14-I-1919. C. y D., dos años. Estados Unidos. Citología en relación con la deter-

minación del sexo y la herencia.—A su llegada al departamento de Zoología de la Columbia University, en donde encontró excelente acogida y toda clase de facilidades para el trabajo de laboratorio, el profesor Edmund B. Wilson le propuso hacer una revisión de las preparaciones del pensionado sobre la espermatogénesis del *Blaps lusitánica*, con el fin de publicar un trabajo en una de las revistas americanas. En esta revisión se ocupó durante el primer año de pensión y sus resultados se publicarán en un trabajo titulado *The Meiotic Phenomena in the Spermatogenesis of Blaps, with special Reference to the X-complex*, en el *Journal of Morphology*, de Philadelphia. El primer verano de pensión lo pasó en el Laboratorio de Biología marina de Woods Hole, Mass., en donde, gracias a la amabilidad de su director, profesor Frank R. Lillie, se le cedió un cuarto de trabajo, pudiendo continuar sus investigaciones sobre el *Blaps* y recoger abundante material para el estudio de la espermatogénesis de otro insecto. El invierno siguiente lo dedicó en parte a la redacción del trabajo mencionado anteriormente y a dibujar sus figuras y también comenzó a preparar el nuevo material recogido durante el verano precedente. A instancias del profesor Wilson aceptó el cargo de auxiliar de Zoología, para el cual fué nombrado oficialmente por el Consejo de la Universidad de Columbia. Con este motivo tuvo que dedicar algún tiempo a enseñar a los estudiantes los métodos de uso corriente en Citología, dando las demostraciones y asistiendo a las conferencias del profesor Wilson, que constituyen la asignatura de Biología celular. Durante el verano de 1919, a instancias del profesor T. H. Morgan, emprendió un estudio anatómico y experimental de la reproducción de *Drosophila*, que ha dado por resultado la redacción de otra monografía que se publicará en el *Biological Bulletin*, de Woods Hole, con el título *The Internal Phenomena of Reproduction in Drosophila*. Alternando con este trabajo continuó

sus estudios sobre espermatogénesis y emprendió un estudio de varias cuestiones referentes a la histología del testículo y ovario de las aves, consecuencia de los experimentos de castración llevados a cabo por el profesor Morgan. Sus resultados se publicarán en varios fascículos bajo el título de "Studies on the Gonads of the Fowl". A principios de este mismo verano el doctor Charles W. Metz, del Departamento de Evolución Experimental de la Carnegie Institution de Washington, le propuso colaborar, como citólogo, en los estudios sobre herencia, para lo cual la institución mencionada le nombró Investigador asociado. Desde agosto de 1918 se encargó de la traducción al español de los resúmenes de los trabajos publicados en las siguientes revistas: *The Journal of Morphology*, *The Journal of Experimental Zoology*, *The Anatomical Record*, *The Journal of Comparative Neurology* y *The American Journal of Anatomy*, publicadas todas ellas por el Wistar Institute of Anatomy, de Philadelphia, que hace una edición panamericana, y el cual, por conducto de su Director, le ha expresado su agradecimiento por esta pequeña contribución, encaminada a difundir en los países de habla española los trabajos científicos realizados en este país.

15. *Don Luis Fortún y Alcalá*, licenciado en Medicina. — Reales órdes de 3-IX-1917 y 12-I-1918. C. y D., un año. Suiza. Neurología. — Durante el semestre de invierno trabajó en el Instituto de anatomía del cerebro que dirige en Zurich el profesor Monakow. Estudió la anatomía microscópica de los centros nerviosos, valiéndose del material normal y patológico coleccionado en aquel Instituto, y ocupándose particularmente de vías de conducción y centros de la región hipotalámica. Estuvo además matriculado en los cursos de Psiquiatría (profesor Bleuler) y Fisiología del cerebro (Priv. Doz., doctor Minkowski). Durante el semestre de verano estudió en la Universidad de Basilea,

con el profesor Bing, clínica de las enfermedades del sistema nervioso, ocupándose principalmente de neurosis tróficas y vasomotoras, y con el profesor Hedinger, Anatomía patológica. En el Instituto de este último llevó a cabo los siguientes trabajos: a) Estudio histológico y anatómico de un caso de siringomielia, gliosis espinal y tumor cervical, combinados. b) Idem de un caso de esclerodermia con lesión cística de los ganglios raquídeos, en colaboración con el Priv. Doz. doctor Löffler, que estudió la parte clínica. Prepara otro trabajo sobre alteraciones tróficas de origen nervioso, y en particular sobre esclerodermia.

16. *Don Cruz A. Gallastegui Unamano*, ingeniero agrónomo.—Reales órdenes de 12-VIII-1918 y 14-I-1919. C. y D., un año. Estados Unidos. Estudios experimentales de herencia aplicada a la Agricultura.—Al ser pensionado se encontraba en la Connecticut Agricultural Experiment Station de New Haven, Conn. (Estados Unidos) investigando con el doctor D. F. Jones los temas siguientes: “Efectos de las uniones consanguíneas y de los mestizajes sobre el desarrollo de los organismos, principalmente del maíz”, “Herencia y relación de algunos caracteres hereditarios del mismo”, “Valor de los dobles híbridos para aumentar las cosechas de algunas plantas”, “Número de factores hereditarios que transformaron la variedad de tabaco “Cuban” en la variedad “Stewart Cuban”. Ayudó además al doctor Jones en sus experimentos sobre las variedades de maíz que conviene cultivar en el Estado de Connecticut. Cursó Química analítica cualitativa con el profesor Browning de la Universidad Yale, de New Haven. En febrero de 1919 se trasladó a la Universidad Cornell de Ithaca, N. Y., donde cursó Patología vegetal con el profesor Whetzel, practicó la técnica de cruzamientos artificiales en diversos cereales y en algunas leguminosas con el profesor Love, y empezó a investigar la relación que existe entre algunos caracteres hereditarios del trigo, también con el profesor

Love. Obtuvo en el mes de junio la primera generación de los cruzamientos hechos con tal fin, pensando continuar dichas investigaciones en España. En julio volvió a la Connecticut Agricultural Experiment Station, de New Haven, a continuar con el doctor Jones las investigaciones y experimentos del verano anterior, los cuales pudo terminar en su mayor parte. Hizo también un estudio teórico-matemático de la relación del número de cromosomas y número de factores hereditarios de los organismos con las dificultades que se encuentran en la práctica para la fijación de variedades de plantas y razas de animales. Durante el tiempo de su pensión publicó: “La plantación de castaños injertados” en *El Pueblo Vasco*, de San Sebastián; “Some factorial relations in maize with referance to linkage”, en *The American Naturalist*, en colaboración con el doctor Jones; “La planta de mayor valor en América”, en *La Hacienda*, de Buffalo, también en colaboración con el doctor Jones, y “Grandes aumentos de la cosecha de maíz empleando semilla híbrida de la primera generación”, en *El Cultivador Moderno*, de Barcelona. Estudió asimismo cuestiones sobre el cultivo de secano, conservación de frutas por el frío, registro de animales reproductores, y otros asuntos de interés general para la agricultura y ganadería.

17. *Don Antonio García Banús*, catedrático de Química en la Universidad de Barcelona.—Reales órdenes de 12-VIII-1918 y 14-I-1919. Estados Unidos. Los triarimetilos y radicales libres no saturados.—No ha hecho uso de esta pensión.

18. *Don Mario García Banús*, doctor en Ciencias.—Reales órdenes de 1-IX-1916, 5-VII-1917 y 12-I-1918. C. y D., dos años. Estados Unidos. Biología experimental.—Sus trabajos los hizo fundamentalmente en el Rockefeller Institute de Nueva York, bajo la dirección del profesor Loeb, y en el departamento de Biología que dicho profesor dirige. En la Universidad Columbia (Nueva York)

siguió en el primer año de su pensión varios cursos de físicoquímica. Por último, durante el verano de 1917 ha estado trabajando en Fisiología en el Laboratorio de Biología marina de Woods Hole.

19. *Don Manuel González Martí*, profesor de la Escuela de Comercio de Valencia.—Reales órdenes de 3-IX-1917, 12-I-1918 y 14-I-1919. Francia e Italia. Cerámica.—No ha hecho uso de esta concesión.

20. *Don Manuel González Peláez*, licenciado en Medicina.—Reales órdenes de 3-IX-1917 y 12-I-1918. C. y D., ocho meses. Estados Unidos. Odontología.—Durante su estancia en Filadelfia, como pensionado, realizó varios trabajos correspondientes a la especialidad. Siguió también el curso de puentes móviles-removibles que dirige el doctor Chayes, en New-York, e hizo prácticas de rayos X y Ortodoncia.

21. *Don Enrique González Rico y de la Grana*, doctor en Medicina.—Reales órdenes de 28-X-1917, 12-I-1918 y 14-I-1919. Francia. Vías urinarias.—No ha hecho uso de esta concesión.

22. *Don Adolfo González Rodríguez*, doctor en Farmacia.—Reales órdenes de 3-IX-1917 y 12-I-1918. C. y D., un año. Suiza. Química orgánica.—Trabajó en la Escuela Politécnica de Zürich, en el Instituto de Química, durante dos semestres, bajo la dirección del profesor H. Staudinguer. En el primer semestre estudió la reacción del "Difenilketino" con el grupo funcional "nitrilo". En el segundo semestre investigó las reacciones habidas entre el mencionado "Difenilketino" y el anhídrido sulfuroso y derivados orgánicos de este último cuerpo. Ha presentado una memoria resumen de sus trabajos durante la pensión.

23. *Don Luis G. Guilera Molas*, licenciado en Medicina.—Reales órdenes de 12-VIII-1918 y 14-I-1919. Suiza. Histoquímica del radium y rayos X sobre los elementos

ováricos y las neoplasias ginecológicas.—No ha hecho uso de esta concesión.

24. *Don Joaquín d'Harcourt Got*, licenciado en Medicina.—Reales órdenes de 27-IX-1918 y 14-I-1919. Francia. La autoplastia ósea en la Cirugía reparadora de los miembros.—No ha hecho uso de esta concesión.

25. *Don Felipe Jiménez Asúa*, licenciado en Medicina.—Reales órdenes de 28-X-1917, 12-I-1918 y 14-I-1919 C. y D., un año. Italia. Fisiología y Patología de la sangre. Llegó a Roma el día 2 de septiembre de 1918, asistiendo inmediatamente al Instituto de Anatomía Comparada, dirigido por el profesor Grassi y acompañando a dicho profesor en su excursión por Fiumicino, Porto, etc., donde tuvo ocasión de ver las medidas tomadas contra el paludismo. En el Instituto hizo algunos trabajos sobre diversas cuestiones de Eosinofilia, que han sido presentados a la Junta. El 19 de octubre del mismo año se trasladó a Nápoles, donde permaneció cerca de ocho meses trabajando en el Instituto de Anatomía Patológica, con el profesor Pianese, director del Instituto, y especialmente con el profesor Martelli. Fruto de su labor en Nápoles fueron los siguientes trabajos, unos publicados y otros en vías de publicación: “La fórmula leucocitaria en la tuberculosis” (Archivos de Tisiología); “Las Poliglobulias” (comunicación presentada al Congreso de Medicina), “Nuovo contributo allo studio della malassia di Banti” (*Gazzeta Internazionale di Medicina, Chirurgia*), “Nota preventiva sobre las funciones de los leucocitos eosinofilos” (comunicación a la Sociedad de Biología), “El esquema de Arneth” (Anales de Parasitología y Hematología), “Histopatología de la enfermedad de Banti” (*Siglo Médico*), “Transformación de la leucemia crónica en aguda” (*Plus Ultra*). Se trasladó a Florencia en los primeros días de junio y visitó al profesor Banti; pudo asistir pocos días al Instituto de Anatomía Patológica por comenzar las

vacaciones estivales. Durante su estancia en Florencia acudió a la Biblioteca de la Universidad, en donde preparó un libro sobre "Patología esplénica".

26. *Don Antonio Jalón Alba*, licenciado en Ciencias.—Reales órdenes de 28-X-1917, 12-I-1918 y 14-I-1919. Estados Unidos. Óptica física.—No ha hecho uso de la concesión.

27. *Don Daniel Jiménez de Cisneros*, catedrático del Instituto de Alicante.—Reales órdenes de 3-V-1917 y 12-I-1918. Suiza. Fósiles.—No ha hecho uso de la concesión.

28. *Don Casimiro Lana Sarrate*, doctor en Ciencias químicas.—Reales órdenes de 17-XI-1916, 19-I-1917, 17-X-1917 y 12-I-1918. C. y D., veintiún meses. Estados Unidos. Metalografía.—Siguió, en el Instituto de Tecnología de Massachussetts, un curso de laboratorio sobre medidas caloríficas con el profesor Norton, durante el cual aprendió la teoría y la manipulación de cinco clases distintas de pirómetros, e hizo seis experimentos más sobre conductibilidad calorífica, expansión, combustión, etc. Siguió los cursos teóricos sobre Electroquímica pura y Electroquímica aplicada, dados por los profesores Goodwin y Thompson, respectivamente. Realizó cinco ejercicios en el laboratorio de Electroquímica pura y otros cinco en el de Electroquímica aplicada (en este último manejando hornos eléctricos con trescientos kilowatios). Con estos ejercicios en ambos laboratorios completó los estudios electroquímicos comenzados en la Technische Hochschule de Charlottenburgo antes de la guerra. Escribió un trabajo titulado "El progreso de la Electroquímica en los Estados Unidos de Norte América durante el año 1917", que se publicó en los *Anales de la Sociedad Española de Física y Química*, en el número del mes de mayo de 1918. Siguió tres cursos en los talleres de Mecánica (elemental, medio y superior), hasta llegar a manejar tornos, fresas, etcétera, en trabajos de una precisión de 1/1.000 de pul-

gada. Realizó un viaje científico técnico de ocho días de duración con motivo del trigésimotercero Congreso general de la American Electrochemical Society, por todo el Este y Sur de los Estados Unidos, hasta el golfo de Méjico, publicando una reseña de la parte científica de este viaje en los *Anales de la Sociedad Española de Física y Química*. Fué Preparador (first Assistant) de los laboratorios de Electroquímica pura y aplicada en el citado Massachusetts Institute of Technology, durante dos cursos. Publicó dos artículos sobre la organización de sus enseñanzas en la revista *Ibérica*, números 246 y 249 (1918). Preparó un detallado estudio sobre las Universidades y Escuelas Politécnicas americanas, reproduciendo él mismo 120 fotografías, y haciendo luego otras tantas diapositivas para dar conferencias en España. Realizó un trabajo de investigación científica sobre “La energía libre de dilución del cloruro de cinc en solución acuosa”, publicado en los *Anales de la Sociedad Española de Física y Química* y presentado a la Junta.

· 29. *Don José María de Lasarte*, profesor auxiliar numerario de la Escuela de Ingenieros industriales de Barcelona.—Reales órdenes de 12-VIII-1918 y 14-I-1919. C. diez meses. D. seis meses. Estados Unidos. Enseñanza técnica.—El pensionado visitó las siguientes Universidades y escuelas técnicas, entre otros centros docentes y escuelas menos importantes: Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Mass.; Worcester Polytechnic Institute, Worcester, Mass.; Sheffield Scientific School, New Haven, Conn.; Renssler Polytechnic Institute, Troy., N. Y.; Columbia University, N. Y.; Polytechnic Institute of Brooklyn, N. Y.; New York University, N. Y.; Carnegie Institute of Technology, Pittsburgh, Penn.; The College of Engineering, University of Illinois, Urbana; Armour Institute of Technology, Chicago. Stevens Institute of Technology, N. J.

30. *Don Eugenio López Aydillo*, doctor en Historia, profesor interino de la Universidad de Valladolid.—Reales órdenes de 12-VIII-1918 y 14-I-1919. C. y D., tres meses. París. Los emigrados españoles en la Independencia de América.—Agotada la investigación en las Bibliotecas y archivos españoles, era necesario examinar las fuentes de conocimiento existentes en las Bibliotecas y Archivos del extranjero, comenzando, desde luego, por los franceses, por haber sido este país la residencia más frecuentada por nuestros emigrados. Al efecto, el señor López Aydillo se trasladó a París, iniciando inmediatamente sus trabajos en los *Archivos Nacionales*, donde examinó todos los documentos relacionados con España desde la época napoleónica hasta el final del reinado de Fernando VII. Utilizó para ello todas las horas en que el Archivo estaba abierto al público, y pudo agotar allí su investigación en el término de cuarenta y cinco días. Terminada esta labor, comenzó sus investigaciones en la Biblioteca Nacional (impresos y manuscritos) y en el Archivo del Ministerio des Affaires Etrangères. La investigación fué fecunda en hallazgos numerosos e interesantísimos de tal calidad e interés histórico, que el tema, que primeramente constituía el objeto exclusivo de la investigación, quedó rebasado, y previo consejo con el profesor Altamira, bajo cuya dirección se inició este estudio en el Centro de Estudios Históricos, el primitivo tema hubo de ser ampliado a una investigación de conjunto acerca del reinado de Fernando VII, desde el punto de vista de su política internacional. Han quedado recogidos y fichados todos los documentos en relación con el referido período, así como completado, con las papeletas recogidas en la Biblioteca Nacional, el catálogo de folletos impresos y libros de carácter histórico de aquella época. Además de esta labor de investigación, que constituía el objeto de su pensión, el señor López Aydillo asistió a los cursos del Seminario de inves-

tigación histórica del profesor Seignobos en la Sorbona, así como a otras conferencias de carácter histórico, y al curso de Prehistoria de M. Capitán en la "Ecole d'Anthropologie".

31. *Don Cecilio López da Veiga*, profesor de la Escuela Industrial de Vigo.—Reales órdenes de 12-VIII-1918 y 14-I-1919. C., dos meses y medio; D., un mes y once días. Portugal.—Estudio artístico-arqueológico de las iglesias románicas rurales del Norte de Portugal.—Comenzó el disfrute de su pensión el 5 de diciembre de 1918. Iba acompañado de varios alumnos de la Escuela Industrial de Vigo. Se recibieron noticias del pensionado desde Oporto, y luego desde Barcellos, dando cuenta del comienzo de sus trabajos. El 16 de enero de 1919 falleció el señor López da Veiga en Portugal, de una enfermedad repentina y en plena actividad de su labor como pensionado.

32. *Don Fernando Lorente de No*, licenciado en Ciencias exactas, profesor mercantil.—Reales órdenes de 12-VIII-1918 y 14-I-1919. C., diez meses; D., ocho meses y diez días. Suiza e Italia. Teoría de Líneas.—Asistió en la Universidad de Roma a las lecciones del profesor Volterra sobre Mecánica y Física Matemática. Invitado por él y por él presentado al laboratorio matemático de la Universidad de Roma, concurrió a las sesiones de este Centro, donde se discutía la reciente teoría de relatividad en el sentido ampliado por Einstein. Con aquel profesor realizó estudios sobre las funciones permutables y ecuaciones integrales, especializándolos en la teoría de las funciones de composición en que ha mostrado su originalidad dicho sabio. Con el profesor Levi-Civita se ocupó en cuestiones de Mecánica y Cálculo diferencial absoluto, y más especialmente en la teoría de la relatividad ya citada. Fué nombrado asistente del profesor Vaccaro, del Liceo Eumio Quirino Visconti, con el cual se ocupó de asuntos concernientes a la enseñanza secundaria. Fruto de los traba-

jos realizados con el profesor Levi-Civita son: la memoria sobre "Perturbaciones en el movimiento relativo", presentada a la Junta para obtención del certificado de suficiencia; una comunicación-resumen de sus trabajos sobre relatividad, presentada a la Sociedad Matemática Hispanoamericana, y unas conferencias sobre Cálculo diferencial absoluto.

33. *Don Víctor Manuel y Nogueras*, doctor en Medicina y Cirugía.—Reales órdenes de 12-VIII-1918 y 14-I-1919. Francia y Suiza. Prótesis y reeducación de mutilados.—No hizo uso de la concesión.

34. *Don Ciriaco Mañes Retana*, doctor en Medicina. Odontólogo. — Reales órdenes de 12-VIII-1918 y 14-I-1919. C. y D., un año. Estados Unidos. Ortodoncia.—Durante los tres años de su permanencia en los Estados Unidos (1916-1919), con la consideración de pensionado primero y como pensionado después, obtuvo los siguientes títulos: Graduado de la Graduate Dental School, de la Universidad de Pennsylvania, Philadelphia; graduado de la Post-Graduate School of Orthodontia of the Forsyth Dental Infirmary for Children, Boston, Mass.; graduado de la Chayes Post-Graduate School Movable-removable bridge work, New York, City. Ha sido Profesor instructor de la Escuela de Ortodoncia del Instituto Forsyth hasta la clausura de esta escuela a causa de la guerra. Durante el curso de 1918-1919 trabajó en la clínica de Ortodoncia del doctor L. Stauton, de New York. Desde los Estados Unidos envió a *La Odontología* (revista dental) varios artículos que han sido publicados en los números de marzo y agosto (1917), mayo y octubre (1918), enero, abril y septiembre (1919). Ha hecho un trabajo sobre "Ortodoncia Preventiva" y otro sobre "Relaciones entre Rinología y Ortodoncia" que presentó a la Junta.

35. *Don Adolfo Melón Ruiz*, profesor auxiliar numerario de la Facultad de Ciencias de Valladolid.—Reales

órdenes de 1-IV-1918 y 14-I-1919. Suiza (Ginebra). Química orgánica.—No hizo uso de la concesión.

36. *Don José Mingarro Sanmartín*, doctor en Derecho.—Reales órdenes de 17-XI-1916, 19-I-1917, 19-XI-1917, 12-I-1918 y 26-VI-1918. C. y D., veinte meses. Suiza y Alemania. Filosofía social y Política.—Asistió a las lecciones dadas por el profesor G. F. Lipps, en la Universidad de Zurich, a saber: Psicología, Teoría del conocimiento, Pedagogía, Estética y Psicología social. Concurrió durante dos semestres al laboratorio de Psicología experimental (propiamente de Psicología matemática), sin acometer trabajo alguno de investigación personal, pero tratando de aprender métodos. En el Seminario de Filosofía del mismo profesor hubo de compartir durante el mismo tiempo estudios especiales sobre Biología social y jurídica. En el último semestre el profesor Lipps le admitió a un curso extraoficial y privado sobre Filosofía del Derecho desde el punto de vista de la Psicología social. Presentó a la Junta un trabajo sobre “Los fundamentos de la Psicofísica” como introducción a los problemas de la Psicología moderna. Trasladado a Alemania, en marzo de 1918, prosiguió con el profesor Riehl, de la Universidad de Berlín, sus estudios de Filosofía, y con Stammler, de la misma Universidad, los de Filosofía del Derecho. Prepara un Ensayo sobre “Derecho y Psicología”, y otro, comenzado en Alemania, sobre la “Estructura ideológica del prusianismo”.

37. *Don Leopoldo Morales Aparicio*, auxiliar interino de la Universidad de Valladolid.—Reales órdenes de 17-I-1917, 12-I-1918, 21-III-1918 y 14-I-1919. C., diez y ocho meses. D., catorce meses y catorce días: Francia, Suiza. Cirugía.—Dió comienzo a sus trabajos en Zurich al lado del profesor Saverbrinck, de cuya clínica fué nombrado Ayudante. Posteriormente se trasladó a Basilea para trabajar con el profesor Querrain. Ha enviado una memoria

titulada “El tratamiento operatorio de la tuberculosis pulmonar”.

38. *Don José Mouriz Riesgo*, doctor en Farmacia, licenciado en Medicina, ayudante del Instituto Alfonso XIII.—Reales órdenes de 12-VIII-1918 y 14-I-1919. Suiza. “Química biológica.” No ha hecho uso de la concesión.

39. *Don Demetrio Nalda Domínguez*, doctor en Filosofía y Letras.—Reales órdenes de 12-VIII-1918 y 14-I-1919. C. y D., cuatro meses. Marruecos. Lengua árabe.—Llegó a Tetuán y se puso inmediatamente en relación con la “Sección de interpretación” de la Alta Comisaría de España, para adquirir soltura en el empleo del árabe vulgar, obteniendo un certificado que acredita su conocimiento del árabe. Tradujo varios manuscritos moriscos españoles que tratan de las ideas y prácticas religiosas y supersticiosas de la España musulmana, y realizó trabajos de investigación de la supervivencia de esas ideas entre el pueblo tetuaní, y entre las fuerzas moras al servicio de España, recogiendo datos importantes. Al mismo tiempo, y como materia íntimamente ligada a la anterior, comenzó el estudio de la organización religiosa y política de los musulmanes de nuestra zona de protectorado y la de la cultura árabe, como escuelas, bibliotecas particulares, etc.

40. *Doña Visitación Ortega*, profesora de la Escuela Normal de Zaragoza.—Reales órdenes de 31-X-1918 y 14-I-1919. Francia. Literatura francesa.—No ha hecho uso de la concesión.

41. *Don Julio Palacios Martínez*, auxiliar de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Madrid.—Reales órdenes de 1-IX-1916, 19-I-1917, 5-VII-1917 y 12-I-1918. C. y D., dos años. Holanda y Alemania. Calores específicos a baja temperatura.—En el laboratorio de Física de la Universidad de Leiden realizó los siguientes trabajos: 1.º, Isotermas del helio y del hidrógeno a 20° K; 2.º, Tensio-

nes de vapor del oxígeno y del hidrógeno; 3.º, Isotermas del neon. Los dos primeros han sido hechos en colaboración con el profesor Kamerlingh Onnes, y el tercero con el señor Crömmelin, debiendo ser publicados en breve en los Proceedings de la Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam.

42. *Don Mariano Pérez Feliú*, auxiliar interino de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valencia.—Reales órdenes de 28-IX-1916, 19-I-1917, 3-V-1917 y 12-I-1918. C. y D., diez y ocho meses. Francia y Suiza. Lucha antituberculosa.—Visitó los centros y realizó los trabajos siguientes: *Leysin*: Servicios del doctor Rollier, tratamiento de las tuberculosis quirúrgicas por la cura del sol, tratamiento de las tuberculosis pulmonares en los Sanatorios popular de adultos y de niños, sanatorios militares y de pago, tratamiento en la colonia del trabajo de los tuberculosos, después de su restablecimiento, servicios de rayos X, tratamiento y diagnóstico. *Berna*: Dispensarios antituberculosos, organización de la lucha antituberculosa suiza, servicios federales de higiene, Instituto de higiene, pensiones a tuberculosos militares, servicios de los doctores Sahli y Kocher (tuberculosis pulmonares y óseas), tratamiento de la tuberculosis de la piel por el método Finsen y Rayos X (servicio del profesor Jadason), higiene escolar. *Ginebra*: higiene escolar, dispensarios, cura de aire, servicio de higiene y desinfección, laboratorios, casillero sanitario, colonias de vacaciones, escuela al aire libre, clínicas médicas y quirúrgicas, etc., etc. *Lausana, Zurich, Basilea, Lucerna*: Servicios análogos a los mencionados, seguro contra la enfermedad, baños económicos, comedores para obreros. *Davos*: Sanatorios de los doctores Staub, Turbán, Holandés, de Basilea, etc., servicios de higiene, cremación de basuras, etc.

43. *Don Francisco Poyales del Fresno*, licenciado en Medicina y Cirugía.—Reales órdenes de 17-XI-1916, 19-I-

1917, 19-XI-1917, 12-I-1918. C. y D., diez y seis meses. Estados Unidos. Estudio de las causas que determinan la posición estrábica de los globos oculares al nacer.—Los primeros ocho meses los dedicó a estudios de Bacteriología y Anatomía patológica ocular con el profesor Ward J. Mac. Veal en el Post. Graduate Medical School de Nueva York; durante este período publicó monografías “Sobre el diagnóstico bacteriológico de la tuberculosis ocular”, en los *Archivos de Oftalmología Hispano-americanos*, de Barcelona, y “Sobre la reacción del oro coloidal y su importancia en Oftalmología” en *Los Progresos de la Ciencia*, de Madrid. Al terminar este período, pasó un examen y la Universidad de New York le concedió un certificado oficial. Trabajó luego sobre Estrabismos y Heterofobias con el profesor J. White en el Herman Knapp memorial eye Hospital, y publicó un estudio; “Desarrollo de los músculos oculares recto interno y recto externo en el embrión humano”, en *The Anatomical Record* de Filadelfia (20 de noviembre de 1917). Ha presentado a la Junta un “Estudio anatómopatológico de la degeneración nefrítica de la retina”.

44. *Don Julián Regueiro López*, licenciado en Medicina.—Reales órdenes de 27-I-1916, 19-I-1917, 3-V-1917 y 12-I-1918. C. y D., dos años. Suiza. Patología y Fisiología del aparato digestivo.—Comenzó sus estudios en la Universidad de Berna, trabajando en Química inorgánica bajo la dirección del profesor Tracewsky y en Química orgánica con arreglo al método del profesor Fischer. Completada así la preparación de Química general, inició después sus investigaciones, de acuerdo con el profesor Bürgi, sobre temas de Química fisiológica. Y últimamente ha trabajado en la clínica y laboratorio del profesor Sahli sobre Fagocitosis.

45. *Don Cesáreo Rey Baltar*, auxiliar del Sanatorio Quirúrgico de Santiago.—Reales órdenes de 28-IX-1916.

19-I-1917, 19-XI-1917, 12-I-1918 y 28-XII-1918. C. y D., veinte meses. Suiza y Alemania. Obstetricia y Ginecología.—Estuvo ocho meses en Zürich, en cuya Frauenklinik, con el profesor Wyder, y en el Instituto de Anatomía Patológica, con el profesor Busse, realizó estudios de Clínica y de Laboratorio. Fruto de este trabajo fué su primera memoria sobre las relaciones de la mucosa uterina durante el ciclo menstrual. Después estuvo ocho meses como ayudante voluntario en la “Universitäts Frauenklinik” de Berlín con el profesor Bumm, y cinco meses con el mismo cargo en la “Universitäts Frauenklinik” de Munich, con el profesor Döderlein. Desde Alemania envió una memoria sobre el estado actual del tratamiento del cáncer del cuello del útero por los rayos X y substancias radioactivas.

46. *Don José Rey Pastor*, profesor mercantil.—Reales órdenes de 3-IX-1917 y 12-I-1918. C. y D., seis meses. Suiza. Contabilidad.—Siguió en la facultad de Ciencias comerciales de Zürich los cursos del profesor Juzi sobre Cálculo Comercial y Contabilidad general, efectuando prácticas en los Seminarios correspondientes. En la Escuela Superior de Comercio de St. Gall asistió a un cursillo dirigido por el profesor Temperli sobre resolución rápida de problemas de cálculo financiero, utilizando la máquina suiza *Millionar* y tablas, con exclusión de las logarítmicas. También se hicieron algunas aplicaciones gráficas. Ha presentado dos memorias tituladas “Empréstitos con lotes” y “Representación gráfica de algunas fórmulas mercantiles”. A causa del cierre de fronteras prolongó, por su cuenta, su estancia, mes y medio.

47. *Don Cipriano Rodrigo Lavín*, profesor auxiliar de Ciencias de la Universidad Central.—Reales órdenes de 27-VIII-1918 y 14-I-1919. C., un año. Estados Unidos. Fisiología del sistema nervioso y Técnica de Psicología experimental.— No ha hecho uso de la concesión.

50. *Don Antonio Rius Miró*, profesor de la Escuela In-

dustrial de Santander.—Reales órdenes de 28-X-1917, 12-I-1918, 4-IX-1918 y 14-I-1919. C. y D., dos años. Suiza y Alemania. Electroquímica.—Se matriculó como oyente en la Universidad de Basilea el 6 de diciembre de 1917 en las prácticas del profesor F. Fichter, empezando un trabajo sobre la electrolisis del fosfato potásico, que fué terminado durante el semestre de verano siguiente, y publicado en los *Anales de la Sociedad Española de Física y Química* y en *Helvética clínica Acta*. En este trabajo se llegó a preparar por primera vez la sal potásica del ácido perfosfórico, se estudió detalladamente el monoperfosfato potásico y la teoría de la electrolisis del fosfato, confirmando la hipótesis de la anhidrisación anódica, y demostrando la imposibilidad de explicar los fenómenos observados mediante la hipótesis ionista sobre la formación electroquímica de perácidos y persales. Durante el semestre de verano de 1918 estuvo matriculado como estudiante oficial y siguió las lecciones de Química inorgánica y Electroquímica del profesor Fichter, Química orgánica experimental del profesor Rupe y las del profesor Bernoulli sobre la teoría de los cuanta y la teoría electrónica de la materia. En el semestre siguiente dió comienzo a un trabajo sobre la constitución del agua oxigenada, en cuya parte experimental ha estado estudiando entre otras cuestiones la reducción de los derivados del agua oxigenada, la electrolisis del ácido sulfúrico fumante, arseniato, vanadato, borato y silicato potásicos, formación de agua oxigenada en el anodo, reacción de varios oxidantes enérgicos, y especialmente del ozono con el ácido sulfúrico fumante, y, por fin, la reacción del agua oxigenada con los ácidos percrómico, perfosfórico, pervanádico, perbenzoico, etc.

Este trabajo fué presentado al Decano de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Basilea para tomar parte en el concurso que convocó esta Universidad en ocasión de las fiestas del centenario de su fundación. En virtud

del informe favorable de la ponencia le fué concedido el premio. Se publicará en la *Revista de la Real Academia de Ciencias Físicas, Químicas y Naturales* de Madrid y en la *Revista de la Sociedad suiza de Química*. A principios de septiembre emprendió un viaje por Alemania, visitando los Politécnicos de Munich y Berlín y la Universidad de Leipzig. Durante el semestre de invierno siguiente estuvo matriculado en la Universidad Técnica de Dresde, siguiendo los cursos de los profesores F. Foerster, Erich Müller y Lattermoser sobre Química industrial, Electroquímica y Hornos eléctricos. Bajo la dirección del profesor Erich Müller emprendió un trabajo sobre la oxidación electroquímica de los alcoholes en solución alcalina, que condujo al hecho sorprendente y nuevo de la formación electrolítica de metano muy puro. Desgraciadamente sólo pudo trabajar dos meses en Alemania y las dificultades analíticas del tema desarrollado no permitieron completarlo en tan corto plazo.

49. *Don Francisco Rodríguez Terrazas*, doctor en Medicina.—Reales órdenes de 1-IX-1916, 19-I-1917, 28-XII-1917 y 12-I-1918. C. y D., veinte meses. Francia y Suiza. Heridas de guerra en los ojos y Oftalmología.—Comenzó a disfrutar su pensión el 2 de noviembre de 1916, trabajando primero en el Hospital Español de París y Clínica Rothschild para enfermedades de los ojos. Pasó después, desde 21 de noviembre de 1916 a 3 de febrero de 1917, al servicio de Oftalmología del Hospital Lariboisier del doctor Marax. El 5 de febrero entró como interno en el Hospital de guerra del Hospice d'Ivry, donde, a más del servicio de heridos graves de guerra, tuvo la consulta y operaciones de enfermedades de los ojos. Durante los meses de julio, agosto y la mitad de septiembre ha visitado en Suiza (Ginebra, Lausana, Berna, Zürich, etc...) diversas clínicas y hospitales; en París siguió varios cursos libres teóricoprácticos, en la Facultad de Medicina y hospitales (Hôtel-Dieu, Pitié,

Enfants-malades, etc.), además de un servicio especial del doctor Landolt (oculista sin servicio oficial, pero de fama notoria).

50. *Don Guillermo de la Rosa King*, licenciado en Medicina.—Reales órdenes de 28-X-1917, 12-I-1918 y 14-I-1919. C. y D., un año. Estados Unidos. Bacteriología.—Realizó su labor en el laboratorio del Hospital de Infecciones, matriculándose en el curso que allí organiza la Universidad de Nueva York, siguiendo las enseñanzas de Bacteriología, Serología, clínica de infecciones, aguas potables y leche, higienización urbana y legislación sanitaria. Fué admitido como médico en el “Willard Parker Hospital”, trabajando en el Laboratorio de Infecciones.

51. *Don José Tomás y López Trigo*, profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valencia.—Reales órdenes de 28-X-1917 y 12-I-1918. C., dos meses. Suiza. Afecciones de los huesos.—No ha hecho uso de la concesión.

52. *Don José Valdés y Oliver-Copons*, licenciado en Medicina.—Reales órdenes de 28-X-1917, 12-I-1918 y 28-XI-1918. C. y D., ocho meses. Suiza. Estrabismo.—Ha estudiado la Oftalmología en general, y en particular, el tema objeto de la pensión en Ginebra, con los profesores Gourfein, jefe de la Clínica Oftalmológica de la Facultad de Medicina de Ginebra, Bolle y Colomb, del Instituto Rostchil. En Lausana, con el jefe de la Clínica Oftalmológica de Lausana monsieur Eperon.

53. *Don Juan Varela Gil*, doctor en Medicina.—Reales órdenes de 19-XI-1915, 22-I-1916, 19-I-1917, 3-V-1917, 17-X-1917 y 12-I-1918. C. y D., veintidós meses. Suiza. Estudios de Anatomía patológica, macroscópica y microscópica, general y especial; Serología.—Durante los diez y seis meses que estuvo pensionado en la Facultad de Medicina de la Universidad de Zurich, asistió al Curso de Anatomía microscópica normal de los aparatos circulatorio,

respiratorio, digestivo y génitourinario, dado por el profesor Ruege, director del Instituto de Anatomía. En el Instituto de Anatomía patológica, donde trabajó como asistente voluntario bajo la dirección del profesor Busse, ha asistido durante dos semestres a las lecciones de Patología general y especial, que diariamente daba dicho profesor. Participó en la labor docente de los cursos prácticos de Histología patológica y demostraciones, explicando al grupo de alumnos que le correspondía las preparaciones destinadas a dicho curso. Durante su estancia en el Instituto ha hecho doscientas sesenta autopsias, cuyos protocolos se coleccionan en el Instituto de Anatomía Patológica de Zurich. Ha realizado también gran número de investigaciones en las piezas que para diagnóstico anatómico son enviadas al Instituto, constando esta labor en el libro correspondiente que se lleva como diario de investigaciones. Como trabajo propio de investigación se ha venido ocupando, durante su estancia en el Instituto de Anatomía patológica, del cultivo de tejidos en vivo, fuera del organismo, según el método de Carrel, haciendo un estudio de los execrados inflamatorios y enviando un trabajo acompañado de dibujos y microfotografías a la Junta. Durante el semestre de verano se ha trasladado al Instituto de Anatomía cerebral que dirige el profesor Monakow, y allí ha estudiado Embriología y Anatomía y Hectología normal del sistema nervioso central, por considerarlo esencial para el estudio de la Anatomía patológica del sistema nervioso. Durante los seis meses últimos hizo en el Instituto de Higiene y Bacteriología, bajo la dirección del profesor Silberschmidt, los siguientes estudios: Sobre la inmunidad; Diferentes posibilidades de la acción antitóxica; Estudio experimental de la acción directa de la toxina sobre la antitoxina; Análisis de Ehrlich de la toxina; Medida del valor de la toxina y antitoxina; Unión química de la toxina; Reacciones de aglutinación; Reacciones bactericidas; Reacciones de desviación del complemento.

B) PENSIONES QUE SUBSISTEN EN 1.º DE ENERO  
DE 1920

Además de las pensiones que quedan relacionadas, se han concedido o prorrogado en el bienio 1918-1919 las que a continuación se expresan.

De ellas se dará cuenta cuando haya terminado su disfrute, a fin de poder formar más clara idea del resultado de las mismas, evitando repeticiones de conceptos y tal vez arbitrarias divisiones de la labor llevada a cabo cada año natural.

A la señorita Pura Lago Couceiro. Concesión: diez meses, por Real orden de 17 de noviembre de 1916, prorrogada por otros diez meses en virtud de Real orden de 3 de agosto de 1917. Francia. Piano. Comenzó el 11 de diciembre de 1916. El uso de esta pensión está interrumpido y quedan por disfrutar cuatro meses y diez días.

A don Pedro Pena Pérez, auxiliar interino de la Universidad de Santiago. Concesión: un año, por Real orden de 17 de enero de 1917, prorrogada por otro año en virtud de Real orden de 1.º de febrero de 1919. Suiza. Fisiología y Patología de la nutrición y de las glándulas de secreción interna. Comenzó el 8 de febrero de 1918.

A don Emilio Díaz-Caneja y Candanedo, licenciado en Medicina y Cirugía. Concesión: ocho meses, por Real orden de 12 de agosto de 1918, prorrogada por un año en virtud de Real orden de 19 de agosto de 1919. Francia. Lesiones y tras-

tornos oculares consecutivos a los traumatismos de guerra. Comenzó el 19 de noviembre de 1918.

A don Francisco Esteve Botey, profesor excedente de Escuela Normal. Concesión: un año, por Real orden de 12 de agosto de 1918. Francia. Grabado. Comenzó el 20 de marzo de 1919.

A don Enrique González Luaces, licenciado en Medicina. Concesión: seis meses, por Real orden de 12 de agosto de 1918, prorrogada por otros seis meses en virtud de Real orden de 6 de noviembre de 1919. Suiza y Alemania. Alteraciones de las glándulas de secreción interna. Comenzó el 1.º de marzo de 1919.

A don Emilio Jimeno Gil, catedrático de la Universidad de Oviedo. Concesión: un año, por Real orden de 12 de agosto de 1918, prorrogada por cuatro meses en virtud de Real orden de 18-12-1919. Estados Unidos. Química inorgánica. Comenzó el 1.º de enero de 1919.

A don Mariano Marquina y Angulo, licenciado en Farmacia. Concesión: un año, por Real orden de 12 de agosto de 1918. Estados Unidos. Química inorgánica teórica. Comenzó el 1.º de enero de 1919.

A don José Casais Santaló, doctor en Derecho. Concesión: un año, por Real orden de 27 de septiembre de 1918. Italia. Derecho procesal. Comenzó el 1.º de enero de 1919, habiendo interrumpido durante dos meses de verano el disfrute de la pensión.

A don Luis Bartual Vicens, licenciado en Medicina. Concesión: un año, por Real orden de 27 de septiembre de 1918. Estados Unidos. Bacteriología. Comenzó el 1.º de enero de 1919.

A don Jesús Jiménez y Fernández de la Reguera, licenciado en Medicina. Concesión: un año, por Real orden de 28 de noviembre de 1918. Francia. Bacteriología. Comenzó el 3 de marzo de 1919.

A don Julio Guzmán Carrancio, doctor en Ciencias. Concesión: un año, por Real orden de 30 de noviembre de 1919. Estados Unidos. Electroquímica. Comenzó en noviembre de 1919.

A don José María Albiñana, doctor en Medicina y Cirugía. Concesión: tres meses, por Real orden de 20 de noviembre de 1919. Francia. Medicina Histórica. Comenzó el 15 de diciembre de 1919.

A doña María del Carmen Abela y Espinosa de los Monteros, maestra superior. Concesión: un año, por Real orden de 20 de noviembre de 1919. Francia y Suiza. Educación de anormales.

A don Policarpo Carrasco Martínez, doctor en Medicina. Concesión: un año, por Real orden de 30 de noviembre de 1919. Francia. Fisiología del aparato circulatorio.

A don Luis G. Guilera Molas, doctor en Medicina y Cirugía. Concesión: un año, por Real orden de 30 de noviembre de 1919. Suiza. Ginecología.

A don José Mouriz y Riesgo, doctor en Farmacia. Concesión: un año, por Real orden de 20

de noviembre de 1919. Suiza y Alemania. Química biológica.

A don José Puyol Gil, doctor en Ciencias. Concesión: un año, por Real orden de 20 de noviembre de 1919. París. Síntesis de medicamentos.

A don Cipriano Rodrigo-Lavín, profesor auxiliar de la Universidad Central. Concesión: un año, por Real orden de diciembre de 1919. Inglaterra. Psicología experimental. Comenzará en 1920.

#### TRABAJOS ENVIADOS POR LOS PENSIONADOS ANTERIORES

Con posterioridad a la publicación de la *Memoria* anterior, algunos de los pensionados de quienes se da cuenta en la misma han presentado los trabajos siguientes:

Don Carlos Fernández Arroyo y Navarro: "Estado actual del estudio del cáncer."

Doña Dolores Cebrián de Besteiro: "Influence de l'éclaircissement sur l'absorption du glucose dans les racines des plantes supérieures." (*Revue générale de Botanique*, volumen XXXI, 1919, pág. 9.)

#### EQUIPARACIÓN A PENSIONADOS

Se otorga la consideración de pensionados a las personas que desean ampliar sus estudios en el extranjero sin auxilio del Estado. La aprobación del trabajo que presenten a su regreso les da derecho al certificado de suficiencia que habilita para tomar parte en oposiciones a cátedras, en turno de auxiliares. También ha otorgado la Junta la consideración de pensionado para estudios dentro de España.

Se han concedido las siguientes:

AÑO 1918

*Don José Blanco Rodríguez.*—Sesión de 16-III-1918. Ginecología y Obstetricia. Viena.

*Don Benito Fernández Riofrío.*—Sesión de 16-III-1918. Investigación en algas y hongos microscópicos. Universidad de Barcelona.

*Don Blas Ramos Sobrino.*—Sesión de 16-III-1918. Derecho político. Estados Unidos. No hizo uso de esta concesión.

*Don Gumersindo Sánchez Guisande.*—Sesión de 16-III-1918. Investigación anatómica. Portugal.

*Don José Taboada Tundidor.*—Sesión de 16-III-1918. Cuestiones municipales. Alemania e Inglaterra.

*Don Manuel Villar Iglesias.*—Sesión de 16-III-1918. Métodos de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de las vías urinarias. París.

*Don Rubén Landa Vaz.*—Sesión de 22-V-1918. Organización de la segunda enseñanza. Portugal.

*Don Enrique Martínez Cubells.*—R. O. de 13-VI-1918. Relaciones artísticas con España. Repúblicas Hispanoamericanas. No hizo uso de esta concesión.

*Don Joaquín Gómez de Larena.*—Sesión de 10-VI-1918. Estudios geológicos. Portugal.

*Don Antonio Trías Pujol.*—12-VIII-1918. Tratamiento quirúrgico de las lesiones traumáticas de los nervios. Francia.

*Don Emilio González Miranda.*—Sesión de 26-IX-1918. Ginecología y Obstetricia. Francia.

*Don Aurelio Viñas Navarro.*—Sesión de 12-XI-1918. Causas de la independencia de Portugal en tiempo de Felipe IV. Portugal.

AÑO 1919

*Don Julio Bravo Sanfelix.*—Sesión de 15-I-1919. Tera-  
péutica dermatológica. París y Londres.

*Don Andrés Iglesias Velayos.*—Sesión de 8-IV-1919.  
Situación legal de la mano de obra extranjera. Francia,  
Alemania e Inglaterra.

*Don José María Fernández Ladreda.*—Sesión de 13-V-  
1919. Química. Estados Unidos.

*Don Ignacio Lazarraga Abechuco.*—Sesión de 13-V-  
1919. Medicina interna. Suiza.

*Don Pedro Redondo.*—Sesión de 13-V-1919. Hacienda.  
Inglaterra. No ha hecho uso de la concesión.

*Don Ramón Pérez de Ayala.*—R. O. de 24-V-1919. Pro-  
blemas sociales. Estados Unidos.

*Don Salustiano Duñaiturria.*—R. O. de 23-VI-1919.  
Metodología de la enseñanza. Estados Unidos y Alemania.

*Don Antonio Madinaveitia.*—R. O. de 7-VI-1919. Quí-  
mica. París.

*Don Blas Ramos Sobrino.*—R. O. de 23-VI-1919. Fi-  
losofía jurídica y política. Estados Unidos.

*Don José María Albiñana.*—Sesión de 24-VI-1919. Me-  
dicina histórica. Francia. No hizo uso de la concesión.

*Don Valentín Álvarez.*—Sesión de 24-VI-1919. Física.  
París.

*Don Enrique Carrasco y Cadenas.*—Sesión de 24-VI-  
1919. Función hepática. Francia.

*Don Diego Castro Nuño.*—Sesión de 24-VI-1919. Apa-  
rato digestivo. París.

*Doña Antonia Gil Febrel.*—Sesión de 24-VI-1919. Re-  
petidora de español en los Estados Unidos. No hizo uso  
de la concesión.

*Don Patricio Gutiérrez.*—Sesión de 24-VI-1919. Car-  
diografía. París.

*Don José Madinaveitia.*—Sesión de 24-VI-1919. Medicina. París.

*Don Juan M. Madinaveitia.*—Sesión de 24-VI-1919. Medicina. París.

*Don Félix Aguilera y Gómez.*—Sesión de 14-VII-1919. Derecho mercantil. Bolonia.

*Don Jesús Maynar Dupla.*—Sesión de 14-VII-1919. Botánica. Suiza.

*Don Gregorio Arroyo Paniego.*—R. O. de 31-VII-1919. España y la cultura mejicana durante la época colonial. Méjico.

*Don Luciano Serrano.*—R. O. de 31-VII-1919. Implantación en Méjico del Concilio Tridentino. Méjico.

*Don Manuel Azaña.*—Sesión de 27-IX-1919. Estudios de política francesa contemporánea. Francia.

*Don Ramón Trías Pallés.*—Sesión de 27-IX-1919. Medicina forense. Francia.

*Don Julio Suárez Sánchez.*—Sesión de 11-X-1919. Derecho político. Alemania.

*Doña Carmen Aguadé y Pumares.*—R. O. de 30-X-1919. Repetidora de Español en Francia. No hizo uso de la concesión.

*Don Jesús Díaz Estébanez.*—R. O. de 30-X-1919. Repetidor de Español en Francia.

*Doña Amparo Eced.*—R. O. de 30-X-1919. Repetidora de Español en Francia.

*Don Florentino Martínez Torner.*—R. O. de 30-X-1919. Repetidor de Español en Francia. No hizo uso de la concesión.

*Doña Amalia Sánchez Tamargo.*—R. O. de 30-X-1919. Repetidora de Español en Francia.

*Don José María Batista y Roca.*—Sesión de 25-XI-1919. Etnografía. Inglaterra.

*Don Luis Castro Sierra.*—Sesión de 25-XI-1919. Estudios y prácticas de Mecánica. Estados Unidos.

*Don Gabriel Franco y López.*—Sesión de 25-XI-1919. Economía política y Hacienda. Alemania.

*Don Eduardo L. Llorens.*—Sesión de 25-XI-1919. Filología románica. Suiza.

*Don Víctor Manuel y Noguerras.*—Sesión de 25-XI-1919. Reeduación de mutilados de guerra. Francia.

*Don Román Piñeiro y Pardo.*—Sesión de 25-XI-1919. Organización bancaria y Seguros sociales. Alemania y Suiza.

*Don Antonio Sanfiz y Alvaro.*—Sesión de 25-XI-1919. Química. Francia.

*Don Francisco Oliver y Rubio.*—R. O. de 18-XII-1919. Bacteriología y sueroterapia. Estados Unidos.

*Don José Xirau Palau.*—R. O. de 18-XII-1919. Derecho civil y procesal. Suiza.

#### CERTIFICADOS DE SUFICIENCIA

Se otorgan a los pensionados, o a las personas a ellos equiparadas, que han hecho estudios sin auxilio oficial, cuando los trabajos presentados como fruto de su labor prueban que ésta ha sido eficaz. También se conceden a los becarios de los centros dependientes de la Junta, y por igual motivo que a los anteriores. Estos certificados, cuando son por estudios hechos en el extranjero, dan derecho a hacer oposiciones a cátedras en el turno reservado a los auxiliares.

Han sido expedidos por la Junta en los dos años de 1918 y 1919 a favor de los señores siguientes:

Doña María Luisa Alonso Duro.

Don Roberto Araujo y García.

Tomás Batuecas Marugán.

Juan Carretero y Luca de Tena.

Ramón Casariego.

Mario Crespo y Dorda.  
Bartolomé Darder Pericás.  
Nicomedes Esteban Martín Lecumberri.  
Joaquín Gómez de Llarena y Pon.  
Cándido A. González Palencia.  
Jesús Jiménez y Fernández de la Reguera.  
Adolfo Jordá.  
Casimiro Lana Sarrate.  
Rubén Landa Vaz.  
Fernando Lorente de No.  
Alfredo Martínez García-Argüelles.  
Leopoldo Morales Aparicio.  
Demetrio Nalda Rodríguez.  
José María Ots Capdeque.  
Pedro Pena Pérez.  
Francisco Poyales y del Fresno.  
Jesús Rebollar Rodríguez.  
Cesáreo Rey Baltar.  
José Rey Pastor.  
Pío del Río Ortega.  
Cipriano Rodríguez Aniceto.  
Gumersindo Sánchez Guisande.  
Francisco Santos Coco.  
Antonio Tastet Cano.  
José María de Villaverde y Larray.  
Aurelio Viñas Navarro.  
Antonio de Zulueta y Escolano.



## 2. PENSIONES DONADAS POR LOS DOCTORES DON AVELINO Y DON ÁNGEL GUTIÉRREZ

En la Memoria de los años 1912-1913 se dió cuenta del donativo de 24.000 pesetas hecho por el doctor Avelino Gutiérrez, profesor de la Universidad de Buenos Aires, para sufragar durante dos años los estudios en el extranjero a tres jóvenes españoles, pensiones que el donante delicadamente ofrecía como homenaje a dos españoles ilustres, Menéndez y Pelayo, muerto poco antes, y Ramón y Cajal, todavía en plena producción científica.

De las tres pensiones concedidas fué suspendida la última a fines de 1917, según se hace constar en la Memoria de aquel año. Don José María del Corral y García, que disfrutaba dicha pensión en virtud de Reales órdenes de 19 de noviembre de 1915 y 1 de febrero de 1917, dió cuenta a la Junta de sus trabajos al suspender su estancia en el extranjero, durante el verano de 1917, para atender al restablecimiento de su salud.

El señor Corral residió casi todo el tiempo en Berna, en cuyo Instituto de Fisiología, dirigido por Asher, se dedicó durante diez y ocho meses a estudios científicos, colaborando en los trabajos de sus investigadores y en los cursos prácticos de los estudiantes.

De los trabajos de investigación realizados en este Instituto por el señor Corral, cinco fueron terminados:

1.º “Respiratorische Stoffwechselversuche über die Frage d. Bildung von Zucker aus Eiweiss und Eiweissabbauprodukten”, publicado en *Biochemische Zeitschrift*, t. 86, págs. 176-222. Berlín, 1918.

2.º “Untersuchungen über die Hyperglykämie bei Injection von Tetrahydro - $\beta$ - Naphthylamin”, publicado en *Biochemische Zeitschrift*, t. 88, 1918, págs. 131-144. Berlín, 1918.

3.º “Die Abhängigkeit der inneren Sekretion des Pankreas vom Nervensystem”, publicado en *Zeitschrift f. Biologie*, t. 68, págs. 395-418. Munich, 1918. Publicado en español también en los *Anales* de la Junta.

4.º “El método microquímico de Bang para la determinación del azúcar en la sangre, y las modificaciones de Asher”, publicado en los *Anales* de la Junta.

5.ª “Untersuchungen über den Kohlenhydratstoffwechsel an der überlebenden Hundeleber” (en colaboración con el doctor Abelin), publicado en *Biochemische Zeitschrift*, tomo 83, págs. 62-73. Berlín, 1917. Publicado también en español en los *Anales* de la Junta.

En el Instituto para investigación de las enfermedades infecciosas de Berna, que entonces dirigía el profesor Kolle, realizó, durante el semestre de verano de 1916, varios trabajos sobre reacciones de desviación del complemento, de Wassermann, Gruber-Widal, etc.

Trabajó en Davos en varios Sanatorios, especialmente en el dirigido por el doctor von Muralt, y visitó las principales clínicas y laboratorios de Suiza.

En 27 de Marzo de 1917 le fué concedido el certificado de suficiencia, y en abril de 1918 un suplemento de 300 pesetas por gastos de matrículas y material correspondientes al segundo año. Desde octubre de 1919 está agregado al Laboratorio de Fisiología de la Junta.

Habiéndose hecho más y más difícil la situación de Europa, la Junta estimó que convenía aplazar la reanudación de las pensiones concedidas o la concesión de otras nuevas hasta que la normalidad se restableciera. Queda pues, con cargo al donativo del doctor Gutiérrez una suma disponible de 12.288 pesetas, que serán empleadas en pensiones para estudios de Literatura, Medicina o Química.

Cuando todavía, por el paréntesis de la guerra, no se había agotado aquella primera ofrenda, el doctor Avelino Gutiérrez, que se ha puesto como ideal, coronando una vida de actividad profesional y científica, llevar a América los frutos más sazonados del espíritu español, quiso, asociado a su hermano el doctor don Angel Gutiérrez, aportar un nuevo auxilio a la formación de ese espíritu, firmes en su creencia de que, para mantener y acrecentar el influjo sobre los pueblos de nuestra raza, no existe otro camino que elevar nuestra cultura, haciéndola apetecible y preferida por su propio valor en el mundo, independientemente de toda motivación sentimental.

En febrero de 1919 el presidente de la Junta recibió una carta en que los doctores don Avelino y don Angel Gutiérrez decían desde Buenos Aires:

“Ilustre señor Presidente.

Adjunto a la presente enviamos a usted un giro sobre Londres por valor de 1.445 libras esterlinas con destino a pensiones en el extranjero. Con esta pequeña suma queremos contribuir, siquiera sea modestamente, a la obra magna y verdaderamente patriótica que está realizando esa Junta.

Nos mueve a la acción el fervor entusiasta y puro, perseverante, comprensivo, desinteresado y patriótico de la Junta y la contemplación de los excelentes resultados que está obteniendo.

Es bien sabido por fuera, pero tal vez no bien sentido

en casa, que España progresa con mucha lentitud y mucho retardo y que su cultura está muy por debajo de la de otros pueblos con los cuales graciosamente nos queremos comparar y de los cuales no gustaríamos que quisieran separarnos.

Para adelantar un poco ese progreso lento y retardado, es de urgente necesidad intensificar nuestra cultura, fecundando el espíritu propio con la cultura y el espíritu de pueblos más adelantados que el nuestro.

Los problemas de la nación española son tal vez los mismos que los de otras naciones; pero aparte de sus peculiaridades específicas, las radicales básicas de todo problema han tenido y tienen en nosotros muy reducido valor.

En todo problema intervienen como radicales básicas dos factores a cual más importantes, el factor cultural y el factor ético; pues bien, nosotros no hemos concedido a estos factores la importancia, el valor y la consideración que merecen y que le conceden los pueblos a quienes nosotros envidiamos.

A plantear y resolver estos dos problemas, con el carácter de previos, hemos debido dirigir antes nuestra más solícita atención y nuestros mayores esfuerzos. Hoy, tal vez, las circunstancias extraordinarias del momento hayan venido a poner otros por delante, sin desplazar por eso aquéllos; mas bien pronto volverán a colocarse en el primer término y siendo así y queriendo mediante ellos renovar a España, todo español, del Rey abajo, debe ayudar a esta obra de redención. En ella todos pueden poner algo: el Rey, el anhelo ferviente y la palabra estimulante; los ricos, sus riquezas; los sabios, su saber; los maestros, sus enseñanzas; los políticos, la acción ejemplar, objetiva, patriótica, sin asomo de vanidad, desvinculada de egoísmos personales y partidistas, y todos, el cumplimiento de los deberes altruistas que impone la vida en común.

Para los que no cumplan, la conmiseración, el desprecio y el vacío.

La suma con que contribuimos a la obra patriótica de la Junta queremos se destine a pensionar a profesores que vayan a estudiar a Inglaterra, Francia e Italia Economía, régimen financiero, cuestiones sociales y transformación de industrias, lo que todos los países en guerra están realizando apresuradamente; no obstante las enormes deudas que pesan sobre ellos. Todos esos son problemas que piden revisión, replanteo y solución inmediata; los Institutos científicos deben dedicarse a su estudio y los Gobiernos están en el deber de llevarlos a la práctica antes de que se los arranquen violentamente.

Nos es muy grato poder dedicar estas pensiones en homenaje y a la memoria del gran patricio y sabio investigador don Joaquín Costa y en homenaje a los sabios investigadores don Ramón Menéndez Pidal y don Ramón Turró.”

La Junta hizo presente a los doctores Gutiérrez, primero por cable y luego en un mensaje, la gratitud con que recibía el donativo y el saludable ejemplo que podrían ejercer liberalidades tan idealmente orientadas. Comunicó además el hecho a los ministerios de Estado e Instrucción pública, los cuales expresaron de Real orden y por conducto de nuestro Embajador en la República Argentina el agradecimiento de España.

En otra carta de 12 de octubre de 1919 los doctores Gutiérrez confirman la clara visión de los problemas, diciendo a la Junta:

“Creemos que el actual momento histórico es solemne para la humanidad y que para España puede ser decisivo ya en el sentido de modelarse en una gran nación, ya en el de quedar relegada por siglos de siglos a términos despreciables.

Si ahora desentonomos, como ocurrió en la época del

Renacimiento; si la nueva ideología y el nuevo sentir es tan extraño a nuestra complejión orgánica como lo fué el libre examen en la época del Renacimiento; si en esta encrucijada o punto nodal de la historia, de donde partirán tantas sendas, no acertamos a tomar la del progreso, podemos asegurar que seguiremos a la zaga de los demás quién sabe hasta cuándo; pero esto no puede suceder; estamos en las mejores condiciones externas para que no suceda. Apenas hemos sido salpicados por la guerra. Hemos podido ver con cabeza despejada y relativa tranquilidad cómo y de qué modo se ponían a prueba los diferentes valores de la civilización; es decir, que hemos podido aprender mucho en cabeza ajena, y tomando las cosas en el punto y hora en que ahora se encuentran, podemos, a poco coste, traer a nuestra casa a hombres de ciencia que apenas podrán vivir en la suya propia, y si al mismo tiempo mandamos al extranjero a alumnos becados y también a profesores para que las figuras directrices de los Institutos encuentren ambiente y apoyo y se vean estimulados en el trabajo, podremos intensificar rápidamente la cultura.

Por otra parte, esta América, que en los primeros siglos ha representado para nosotros más pérdidas que ganancias, de un tiempo acá nos da ganancias materiales y estímulos espirituales nada despreciables.

Empezamos a recoger en estos momentos solemnes los frutos de la siembra que hicieron nuestros ascendientes. Todo puede aunarse para un pronto resurgimiento. Esta América nos ha de empujar y por ella, queramos o no, hemos de ir adelante siquiera sea a su remolque. ¿No sería previsor, en vez de avanzar pasivamente arrastrados, hacer esfuerzos anticipados para precederlos en la marcha?"

En sesión de 8 de abril de 1919 acordó la Junta depo-

visitar el donativo de 1.445 libras esterlinas en la sucursal del Banco Español del Río de la Plata en Londres.

Decidió la Junta dividir el trabajo en tres secciones: 1.<sup>a</sup> Transformación industrial. 2.<sup>a</sup> Transformación social y política. 3.<sup>a</sup> Transformación económica y financiera. Para el primer grupo de problemas eligió (sesión de 24 de junio de 1919) a un ingeniero, don Ernesto Winter Blanco, que, por haber tenido a su cargo durante varios años los pensionados obreros en varios países de Europa conoció de cerca las fábricas y talleres tal como se hallaban antes de la guerra, antecedente indispensable para darse cuenta de los cambios esenciales. Para el segundo grupo se invitó al profesor de la Universidad de Granada don Fernando de los Ríos, pero declinó el ofrecimiento por considerarlo incompatible con sus obligaciones políticas y su asistencia al Parlamento. Entonces fué invitado el catedrático de la misma Universidad don Pablo de Azcárate, que había ya estudiado en Francia e Inglaterra cuestiones análogas y poseía por ello una base de comparación. Aceptada la misión por el señor Azcárate fué designado en sesión de 11 de octubre de 1919.

Por último, para el tercer grupo se dirigió la Junta al catedrático de la Universidad de Barcelona don Antonio Flores de Lemus, familiarizado con las corrientes de pensamiento y con los más finos detalles del sistema económico y financiero de los principales países. El señor Flores de Lemus declinó el encargo, temiendo que es quizá demasiado pronto para obtener conclusiones de suficiente firmeza; pero se dignó asesorar a la Junta y, por su consejo, fué llamado el profesor de la Universidad de Salamanca don Francisco Bernis, que había hecho estudios de ese género en Alemania e Inglaterra y ha mostrado en sus publicaciones su especial aptitud para una información como la proyectada. Habiendo aceptado, se hizo su nombramiento en sesión de 11 de octubre de 1919.

Se dejó en libertad a los tres delegados para hacer el plan de sus trabajos en Francia, Italia e Inglaterra, dentro del plazo de un año, y se otorgó a cada uno, con cargo al donativo de los doctores Gutiérrez, una pensión de 33 libras esterlinas mensuales y de 45 libras para gastos de viajes.

Al cerrarse esta Memoria el señor Azcárate se halla en el extranjero desde los primeros días de noviembre, y los señores Bernis y Winter se disponen a salir.

El doctor Avelino Gutiérrez ha anunciado a la Junta su llegada a España. Su visita será ocasión de mostrarle el agradecimiento que nuestro país le debe, hacerle ver los progresos de nuestra cultura en los últimos años y planear nuevos avances en nuestras relaciones con los pueblos hispanoamericanos.

### 3. PENSIÓN DONADA POR DON JOSÉ M. GARCÍA Y GARCÍA

En octubre de 1919 el señor Casares, vocal de la Junta, puso a disposición de ésta un donativo de 5.500 pesetas, recibido de don José M. García y García, residente en Montevideo, con destino a una pensión para estudios de Agronomía. El donante manifiesta su amor a España y su deseo de que la persona que reciba la pensión presente una Memoria sobre cuestiones de Agronomía española. También desea que con una parte de aquella suma se regalen al pensionado las obras de don Joaquín Costa.

Habiendo autorizado al señor Casares, a quien el donativo fué enviado, para asesorarse de otras personas, el señor Casares pidió a la Junta aceptara el honroso encargo.

Se ha puesto la Junta en relación con ingenieros y estudiantes de Agronomía; ha aconsejado a algunos que hagan una preparación previa en laboratorios de Química y Fisiología vegetal, y elegirá entre ellos aquel que muestre mayor vocación y aptitud.

Después de haberlo hecho privada y directamente, la Junta desea dar aquí público testimonio de la gratitud que el país debe a la generosidad de don José M. García y García, tan certeramente orientada hacia el engrandecimiento científico y económico de España.



#### 4. ENSEÑANZA DE ESPAÑOL EN EL EXTRANJERO

Continúa la Junta prestando atención al creciente interés que en casi todos los países se presta a la enseñanza del español y desearía obtener, en reciprocidad de su esfuerzo, un auxilio de los países extranjeros para el renacimiento científico que en el nuestro se percibe, falto todavía de medios materiales y de personal suficiente.

*Cambio de repetidores con Francia.*—Se rigió por un convenio entre los Ministerios francés y español de Instrucción pública, que fué ya publicado en la *Memoria* de 1912-13, págs. 193 y siguientes.

*Curso de 1917-18.*—En el curso de 1917-1918, las Escuelas Normales del Sur de Francia se vieron obligadas a suspender este servicio por haber sido destinados los edificios a sanatorios y hospitales para los heridos de la guerra.

*Curso de 1918-19.*—Fueron designados los siguientes repetidores, propuestos por la Junta:

Doña Carmen Segarra, Escuela Normal de Maestras de Toulouse.

Doña Carmen Alonso, Escuela Normal de Maestras de Aurillac.

Doña Amparo Eced, Escuela Normal de Maestras de Carcassonne.

Doña Amalia Sánchez Tamargo, Escuela Normal de Maestras de Mont-de-Marsan.

Don Jesús Díaz Estébanez, Escuela Normal de Maestros de Carcassonne.

Don José Vila Rico, Escuela Normal de Maestros de Aurillac.

#### RELACIONES CON LOS ESTADOS UNIDOS.

Dos misiones, enviadas por la Junta, han contribuído a preparar el intercambio intelectual entre ambos países.

La señorita María de Maeztu fué enviada (Real orden de 21 de febrero de 1919) a Nueva York, donde, invitada por la Columbia University, dió durante el verano un curso de Lengua y Literatura españolas. El éxito fué extraordinario y el número de los que acudieron a matricularse tan grande, que fué necesario limitar las admisiones.

Dió la señorita de Maeztu otras conferencias en Colegios universitarios de mujeres y recibió en Smith College un grado honorario. En Boston asistió a las reuniones del Comité directivo del Internationale Institute for Girls in Spain y gestionó los convenios de cooperación entre dicho Instituto y la Junta para Ampliación de Estudios.

En el verano de 1919, el secretario de la Junta don José Castillejo aprovechó un viaje particular a los Estados Unidos para llevar una delegación honorífica del Ministerio (Real orden 29 marzo 1919) que facilitó su visita a las instituciones siguientes: Universidades de Pennsylvania, Princeton, Johns Hopkins, Columbia, Yale, Harvard, Chicago, Illinois, Wisconsin, Minnesota, Michigan y Cornell; los Colegios de mujeres de Vassar, Smith, Wellesley, Radclife y Bryn Mawr; la gran Es-

cuela politécnica de Massachussets; algunos de los Museos e Institutos científicos de las fundaciones Carnegie y Rockefeller, muy especialmente el Rockefeller Institute de Nueva York para investigaciones médicas; el Departamento de educación de Wáshington; las grandes Escuelas Normales de Nueva York y de Chicago, y otros centros y laboratorios de menor importancia.

En todos esos centros trató de informarse sobre las facilidades y medios de trabajo que podrían encontrar los estudiantes españoles, así como acerca de las especialidades en que cada Universidad o escuela sobresale. Halló en casi todas partes espléndidas instalaciones y dotación de laboratorios. Los Estados Unidos han derramado los fondos públicos y privados, en proporciones gigantescas, para equipar sus Universidades y escuelas como ningunas otras en el mundo. En muchos casos lo han conseguido. Esas facilidades y estímulos han atraído las gentes a millares, haciendo posible, por la abundancia para la selección, el hallazgo de investigadores y maestros que en muchos órdenes compiten ya con los mejores de Europa.

Los estudiantes españoles son acogidos sin restricciones en Universidades e Institutos científicos. Pero América ofrece peligros para jóvenes sin formación suficiente y sin raíces espirituales en su país. La extrema facilidad y resonancia de los éxitos puede envanecer e inclina a la superficialidad improvisadora; las comodidades de la vida material y la gran demanda de trabajo invitan a quedarse allá indefinidamente.

Presentó el señor Castillejo a las principales Universidades una nota con las bases de un intercambio entre ambos países, tratando de evitar toda artificiosa invención de relaciones, e inspirada en los intereses positivos que cada una de las dos naciones desearía atender: los Estados Unidos, la propagación de la lengua española en sus

escuelas y Universidades; España, el avance de sus laboratorios y la formación de un núcleo de investigadores en cada departamento científico.

De ese modo, España puede ofrecer a los Estados Unidos, bien en sus institutos docentes, museos y bibliotecas, bien enviando misiones y preparando maestros, facilidades para el conocimiento de nuestra lengua, literatura, arte e historia; los Estados Unidos, por su parte, podrían, en reciprocidad, ofrecernos material y personal para nuestros nacientes laboratorios de Química, Física y Biología.

La dificultad mayor, hoy por hoy, se encuentra en que, mientras en España la Junta puede ser órgano de esa inteligencia, los Estados Unidos carecen de Oficina federal con poderes suficientes.

Ha sido, pues, necesario intentar una federación de Universidades y escuelas norteamericanas para los fines de las relaciones internacionales. Acaba de crearse con ese fin, en febrero de 1919, el *Institute of International Education*, que dirige en Nueva York míster Stephen P. Duggan y que recibe recursos de una de las fundaciones Carnegie. Con él se halla la Junta en relación, que es probable tome forma permanente.

Entre tanto se han concertado varios cambios: dos profesores norteamericanos darán cursos en Madrid, en el invierno de 1919-20, como la señorita Maeztu los dió en Nueva York; algunos jóvenes españoles recibirán becas en Universidades americanas, y la Junta las dará en Madrid a estudiantes de los Estados Unidos; se ha comenzado el cambio de publicaciones científicas entre los laboratorios de ambos países, a base de las relaciones que estableció el señor Castillejo; se ha organizado en Nueva York la información y propaganda de los cursos de vacaciones dados en Madrid; la Prensa de los Estados Unidos ha recogido la idea del intercambio, algunos periódicos publicaron en-

trévistas sobre esos proyectos, la revista *Hispania* acogió íntegra la nota del señor Castillejo a las Universidades y algunos profesores anuncian una visita a nuestro país.

Ha continuado, además, la Junta atendiendo las peticiones de lectores y maestros de español en los Estados Unidos, para auxiliar en lo posible el creciente desarrollo de la enseñanza del español en aquellas Universidades y escuelas de segunda enseñanza.

A encauzar estos trabajos y a dar, en lo posible, una orientación puramente científica y elevada, se han dedicado todas las preocupaciones de don Federico de Onís, que sigue al frente de la cátedra de Literatura española de la Columbia University, de Nueva York. El señor Onís ha estado en constante relación con la Junta y el Centro de Estudios Históricos y ha podido influir con conferencias y artículos en *Hispania* —revista meritoria, órgano de la Asociación de Profesores de Español en los Estados Unidos— y en otras revistas, a dar en todo momento muestras de nuestro pensamiento.

Tenemos que lamentar la triste desaparición de don Ramón Jaén, profesor en la Universidad de California, y que antes había ocupado el puesto de profesor de Español en la Academia Militar de West Point. El señor Jaén murió repentinamente, dejando en la colonia española de California y entre sus discípulos un cariñoso y respetuoso recuerdo por su labor meritoria en pro de cuanto España significa.

A ocupar el puesto del señor Jaén fué llamado don Erasmo Buceta, que se encontraba de profesor en Johns Hopkins University. El señor Buceta ha pasado ya un año en la Universidad de California, siendo sus cursos muy concurridos. Ha publicado en varias revistas de los Estados Unidos y en la *Revista de Filología Española* valiosas contribuciones a los estudios de nuestra literatura.

El señor Morales de Setién ha dado un curso en Leland

Stanford University, para donde fué llamado. Ha dado un curso de verano en la Universidad de Los Angeles, y en el curso último ha explicado ya todo el año en esta Universidad, donde dan mucha importancia al español, lo mismo que en la de Leland Stanford.

\* \* \*

En cuanto a Inglaterra, hemos de hacer notar que en la Universidad de Leeds se encuentra don Pedro Penzol, alumno de los cursos del Centro de Estudios Históricos. Lleva ya dos años en dicha cátedra y desde ella contribuye, con sus clases y conferencias, a que en Leeds se tenga una idea concreta de las actividades de España.

## 5. RELACIONES CON LOS PAISES HISPANOAMERICANOS

La Junta insiste en su criterio de que no es necesaria medida alguna para excitar el espíritu de aventura hacia América entre los intelectuales españoles. Hay, sí, que procurar producir hombres científicos dignos de competir con los mejores de otros pueblos y ofrecerlos entonces, en la medida en que puedan y quieran utilizar su ciencia los pueblos americanos de habla española. El ejemplo de unos cuantos profesores que, sin propósito alguno de negocio, sin ánimo de conquistar allá un puesto para quedarse, ni intención de escabel político para ganar influjo en España, van a América y muestran pródigamente su saber, sirviendo de conductores de la cultura moderna, contribuyendo a educar la juventud y condensando a veces las primeras agrupaciones de especialistas en tales o cuales investigaciones, hace más por el prestigio de España que toda la literatura en favor de la unión de la raza.

Por considerar que ha comprendido así el problema la Institución Cultural Española de Buenos Aires, ella ha dado a la Junta el modelo de la acción española en América. La cátedra que la Institución Cultural sostiene en la Universidad de Buenos Aires, y que cada año ocupa un profesor español designado por la Junta para Ampliación de Estudios, es el lugar adecuado y el modo digno en que la ciencia española puede llegar a nuestros hermanos

argentinos. Otras Repúblicas hispanoamericanas seguirán esos pasos y las Instituciones culturales establecerán el contacto adecuado y positivo entre los pensadores de uno y otro lado del Océano.

En efecto, en agosto de 1919 se ha constituido en Montevideo la Institución Cultural española del Uruguay, presidida por don Manuel Senra, que ha comenzado a reunir fondos para dotar en la Universidad una cátedra que ocuparían profesores españoles. La Junta ha aceptado el honroso encargo de designarlos y desearía contribuir por todos los medios a ese esfuerzo noble de los españoles del Uruguay en favor de la solidaridad de nuestra raza.

Inauguró la cátedra de la Institución cultural española de Buenos Aires don Ramón Menéndez Pidal; la ocupó en 1916 don José Ortega Gasset, y en 1917 don Julio Rey Pastor, los tres profesores de la Universidad de Madrid. La estancia del señor Rey Pastor en América se prolongó más allá del plazo previsto.

Los cursos dados por el señor Rey fueron:

Buenos Aires.—Conferencia inaugural: “Evolución de las Matemáticas.”

Primer ciclo de conferencias en la Facultad de Ingeniería: “Organización de la moderna Geometría.”

Segundo ciclo: “Fundamentos de la moderna Matemática.”

Conferencia en la Facultad de Filosofía: “Lógica y Logística.”

Conferencia en el Club Español: “Pasado, presente y porvenir de la Ciencia española.”

Conferencia en la recepción de la Sociedad Científica Argentina: “El espacio proyectivo.”

Curso oficial sobre “Teoría de las funciones analíticas”.

Trabajos de Seminario sobre “Análisis y Geometría”.

La Plata.—Conferencia en la recepción de la Facultad

de Ciencias: “Teoremas erróneos en la Geometría no euclidiana.”

Tres conferencias sobre un método original para resolver el problema de Dirichlet.

Curso oficial de Geometría superior para los alumnos del doctorado.

Tribunal de exámenes.

Montevideo.—Conferencia inaugural en la recepción de la Facultad de Ingeniería: “La antigua y la nueva Matemática.”

Conferencias diversas: “La Matemática y la Técnica”, “La enseñanza matemática en las escuelas técnicas”, “Geometría intuitiva y Geometría axiomática”, “Matemática exacta y Matemática aproximada”, “La moderna teoría de funciones.”

Curso oficial sobre aplicaciones físicas de la Teoría de funciones, con trabajos de seminario.

Conferencias: “La enseñanza secundaria clásica”, “La enseñanza secundaria moderna.”

Para el curso de 1918 la Junta invitó al profesor de la Universidad de Barcelona don Augusto Pi y Suñer y obtuvo la aceptación de la Institución cultural de Buenos Aires. Pero muy pocos días antes de la fecha en que hubiera debido embarcar tuvo que suspender el viaje por respetables motivos de familia. Intentó la Junta sustituirlo e invitó sucesivamente a los señores don Manuel Gómez Moreno y don Vicente Lampérez para dar cursos sobre arte español. Ninguno de los dos pudo aceptar; se hizo demasiado tarde para nuevas gestiones y se decidió, por acuerdo entre la Institución cultural y la Junta, no dar curso en aquel año.

Al siguiente, de 1919, pudo el señor Pi y Suñer ir a la Argentina, autorizado por Real orden de 19 de mayo de 1919. Llevó consigo, como ayudante, a don Leandro

Cervera (Real orden de 19 de mayo de 1919). Salieron a fines de junio de 1919. Dió el señor Pi y Suñer su primera lección en la Universidad de Buenos Aires el 26 de julio y continuó su curso hasta mediados de septiembre. El programa desarrollaba un estudio de los mecanismos de correlación fisiológica, adaptación interna y unificación de funciones, distribuido en diez y ocho conferencias: “El concepto de unidad fisiológica”, “Mecanismos micelares e influencias intercelulares”, “Correlaciones químicas”, “Correlaciones nerviosas”, “Reflejos internos”, “La adecuación respiratoria”, “Correlaciones funcionales en el riñón”, “La sensibilidad trófica”, “Reflejos tróficos”, “Correlaciones hormonerviosas”, “Regulación del metabolismo”, “Adaptaciones metabólicas”, “Tono y trofismo”, “La función y la forma”, “La unificación individualizadora”, “Inconscientes y conscientes”, “La sensibilidad trófica como origen del conocimiento”.

Dió además numerosas conferencias públicas a solicitud de distintas instituciones culturales y asociaciones españolas. Entre estas conferencias señalaremos: “Los hombres representativos de España”, “Infección e inmunidad”, “El concepto teleológico en biología”, “Dos fisiólogos pacifistas: Richet y Nicolai”, “La reacción actual de la sangre y su significación clínica”, “La fisiología en España”.

Terminado el curso en Buenos Aires dió otros dos cursillos en Rosario de Santa Fe y Córdoba; este último dividido en dos series: “Constitución de la individualidad y exploración química en las enfermedades del metabolismo”, a petición del claustro de aquella facultad de Medicina.

Por último, invitado por la Institución Cultural Española de Montevideo, dió en la Facultad de Medicina de esta Universidad un curso de diez lecciones sobre sensibilidad trófica, y embarcó para España en 14 de octubre.

Ha sido objeto el señor Pi y Suñer de homenajes y demostraciones de afecto de todas las representaciones sociales y científicas de la Argentina y del Uruguay. Las impresiones transmitidas a la Junta acusan un éxito extraordinario no sólo de la ciencia sino del tacto y la elevación ideal del señor Pi y Suñer.

Para el curso de 1920 la Junta ha invitado al profesor de la Universidad de Madrid don Blas Cabrera.



## 6. ESCUELA ESPAÑOLA EN ROMA PARA ARQUEOLOGÍA E HISTORIA

La situación anormal de Italia durante los dos años que comprende esta Memoria ha obligado a mantener cerrada la *Escuela española en Roma para Arqueología e Historia* y en suspenso, por consiguiente, toda su actividad. La custodia del local ha continuado a cargo de la Embajada española cerca de la Santa Sede, donde el último becario, padre Serrano, actual Abad de Silos, entregó las llaves del edificio.

En el bienio que abarca esta Memoria se publicaron algunos de los trabajos realizados por los antiguos becarios de la Escuela. En el año 1918 se publicó *La Liga de Lepanto entre España, Venecia y la Santa Sede (Ensayo histórico a base de documentos diplomáticos)*, tomo I, por el reverendo padre Luciano Serrano. En el mismo año se publicó también el *Cuaderno IV* de trabajos de la Escuela, que comprende un estudio del reverendo padre Luciano Serrano sobre *Causas de la guerra entre el Papa Paulo IV y Felipe II*, y otro de don E. Pacheco y de Leyva sobre *Relaciones vaticanas de Hacienda española del siglo xvi*.



## 7. PATRONATO DE ESTUDIANTES

Continúa la Junta poniendo a disposición de las familias que desean enviar, por su cuenta, sus hijos al extranjero, el servicio del Patronato de estudiantes, con su información acerca de la organización de la enseñanza en los diversos países y sus relaciones con profesores y establecimientos docentes extranjeros.

A la actividad del Patronato en los primeros años ha seguido una pausa forzosa motivada por la guerra europea, que ha retraído justificadamente a muchas familias; así que, en los dos años a que se refiere esta Memoria, sólo en contadas ocasiones se han facilitado noticias e informes para la colocación de alumnos en algunos países de Europa y América. En cambio ha podido notarse un pequeño aumento —también reducido por la misma causa— de extranjeros que han venido a España, principalmente para ampliar sus estudios de Lengua y Literatura castellana.

Es de esperar que en los años sucesivos los servicios del Patronato de estudiantes vayan adquiriendo el desarrollo que corresponde al interés creciente que las familias manifiestan, bien para dar a sus hijos una preparación eficiente y rápida en el extranjero, aplicable inmediatamente a las necesidades de la Agricultura, del Comercio y de la pequeña Industria, o ya, en otros

casos, para completar los estudios superiores realizados en Centros oficiales españoles.

El Patronato continuará prestando a la obra toda la posible atención y para ello se propone renovar la información recogida, a fin de anotar las modificaciones y cambios que la guerra haya podido producir, hacer una propaganda activa entre las familias por medio de pequeños folletos referentes a la organización de las diversas enseñanzas en los países más adelantados y establecer, en su día, delegaciones de la Junta en las principales capitales, completando así la valiosa cooperación que hoy prestan algunos profesores españoles y extranjeros, a quienes el Patronato acude siempre que se le ofrece oportunidad.

## II

### TRABAJOS DENTRO DE ESPAÑA



Ha continuado la Junta sosteniendo sus centros científicos, en vez de desparramar sus recursos en casos aislados, por las razones apuntadas en la Memoria anterior. Siguen siendo fines primordiales, como en ella se decía:

1.º Recoger aquellos pensionados que han alcanzado en el extranjero una preparación más sólida, dándoles medios de continuar en España sus trabajos y ocasión de difundir métodos y educar científicamente a pequeños grupos de jóvenes.

2.º Preparar por ese medio a los que aspiren a salir al extranjero, bien pensionados, bien por su cuenta, de modo que el nivel con que vayan sea cada vez más alto.

3.º Fomentar en España los procedimientos de investigación que, a veces, obtienen el éxito de alguna aportación nueva a la ciencia universal; pero que, en todo caso, son el más eficaz medio de educación y aprendizaje.

4.º Servir de etapa intermedia, entre la terminación de los estudios universitarios y la obtención de un puesto, para algunos jóvenes que, mostrando vocación científica decidida, no podrían, sin ese auxilio, esperar a colocarse allí donde han de ser más útiles al país, y se dispersarían en ocupaciones ajenas a su verdadera aptitud.

5.º Ser estímulo y precedente para que otros centros, oficiales o privados, recojan aquellas ideas, métodos y organizaciones que hayan dado buenos resultados en los ensayos que la Junta plantea.

6.º Producir series de publicaciones, ya estudiando cuestiones que nos son peculiares, como nuestro suelo, nuestro arte, nuestra lengua, nuestra historia, etc., ya in-

corporándonos a los demás pueblos en la meditación sobre problemas de alcance universal, como los de Matemáticas, Física, Química, Biología, etc.

Insiste también la Junta en rechazar para esta obra toda estructura inflexible, homogénea y permanente y todo estímulo externo de títulos oficiales o ventajas que no sean la preparación científica en sí misma. Pero no hay duda de que ese criterio, en un país todavía muy atrasado en sus intereses espirituales, no es aún comprendido por la mayoría y mantiene alejados de aquellos centros científicos a algunos jóvenes que consideran (a veces con razón y otras sin ella) camino más corto para ganar su vida la lucha inmediata por los primeros puestos de Administración pública, la enseñanza, etc.

El Real decreto de 22 de enero de 1916 que salió al encuentro de la corrupción política y del favoritismo, prohibiendo las agregaciones, comisiones y licencias para el personal docente oficial, le quitó también de rechazo ocasiones y medios que la Junta ofrece para mantener o elevar el nivel científico y participar en el proceso constructivo de las doctrinas.

En los dos capítulos que siguen se da noticia de la labor hecha en los laboratorios, reunidos en dos grandes grupos, uno de estudios históricos y literarios y otro de ciencias exactas, fisicoquímicas y naturales; en los capítulos siguientes se revisa la restante actividad de la Junta para promover el progreso científico dentro del país.

En vez de la división del año natural se ha preferido en estos capítulos no cortar la unidad de los cursos que comienzan en 1.º de octubre y terminan en fin de junio o fin de septiembre.

## I. CENTRO DE ESTUDIOS HISTORICOS

*Presidente del Centro y director de la Sección de Filología:*

Don Ramón Menéndez Pidal.

*Director de la Sección de Instituciones de la Edad Media:*

Don Eduardo de Hinojosa.

*Director de la Sección de Arqueología.* Don Manuel Gómez Moreno.

*Director de la Sección de Derecho:* Don Felipe Clemente de Diego.

*Director de la Sección de Arte:* Don Elías Tormo Monzó.

*Secretario del Centro:* Don Tomás Navarro Tomás.

### COLABORADORES

*Filología:* Don Américo Castro, don Vicente García de Diego, don Tomás Navarro Tomás, don Alfonso Reyes, don Antonio García Solalinde, don Justo Gómez Ocerín, don Benito Sánchez Alonso, don Federico Ruiz Morcuende, R. P. Zacarías García Villada, S. J., don Jesús González del Río, don Samuel Gili Gaya, don Amado Alonso, don Simón Escoda, don Francisco Santos Coco, don Eduardo Martínez Torner, don Juan F. Montesinos, don Emilio Alarcos, don Miguel Herrero, don Enrique Pacheco de Leyva, don José Ramos Loscertales, don José L. Martín Robles, don Germán Arteta Errasti, don Samuel Santos Gener.

*Instituciones de la Edad Media*: Don Galo Sánchez.

*Arqueología*: Don Juan Cabré Aguiló, don Cayetano Mergelina Luna, don A. Prieto Vives, don José Moreno Villa, don Pedro M. de Artíñano, don Casto María del Rivero, don Emilio Antón, don Leopoldo Torres Balbás, don Juan Chacón, don Francisco Macho y don Emilio Camps.

*Denecho*: Don Demófilo de Buen, don Leopoldo García Alas, don Ramón R. Casariego.

*Arte*: Don Ricardo de Orueta, don Francisco J. Sánchez Cantón, don Juan Allendesalazar, don Manuel Pérez y del Río Cossa, don Jesús Domínguez Bordona, don Manuel Herrera Gés.

No ha variado la constitución del Centro establecido por Real decreto de 18 de marzo de 1910, ni el sistema de trabajo expuesto en las Memorias anteriores.

La muerte de don Eduardo de Hinojosa, de que en otro lugar se da cuenta, ha sido pérdida irreparable para la historia social y política de la Edad Media. Esa Sección fué cerrada y habrá que esperar que algún continuador intente reanudar la admirable labor que quedó truncada.

Otras Secciones de las primeramente creadas siguen también interrumpidas por motivos anunciados en Memorias anteriores.

Los cursos que en ésta se analizan son el de 1917-1918, cuyo anuncio apareció en la *Gaceta* de 27 de octubre de 1917 y el de 1918-1919, que fué anunciado en la *Gaceta* de 17 de noviembre de 1918.

El programa para el curso de 1919-1920 ha sido anunciado en la *Gaceta* de 22-11-1919, y el de él se dará cuenta en la Memoria próxima.

#### SECCIÓN I.<sup>a</sup>—CAPÍTULOS ESCOGIDOS DE LA HISTORIA DE LAS INSTITUCIONES SOCIALES Y POLÍTICAS DE ESPAÑA EN LA EDAD MEDIA.

Bajo la dirección de don Eduardo de Hinojosa.

A pesar de la anormalidad con que esta Sección ha venido desde hace tiempo desarrollando sus trabajos, por causa de la larga enfermedad padecida por el señor Hi-

nojosa, ha terminado y publicado don Galo Sánchez la edición y estudio del *Fuero de Soria*, y ha empezado a preparar un trabajo análogo sobre el *Fuero de Teruel*.

En mayo de 1918 falleció don Eduardo de Hinojosa sin haber podido terminar la obra que había empezado a elaborar con sus discípulos como trabajo principal de su Sección. A fin de que los materiales reunidos para esta obra no quedasen inéditos, el Centro los ha publicado en un volumen con el título de *Documentos para la historia de las instituciones de León y Castilla*, dando en esta obra póstuma el último fruto de la actividad de tan insigne maestro.

## SECCIÓN 2.<sup>a</sup> — TRABAJOS SOBRE ARQUEOLOGÍA Y ARTE MEDIEVAL ESPAÑOL.

Al frente de esta sección se halla D. M. Gómez-Moreno.

Se han realizado los trabajos siguientes:

a) Publicación del libro titulado *Iglesias mozárabes: arte español de los siglos IX a XI*. En el curso de 1917-18 se continuó la impresión lentamente, desde el fin del capítulo IX y lámina CXXV, decidiéndose, una vez concluidas las monografías de iglesias, completar la materia con el estudio de lo que ellas contenían, anejo al culto y servicio del altar, ya desde el punto de vista erudito, sobre textos, ya en los monumentos conservados. Para ello se revisaron nuevamente los cartularios eclesiásticos, entre sacando inventarios y noticias sueltas referentes a lo dicho, tanto en lo publicado como en los fondos del Archivo histórico, sección de manuscritos de la Biblioteca Nacional, Archivos de la catedral y de San Isidro de León, etc., y completando fotografías y dibujos de los objetos subsistentes. Así resultaron dos nuevos capítulos, XI y XII, cuya impresión se terminó a principios de 1919,

procediéndose luego a la confección de índices, reimpresión del capítulo VII y al preámbulo, ya bosquejado en 1917. A la vez se dibujó un mapa, conteniendo las localidades arqueológicas e históricas del norte de la Península, que afectan al período en cuestión, por el señor Gil Miguel; otros de edificios trazó el señor Camps Cazorla; se utilizaron calcos de manuscritos hechos por el señor Moreno Villa y fotografías de don M. A. Alvarez y don Juan Cabré, y otros se hicieron expresamente, en la Cogolla y León, por don P. M. de Artíñano, en excursiones organizadas por esta Sección; en Granada, por el señor Martínez de Victoria, y en el Museo Arqueológico Nacional, por el señor Gil. En el verano de 1919 quedó terminada la impresión del libro, formando dos tomos, el primero el texto, con XXIV y 408 páginas, 220 dibujos, tres de ellos en hojas sueltas, y además el mapa; y el segundo, con 151 láminas y dos hojas de portada e índice. Se hizo además una tirada aparte de cincuenta ejemplares de la introducción al capítulo IX y capítulo XI.

b) Preparación de un libro sobre *Decoración geométrica en el arte musulmán; lazo*. Se obtuvo un abundante acopio de fotografías de Marruecos, y con ello información de los lazos de tipo meriní, que casi eran desconocidos, procediéndose a dibujarlos por el señor Prieto Vives, con ayuda del señor Camps Cazorla. Continuóse la delineación de las series anteriores, en condiciones para grabarse ya, y así se hizo con las ilustraciones de la primera parte, que contiene la teoría geométrica y trazas preislámicas. A la vez se redactó dicha parte definitivamente, en condiciones de imprimirse.

c) Preparación de un libro sobre *Arte de los códices anterrománicos españoles*. Se lograron fotografías de algunos libros existentes en Francia, Inglaterra e Italia; se prepararon calcos de ilustraciones para irse grabando, y se hizo estudio especial de los códices unciales, buscando

características positivas en los españoles; pero quedó suspendido este trabajo por enfermedad del señor Moreno-Villa, a quien estaba encomendado, y por imposibilidad de completar la información extranjera.

d) Preparación del libro *Repertorio de bronces ibéricos*. Una segunda campaña de exploración en Sierra Morena, durante el verano de 1917 determinó nuevo crecimiento de los fondos que han de estudiarse. Además el señor Cabré hizo una excursión para fotografiar series existentes en poder de particulares, sobre todo en Linares, Jaén y Barcelona. Quedan hechas papeletas fotográficas y descriptivas de todas las piezas, y se procede a su ordenación y selección para publicarlas.

e) Preparación del estudio sobre los *Orígenes del Renacimiento artístico en Castilla y Andalucía*. El señor Cabré realizó una nueva excursión a Mondéjar, para obtener más fotografías, y otras a Villacarrillo y Villanueva de los Infantes. El señor M. Victoria ha completado una gran serie de Granada y Ubeda, y el señor Mergelina hizo otras de Villena y Sanlúcar de Barrameda.

f) Preparación de trabajos sobre *Arqueología musulmana*. El señor Antón ha proseguido delineando tipos arquitectónicos, sobre todo arquerías y portadas; el señor M. Victoria hizo fotografías en Granada, y los señores Cabré y Camps en el Museo Arqueológico Nacional.

g) Estudios sobre *Sederías artísticas musulmanas*.— Con motivo de la Exposición de tejidos españoles antiguos, celebrada en 1917 por la Sociedad de Amigos del Arte, se comenzaron a estudiar las sederías árabes, así orientales como españolas, realizándose excursiones a Burgos, León, Valladolid, Zaragoza y la Cogolla, y obteniéndose fotografías microscópicas y en tamaño natural de importantes ejemplares por el señor Artíñano, con preferente orientación hacia el punto de vista técnico, quedando redactado un estudio de los tejidos de Bagdad, Siria y Persia y de

sus similares españoles, pero aún falta completar la información sobre estos grupos.

h) Estudios sobre *Cerámica medieval española*.—El conocimiento de ejemplares de loza decorada, procedentes de Soria y Aragón, que por varios conductos llegó a estudio de esta Sección, suscitó el intento de rectificar las clasificaciones admitidas, buscando el reconocimiento de manufacturas aragonesas, a lo que coadyuvó don José Pinilla con reiteradas exploraciones en Calatayud, quedando redactado un bosquejo de estudio sobre la presunta loza dorada de esta localidad y hechas fotografías de las piezas que le corresponden. Además, otro estudio sobre los orígenes orientales de dicha loza dorada.

i) Estudios sobre *Rejería monumental española*.—A propósito de la Exposición de cerrajería española, organizada por la Sociedad de Amigos del Arte en 1919, se emprendió desde el año anterior una selección de papeletas sobre rejeros españoles, que hizo el señor Chacón, como base para un estudio evolutivo de dicho arte, y además se obtuvieron fotografías en copioso número, ya por el señor Cabré, en excursiones por varias provincias de Castilla, ya por el señor Martínez de Victoria en Andalucía.

j) Trabajos especiales:

*La arquitectura megalítica en España*.—*Ruinas de tipos anómalos en la región del estrecho de Gibraltar*, por don Cayetano Mergelina.

*La arquitectura prerromana en Andalucía*, a propósito del monumento funerario de Toya: trabajo terminado por el señor Cabré, colaborando en la delineación de sus ilustraciones el señor Camps Cazorla.

*El puente romano de Alconetar*, por don Antonio Prieto Vives; trabajo casi terminado, con delineaciones y fotografías.

*La numismática árabe en el período de Taifas*, por D. A. Prieto; en curso de redacción.

*La moneda segoviana*, por don Casto M. del Rivero. Trabajo dispuesto para publicarse, quedando en elaboración sin ilustraciones.

*Arte morisco aragonés*; papeletas informativas, por don Francisco Macho Ortega.

*Principios de la arquitectura románica en España*, a propósito de lo gallego, por don Leopoldo Torres Balbás.

Libros principales adquiridos: Fleury: *La messe*, ocho volúmenes.—Forrer: *Biographical dictionary of Medalists*, seis volúmenes.—Chatelain: *Uncialis scriptura*.—Boinet: *La miniature carolingienne*.—Colasanti: *L'arte bizantina in Italia*.—*Archives de la Commission des Monuments historiques*, vol. V.—Biagi: *La Renaissance en Italie*.—Cabrol: *Dictionnaire d'Archéologie chrétienne*, etc.

### SECCIÓN 3.<sup>a</sup>—FILOLOGÍA.

Director: Don Ramón Menéndez Pidal.

Durante los cursos 1917-1919 se han realizado en esta Sección los siguientes trabajos:

#### I. *Colección de documentos lingüísticos de la Edad Media.*

Documentos castellanos.—Se ha terminado la impresión del tomo de documentos castellanos preparado por el señor Menéndez Pidal, constituyendo un volumen de 496 págs. Terminada también la extracción de los materiales lexicográficos y gramaticales de dichos documentos, que se venía haciendo al mismo tiempo que la impresión, el señor Menéndez Pidal se ocupa actualmente en el estudio y comentario de los diversos problemas lingüísticos que estos materiales presentan.

La necesidad de acudir a otros trabajos de la Sección ha hecho que la preparación de las colecciones de documentos aragoneses y leoneses haya avanzado poco en este tiempo.

Dentro de este mismo grupo de estudios lingüísticos la

Sección ha tenido a su cargo la impresión de un importante estudio del prof. don Rodolfo Lenz, de Santiago de Chile, titulado *La Oración y sus partes*, el cual aparecerá en breve formando parte de las "Publicaciones de la Revista de Filología Española".

El señor Menéndez Pidal ha publicado también un estudio *Sobre toponimia ibérica* (v. § 12), cuyo principal interés consiste en haber podido señalar distintas épocas de romanización en los territorios de lengua vascongada.

### 2. *Teatro antiguo español.*

Además del volumen sobre Rojas Zorrilla preparado por don Américo Castro, del cual se dió ya noticia en la Memoria anterior, se halla próximo a aparecer *El Príncipe en su imaginación*, comedia de Vélez de Guevara, estudiada por don Justo Gómez Ocerín, y se halla también muy adelantada la elaboración de otro volumen sobre la comedia *Pedro Carbonero*, de Lope, preparado por el señor Coindreau. Al mismo tiempo D. J. F. Montesinos ha preparado la edición de la comedia *El cuerdo loco*, también de Lope.

### 3. *Textos literarios de la Edad Media.*

La edición de la *General Estoria*, preparada por don Antonio G. Solalinde, se ha continuado por lo que se refiere a la elaboración del original para la imprenta, pero por dificultades de ésta no ha avanzado la impresión tanto como hubiera podido hacerlo.

El mismo señor Solalinde ha publicado un artículo sobre *Las Cántigas del Rey Sabio* (v. § 12), en el que se hace un estudio detenido de las que contiene un código florentino y se señalan los distintos estados de la formación de esta obra alfonsina.

El señor González del Río ha continuado el estudio de

los textos y fuentes de la *Gran Conquista de Ultramar*, si bien por motivos de salud, se ha visto obligado a interrumpir durante algún tiempo su trabajo.

#### 4. *Estudios de Historia Literaria.*

El señor Menéndez Pidal ha publicado un estudio sobre la autenticidad de los autógrafos del Cid y Jimena en dos diplomas de 1098 y 1101. Sobre Lope de Vega han publicado diferentes notas los señores H. Merimée, Juliá y Castro, y el mismo señor Castro ha hecho un extenso artículo sobre las manifestaciones que en determinadas obras de Lope aparecen respecto a sus amores con Micaela Luján, hallando en este asunto datos eficaces para averiguar la cronología de algunas comedias de Lope de fecha dudosa. Han publicado otros estudios: don Alfonso Reyes, sobre Paravicino; don Pedro Henríquez Ureña, sobre el poeta Terrazas y sobre el endecasílabo castellano; don Rafael Mitjana, sobre el cancionero de Barbieri (siglos xv y xvi), y sobre el de Claudio de la Sablonara (siglo xvii); doña Carolina Michaëlis de Vasconcellos sobre cantares y villancicos peninsulares; y el señor Sánchez Cantón, además de unas comunicaciones sobre el Arcipreste de Hita y sobre Argote de Molina ha publicado el *Arte de trovar* de don Enrique de Villena a base de un nuevo texto muy superior al utilizado por Mayans y Siscar. La Sección ha recibido y publicado asimismo otras comunicaciones y notas del señor Morel-Fatio sobre Prosper Merimée y sobre el Marqués de Marignan; del señor Gómez Ocerín, sobre el Príncipe de Esquilache, y del señor Buceta, sobre el romance de Abenamar.

#### 5. *Glosario.*

A los materiales anteriormente reunidos, y ya mencionados en otras Memorias, se han incorporado las notas.

sacadas del Fuero de Soria y del Vocabulario de Alonso de Palencia, en el cual se sigue trabajando actualmente.

Al mismo tiempo se han ido elaborando y publicando diferentes artículos y notas lexicográficas: adiciones al Diccionario de Meyer-Lübke por don Américo Castro, cuestiones etimológicas por los señores Rajna y V. García de Diego, etimologías populares en nombres de plantas, por don Samuel Gili, etc.

#### 6. Ediciones de textos hispanolatinos.

El padre Zacarías G. Villada ha publicado la *Crónica de Alfonso III*. Se halla muy avanzada la impresión de la *Crónica Silense*, y están preparadas para la imprenta la *Crónica de Alfonso VII* y el *Poema de Almería*.

La Sección ha continuado reuniendo materiales para la refundición castellana de la *Biblioteca Hispana Vetus*, de Nicolás Antonio.

Don Miguel Herrero, profesor del Instituto Escuela, se ha ocupado durante el último año en la preparación de un estudio, que aún continúa, sobre el conocimiento y difusión de los clásicos latinos en España durante la Edad Media.

#### 7. Laboratorio de fonética.

El señor Navarro Tomás ha publicado un libro titulado *Manual de Pronunciación Española*, en el cual se describe metódicamente la pronunciación correcta, se indican los principales rasgos en que el habla vulgar y las hablas regionales más importantes se apartan de la pronunciación correcta y se señalan asimismo los defectos más salientes en que los extranjeros suelen incurrir hablando español, con lo cual dicho libro, aparte de su interés fonético por los problemas de que trata, tiene una utilidad eminentemente práctica para la enseñanza del idioma.

Ha publicado también el señor Navarro Tomás un minucioso trabajo de investigación experimental sobre las diferencias de duración entre nuestros sonidos consonantes, continuando los estudios sobre cantidad española ya mencionados en otras memorias anteriores.

El señor Gili Gaya, además de haber publicado una comunicación sobre la explosión de las consonantes oclusivas sordas en español, ha realizado diversas experiencias para un trabajo sobre los elementos fonéticos que influyen en las modificaciones de la entonación española.

#### 8. *Mapas geográfico-históricos de la España medieval.*

El Centro encargó a don Simón Escoda la continuación de los trabajos que el señor González Magro, a su muerte, había dejado empezados, y en este sentido el señor Escoda, durante el tiempo a que se refiere esta reseña, ha terminado el mapa de los dominios de las Ordenes Militares en el siglo XIV y el de los Concejos y Comunidades de Castilla, León y Portugal en esa misma fecha, y se ha ocupado en la corrección del mapa de las veguerías y merindades de Cataluña, Aragón y Valencia, al hacerse el dibujo definitivo de este mapa sobre el original preparado por el señor González Magro. Terminados estos trabajos, el señor Escoda se ha dedicado a la preparación del mapa de las diócesis españolas en el siglo XIV, teniendo ya determinados los límites de algunas de ellas.

#### 9. *Trabajos de folk-lore.*

Ha continuado don Eduardo Martínez Torner sus investigaciones sobre música popular española, habiendo llegado a determinar e inventariar numerosos tipos melódicos entre los materiales recogidos en diversas regiones. El principal asunto en que ha invertido su tiempo en estos dos cursos ha sido el estudio de las formas melódicas con que se cantan los romances tradicionales.

El señor Morcuende ha publicado una nota sobre diferentes pasajes de obras dramáticas antiguas en que aparece mencionado el tono del “¡ Ay, ay, ay!”

10. *Revista de Filología española.*

Se ha publicado en cuadernos trimestrales el tomo V correspondiente al año 1918, con 440 páginas, y los cuadernos correspondientes a los tres primeros trimestres del año 1919, tomo VI. Los artículos aparecidos han sido diez y nueve, cuyo detalle puede verse en el § 12.

En la sección de Miscelánea se han publicado veintitres comunicaciones y notas, indicadas también al final de esta reseña.

Se han hecho reseñas bibliográficas de ciento cincuenta y seis obras, habiéndose procurado, especialmente en esta Sección, recoger todo lo más importante de lo publicado con motivo del tercer centenario de la muerte de Cervantes; se han publicado cerca de dos mil noticias bibliográficas en la Sección correspondiente.

El número de Revistas recibidas por cambio con la nuestra ha sido ciento veinticinco.

En el último cuaderno publicado se ha abierto una Sección de “Análisis de Revistas”, en la cual, como complemento a la Sección de reseñas de libros, se irá dando cuenta de los artículos que aparezcan referentes a filología española en las revistas que lleguen a nuestro poder.

11. *Bibliografía general de la Lengua y la Literatura españolas.*

a) Trabajos generales.—Los señores Reyes y Solalinde con la colaboración de los señores González del Río y Alarcos, han seguido reuniendo material bibliográfico retrospectivo, siguiendo el plan indicado en las MEMORIAS anteriores. El señor Alarcos, especialmen-

te, ha continuado la clasificación de papeletas, estando muy avanzada la de toda la literatura española.

b) Trabajos especiales.—Se ha continuado por don José Colás la formación del índice analítico de las obras de Menéndez Pelayo, estándose para terminar lo relativo a la *Antología de poetas líricos*.

El Catálogo crítico de las revistas literarias de la “generación del 98”, que se anunciaba en la MEMORIA anterior se continúa también por el mismo señor.

El señor Arteta ha comenzado un índice de las colecciones de revistas existentes en las Bibliotecas de Madrid. Se han visto hasta ahora las del Museo Pedagógico, Biblioteca Municipal, Hemeroteca Municipal y se halla actualmente examinando las de la Biblioteca Nacional. Se han reunido unas 1.200 fichas.

c) Bibliografía de la R. F. E.—La Bibliografía que aparece trimestralmente en la *Revista de Filología Española*, ha sufrido una modificación bastante profunda, respondiendo a un plan más elaborado de clasificación, en el que ha influido la experiencia acumulada por los señores Reyes y Solalinde, que siguen encargados de la clasificación de los materiales reunidos por el señor González del Río en el despojo de las 250 Revistas que se ven para cada bibliografía.

## 12. Lista de los trabajos publicados por los colaboradores de esta Sección.

R. Menéndez Pidal: “Autógrafos inéditos del Cid y de Jimena en los diplomas del 1098 y 1101.” (*Rev. de Fil. Esp.*, V, 1-21.)

A. Castro: “Adiciones hispánicas al *Diccionario etimológico* de W. Meyer-Lübke.” (*Rev. de Fil. Esp.*, V 21-43.)

F. J. Sánchez Cantón: “Siete versos inéditos del “Libro de Buen Amor.” (*Rev. de Fil. Esp.*, V, 43-45.)

S. Gili: "Algunas observaciones sobre la explosión de las oclusivas sordas." (*Rev. de Fil. Esp.*, V, 45-49.)

P. Henríquez Ureña: "Nuevas poesías atribuidas a Terrazas." (*Rev. de Fil. Esp.*, V, 49-57.)

R. Mitjana: "Nuevas notas al "Cancionero Musical de los siglos xv y xvi", publicado por el maestro Barbieri." (*Rev. de Fil. Esp.*, V, 113-133.)

V. García de Diego: "Divergentes Latinos." (*Rev. de Fil. Esp.*, V, 133-143.)

A. G. Solalinde: "El códice florentino de las *Cántigas* y su relación con los demás manuscritos." (*Rev. de Fil. Esp.*, V, 143-180.)

A. Morel-Fatio: "Une lettre de Prosper Mérimée." (*Rev. de Fil. Esp.*, V, 180-182.)

F. Ruíz Morcuende: "El tono del ¡Ay, ay, ay!" (*Rev. de Fil. Esp.*, V, 182-188.)

R. Menéndez Pidal: "Sobre las vocales ibéricas *e* y *ø* en los nombres toponímicos." (*Rev. de Fil. Esp.*, V, 225-256.)

A. Castro: "Alusiones a Micaela Luján en las obras de Lope de Vega." (*Rev. de Fil. Esp.*, V, 256-293.)

A. Reyes: "Las dolencias del Paravicino." (*Rev. de Fil. Esp.*, V, 293-297.)

J. Gómez Ocerín: "Del príncipe de Esquilache." (*Rev. de Fil. Esp.*, 297-301.)

C. Michaëlis de Vasconcellos: "Notulas sobre cantares e villancicos peninsulares e a respeito de Juan del Enzina." (*Rev. de Fil. Esp.*, V, 337-367.)

T. Navarro Tomás: "Diferencias de duración entre las consonantes españolas." (*Rev. de Fil. Esp.*, V, 367-394.)

A. Morel-Fatio: "Le marquis de Marignan." (*Rev. de Fil. Esp.*, V, 394-396.)

R. Menéndez Pidal: "Sobre *Roncesvalles* y la crí-

tica de los romances carolingios.” (*Rev. de Fil. Esp.*, V, 396-398.)

A. Castro: “Datos para la vida de Lope de Vega.” (*Rev. de Fil. Esp.*, V, 398-405.)

P. Rajna: “Discussioni etimologiche.” (*Rev. de Fil. Esp.*, VI, 1-14.)

R. Mitjana: “Comentarios y apostillas al *Cancionero poético y musical del siglo xvii*.” (*Rev. de Fil. Esp.*, VI, 14-57.)

E. Buceta: “Un dato sobre la historicidad del romance de *Abenámbar*.” (*Rev. de Fil. Esp.*, VI, 57-59.)

F. J. Sánchez Cantón: “Sobre Argote de Molina.” (*Rev. de Fil. Esp.*, VI, 59-61.)

H. Mérimée: “Casados”, no “Cansados.” (*Rev. de Fil. Esp.*, VI, 61-63.)

A. Castro: “Para mi santiguada.” (*Rev. de Fil. Esp.*, VI, 64-65.)

J. de Perott: “El guante de la dama.” (*Rev. de Fil. Esp.*, VI, 63-64.)

V. García de Diego: “Etimologías Españolas.” (*Rev. de Fil. Esp.*, VI, 113-132.)

P. Henríquez Hureña: “El endecasílabo castellano.” (*Rev. de Fil. Esp.*, VI, 132-158.)

F. J. Sánchez Cantón: “El Arte de Trovar de don Enrique de Villena.” (*Rev. de Fil. Esp.*, VI, 158-181.)

S. Gili: “Casos de etimología popular en nombres de plantas.” (*Rev. de Fil. Esp.*, VI, 181-184.)

A. Castro: “Noruega, símbolo de la oscuridad.” (*Rev. de Fil. Esp.*, VI, 184-186.)

E. Juliá Martínez: “Una nota biográfica sobre las *Fiestas de Denia* de Lope de Vega.” (*Rev. de Fil. Esp.*, VI, 186-190.)

H. Merimée: “Une édition inconnue des “Pastores de Belén.” (*Rev. de Fil. Esp.*, VI, 190-193.)

P. Zacarías García Villada: *Crónica de Alfonso III*.

Madrid, Rivadeneira, 1918. Un vol. con 160 págs. y un mapa.

T. Navarro Tomás: *Manual de Pronunciación Española*. Madrid, Impr. Hernando, 1918. Un vol. con 240 págs.

#### SECCIÓN 4.<sup>a</sup>—LOS PROBLEMAS DEL DERECHO CIVIL EN LOS PRINCIPALES PAÍSES EN EL SIGLO XIX.

Bajo la dirección de don Felipe Clemente de Diego.

Esta sección continúa el estudio comenzado en el anterior sobre la publicidad en las relaciones jurídicas con particular aplicación a los derechos reales sobre bienes inmuebles.

Bajo el título general “Estudios sobre la publicidad en el Derecho privado” se han publicado las siguientes monografías:

1.<sup>a</sup> Los derechos reales y los preceptos de forma en el Derecho privado suizo, por Eugenio Huber. Traducción de D. Enrique R. Ramos.

2.<sup>a</sup> La publicidad y los bienes muebles, por D. Leopoldo Alas.

El núm. 3 de esta serie comprenderá un trabajo hecho por los señores Ramos y Alas relativo al problema de la publicidad en todo el Derecho privado, excepto en materia de derechos reales.

Al núm. 3 seguirá una serie de estudios acerca de la publicidad en materia de derechos reales sobre inmuebles en los principales países modernos.

También se ha iniciado un estudio sobre el Derecho de retención cuyas aplicaciones andan dispersas en la legislación española e importa recogerlas en síntesis, si fuera posible, para ver de incorporarlas a la obra de la Codificación en definición general y abstracta al modo como lo han hecho ya los Códigos civiles alemán y suizo. Es ponente en este trabajo el señor Casariego.

La Sección aspira a conocer de cerca las doctrinas de los antiguos jurisconsultos españoles; su deseo sería hacer un inventario fiel y completo de la ciencia jurídica española y de sus ideas dominantes; mas ya que esto no sea posible, por el pronto se dedica a catalogar algunas de sus doctrinas en puntos concretos de las instituciones civiles comparándolas con las sustentadas por los modernos escritores. Prosigue también la Sección la labor bibliográfica iniciada en cursos anteriores, tomando parte en ella todos los asistentes a sus clases y especialmente los becarios.

A los ejercicios de Derecho civil se les va dando una atención creciente, por lo que contribuyen a la formación del criterio jurídico, familiarizando a los estudiosos con el manejo del material de fuentes de que se dispone en la Sección.

#### SECCIÓN 5.<sup>a</sup>—TRABAJOS SOBRE EL ARTE ESCULTÓRICO Y PICTÓRICO DE ESPAÑA EN LA EDAD MEDIA Y RENACIMIENTO.

Director: Don Elías Tormo.

Lo mismo que en años anteriores fué el principal trabajo de conjunto de la Sección el “Corpus general de artistas españoles”, que ya es hoy, a pesar de no estar acabado, un auxiliar necesario en todos los trabajos que se realizan, no sólo por los colaboradores del Centro, sino también por muchos de los que fuera de él, con abnegación y desinterés singulares, dedican sus esfuerzos a los estudios histórico-artísticos; cree interpretar la Sección el espíritu que presidió al crearla suministrando esta ayuda y contestando las consultas de cuantos a ella acuden en demanda de guía y de noticias.

Los estudios previos hechos para publicar las biografías de pintores y escultores españoles que figuran en el *Museo Pictórico* de Palomino —obra fundamental en

nuestra bibliografía artística—, demostraron la necesidad de editar primero los textos que hubieron de servirle de fuentes, diseminados en ediciones rarísimas, cuando no en manuscritos inéditos; la edición íntegra de todos ellos era labor más costosa y enredosa que útil, por ello, se acordó publicarlos en extracto; prescindiendo de toda la erudición clásica de que están llenos y de toda la parte puramente técnica, conservando solamente la histórica y crítica; ampliando el plan se introdujeron en la colección textos que, aunque no fueron conocidos directamente por Palomino, revelan la cultura histórico-artística alcanzada en España desde comienzos del siglo xvi hasta fines del xviii. El primer tomo, que comprende la primera de las citadas centurias, está muy adelantado en su impresión. Cada texto va precedido de una noticia biográfica de su autor, e ilustrado con profusión de notas. Los tomos segundo y tercero están ultimados también y próximamente entrarán en prensa. El señor Sánchez Cantón ha estado especialmente encargado de esta colección. Al final de los textos irá un estudio de la historiografía artística española, en el que ha trabajado y trabaja el señor Tormo.

En relación con este tema, y siguiendo la norma que desde el principio adoptó la Sección —del constante intercambio de auxilio con entidades análogas— los señores Tormo y Sánchez Cantón están publicando para una corporación académica el texto íntegro, hasta ahora inédito, de la versión castellana del libro de Francisco de Holanda, hecha en siglo xvi por Manuel Denis.

Se ha proseguido la recolección de datos para los estudios sobre los orígenes del Renacimiento en España, y sobre dibujos de pintores españoles.

El señor Tormo ha trabajado en dos monografías de pintores españoles: titúlase una *Juan Fernández Navarrete el Mudo*, y la segunda, *Francisco de Herrera el Viejo*, y ha comenzado un ensayo sobre las últimas mani-

festaciones de la escuela madrileña de pintura, precedente del arte del siglo XVIII —tan interesante como desconocido—; y como ejemplo típico ha empezado sus estudios por la vida y obras de *Teodoro Ardemans*; y sobre el arte decorativo y constructivo *churrigueresco*, y particularmente la obra del arquitecto *Juan B. Pérez*, el maestro del barroco en Valencia.

Fueron objeto de meditación y trabajo continuados los preparativos de la publicación de la revista *Arte y Arqueología*, que se anuncia para 1920. Varios son los artículos ya entregados, faltando a otros solamente pequeños detalles.

El señor Domínguez Bordona ha dado principio a una serie de trabajos acerca de grabadores españoles; labor nunca hasta ahora intentada de una manera metódica.

El señor Sánchez Cantón siguió en sus estudios sobre *Carreño de Miranda*; y tiene reunidos los datos para una monografía acerca del retablo mayor de la Catedral de León.

En la primavera de 1919 fué honrada la Sección con el encargo por S. M. el Rey de una obra que diese a conocer en la Exposición de Arte Español —que se celebró en París en abril y mayo de este año—, las riquísimas tapicerías de la Corona Española. Los señores Tormo y Sánchez Cantón realizaron en poco más de un mes la labor encomendada, publicando *Los tapices de la Casa del Rey*.

No fueron estos últimos años los más a propósito para la adquisición de libros extranjeros, por ello se tendió particularmente al aumento de la colección de fotografías antes nada copiosa; contamos hoy con unas seis mil quinientas, número considerable, dado lo que desgraciadamente suelen ser las colecciones de fotografías en España. No se ha adquirido ninguna fotografía de arte extranjero, capítulo que no puede olvidarse en lo sucesivo; de las series ingresadas últimamente han de citarse:

las muy numerosas de Avila, Granada, Gerona, El Escorial y Madrid, hechas en su mayoría bajo la dirección del señor Tormo para el magno "Inventario gráfico de España" que el Institut d'Estudis Catalans elabora para la futura Exposición de Industrias Eléctricas que ha de celebrarse en Barcelona. Las fotografías se ordenan y catalogan sistemáticamente por el señor Herrera Ges.

Don Ricardo de Orueta ha seguido trabajando durante el año 1918 en la redacción del primer tomo, publicado en 1919, relativo a la Escultura funeraria de España. Este primer tomo es un Catálogo crítico y razonado de los sepulcros y lápidas con figura humana de las provincias de Cuenca, Guadalajara y Ciudad Real.

Inmediatamente después ha comenzado a preparar el segundo tomo, que comprenderá las provincias de Toledo y Madrid, para completar de este modo Castilla la Nueva. Al mismo tiempo se ocupa en acumular notas relativas al tercer tomo correspondiente al antiguo reino de León, o sea a las provincias de León, Zamora y Salamanca.

## SECCIÓN 6.<sup>a</sup>—CURSOS PARA EXTRANJEROS.

### A) *Cursos de vacaciones.*

Durante el año de 1918 siguió el descenso en el número de alumnos, notado ya en los años anteriores, a causa de las dificultades que para trasladarse a España encontraban los extranjeros. Ya en 1919 ha comenzado de nuevo a aumentar el número de alumnos matriculados, siendo curioso el mayor contingente de alumnos de nacionalidad inglesa. En años anteriores el mayor número correspondía siempre a los alumnos norteamericanos.

SÉPTIMO AÑO (1918)

En este curso hubo solamente tres inscripciones y únicamente se verificó por no romper la continuidad en estos cursos. Las clases se dieron en el Centro de Estudios Históricos, en los meses de julio y agosto, siguiendo el programa de años anteriores, aunque reducidas las horas de clase a 90. Se otorgaron diplomas superiores y de asistencia.

Actuó como secretario de este curso don Antonio G Solalinde.

*Lecciones.*

“Fonética española”: 16 horas, por don Tomás Navarro Tomás.

“Literatura española”: 15 conferencias por don Alfonso Reyes.

“Arte español”: cinco conferencias por don Elías Tormo.

*Clases prácticas.*

Se dieron 54 clases prácticas por los señores Gili y Gaya, de gramática; Cardona, de conversación; Solalinde, de léxico. Se corrigieron ejercicios de traducción y de composición.

*Visitas a Museos.*

En vista del número reducido no se realizaron las excursiones que en otros cursos se llevaron a cabo. En cambio se visitaron los Museos más principales de Madrid y el Palacio Real.

OCTAVO AÑO (1919)

En el curso celebrado en el Centro de Estudios Históricos desde el 14 de julio al 23 de agosto de 1919, hubo ya

veintidós alumnos (nueve ingleses, seis norteamericanos, tres franceses, una portuguesa, un húngaro, un alemán y un suizo). Se realizó este curso conforme al amplio programa establecido en otros anteriores.

Las materias se distribuyeron en dos lecciones y dos clases prácticas diarias, dejando libres los sábados y domingos para visitas y excursiones. Se concedieron diez diplomas y siete certificados de asistencia.

Presidió este curso don Ramón Menéndez Pidal, y actuó de secretario el señor Solalinde.

### *Lecciones.*

“Gramática”: 13 conferencias, por don Américo Castro.

“Fonética”: 13 conferencias, por don Tomás Navarro Tomás.

“Literatura”: 13 conferencias, por don Antonio G. Solalinde y don Américo Castro.

“Arte”: seis conferencias, por don Elías Tormo.

“Historia”: seis conferencias, por don Enrique Pacheco de Leyva.

“Geografía”: cuatro conferencias, por don Juan Dantín.

“Política”: dos conferencias, por don Manuel G. Morente.

“Pedagogía”: una conferencia, por don Lorenzo Luzuriaga.

### *Clases prácticas.*

Se dieron 58 clases prácticas: por el señor Castro, de Gramática; por el señor Navarro, de Fonética; por los señores Cardona, Solalinde y señorita Oñate, de Conversación; por las señoritas Oñate y Ortega, de Lectura y explicación de textos. También se corrigieron numerosos ejercicios de traducción y de composición que los alumnos redactaban en sus casas.

*Excursiones y visitas.*

Se efectuaron visitas a los Museos del Prado y Arqueológico Nacional, así como también a las distintas dependencias del Real Palacio.

Las excursiones que se hicieron, también bajo la dirección de don Elías Tormo, fueron a Toledo (en la que auxilió además el señor Vegue), Avila y Escorial.

B) *Cursos trimestrales.*

También estos cursos sobre lengua y literatura españolas han sufrido interrupción durante el año de 1918 y se han reanudado en 1919. Se celebran, siempre que hay número suficiente de alumnos, dos cursos: uno de invierno, durante los meses de enero a marzo, y otro de otoño, desde octubre a diciembre. En los dos cursos citados dieron clase los señores Castro, de Gramática; Navarro Tomás, de Fonética, y Solalinde, de Literatura, y han asistido al primero, cinco alumnos, y al segundo, veintiuno.

## 2. INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS

*Presidente:* Don Santiago Ramón y Cajal.

*Secretario:* Don Blas Cabrera y Felipe.

*Director del Museo Nacional de Ciencias Naturales:* Don Ignacio Bolívar y Urrutia.

*Director del Museo de Antropología:* Don Manuel Antón y Ferrándiz.

*Director del Jardín Botánico:* Don Apolinar F. Gredilla y Gauna (hasta noviembre de 1919), y después, don Eduardo Reyes Prosper.

*Director del Laboratorio de Investigaciones Biológicas:* Don Santiago Ramón y Cajal.

*Director del Laboratorio de Investigaciones Físicas:* Don Blas Cabrera y Felipe.

*Director de la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas:* Señor Marqués de Cerralbo.

### DIRECTORES Y ENCARGADOS DE LOS TRABAJOS ORGANIZADOS POR LA JUNTA

*Física y Química-Física:* Don Blas Cabrera y Felipe, don Enrique Moles, don Angel del Campo, don Julio Guzmán, don Santiago Piña de Rubies, don Juan Torroja, don Julio Palacios, don Manuel Martínez Risco, don T. Batuecas.

*Geología y Mineralogía*: Don Eduardo Hernández-Pacheco, don Lucas Fernández-Navarro, don José Royo y Gómez, don Frutos Gila, don Pedro Castro, don José Arias de Olavarrieta y don Joaquín Gómez de Llorena.

*Botánica*: Don Romualdo González Fragoso, don Antonio Casares Gil, don Carlos Vicioso y don José Cogolludo.

*Zoología*: Don Ignacio Bolívar, don Luis Lozano, don Ricardo García Mercet, don José M.<sup>a</sup> Dusmet, don Antonio de Zulueta, don Francisco Ferrer Hernández, don Cándido Bolívar y Pieltain, don Enrique Rioja, don Manuel Ferrer Galdiano, don Gonzalo Ceballos, don Manuel Sánchez, D. G. Tessman, doctor E. Reichenow, don Manuel M. de la Escalera.

*Paleontología y Prehistoria*: Don Eduardo Hernández-Pacheco, señor Conde de la Vega del Sella, don Hugo Obermaier y don Pablo Wernert.

*Histología e Histopatología*: don Miguel Gayarre y don Pío del Río-Hortega.

*Química*: Don José R. Carracido, don José Casares, don Antonio Madinaveitia y don José Ranedo.

*Matemáticas*: Don Julio Rey Pastor, don José Álvarez Ude, don José María Plans.

El Instituto Nacional de Ciencias, creado por el Real decreto de 27 de mayo de 1910 y que recibió su actual nombre por Real orden de 23 de diciembre de 1916, se compone de los núcleos siguientes:

I. Centros oficiales que tienen dotación propia en los Presupuestos del Estado y se rigen en su vida interna por sus reglamentos especiales:

a) El Museo Nacional de Ciencias Naturales, en el cual la Junta ha contribuido a hacer las nuevas instalaciones, no sólo a cambio de las que el Museo cedió al cambiar de local sino por exigirlas los cursos y trabajos que la Junta sostiene en el Museo.

b) El Museo de Antropología.

c) El Jardín Botánico.

d) El Laboratorio de Investigaciones biológicas del señor Ramón y Cajal, donde, a su labor propia, se ha agregado una Sección de trabajos sostenidos por la Junta.

II. Centros, cursos y trabajos creados y sostenidos por la Junta:

a) El Laboratorio de Investigaciones físicas, donde se hacen también los trabajos de Química física.

b) La Estación alpina de Biología, en la sierra de Guadarrama.

c) La Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas.

d) El Laboratorio y Seminario matemático, que existe desde 1915.

e) Secciones de trabajos de Química que se alojan

en los Laboratorios de los profesores Rodríguez Carracido y Casares, en la Facultad de Farmacia, utilizando horas compatibles con las enseñanzas de dicha Facultad, a cuya generosa hospitalidad se debe cuanto ha podido hacerse en aquellos Laboratorios.

f) Laboratorios de Fisiología en la Residencia de Estudiantes.

g) Laboratorios de enseñanza en la misma Residencia.

El programa del curso de 1918-19 fué anunciado en la *Gaceta* de 17 de noviembre de 1918; el del curso de 1919-20, en la *Gaceta* de 22 de noviembre de 1920.

La enfermedad de don Nicolás Achúcarro, que ya lo había apartado del Laboratorio de Investigaciones biológicas, tuvo el temido desenlace. Ocurrió su muerte en el año de 1918, en plena juventud, precisamente en los momentos en que sus investigaciones sobre Fisiología cerebral parecían transparentar soluciones a algunos de los más hondos problemas de la vida física. No tener unos años más para recogerlas fué quizá su dolor más hondo al presentir su fin, que ha arrebatado a la ciencia una de esas raras inteligencias donde coexisten la delicada percepción de los fenómenos, la paciencia e ingenio para el experimento y la visión amplia filosófica del mundo.

Ha continuado la Junta invitando a profesores extranjeros para dar en España cursos de Laboratorio. A ellos se dedica una sección especial de esta Memoria.

A continuación se publica el resumen de los trabajos organizados por la Junta en el Instituto Nacional de Ciencias desde 1.º de octubre de 1917 a fin de septiembre de 1919.

A. LABORATORIO DE INVESTIGACIONES FÍSICAS.

1. *Prácticas de Física*, dirigidas por don B. Cabrera, con la colaboración de don Juan Torroja.

Trabajaron en este curso don Arturo Duperier, don José Paz Maroto, don Valentín Alvarez, don Francisco Caballero Ibáñez, don Gonzalo Salazar, don Silverio de la Torre y Parras, don Manuel Moriel Sarriá, don Hilario Alonso, don Antonio F. Bolaños, don Patricio de Azcárate Flórez, don Francisco Pinto de la Roca, don Mariano Velasco y don Rafael Fages. En estas prácticas se realizan pequeñas investigaciones personales destinadas a completar la preparación técnica del alumno y al propio tiempo educar la inteligencia para la investigación de las leyes naturales.

2. *Trabajos de Física*, bajo la dirección de don Blas Cabrera.

Don Antonio Jalón terminó sus trabajos acerca de la anchura de las rayas del espectro visible del arco de cobre, que le condujeron a la medida de esta magnitud para diferentes intensidades de corriente.

Don Juan Cabrera, profesor de la Universidad Central, ha proseguido sus estudios, sobre la movilidad de los iones gaseosos, orientados hacia la resolución del problema, que consiste en averiguar la constitución de dichos iones.

Don Antonio F. Bolaños, capitán de Ingenieros, ha iniciado el estudio del coeficiente dieléctrico de las disoluciones acuosas, midiendo la longitud de las ondas hertzianas en hilos metálicos sumergidos en aquellos líquidos, para buscar una confirmación a la teoría que para aquel coeficiente ha formulado Debye.

Don Manuel Ontañón empezó un trabajo sobre el fenómeno termomagnético de Weiss-Piccard, investi-

gando una relación probable entre dicho fenómeno y los estudiados por B. Cabrera y J. Torroja en este Laboratorio cuando se mide la resistencia del níquel situado en un campo magnético.

3. *Trabajos de Magnetoquímica*, bajo la dirección de don Blas Cabrera, con la colaboración de don S. Piña.

Don B. Cabrera y don S. Piña hicieron la preparación y estudio magnético del cloruro y sulfato cromoso, confirmando en este ion la exactitud de la teoría del magneton, y además de diferentes oxisales crómicas a las cuales parece que es inaplicable dicha teoría.

Don B. Cabrera ha comenzado el estudio de la influencia de la temperatura sobre la susceptibilidad del agua entre 0° y 100°, para completar el conocimiento de dicha magnitud, empleada hoy como patrón en magnetoquímica.

Don José Baltá, doctor en Física, terminó su trabajo relativo al comportamiento magnético de los diferentes cloruros crómicos, llegando a la conclusión de que todos ellos satisfacen a la teoría de Weiss con el mismo número de magnetores, de modo que su diferencia de estructura no es apreciable en esta propiedad.

Don José María Ríos, doctor en Física, ha hecho una nueva instalación destinada al estudio de los cambios que sufre la susceptibilidad de las sales sólidas con la temperatura, para resolver entre las diferentes teorías que se han formulado sobre este fenómeno.

4. *Trabajos de Óptica*, bajo la dirección de don Manuel Martínez Risco.

El señor Martínez Risco ha comenzado el estudio cuantitativo, por métodos interferenciales, de la influencia que la capacidad y la autoinducción ejercen sobre las rayas del espectro de chispa en el aire.

5. *Trabajos de Termología*, bajo la dirección de don Julio Palacios.

El señor Palacios se ocupó en el estudio de los meniscos de mercurio, determinando simultáneamente los volúmenes de los mismos y la tensión superficial de dicho metal, con objeto de revisar y completar las determinaciones de Scheel y Heuse, que en la actualidad son insuficientes para la precisión alcanzada en las medidas de temperatura con el termómetro de gases.

6. *Trabajos de investigación y prácticas de Espectrografía*, bajo la dirección de don Angel del Campo.

Como consecuencia de trabajos realizados en cursos anteriores, se acometió en esta sección el estudio de las acciones químicas que ejercen influencia en la estructura y composición de los espectros de emisión de diferentes elementos, llegando a precisar con toda claridad la causa de que ciertos grupos de líneas aparezcan, unas veces y otras no, en determinados espectros de arco.

Del mismo modo se comenzó a estudiar la influencia de las reacciones químicas que en el foco emisor tienen lugar sobre el llamado *efecto polar* que en ciertas líneas de determinados espectros se presenta.

También mereció atención especial el estudio de las leyes que rigen la distribución de las líneas en el espectro, llegando a encontrar un nuevo tipo de regularidad en la repartición mencionada.

Estos trabajos obligaron a revisar cuidadosamente el espectro de muchos cuerpos, siendo bastante numerosas las rayas nuevas que han sido halladas.

El espectro de los metales alcalinotérreos sirvió de base principal a una gran parte de las investigaciones aludidas, realizándose además las siguientes:

Don Santiago Piña, ayudante de este Laboratorio, confirmó la revisión iniciada años anteriores de los espectros de arco entre 2.300 y 1.980 U. A., ocupándose principalmente del hierro, níquel y cobalto.

Don Miguel Catalán, doctor en Ciencias Químicas y

Ayudante del Instituto de San Isidro, hizo un estudio de las llamadas *rayas últimas* en los espectros de arco de una porción de elementos. Trabajó en la seriación de diversos espectros y se ocupó también en los preliminares de la instalación necesaria en el Laboratorio para el estudio de los espectros en el vacío.

Don Alberto Gil Bermejo, doctor en Ciencias y preparador del Instituto de Radiactividad, hizo el análisis espectrográfico de algunos minerales radiactivos y el de diversas aguas minerales, hallando particularidades interesantes en cuanto a los cuerpos contenidos en ellos en escasa proporción y a la influencia que las circunstancias de captación, conservación y manipulación de las últimas ejerce y no suele ser tenida en cuenta en este género de análisis.

El señor Martín Cardoso, licenciado en Ciencias Naturales, se adiestró en la técnica del análisis mineralógico-espectrográfico. También hicieron prácticas de esta clase don José Cadalso, licenciado en Ciencias Químicas, maestro de la Prisión correccional de Madrid, y don Gaudencio Recio, licenciado en Ciencias Químicas.

7. *Prácticas de Químico-física*, dirigidas por don E. Molés, con la colaboración de don T. Batuecas.

El programa desarrollado en las prácticas es idéntico al de los cursos anteriores. Han tomado parte en ellas don Fernando González Núñez, don José María Clavera, don José Pascual, don Mariano Conrado, don Eladio Olay, don Carlos del Fresno, don Ramón de Izaguirre, don José Andreu, don Luis Gisbert, don Luis Medrano, don Juan Guiteras, don Manuel Payá, don Juan Ferrer, don José María Esteban Ballester, don Juan Sánchez de León, don Francisco de P. Gálvez, don Antonio García Amores, doctores en Ciencias, y don A. Ferrándiz Segarra, doctor en Medicina.

Como complemento de estas prácticas, algunos de los

alumnos aventajados llevaron a cabo pequeños trabajos de investigación personal, iniciándose en el manejo de la bibliografía y redactando las memorias correspondientes.

Don F. González Núñez llevó a cabo unos ensayos de "Síntesis del oxisulfuro de carbono por la chispa eléctrica".

Don José María Clavera realizó ensayos sobre las reacciones coloreadas de los fenoles con algunos metales y el amoníaco.

Don Manuel Payá inició la preparación de  $H_2$   $O_2$  absoluta, para determinar su magnitud molecular por crioscopia y por el coeficiente de partición.

8. *Investigaciones de Estequiometría y de Química-Física*, bajo la dirección de don E. Molés.

En colaboración con don T. Batuecas se terminó un estudio acerca de "Las propiedades químico-físicas del fluoruro de metilo y el peso atómico del fluor", determinándose la densidad absoluta de dicho gas a las presiones de 760, 560,67 y 253,33 mm., las tensiones de vapor entre  $-75^\circ$  y  $(-103^\circ)$  el punto de ebullición a 760 milímetros, el calor molecular de vaporización y calculando las constantes de Ramsay-Trouton, de Guldberg-Guye y la ebulloscópica, así como el peso molecular del  $F C H_3$ , el coeficiente de compresibilidad, así como el de desviación a la ley de Avogadro. Se hicieron además determinaciones del peso del litro de oxígeno, y, finalmente, se calculó el peso atómico del fluor. La memoria dando cuenta in extenso aparecerá en breve.

Con don F. González se está llevando a cabo un complemento del estudio anterior, preparando el fluoruro de metilo por métodos diferentes, que han dado ya resultados confirmando los del anterior trabajo.

Con don José M. Clavera se está realizando un estudio de precisión acerca de la relación cuantitativa  $N_3$ .

Na : F l Na, que ha de servir para la revisión de los pesos atómicos, del fluor y del sodio, tomando como patrón el nitrógeno.

Don Ramón de Izaguirre ha terminado ya una primera parte de un estudio químico-físico de los complejos cobre cianógeno, habiendo iniciado la segunda. Las medidas de conductividad, crioscópicas y de fuerza electromotriz han conducido a resultados muy interesantes acerca de los equilibrios químicos y complejos formados, según la temperatura.

9. *Química de Complejos minerales*, bajo la dirección de don Angel del Campo.

No obstante algunas dificultades con que ha tropezado esta sección en los comienzos de su desenvolvimiento, se ha trabajado en ella sobre diversos problemas, con los complejos de cromo relacionados, llegando por una parte a establecer nuevos métodos de preparación de algunos, superiores a los existentes desde el punto de vista de la comodidad y el rendimiento, y, por otra, a aislar ciertos complejos sólo hasta ahora previstos por la teoría, todo lo cual será objeto de publicaciones.

Colaboraron en estos trabajos: Don Ramiro Alloza y don Francisco Azorí, doctores en Ciencias Químicas, que estudiaron problemas relacionados con los nitritos triples, pero cuyo estudio tuvieron que interrumpir por diversas causas; los señores Gisbert, Cadalso y Jiménez Duarte, licenciados en Ciencias Químicas, que trabajaron en preparaciones y diversas cuestiones de análisis relacionadas con los complejos; don Agustín Mallo y don Felipe Manzano, licenciados en Ciencias Químicas, que en unión de don Francisco Azorí, trabajaron y trabajan actualmente en diversas preparaciones.

10. *Trabajos de Electroanálisis y prácticas*, bajo la dirección de don Julio Guzmán.

Se continuó el estudio sistemático comenzado hace

años en esta sección, para prescindir del platino como material electródico en la valoración cuantitativa de los metales, lo cual se ha logrado en numerosos casos, no sólo empleando los métodos conocidos sino también con otros nuevos.

Se consiguió valorar el oro electrolíticamente, empleando anodo de hierro y catodo de cobre, en cuyo trabajo colaboraron el doctor Mastbaum y el doctor Poch, ayudante de este Laboratorio.

El mencionado señor Poch, colaboró también en un estudio acerca del electroanálisis del mercurio, sin electrodos de platino y se ocupó de la cuantitativa del bismuto por electrolisis (tesis doctoral).

El señor Alemany, profesor de la Universidad Central, continuó estudiando el empleo del catodo de cobre amalgamado para la determinación electrolítica de metales, ocupándose de lo referente al zinc y cadmio.

Don Eusebio Lasala, doctor en Ciencias, investigó la valoración indirecta de aniones por electrolisis, estudiando los aniones que forman compuestos argénticos poco solubles.

El señor Fernández-Espina, farmacéutico, logró hacer valoraciones de níquel en diferentes electrolitos utilizando catodo de cobre y anodo de hierro.

Don Juan Guiteras, doctor en Ciencias, estudió la valoración del cobre en distintos electrolitos, prescindiendo de electrodos de platino.

Don Enrique Ferreiro, farmacéutico y ayudante del Laboratorio de Hacienda, se ocupó principalmente de la valoración del antimonio, sin electrodos de platino.

Don José Barrio, profesor auxiliar de la Universidad Central, hizo algunos estudios acerca del potencial catódico y otras medidas electroquímicas.

Don Ildefonso Tello, profesor de la Escuela Normal de Santiago, y don Alejandro Solera, profesor de la Es-

cuela de Artes y Oficios de Baeza, llevaron a cabo diferentes preparados electroquímicos, empleando material reducido.

Tomaron parte en las prácticas de Electroanálisis y Electroquímica los señores siguientes: Don Agustín Mollo, don Efrén Aleixandre, don José María Bravo, don Fernando González Núñez, don Ramón Izaguirre, don José Andreu, don Mariano Conrado, don Eladio Olay, don José Pascual Vila, don Luis Gisbert, don Carlos del Fresno, don Luis Medrano, don José María Claveras, don Manuel Payá y don Juan Ferrer, doctores en Ciencias; don Guillermo Galmes, ingeniero de Montes y don Pablo Beiner, ingeniero químico de Suiza.

*Publicaciones del Laboratorio.*

B. Cabrera: "Estado actual de la teoría del magnetismo."

E. Moles: "Los pesos atómicos en 1917."

A. del Campo: "Cuestiones espectroquímicas." (*Revista de la Real Academia de Ciencias.*)

B. Cabrera: "Magneto-Chimie" (*Revue. Journal de Chimie-Physique*, XVI, 442 (1918).

E. Moles: "Descomposition de certains trinitures inorganiques." *Journal de Chimie-Physique*, XVI, 401 (1918).

E. Moles: "Sur les constants critiques." *Temperature critique de l'acide bromhydrique.* *Journal de Chimie-Physique*, XVI (1918).

E. Moles: "La Magneto-chimie." (*An. de l'Asoc. d'Elèves du Lab. de Chim. théor. et technique de Genève* (1918).

S. Piña de Rubies: "Nuevas rayas del hierro entre 2.300 y 1.990 U. A. en el espectro de arco en el aire."

M. Catalán y Sañudo: I. "Algunas irregularidades

en los espectros del cobre y del boro.”—II. “Nuevas líneas en el espectro de arco de la plata entre 4.500 y 2.300 U. A.”

M. Catalán y Sañudo: “Investigaciones sobre las rayas últimas en los espectros de arco de los elementos.”

B. Cabrera: “Mecanismo de la disociación electrolítica.”

M. B. Wagner: “Influencia de la constante dieléctrica del disolvente y de la energía eléctrica de los iones sobre la disociación electrolítica.”

S. Piña de Rubies: “Nuevas rayas del níquel y del cobalto entre 2.300 y 2.000 U. A. en el espectro de arco en el aire.”

B. Cabrera: “El paramagnetismo de las sales sólidas y la teoría del magnetón.”

J. Baltá Elías: “Magnetoquímica de los cloruros crómicos.”

L. Vegas: “Estudios acerca del efecto polar en el arco eléctrico.”

P. Poch: Electroanálisis del bismuto sin electrodos de platino.”

S. Piña de Rubies: “Método muy exacto y rápido para valorar el mercurio en la mayoría de sus compuestos.”

J. Guzmán y P. Poch: “Electroanálisis del mercurio sin electrodos de platino.”

L. Gómez: “Sobre los métodos principales para determinar la constitución iónica de las soluciones electrolíticas y su aplicación a la del nitrato de uranilo.”

F. González y E. Moles: “Ensayo de síntesis del oxisulfuro de carbono por la chispa eléctrica.”

E. Moles y M. Marquina: “Acerca de los aristoles y de la determinación cuantitativa del timol.”

E. Lasala: “Electroanálisis indirecto de aniones sin electrodos de platino.”

J. Guzmán: "Electroanálisis del oro sin electrodos de platino."

B. Cabrera y S. Piña: "La magnetoquímica de las sales crómicas."

J. Alemany: "El catodo de cobre amalgamado en electroanálisis."

E. Fernández-Espina: "Electroanálisis del níquel sin electrodos de platino."

J. Guiteras: "Electroanálisis del cobre sin electrodos de platino."

*Trabajos terminados y no publicados.*

J. Palacios: "Volúmenes de los meniscos de mercurio."

A. Jalón: "Anchura de las rayas del espectro de arco del cobre."

A. del Campo: "Los espectros de emisión y las reacciones químicas en el foco emisor."

A. del Campo: "Un nuevo tipo de regularidad en la distribución de las rayas espectrales."

M. Catalán: "Sobre el cálculo de las constantes de las series espectrales."

B. TRABAJOS DE CIENCIAS NATURALES.

*a) Trabajos de Geología.*

1.º *Investigaciones geológicas en España.*—Se desarrollaron bajo la dirección del profesor don Eduardo Hernández Pacheco, con la colaboración del profesor don Lucas Fernández Navarro.

El profesor señor Hernández-Pacheco, aparte de la labor de organización de las investigaciones y estudios de

los becarios y alumnos, se ocupó durante el curso 1917-18 especialmente en el estudio de las tortugas terrestres gigantes del mioceno castellano de las que ha encontrado algunos nuevos ejemplares en las cercanías de Madrid. El montaje de las que ya existían y del ejemplar de Madrid ha sido efectuado, bajo la dirección del citado profesor, por el preparador de la sección de Geología y Paleontología del Museo Nacional don Francisco Molina. Con ocasión de estas investigaciones se ha descubierto un interesante yacimiento de mamíferos miocenos que ha sido excavado y cuyos ejemplares en estudio obran en las colecciones del Museo.

Consecuencia de otras investigaciones respecto a Geología y Paleontología han sido las dos comunicaciones publicadas en los *Compte-Rendus* de la Academia de Ciencias de París, que se citan en la lista de publicaciones.

En el curso 1918-19 el señor Hernández-Pacheco comenzó el estudio del mioceno aragonés, en la zona comprendida entre los ríos Gállego y Cinca, ocupándose principalmente de la litología de las formaciones miocenas continentales.

Por su parte, el profesor señor Fernández Navarro continuó el estudio de los materiales recogidos en sus excursiones a Canarias en años anteriores con objeto de preparar algunas memorias respecto al volcanismo de estas islas, que se especifican más adelante.

Durante el verano de 1918 el mencionado profesor efectuó, acompañándole en concepto de ayudante el alumno de la Escuela de Ingenieros de Minas don Rafael Fernández Aguilar, una excursión a la región de Ceuta-Tetuán, con objeto de ampliar los estudios geológicos realizados en 1913, no pudiendo invertir el tiempo calculado a causa del estado de inseguridad del país. Los

recursos sobrantes a consecuencia de este entorpecimiento se emplearon en investigaciones mineralógicas en la sierra de Guadarrama y en la Somosierra.

Posteriormente, hasta la fecha que alcanza esta Memoria, el señor Fernández Navarro continuó sus trabajos respecto a Geología de las Canarias orientales y a los minerales de nuestro país, publicando notas diversas, que se especifican más adelante.

Durante el verano de 1919, el señor Fernández Navarro y su ayudante realizaron otras dos excursiones por la Somosierra, con objeto de completar los datos acerca de la geología de dicha región para la memoria que preparan acerca de los minerales de la misma.

El ayudante del Laboratorio de Geología don José Royo Gómez, además de contribuir al arreglo, ordenación y estudio de los ejemplares paleontológicos de las colecciones del Museo Nacional de Ciencias Naturales, ha continuado sus investigaciones respecto a la geología de la zona oriental de la meseta de Castilla la Nueva, habiendo realizado durante el año 1918 dos excursiones a la sierra de Altamira (Provincias de Guadalajara y Cuenca), una durante diez días del mes de febrero y otra de veinte en marzo y abril.

Una derivación en estas investigaciones ha llevado al señor Royo a hacer una revisión de los moluscos fósiles del mioceno continental de la Península ibérica, utilizando los numerosos ejemplares reunidos en las colecciones del Museo Nacional de Ciencias Naturales y los procedentes de sus excursiones. Este trabajo servirá para la determinación de la estratigrafía de extensas regiones de las Castillas y Aragón, desprovistas de otros fósiles y medios fáciles de fijar el exacto nivel estratigráfico.

En Castellón, el mismo señor Royo ha realizado el estudio geológico de la Plana y montañas limitantes,

trabajo falto aún de alguna excursión complementaria. Una prospección por el territorio de Morella sirvió para reconocer el yacimiento paleontológico con restos de reptiles cretácicos descubiertos por el catedrático de la Universidad de Valencia señor Beltrán y Bigorra.

El señor Castro Barea, adjunto al Laboratorio de Mineralogía concluyó el estudio de los aragonitos españoles, objeto de una de las memorias publicadas, e intervino, con una participación muy activa, en la ordenación de las colecciones mineralógicas del Museo.

Los becarios señores Arias de Olavarieta, Martín Cardoso y Pérez de Pedro, prestaron su colaboración en el estudio de los materiales de este Centro; recayendo la labor del primero sobre los paleontológicos; la del segundo sobre los litológicos, y la del tercero sobre los mineralógicos. El señor Arias de Olavarieta efectuó una excursión, en el mes de septiembre de 1918, por la cuenca carbonífera del Biar (Sevilla).

El señor Pérez de Pedro, a su vez, figuró en las expediciones a la Sierra de Altamira.

Durante el año 1918 estuvo agregado temporalmente al curso de investigaciones geológicas en España el doctor Gómez de Llarena, el cual, a sus expensas, realizó por encargo del profesor Hernández-Pacheco, una misión científica en los centros de investigaciones geológicas de Portugal, con objeto de reunir la bibliografía geográfica y geológica relativa al territorio portugués, a fin de completar y armonizar las investigaciones respecto a Geología ibérica. Además, se ocupó especialmente el señor Gómez de Llarena en Portugal en el estudio del paleozoico, con objeto de continuar el de estos terrenos en las prolongaciones occidentales de los montes de Toledo, ya anteriormente explorados por él.

El catedrático del Instituto de Teruel señor Gómez

Llueca también estuvo agregado temporalmente al curso de investigaciones geológicas. Durante su permanencia en Teruel efectuó algunas excavaciones en el célebre yacimiento de mamíferos fósiles de Concud, obteniendo abundantes restos que forman parte de las colecciones del Museo Nacional. Durante las vacaciones del verano permaneció en Madrid estudiando los materiales por él recolectados en los terrenos miocenos de Mallorca y preparando una memoria, entregada para su publicación.

Por último, prosiguió el señor Gómez Llueca sus trabajos respecto a los nummulites de la Península, y realizó una excursión al típico yacimiento titónico de Cabra con objeto de establecer comparaciones con los materiales fosilíferos recogidos anteriormente en la isla Cabrera.

Finalmente, entre los estudios de investigaciones geológicas en España deben figurar también los efectuados durante el verano de 1918 por el señor Hugo Obermaier, el cual ha recorrido, en misión especial, los meses de julio y agosto, los Pirineos Centrales con objeto de estudiar el glaciario. El señor Obermaier efectuó sus trabajos de Geología cuaternaria en las cuencas de los ríos Aragón, Gállego, Ara, Ordesa, Cinca, Cinquela, Esera, Noguera y Flamisell, visitando los antiguos circos de la región alpina y fijando las morrenas terminales. El estudio monográfico de este viaje está actualmente en preparación.

2.º *Curso práctico de Mineralogía y Geología.*—Como en años anteriores, en el de 1917-18 se dió uno, entre noviembre y abril, con objeto de que las personas que acudan a ellos completen los conocimientos teóricos con las prácticas y manipulaciones de laboratorio y también con el de que se ejerciten en la enseñanza los ayudantes y becarios que forman parte del personal de investigaciones geológicas. Las lecciones este curso estuvieron a cargo de los señores Gila, encargado de la parte de Química mine-

tral: Gómez de Llarena, de la parte de Cristalografía y Petrografía, y Royo Gómez, de la Geología y Paleontología.

En 1918-19, también entre los meses de noviembre y abril, dióse otro curso práctico de Mineralogía y Geología, encargándose el señor Gila de los ejercicios de Mineralogía; el señor Arias de Olavarrieta de la parte correspondiente a la Cristalografía, y el señor Royo Gómez de la Petrografía y Estratigrafía. Asistieron durante todo el curso con asiduidad los alumnos siguientes: don Pascual Carpi Pastor, maestro nacional; don Amador Pereyra Redondo, bachiller; don Manuel González Linacero, don Vicente Valls Anglés, don Eugenio Ortega García y don Cándido López Uceda.

Los cuatro últimos son alumnos de la Escuela Superior del Magisterio.

*Lista de las publicaciones relativas a Geología correspondientes a 1918 y 1919.*

Arias de Olavarrieta: "Sobre el carbonífero de Cantillana (Sevilla)." (*Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat.*, tomo XVIII.)

Arias de Olavarrieta: "Excursiones por el plioceno de Cantillana (Sevilla) y cuenca del Biar." (*Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat.*, tomo XVIII.)

Castro Barea: "Los aragonitos de España." *Serie geológica de los trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales*, núm. 24.)

Castro Barea: "Sobre unos jemplares de aragonito de Puente Genil" (*Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat.*, tomo XIX.)

Fernández Navarro: "Las erupciones de fecha histórica en Canarias." (*Mem. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat.*, tomo XI.)

Fernández Navarro: "Algunas consideraciones sobre

la constitución geológica del Archipiélago canario.” (*Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat.*, tomo XIX.)

Fernández Navarro: “Ortosas cristalizadas de Zarzalejo (Madrid).” (*Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat.*, tomo XIX.)

Fernández Navarro: “Una opinión sobre el yeso del Cerro de los Angeles.” (*Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat.*)

Fernández Navarro: “Comunicación acerca de cristales de pirita de Carnauzum (Logroño).” (*Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat.*, tomo XIX.)

Fernández Navarro: “Nota preliminar acerca de silicatos naturales españoles.” (*Revista de la R. Academia de Ciencias de Madrid*, tomo XVII.)

Fernández Navarro: “Observaciones geológicas en la isla de Gomera (Canarias).” (*Serie geológica de los trabajos del Museo Nac. de Cien. Nat.*, núm. 23.)

Fernández Navarro: “Sur la constitution de l'île de Gomera.” (*Compte-Rendu de la Academie des Sciences de Paris*, tomo 167.)

Gómez Llueca: “El mioceno marino de Muro (Mallorca).” (*Serie geológica de los trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales*, núm. 25.)

Gómez Llueca: “Algunas especies de peces fósiles del Neógeno de la provincia de Alicante.” (*Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat.*, tomo XVIII.)

Hernández-Pacheco: “Le cambrien de la Sierra de Córdoba (Espagne).” (*Compte-Rendus de la Academie des Sciences de Paris*, tomo 166.)

Hernández-Pacheco: “Les Archæocyatidae de la Sierra de Córdoba (Espagne).” (*Compte-Rendus de la Academie des Sciences de Paris*, tomo 166.)

Martín Cardoso: “Bosquejo geográfico geológico de la Sierra de San Vicente (Toledo).” (*Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat.*, tomo XVIII.)

Royo Gómez: "Excursión geológica por las provincias de Guadalajara y Cuenca." (*Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat.*, tomo XVIII.)

Royo Gómez: "Nuevos datos para la geología de la submeseta del Tajo." (*Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat.*, tomo XVIII.)

#### b) TRABAJOS DE BOTÁNICA

1.º *Investigaciones botánicas en España*, bajo la dirección de los profesores don Antonio Casares y don Romualdo González Fragoso y los señores don Carlos Vicioso y don José Cogolludo.

Se han continuado los estudios acerca de la flora española, en particular de la criptogámica, que es la menos conocida.

El señor González Fragoso ha proseguido sus investigaciones acerca de los hongos que viven sobre los demás vegetales y las enfermedades que en ellos producen. El herbario de hongos conservado en el Museo Nacional de Ciencias Naturales se ha aumentado de 2.000 que tenía en septiembre de 1917, a unos 4.000 que posee actualmente, con más de 7.000 ejemplares de localidades diversas; aumento al que constantemente contribuyen con sus envíos la mayoría de los botánicos españoles.

Ha publicado el señor Fragoso el resultado de parte de los estudios hechos acerca de la *roya de los vegetales*, además de otras memorias, en diversas revistas.

A los trabajos de ambos cursos, 1918 y 1919, han colaborado, ocupándose en estudios de diversa índole, el profesor don Luis Crespí, del Instituto-Escuela y el P. L. Unamuno, doctor en Ciencias Naturales; y, en parte, los señores Cuesta y Luelmo.

Don Antonio Casares ha terminado la primera parte de sus estudios acerca de las Muscineas de la Península ibé-

rica, o sean las "Hepáticas", que se publican formando el primer volumen de la serie "Flora ibérica", y a su laboratorio han asistido también algunos alumnos.

Don Carlos Vicioso ha continuado sus trabajos para la formación de un Herbario nacional de Fanerógamas y acerca de la flora de la provincia de Madrid.

Don José Cogolludo, además de las clases prácticas que más adelante se mencionan, ha seguido estudiando las zoocecidias de la Península, aumentando considerablemente la colección del Museo y formando un catálogo general de las existentes hasta hoy en España, que se publicará en los "Trabajos del Museo".

2.º *Cursos prácticos de Anatomía y Fisiología vegetal*, por don Luis Crèspí, y *Ejercicios de recolección, preparación y clasificación de plantas*, por don José Cogolludo. Este último curso ha seguido dándose como en años anteriores, completándolo en la época conveniente con excursiones por la provincia de Madrid, así como el de Anatomía y Fisiología elemental, que se inauguró en 1919.

Los alumnos que asistieron al curso práctico de Botánica en 1918 fueron: don Julián Alonso Rodríguez, alumno de Ciencias Naturales; don Federico Doreste Betancor, de la Escuela Superior del Magisterio; don Francisco Javier de Silva y García y don Carlos Campuzano Motezuma, estudiantes; don Javier de Winthuysen y Losada, artista pintor; don Rafael Ibarra, licenciado en Ciencias Naturales; don Carlos Borrella, don Amador Pereira Redondo y don Armando Basto y Pérez, alumnos del Bachillerato.

En 1919 asistieron don Francisco Peña Torres, alumno de la Facultad de Farmacia; don Antonio Pérez Núñez, médico; don Rafael Ibarra, licenciado en Ciencias Naturales; don Jesús Chaves Martínez, don Juan J. Rivas Godoy, don Julio Escalona, don Ricardo Lafarga, don Marcelo Rivas Godoy, don Vicente Monzon Arana, don Julio

Díaz Cardenal, don Carlos Borella y don Amador Pereira, estudiantes en diversos centros, y también doña Carmen Pradel Malla, doña Concepción Martínez de Antonio, doña Gabriela Fernández Vázquez, doña Amalia Fernández Mariñas, don Felipe García Dorado y don Serafín Mendoza Muñoz.

Al laboratorio de Botánica asistieron además don Alejandro Vázquez Gutiérrez, alumno de la Escuela de Ingenieros Agrónomos, para trabajos de Histología durante tres meses, y don Javier Winthuysen y Losada, artista pintor, durante cinco meses, para estudios de Botánica general.

Tanto las excursiones de los cursos prácticos como las hechas por el personal del laboratorio han servido para el aumento de las colecciones y herbarios del Museo.

*Publicaciones hechas por el personal de la Sección.*

González Fragoso (R.): "Dos mohos nuevos." (*Bol. R. Soc. Esp. de H. N.*, tomo XVII, abril 1917.)

González Fragoso (R.): "Dos hongos nuevos de la flora de España", descritos por el profesor P. A. Saccardo. (*Ibidem*, junio 1917.)

González Fragoso (R.): Acerca de la *Rhabdospora Ephedrae* (Auersw.) Sacc. (*Ibidem*, junio 1917.)

González Fragoso (R.): "Notas necrológicas sobre el reverendo padre Baltasar Merino y Monsieur P. Hariot." (*Ibidem*, julio 1917.)

González Fragoso (R.): "Sobre la *Phyllochora Bromi*, var. *Andropogonis*". Sacc. (*Ibidem*, nov. 1917.)

González Fragoso (R.): "Pugillus secundus mycetorum Persiae." (*Ibidem*, enero 1918.)

Alvarado (S.): "Plastosomas y leucoplastos en algunas fanerógamas." (Trabajos del Museo, serie Bot., núm. 13,

marzo 1918, y en Trab. del Labor. de invest. biológicas, tomo XVI, abril 1918.)

González Fragoso (R.): "Rectificación sinonímica." (*Bol. R. Soc. Esp. de H. N.*, tomo XVIII, abril 1918.)

González Fragoso (R.): "Algunos uredales de la provincia de Madrid y de Cataluña." (*Bol. R. Soc. Esp. de H. N.*, tomo XVIII, mayo de 1918.)

Pau (C.) y Vicioso (C.): "Plantas de Persia y de Mesopotamia." (Trabajos del Museo, serie Bot., núm. 14, junio de 1918.)

González Fragoso (R.): "Notas para la microflorula matritense." (*Bol. R. Soc. Esp. de H. N.*, tomo XVIII, octubre de 1918.)

Alvarado (S.): "El condrioma y el sistema vacuolar en las células vegetales." (*Ibidem*, octubre de 1918.)

Alvarado (S.): "Sobre el estudio del condrioma de la célula vegetal con el método tanoargéntico." (*Ibidem*, noviembre de 1918.)

Cuesta Urcelay (J.): "Sobre la anatomía de la hoja de *Lactuca saligna* L. (*Ibidem*, nov. 1918.)

González Fragoso (R.): "La roya de los vegetales. Enumeración y distribución geográfica de los uredales conocidos hasta hoy en la Península ibérica e islas Baleares." (Trabajos del Museo, serie Bot., núm. 15, diciembre de 1918.)

González Fragoso (R.): "Contribución al conocimiento de los Deuteromicetos de España." (*Revista de la Acad. de Ciencias E., F. y N.*, tomo XV, 1918.)

Alvarado (S.): "La fina estructura de los vasos leñosos." (Nota previa, *Bol. de la R. Soc. Esp. de H. N.*, tomo XIX, enero de 1919, y *Bol. de la Soc. Esp. de Biología*, año VIII, febrero de 1919.)

Alvarado (S.): "Sobre el verdadero significado del "Sistema de fibrillas conductor de las excitaciones en las

plantas de Nemeç.” (*Boletín de la R. Soc. Esp. de H. N.*, tomo XIX, marzo de 1919.)

Casares (A.): “Tuberculillos de la *Riccia*.” (*Revista de la R. Acad. de Ciencias E., F. y N.*, tomo XV, 1919.)

González Fragoso (R.): “La “Antracnosis” o “rabia del guisante.” (*Bol. de la R. Soc. Esp. de H. N.*, tomo XIX, abril de 1919.)

González Fragoso (R.): “Anotaciones micológicas.” (*Memorias de la R. Soc. Esp. de H. N.*, tomo X, 1919.)

Casares (A.): “Flora ibérica. Muscíneas; 1.<sup>a</sup>, Hepáticas, 1919.”

*En prensa:*

Cogolludo Bejerano (J.): “Contribución al conocimiento de las Zoocecidias de España.” (Trabajos del Museo, serie Botánica.)

González Fragoso (R.): “Sur une nouvelle espèce de *Lophiotrema*.” (*Bull. de la Société mycol. de France*, tomo XXXV.)

González Fragoso (R.): “Contribución a la Deuteromictología catalana.” (*Memorias de la R. Acad. de Ciencias y Artes de Barcelona*.)

c) TRABAJOS DE ZOOLOGÍA

1.º *Investigaciones de Zoología*, por los profesores don Luis Lozano, don Joaquín González Hidalgo, don Ricardo García Mercet, don Ignacio Bolívar, don Antonio de Zulueta, don José Fernández Nonidez, don José M.<sup>a</sup> Dusmet y algunos otros, y los ayudantes y becarios de los cursos.

Se terminó la ordenación de las colecciones ictiológicas del Museo, trabajo indispensable para todo estudio ulterior y en el que el señor Lozano hubo de re-

gistrar más de seis mil ejemplares de peces ibéricos pertenecientes a trescientas diez especies, una de ellas nueva para la ciencia y otras no citadas hasta ahora como de nuestras costas, o poco frecuentes en ellas. Ha llevado a cabo además este profesor el estudio de los peces procedentes de la región de Melilla existentes en el Museo, que constituyen una importante colección. El resultado de este trabajo está preparado para su publicación.

La deficiencia del método y de la técnica normalmente empleados en el estudio morfológico de los peces, y experimentado por el señor Lozano durante el largo tiempo que ha dedicado al estudio de estos animales, le sugirió la idea de remediar en lo posible aquellas deficiencias. El resultado de ese propósito ha sido un nuevo trabajo, ya publicado, en el que se establecen normas nuevas que regulan el estudio morfológico y se describen nuevos aparatos destinados a la apreciación rápida y exacta de los caracteres métricos y de forma de los ejemplares que se estudian. Se descubre además, y esto es lo más importante, la posibilidad de construir con un corto número de líneas de dimensiones relativas especiales y posiciones recíprocas fijas, gráficas que expresan caracteres suficientes para distinguir las especies ictiológicas.

La creación de estas gráficas abre un amplio horizonte de investigación, que el profesor Lozano tratará de aprovechar publicando, a medida que las circunstancias lo permitan, trabajos sistemáticos a base de esas gráficas.

En la actualidad se construye, en el taller de mecánica del Instituto del material científico, uno de esos aparatos descritos en el trabajo antes indicado, y que se destina especialmente a la obtención de las nuevas gráficas ictiológicas.

Con las labores relatadas ha simultaneado el señor Lozano las que se refieren especialmente al estudio de la fauna ictiológica ibérica. A pesar de no haber podido realizar las excursiones a las costas, indispensables para obtener determinadas especies que convenía estudiar del natural, ha emprendido la redacción del primer volumen de los dos que formarán esta parte de la “Fauna ibérica” y que podrá publicarse en breve.

Don Joaquín González Hidalgo ha continuado sus estudios sinonímicos y bibliográficos sobre los moluscos terrestres de España.

Ha proseguido el señor García Mercet el de los microhimenópteros parásitos de cochinillas y de huevos o larvas de mariposas. El resultado de las investigaciones practicadas en el campo y en el laboratorio le ha permitido escribir la monografía de una tribu de estos insectos útiles, libro en que se darán a conocer todas las especies de la subfamilia de los Encirtinos encontradas hasta ahora en nuestro país y que irá ilustrado por don Gonzalo Ceballos con las figuras admirablemente ejecutadas de todos los géneros del grupo. De estos insectos estaban señalados como habitando en Europa unas 130 especies, representadas por 25 géneros; en la obra del señor García Mercet aparecen 78 géneros y más de 200 especies. Algunas de las investigaciones practicadas y de los descubrimientos realizados han sido objeto de diversas notas y comunicaciones publicadas en varias revistas.

Don José María Dusmet y don Gonzalo Ceballos, este último ingeniero de Montes, que viene asistiendo con asiduidad desde hace dos años al laboratorio de Entomología, por cuya ciencia siente gran entusiasmo, se han ocupado en el estudio y ordenación de varios grupos de Himenópteros: los Masáridos, Véspidos y Eu-

menidos han sido objeto de los estudios del primero y los *Iceumónidos* de los del señor Ceballos.

Han continuado los trabajos sobre la Fauna entomológica de la Península, agregando el señor Bolívar (don Ignacio) nuevos datos y observaciones a sus manuscritos, ya dispuestos para la publicación de los *Ortópteros* y *Dermápteros* y comenzando el de los *Hemípteros*. A este orden de trabajo corresponden los de don Manuel M. de la Escalera, que hizo un estudio detenido del interesante grupo de los "*Cathormiocerus*" Sch., no revisados desde que Reitter lo hizo en las *Bestimmunas Tabellen* en 1884 y Uhagon un año después en los *Anales de la Soc. Esp. de Hist. Nat.*, citando este último 22 especies de la península; el señor Escalera enumera en el trabajo que ha publicado como resultado de aquel estudio 44 especies de la Península, de las que 37 son exclusivas de ella. Terminado ese estudio y simultaneándolo con la ordenación de los *Tenebriónidos*, *Curculiónidos* y *Cerambycoides* de las colecciones del Museo, estudió los *Trachyphloeus*, trabajo que dejó interrumpido al emprender su expedición a Fernando Póo, de donde ha regresado en octubre trayendo abundantes colecciones.

También ha colaborado en este género de trabajos el señor G. Tessmann, que durante los meses de noviembre y diciembre de 1918 y enero, febrero y marzo del 19, ha trabajado en el Laboratorio de Entomología, ocupándose en el arreglo y estudio de las colecciones de *Lepidópteros*, insectos que constituyen una de sus especialidades, a la que juntamente con la etnografía se dedicó durante los muchos años que ha vivido en la Guinea alemana y en la española. Ha rebuscado todos los ejemplares de *Lepidópteros* españoles que existen en el Laboratorio y ha formado una colección inicial de los insectos de este grupo.

El profesor don Antonio de Zulueta ha continuado sus estudios biológicos sobre Protozoos, haciendo curiosas observaciones sobre la división nuclear en las Amebas, en las que ha podido apreciar dos modos distintos de verificarse, pero coexistentes.

Ha comenzado también estudios sobre la herencia de las variedades de coloración de algunos insectos, habiendo obtenido ya interesantes resultados en un coleóptero crisomélido.

El distinguido zoólogo alemán, doctor Edouard Reichenow, que había utilizado los medios de trabajo del Museo para el estudio del material y observaciones reunidos en el Camerón acerca de la enfermedad del sueño y de los parásitos de los monos antropomorfos, ha continuado trabajando durante el año 1918 y parte del 1919 en los laboratorios del Museo, donde ha hecho extensas investigaciones, cuyo resultado se halla ahora en prensa, acerca de los parásitos de la sangre de los lacértidos de los alrededores de Madrid, las cuales dan luz sobre las relaciones filogénicas entre algunos grupos de protozoos y sobre el origen del parasitismo sanguíneo.

Durante el año 1918, siguió el señor Ferrer Hernández (don F.) sus estudios conducentes al conocimiento de los espongiarios de las costas españolas, publicando diversas notas en varias revistas, en una de las cuales da noticia de cincuenta especies recogidas por él mismo en las costas de Asturias y de las especies cedidas para su estudio por don Domingo de Orueta. Agotado por ahora el material disponible para esta clase de estudios en las colecciones del Museo, el señor Ferrer suspendió en junio de 1919 sus estudios.

El señor Bolívar y Pieltain ha seguido investigando acerca de la fauna cavernícola española, para lo que ha hecho, en el verano de 1918, una excursión espeleológica de

men y medio por los Pirineos aragoneses y catalanes, recorriendo toda la cadena desde el valle de Canfranc hasta la Maladeta, bajando después hasta Lérida. En enero de 1919 realizó una segunda expedición, explorando varias cuevas de la región levantina, recogiendo cerca de Castellón una interesante especie nueva de carábido. En el verano de 1919 efectuó la exploración de numerosas cavernas de la región vasca en compañía de los profesores franceses señores H. Breuil y R. Jeannel, considerado este último como uno de los primeros especialistas en fauna cavernícola.

El trabajo realizado en el laboratorio consistió principalmente en la determinación de parte de los numerosos ejemplares recogidos en dichas exploraciones, publicando como resultado de él varias notas y contribuyendo a reunir datos para un trabajo extenso sobre la fauna cavernícola española.

Don Manuel Sánchez y Sánchez prosiguió el estudio de la histología de los animales inferiores, examinando el de las Actinias, pasando después a continuar sus trabajos al Laboratorio de investigaciones biológicas, que dirige don Santiago Ramón y Cajal.

Don Enrique Rioja Lo-Blanco, en 1918 y aprovechando en 1919 las vacaciones de su cátedra, asistió a los laboratorios del Museo, continuando sus estudios sobre los gusanos que habitan los mares de la Península, habiendo publicado diversos trabajos con el fruto de sus investigaciones. Fué designado últimamente para dirigir el curso de Biología marina que se ha dado en Valencia, y del que más adelante se da cuenta.

Don Angel Cabrera ha seguido redactando el "Genera Mammalium", del que se ha publicado ya una parte, ocupándose al mismo tiempo en estudios sobre el mismo grupo de animales. En los meses de mayo y

junio ha realizado, bajo los auspicios del Ministerio de Estado y a propuesta de la Real Sociedad Española de Historia Natural, un viaje por Marruecos para el estudio de los mamíferos de aquel territorio y de las razas domésticas de los mismos, cuyos resultados publicará aquella Sociedad.

El señor Bolívar (don I.) y el ayudante don Manuel Ferrer y Galdiano, han continuado estudiando los crustáceos de la Península, procurando el aumento de las colecciones para mejor depurar su distribución geográfica y que resulten más numerosos y completos los datos que han servido para la redacción del tomo correspondiente de la fauna ibérica.

2.º *Curso práctico de Biología animal*, por don Antonio de Zulueta.

El curso, empezado en 6 de noviembre de 1917 con el mismo plan que en años anteriores, terminó en 23 de abril de 1918, habiéndose verificado dos sesiones semanales de tres o cuatro horas de duración cada una. Tomaron parte como alumnos doña Nieves González Barrios, doctora en Medicina; don Gonzalo García de los Ríos, don Mariano García Fernández, don José del León, don Emilio López Agos, don Serapio Martínez, don José Pérez de Barradas, don Gonzalo Pérez Casanova, don Jesús Rebollar, don Gregorio S. Ochoa, don Antonio García Fresca y don Celio Sánchez Crespo, alumnos del 4.º año de la Facultad de Ciencias, sección de Naturales; Doña Carmen Alonso, doña Mercedes García Andoain, doña Gloria Camphuis y don Rafael Balaguer, alumnos del tercer curso de la Escuela Superior del Magisterio, y por fin don Emilio Prados, alumno del último curso de Bachillerato.

Se reanudó el curso en igual forma en 25 de enero de 1919 y terminó el 3 de mayo, habiendo tomado parte doña Dolores Gómez Florio de Mercet, doña Ma-

ría Antonia Fernández Ortega y doña Mercedes Garrido, profesoras normales; doña Carmen Aldecoa, don Victoriano Rivera, don Vicente Sos, don Rafael Soto y don Frutos Gila, alumnos de la sección de Naturales de la facultad de Ciencias; doña Virginia Garau, doña Teresa Tuduri, doña Regina Lago, doña Consuelo Barberá, doña Zaida Lecea, doña Angela Iraola, doña Isidra Ruiz de Ochoa, don Federico Doreste, don C. López Uceda, don Jesús Abad Claver, don Antonio González Linacero, don Vicente Walls, don Juan Comas Camps y don Jesús Soler, alumnos de la Escuela Superior del Magisterio; doña Pilar Camino, estudiante, y don Amador Pereira, alumno del último curso del Bachillerato.

3.º *Curso práctico de Biología marina.* La agregación al Museo Nacional de Ciencias Naturales del laboratorio de Hidrobiología fundado en el Instituto general y técnico de Valencia por el catedrático don Celso Arévalo y Carretero, ha permitido a la Junta para Ampliación de Estudios reanudar, el pasado verano, los cursos de Biología marina que antes ornagizaba para que completasen sus conocimientos zoológicos los asistentes más aprovechados de los cursos que la Junta tiene establecidos en el Museo.

Este año encomendó la Junta el curso al catedrático del Instituto de Mahón don Enrique Rioja Lo-Bianco, cuya competencia en el conocimiento de la fauna marina es bien conocida y que ha trabajado repetidas veces en los laboratorios del Museo.

El material y biblioteca del Instituto de Valencia y los del Laboratorio de Hidrobiología fueron puestos incondicionalmente por sus respectivos directores don Francisco Morote y don Celso Arévalo a disposición de la Junta. Con este material, juntamente con el enviado por el Museo, se instaló un laboratorio, en los pabellones de Sanidad marítima que existen a la entrada

de la darsena, que fueron generosamente cedidos a la Junta para este objeto por la Dirección de Sanidad, encargándose de la labor de la instalación don Luis Pardo, que ha venido desempeñando desinteresadamente el cargo de ayudante de aquel laboratorio, y que quiso asistir como alumno al curso que iba a darse.

A más de la labor docente, el personal enviado por la Junta tenía la misión de recoger materiales de estudio con destino a las colecciones del Museo Nacional y de los gabinetes de Historia Natural del Instituto-Escuela de Madrid y del Hidrobiológico de Valencia. El señor Rioja se encargó de las enseñanzas biológicas y de la dirección de los trabajos de recolección y conservación y don Antonio Marín, aspirante al magisterio del Instituto-Escuela, de la preparación de las colecciones con destino a dicho centro.

Al curso asistieron los siguientes señores: Don Jesús Rebollar Rodríguez, licenciado en Ciencias Naturales; don Serapio Martínez y González, licenciado en Ciencias Naturales; don Antonio García Fresca y Tolosana, licenciado en Ciencias Naturales; don Vicente Valls Anglés, maestro superior y alumno de 2.º año de la Escuela del Magisterio; don Federico Doreste Betancor, maestro nacional de Santa Cruz de la Palma (Canarias) y ex alumno de la Escuela del Magisterio; don Luis Pardo, licenciado en Ciencias Naturales; don José León del Real, licenciado en Ciencias Naturales; doña María de la Aurora Yanguas París, maestra nacional y bachiller; doña María de los Desamparados Ibáñez Lagarda, profesora de Ciencias Fisiconaturales de la Normal de Palma de Mallorca; doña María Josefa Campos, bachiller, alumno del Instituto general y técnico de Valencia; don Juan Campos Pérez, ídem; don Carlos Benlloch, alumno de la Facultad de Medicina de Valencia. También asistió al curso el profesor de las Escuelas Pías de Gandía don Ignacio Casañ.

Los cinco primeros fueron alumnos becarios de los cursos establecidos en el Museo por la Junta y los restantes alumnos aprovechados del Instituto y otras personas aficionadas a estos estudios, para los que las enseñanzas del curso tenía interés inmediato por completar conocimientos técnicos adquiridos en los libros y en explicaciones orales. Las enseñanzas del curso, esencialmente prácticas se basaron en el estudio de unas ochenta formas representativas, de las que los alumnos hicieron preparaciones y tomaron notas y dibujos, trabajos que serán examinados por la Junta de profesores del Museo Nacional de Ciencias Naturales.

Los grupos estudiados han sido los siguientes: Amoebídos, Foraminíferos, Radiolarios, Cistoflagelados, Acinétidos, Espongiarios, Celentéreos y Equinodermos.

La labor zoológica se completó con las recolecciones en los alrededores de Valencia y las realizadas en distintas excursiones a Benicasin, Castellón, Albufera y Denia, cuyo resultado fué la captura de más de trescientas especies de diferentes grupos.

En el plancton, cuya recolección y estudio se hizo varias veces al día durante todo el curso, se encontraron multitud de formas y fases larvarias, algunas de las cuales se pudieron seguir en su desarrollo en el laboratorio.

Las especies de algún interés científico fueron admirablemente representadas por el notable dibujante del laboratorio hidrobiológico, don Santiago Simón, que durante el verano estuvo al servicio del curso de Biología.

Paralelamente a la labor zoológica se dieron algunas ideas acerca de Oceanografía biológica o Talasobiología que versaron sobre los puntos siguientes:

- 1.º Caracteres de los seres marinos.
- 2.º Condiciones físicoquímicas del medio marino.
- 3.º Influencia de las condiciones físicoquímicas del mar sobre los seres vi-

vos. 4.º Estudios biológicos de pláncton. 5.º Emigraciones de los peces.

Merecen las mayores alabanzas por su colaboración al logro de los deseos de la Junta el señor director general de Sanidad señor Martín Salazar, por haber cedido el local y el señor Dacosta, de la Junta de Sanidad del Puerto; los señores Morote, Pardo y Casañ, el catedrático del Instituto de Valencia don Antonio Boscá y el director del Museo Botet don Eduardo Boscá, el profesor de la Normal de Maestros señor Hueso y los auxiliares del Instituto señores Esplugues y Cruz Nathan, así como la Junta de prácticos del Puerto, que facilitó las exploraciones poniendo a disposición del señor Rioja una de sus lanchas.

*Trabajos publicados por la sección de Zoología.*

García Mercet (R.): "Especies españolas del género *Aphycus*." (*Bol. de la R. Soc. Esp. de H. N.*, tomo XVII, febrero 1917.)

García Mercet (R.): "Un nuevo género de encirtino." (*Ibidem*, marzo 1917.)

Ferrer Hernández (F.): "Algunas esponjas interesantes de Málaga." (*Ibidem*, abril 1917.)

Martínez de la Escalera (M.): "Un nuevo Ptínido de España central." (*Ibidem*, abril 1917.)

García Mercet (R.): "Encirtinos de España." (*Ibidem*, abril 1917.)

Reichenow (Ed.): "Parásitos de la sangre y del intestino de los monos antropomorfos africanos." (*Ibidem*, abril 1917.)

García Mercet (R.): "Hallazgo de microhimenópteros parásitos en la *Porthetria dispar* en los alrededores de Madrid." (*Ibidem*, julio 1917.)

Cabrera Latorre (A.): "Mamíferos del viaje al

Pacífico, verificado de 1862 a 1865 por una comisión de naturalistas enviada por el Gobierno español." (Trabajos del Museo, Serie Zool., núm. 31, oct. 1917.)

Cabrera Latorre (A.): "Algunos *nomina mutanda* en los carnívoros." (*Bol. de la R. Soc. Esp. de H. N.*, tomo XVI, octubre 1917.)

Rioja Lo Bianco (E.): "Nota sobre una excursión por las costas de Gijón." (*Ibidem*, oct. 1917.)

Fernández Nonidez (J.): "Pseudoscorpiones de España." Trabajos del Museo, Serie Zool, núm. 32, nov. 1917.)

Cabrera Latorre (A.): "Dos ardillas exóticas nuevas." (*Bol. R. Soc. Esp. de H. N.*, tomo XVII, nov. 1917.)

García Mercet (R.): "Géneros nuevos de Encirtinos, Himenópt. Calcid." (*Bol. R. Soc. Esp. H. N.*, tomo XVII, nov. 1917.)

Zulueta (A.): Promitosis y Sindiéresis. Dos modos de división nuclear coexistentes en Amoebas del grupo "Limax". (Trabajos del Museo, Serie Zool., núm. 33, dic. 1917.)

García Mercet (R.): "El género *Centrodora* Foerster (Himenópt. Calcid)." (*Bol. R. Soc. Esp. de H. N.*, tomo XVIII, febr. 1918.)

Bolívar (I.): "Rectificación sinonímica." (*Ibidem*, febr. 1918.)

Bolívar (I.): "Contribución al conocimiento de la Fauna Índica; Orthoptera (Locustidae vel Acrididae)." (*Revista de la R. Academia de Ciencias E., F. y N.*, tomo XVI; 1.º de la 2.ª serie, núms. 6, dic. 1917, y 7, 8, 9, enero-marzo 1918.)

García Mercet (R.): "Géneros nuevos de encirtinos de España." (*Bol. R. Soc. Esp. de H. N.*, tomo XVIII, abril 1918.)

Reichenow (Ed.): "Digestión intracelular en un ácaro." (*Ibidem*, mayo 1918.)

Cabrera Latorre (A.): "Dos nuevos antílopes de la subfamilia Tragelaphinae." (Ibidem, mayo 1918.)

Reichenow (Ed.): "*Eutrichomastix lacertae* en la sangre y en ácaros hematófagos." (*Bol. del Institut. Nac. de Higiene de Alfonso XII*, año XIV, 1918.)

Ferrer Hernández (F.): "Descripción de tres esponjas nuevas del litoral español." (*Revista de la R. Acad. de Ciencias E., F. y N.*, tomo XVI; 1.º de la 2.ª serie, números 10 y 12 abril-jun. 1918.)

Cabrera Latorre (A.): "Sobre los *Odocoileus* de Colombia." (*Bol. R. Soc. Esp. de H. N.*, tomo XVIII, jun. 1918.)

Lozano (L.): "Un ave interesante, el *Ibis eremita*, recogido en Monte Arrui (Melilla)." (*Bol. R. Soc. Esp. de H. N.*, tomo XVIII, jun. 1918.)

Sánchez y Sánchez (M.): "Estudios sobre la histología de las actinias." (Trabajos del Museo, Serie Zool., núm. 35, jul. 1918.)

Ferrer Hernández (F.): "Esponjas del litoral de Asturias." (Trabajos del Museo, Serie Zool., núm. 36, jul. 1918.)

Rioja Lo Bianco (E.) "Adiciones a la fauna de Anélidos del Cantábrico." (*Revista de la R. Acad. de Ciencias E., F. y N.*, tomo XVII, 2.º de la 1.ª serie; núms. 1-3, julio-septiembre 1918.)

Lozano y Rey (L.): "Estudio de los caracteres métricos y morfológicos de los peces." (Ibidem, núms. 1-3 jul.-sept. 1918.)

Rioja Lo Bianco (E.): "Datos para el conocimiento de la fauna de Anélidos poliquetos del Cantábrico", segunda parte. (Trabajos del Museo, Serie Zool. núm. 37, sept. 1918.)

Bolívar (I.): "Estudios entomológicos", tercera parte. Sección Oxyae (Trabajos del Museo, Serie Zool., núm. 34, oct. 1918.)

Ferrer Galdiano (M.): "Algunos malacostráceos de Marruecos." (*Bol. R. Soc. Esp. de H. N.*, tomo XVIII, noviembre 1918.)

Martínez de la Escalera (M.): "Una especie nueva de *Brachycerus* Ol. de España." (*Ibidem*, nov. 1918.)

Bolívar y Pieltain (C.): "Sobre dos *Zabrus* de los altos Pirineos de Aragón." (*Ibidem*, nov. 1918.)

García Mercet (R.): "Más encirtinos nuevos de España." (*Ibidem*, nov. 1918.)

Bolívar y Pieltain (C.): "Una *Bathysciola* cavernícola nueva de la vertiente española de los Pirineos." (*Ibidem*, noviembre 1918.)

Martínez de la Escalera (M.): "Revisión de las especies del género *Cathormiocerus* Sch., de la Península Ibérica y Marruecos." Trabajos del Museo, Serie Zool., núm. 38, diciembre 1918.)

Cabrera Latorre (A.): "Sobre los leopardos africanos, con descripción de una forma nueva. (*Bol. R. Soc. Esp. de H. N.*, tomo XVIII, dic. 1918.)

Bolívar y Pieltain (C.): "Sur deux espèces d'Eumastacinae de l'Equateur." (*Bull. du Muséum de Paris*, 1918.)

Lozano Rey (L.): "Los peces de la fauna ibérica en la colección del Museo en 1.º de enero de 1919." (Trabajos del Museo, Ser. Zool., núm. 39, enero 1919.)

Bolívar y Pieltain (C.): "Notas sobre carábidos españoles", III. (*Bol. R. Soc. Esp. de H. N.*, tomo XIX, enero 1919.)

Bolívar y Pieltain (C.): "Nota sobre tres *Bathysciola* de Cataluña." (*Butlletí de la Institucion catalana de H. N.*, enero 1919.)

García Mercet (R.): "Encirtinos de España." (*Bol. R. Soc. Esp. de H. N.*, tomo XIX, febrero 1919.)

Martínez de la Escalera (M.): "Ípidos (Escolytídeos) observados en la Península Ibérica, Marruecos y de España." (*Ibidem*, febrero 1919.)

Bolívar y Pieltain (C.): "Nueva especie de *Scotodipnus* de España." (Ibidem, febrero 1919.)

Bolívar y Pieltain (C.): "Estudio de un nuevo *Ceuto-sphodrus* de España." (Ibidem, marzo 1919.)

Ferrer Hernández (F.): "Apuntes para la fauna ibérica." (Ibidem, abril 1919.)

Bolívar (I.): "Diagnoses d'Orthoptères nouveaux (*Phasmidac*, *Locustidae*) de l'Afrique tropicale." (*Bull. de la Société entomologique de France*, juillet 1919.)

*En prensa:*

Reichenow (Ed.): "Los Hemococcidios de los lacértidos." Observaciones previas y primera parte.—"Estudio del desarrollo de *Karyolysis*." (Trabajos del Museo, Serie Zool., núm. 40, 1919.)

*Trabajos terminados:*

Bolívar (I.): "Fauna Ibérica. Ortópteros y Dermapteros."

Bolívar (I.): "Fauna Ibérica. Crustáceos I. Decápodos."

García Mercet (R.): "Fauna Ibérica. Himenópteros. Encirintos de España." (Trabajo del Museo, Ser. Zoológica.)

Lozano (L.): "Datos para la fauna ictiológica de Melilla (*Memorias de la R. Sociedad española de Hist. Nat.*)

Bolívar (I.): "Voyage de Ch. Alluaud et R. Jeannel en Afrique orientale (1911-1912). Résultats scientifiques. Insectes Orthoptères. Locustidae et Phasgonuridae."

C. ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA.

Como en años anteriores, ha servido de centro de múltiples excursiones realizadas por el personal del Museo, así como para hacer una primera preparación de los ejem-

plares vertebrados, insectos, plantas, etc., recogidos y destinados a enriquecer las colecciones de nuestro Museo Nacional.

D. COMISIÓN DE INVESTIGACIONES PALEONTOLÓGICAS  
Y PREHISTÓRICAS.

No ha decaído la actividad de esta Comisión en los dos últimos cursos.

En el de 1917-18, el jefe de trabajos señor Hernández Pacheco realizó, acompañándole el ayudante de la Sección de Geología señor Royo Gómez, una expedición a Morella, donde el inspector de 1.<sup>a</sup> enseñanza de la provincia de Castellón señor Sennent había descubierto algunos covachos con pinturas prehistóricas. Se obtuvieron calcos de las más importantes, y consecuencia del estudio preliminar efectuado fué la publicación del folleto, nota número 10 de las publicaciones de la Comisión, titulado “Estudios de arte prehistórico”, que comprende además de la “Prospección de las pinturas rupestres de Morella la Vella”, un trabajo publicado en el *Boletín de la Real Academia de Ciencias*, titulado “Evolución de las ideas madres de las pinturas rupestres”.

Durante el verano de 1917 habían efectuado por algunos sitios de la serranía de Cuenca, el catedrático del Instituto de Cuenca señor Jiménez de Aguilar, el ayudante agregado a la Comisión señor Wernert y los alumnos señores Varela y F. H-Pacheco, una inspección con objeto de comprobar la autenticidad de las diversas pinturas rupestres descubiertas en la serranía por los señores O'Kelly García, ayudante del Cuerpo de Montes, y Jiménez de Aguilar. En el verano de 1918 se acordó no demorar más el estudio detenido de estas pinturas, y al efecto se organizó una expedición compuesta por el señor

Hernández-Pacheco, el dibujante de la Comisión señor Benítez Mellado y el alumno de la misma F. H.-Pacheco, encargado especialmente de la información fotográfica. Se estudiaron y reprodujeron las pinturas de la Peña del Escrito, de la Rambla del Anear y de algún otro sitio descubierto durante la expedición. Los dibujos, fotografías y notas obran en poder de la Comisión, prontos a publicarse.

Una prospección del señor Hernández-Pacheco por las sierras de Alanje (Badajoz), en la que le acompañó y facilitó su cometido el señor Mora de Rueda, farmacéutico en Alanje, dió por resultado el reconocimiento de varias localidades con pinturas rupestres referibles a los tiempos neolíticos.

El doctor Hugo Obermaier, profesor agregado a la Comisión, efectuó en el mes de junio una exploración del dolmen de Matarrubilla, en virtud de noticia de su existencia comunicada por el catedrático de la Universidad de Sevilla señor Sanz Arizmendi. Este dolmen, situado en las cercanías de Castilleja de Guzmán, término municipal de Valencina del Alcor, junto a Sevilla, fué estudiado y excavado por el señor Obermaier en septiembre de 1918, acompañándole el señor Benítez Mellado como dibujante y el alumno F. H.-Pacheco. El hipogeo de Matarrubilla está construído con 27 hiladas de piedra alternantes con otras tantas capas de tierra, originando una "cúpula falsa" cerrada en la clave por una losa colosal de granito, acarreada desde una distancia no inferior a una veintena de kilómetros. La galería o corredor es igualmente de mampostería, con piedras grandes formando el techo. El interior del monumento, saqueado en la antigüedad, contenía, como más interesante, una gran pila de mármol, situada en la cámara, particularidad única en su género. El señor Obermaier tiene en preparación la memoria correspondiente.

El señor Conde de la Vega del Sella ha continuado sus

investigaciones de arqueología prehistórica, completamente a sus expensas, por el territorio asturiano. A él se debe el descubrimiento de la caverna con numerosos grabados y pinturas de la época magdaleniense, situada en las proximidades de la aldea de Corrales, no lejos de Cangas de Onís (Asturias), caverna llamada del Buxo y que ha sido objeto de la Memoria núm. 20 de las publicaciones de la Comisión, titulada “La cueva del Buxo (Asturias)”, por el Conde de la Vega del Sella y Hugo Obermaier.

El señor Paul Wernert, ayudante agregado a la Comisión, ha trabajado en la terminación del arreglo de la Biblioteca de Prehistoria con motivo del traslado de las obras de Ciencias Naturales existentes en el local del Centro de Estudios Históricos. Ha dado un cursillo de “Introducción a la Etnología histórica”, continuación del comenzado en el año anterior de 1917. El número de alumnos ha sido de cuatro, y la labor, esencialmente práctica y de seminario.

Como ayudante del señor Obermaier, ha colaborado en el estudio de los materiales científicos de las cuevas con arte rupestre de la región de Tirig-Albocacer (Castellón), cuevas estudiadas en el terreno por los citados señores, acompañándoles en concepto de dibujante el señor Benítez Mellado. Durante el verano y otoño de 1918 el señor Wernert se ha ocupado en estudios sistemáticos de investigación geológico-estratigráfica y arqueológico-tipológica de los yacimientos cuaternarios de los alrededores de Madrid; en esta obra ha colaborado, en concepto de alumno, don José Pérez de Barradas.

El señor don Eugenio Frankowski, por misión especial y directa de la Junta para Ampliación de Estudios, efectuó los estudios por ella encomendados, siendo, entre otros, resultado de sus investigaciones la publicación de la Memoria núm. 18 de las de la Comisión, titulada “Hórreos y palafitos de la Península Ibérica”.

También corresponde a este año la publicación de la Memoria núm. 19, titulada “La edad neolítica en Vélez-Blanco”, por don Federico de Motos, consecuencia de las excavaciones efectuadas por este señor en esta localidad de Almería.

El arqueólogo y artista portugués don Virgilio Correia ha efectuado por la región del Alentejo algunas investigaciones respecto a dólmenes, habiendo enviado a la Comisión diversas notas y fotografías y teniendo en preparación la Memoria correspondiente a sus estudios.

Análogamente el antropólogo y prehistoriador portugués don Joaquín Fontes comenzó algunos estudios en la nación hermana, con objeto de allegar el mayor número de datos respecto a la prehistoria de la Península.

En el curso de 1918 a 1919, el señor Hernández Pacheco continuó sus investigaciones respecto a vertebrados fósiles del terciario y del cuaternario ibérico y tiene en preparación diversas monografías acerca de este asunto.

Un estudio paleontológico respecto a los caballos fósiles cuaternarios tomando como medio de investigación las representaciones de este animal por el hombre paleolítico, dió origen a la Memoria publicada en la Real Academia de Ciencias de Madrid acerca de este asunto.

Las investigaciones realizadas durante varias campañas en años anteriores en la caverna de la Peña de Candamo (Asturias), decorada con multitud de grabados y pinturas prehistóricas, motivaron el volumen que se especifica en la nota bibliográfica, en el que son objeto también de estudio los materiales procedentes de las excavaciones en una covacha inmediata a la caverna.

El estudio de las representaciones humanas en el arte paleolítico fué objeto durante este año de especial investigación por el señor Hernández-Pacheco, recopilando y comentando en un apéndice de la Memoria mencionada los documentos gráficos conocidos relativos a la intere-

sante cuestión de “las figuras humanas y antropomorfas en el arte paleolítico y su significación”.

El señor Conde de la Vega del Sella, con motivo de la exploración que había realizado en el dolmen de la histórica capilla de la Santa Cruz, en Cangas de Onís (Asturias), efectuó un estudio comparativo con otros dólmenes y respecto al simbolismo de la pintura dolménica, según se expone en la Memoria publicada y que se menciona más adelante.

Independientemente de este trabajo, el señor Conde de la Vega del Sella ha continuado, a sus expensas, las exploraciones y excavaciones en diferentes cavernas asturianas y santanderinas, y este año, especialmente, en las de Villanueva (Santander), con excelente resultado respecto a fauna cuaternaria e industria lítica del musteriense y del paleolítico superior, cuyos ejemplares, con su generosidad acostumbrada, en gran parte han sido donados a la Comisión.

Durante su estancia en Madrid intervino eficazmente en el estudio y ordenación de las colecciones de la sala de Paleontología y Prehistoria que la Comisión tiene instaladas en el Museo Nacional de Ciencias Naturales.

El señor don Miguel Such, de Málaga, ha descubierto, reconocido y puesto a disposición de la Comisión varias cavernas en el territorio malagueño, con importantes yacimientos neolíticos y del paleolítico superior correspondientes al capsense, por lo cual las excavaciones que se realicen en estas cavernas tendrán extraordinario interés.

El ayudante artístico de la Comisión señor Benítez Mellado, continuó los trabajos gráficos necesarios para las ilustraciones de las Memorias publicadas por la Comisión.

Especializado el señor Benítez en el calco y copia de la pintura troglodita y rupestre, realizó durante los meses de marzo y abril la campaña necesaria para la reproduc-

ción de las pinturas rupestres de Morella la Vella, que fueron objeto de una prospección y de una nota preliminar por el señor Hernández-Pacheco el año anterior. En esta campaña fué ayudado por el señor Royo Gómez, que realizó exploraciones paleontológicas en la región; según se expone en la parte relativa a investigaciones geológicas en España.

El alumno don Francisco H.-Pacheco de la Cuesta comenzó el estudio de los yacimientos paleontológicos de mamíferos terciarios de Fuensaldaña y Valladolid, preparando la correspondiente monografía. En unión del alumno señor Morales Veloso contribuyó especialmente a la clasificación, ordenación y arreglo de la colección general de tipología del paleolítico.

Respecto a los trabajos efectuados por los agregados extranjeros: el doctor Virgilio Correia, conservador del Museu de Arte Antiga de Lisboa, completó sus estudios de exploración de los numerosos dólmenes de Alentejo Central (distrito de Evora), presentando para ser publicada por la Comisión la importante monografía titulada “El Neolítico de Pavia (Portugal)”.

El doctor Hugo Obermaier, se ocupó en redactar las Memorias correspondientes a investigaciones efectuadas en años anteriores, publicando, en unión del señor don Pablo Wernert, una monografía relativa a pinturas rupestres del barranco de Valltorta. Hizo entrega de otra, actualmente en publicación, respecto al dolmen explorado el año anterior en las proximidades de Sevilla, y anunció la entrega de una nota respecto a la exploración de algunos yacimientos y estaciones paleolíticas reconocidas años anteriores, en unión del señor Benítez, por la provincia de Granada.

El señor Wernert dedicó su actividad en la Comisión al estudio de diversos yacimientos paleolíticos en las cerca-

nías de Madrid, reuniendo cantidad de materiales de la época con destino a las colecciones de la Comisión en el Museo Nacional de Ciencias Naturales.

Tanto el señor Obermaier como el señor Wernert dieron por terminada definitivamente su agregación a los trabajos de la Junta en principios de verano, según oficio de cese remitido a la Junta.

El doctor don Eugenio Frankowski ha continuado sus investigaciones respecto a etnología y etnografía en relación con la prehistoria ibérica, reuniendo materiales para un estudio acerca de los arados primitivos de la Península Ibérica, y otro respecto a las estelas discoideas de la Península y su origen prehistórico. Con estos fines ha efectuado, contando con una modesta subvención de la Junta, diversos viajes por la Península, especialmente por la comarca vasca española y francesa y por otras regiones del Norte de España y Portugal. El último trabajo es objeto de una Memoria, casi ultimada y destinada a publicarse por la Junta, titulada "Las estelas discoideas de la Península Ibérica".

*Publicaciones de la comisión durante el año 1919.*

Hernández-Pacheco, E.: "Los tipos de caballos del cuaternario superior según el arte paleolítico." (*Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid.*)

Hernández-Pacheco, E.: "Problemas y métodos de estudio del arte rupestre." (*Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, tomo XIX.)

Conde de la Vega del Sella: "El dolmen de la capilla de Santa Cruz (Asturias)." (Memoria núm. 22 de la Comisión de Investigaciones paleontológicas y prehistóricas.)

Hugo Obermaier y Paul Wernert: "Las pinturas rupestres del barranco de Valltorta (Castellón)." (Memoria número 23 de la Comisión de Investigaciones paleontológicas y prehistóricas.)

Hernández-Pacheco, C.: "La caverna de la Peña de Candamo (Asturias)." (Memoria núm. 24 de la Comisión de Investigaciones paleontológicas y prehistóricas.)

Hugo Obermaier: "El dolmen de Matarrubilla (Sevilla)." (Memoria núm. 26 de la Comisión de Investigaciones paleontológicas y prehistóricas.)

E. LABORATORIO DE HISTOPATOLOGÍA DEL SISTEMA.  
NERVIOSO.

Durante el curso de 1917-1918 prosiguieron en este Laboratorio las investigaciones comenzadas en años anteriores, junta con otras nuevas sobre diferentes temas de histología normal y patológica del encéfalo.

Bajo la acertadísima dirección de don Nicolás Achúcarro dedicóse este Laboratorio especialmente a los estudios de Histopatología de los centros nerviosos; pero desde la muerte del grande y llorado maestro, sus discípulos, sin abandonar las investigaciones que emprendieran siguiendo las inspiraciones y enseñanzas de Achúcarro, prestaron también atención a diversos problemas de Histología normal y patológica generales, para cuya resolución ofrecen ventajas los métodos de Cajal, Achúcarro y Río-Hortega.

En el curso de 1918-1919 practicáronse, bajo la dirección de don Pío del Río-Hortega abundantes pesquisas acerca de las estructuras normales y patológicas del tejido nervioso, del ovario, de los tejidos epitelial y conjuntivo, etcétera.

En 1917-1918 asistieron a los trabajos del Laboratorio don Miguel Gayarre, director del manicomio de Ciempozuelos; don J. D. Sacristán, don F. Guerrero, don L. Huelto, don J. M.<sup>a</sup> Villaverde, don L. Guilera Molas, don Florencio Mozo, don Carlos Collado, don V. Ferrer y don Emilio Luengo.

En 1918-1919 concurrieron asiduamente don J. M.<sup>a</sup> Villaverde, don Manuel Sánchez, don Florencio Mozo, don Carlos Collado, don Miguel Prados, don Augusto Navarro y don José Valderrama.

Los resultados de las investigaciones han sido publicados en parte y en parte se hallan pendientes de publicación, por constituir comunicaciones a la Sociedad Española de Biología, cuyo boletín anual no ha aparecido.

### *Trabajos publicados.*

Doctor P. del Río-Hortega: "Contribución al estudio de las epiteliofibrillas." (Trab. del Lab. de Inv. biol., t. XV, 1917.)

Doctor P. del Río-Hortega: "Neoformación de tejido conjuntivo en los órganos amiloides." (Trab. del Lab. de Inv. biol., t. XV, 1917.)

Doctor P. del Río-Hortega: "Noticia de un nuevo y fácil método para la coloración de la neuroglia y del tejido conjuntivo." (Trab. del Lab. de Inv. biol., t. XV, 1917.)

Doctor P. del Río-Hortega: "Sobre un nuevo método de investigación histológica e histopatológica." (*Bol. de la Soc. Esp. de Biol.*, 1918.)

Doctor P. del Río-Hortega: "Sobre la fina estructura del cartílago de los cefalópodos. (Trab. del Lab. de Inv. biol., t. XVI, 1918.)

Doctor P. del Río-Hortega: "Particularidades histológicas de la fascia dentata en algunos mamíferos." (Trab. del Lab. de Inv. biol., t. XVI, 1918.)

Doctor P. del Río-Hortega: "Sobre la verdadera significación de las células neuróglícas llamadas amiboides." (*Bol. de la Soc. Esp. de Biol.*, 1918.)

Doctor P. del Río-Hortega: "Coloración rápida de tejidos normales y patológicos con el carbonato de plata amoniacal." (Com. a la Soc. Esp. de Biol., 1919.)

Doctor P. del Río-Hortega: "Relaciones entre la estructura normal de la mama y el cáncer mamario." (Comunicación a la Soc. Esp. de Biol., 1919.)

Doctor P. del Río-Hortega: "Nuevas observaciones referentes al centrosoma." (Com. a la Soc. Esp. de Biol., 1919.)

Doctor P. del Río-Hortega: "Sobre la existencia de un nuevo tipo de células intersticiales en el tejido nervioso." (Com. a la Soc. Esp. de Biol., 1919.)

Doctor P. del Río-Hortega: "Contribución al conocimiento de los cromatóforos de la piel de los mamíferos." (Com. a la Soc. Esp. de Biol., 1919.)

Doctor P. del Río-Hortega: "Algunas observaciones sobre las fibrillas conjuntivas favorables a la teoría de las inobionas de Cajal." (Com. a la Soc. Esp. de Biol., 1919.)

Doctor J. M.<sup>a</sup> Villaverde: "Desarrollo fetal del cuerpo calloso." (*Bol. de la Soc. Esp. de Biol.*, 1918.)

Doctor J. M.<sup>a</sup> Villaverde: "Mielinización del cuerpo calloso." (*Bol. de la Soc. Esp. de Biol.*, 1918.)

Doctor J. M.<sup>a</sup> Villaverde: "Estudio de las vías de conducción de la sustancia blanca en un caso de idiotía." (Inacabado.)

Doctor J. M.<sup>a</sup> Villaverde: "Estudios sobre el desarrollo del cuerpo calloso, mediante métodos anatómicos y experimentales." (Inacabados.)

Doctor Luis Guilera Molas: "Contribución al estudio de la génesis y evolución del folículo de Graaf." 1.<sup>o</sup> Embriología del folículo de Graaf. (*Bol. de la Soc. Esp. de Biol.*, 1919.)

Doctor Luis Guilera Molas: "Contribución al estudio de la génesis y evolución del folículo de Graaf." 2.<sup>o</sup> Evolución del folículo de Graaf hasta su madurez." (*Bol. de la Soc. Esp. de Biol.*, 1919.)

Doctor Manuel Sánchez: "Estructura del mesodermo de las actinias." (*Bol. de la Soc. Esp. de Biol.*, 1918.)

Doctor Manuel Sánchez: "Sobre la estructura del corium de *Locusta viridissima*." (*Bol. de la Soc. Esp. de Biol.*, 1918.)

Doctor Manuel Sánchez: "De las relaciones entre el óvulo y el tejido conjuntivo de las actinias." *Bol. de la Soc. Esp. de Biol.*, 1918.)

Doctor Manuel Sánchez: "Estudios sobre la línea lateral de los peces." (Inacabados.)

Doctor Miguel Prados Such: "Los corpúsculos polimorfos de la fascia dentata en el mono." (Comunicación a la Soc. Esp. de Biol., 1919.)

Doctor Miguel Gayarre: "Estudios sobre histopatología de los centros nerviosos."

Doctor J. D. Sacristán: "Alteraciones de la neuroglia en la intoxicación adrenalínica."

Doctor F. Guerrero: "Aplicación de los nuevos métodos de impregnación argéntica al estudio de la célula vegetal."

Doctor F. Ferrer: "Nuevos estudios sobre la estructura de las esponjas."

Doctor José Valderrama: "Histopatología de la neuroglia." Estudio experimental acerca de la correlación fisiológica entre la neuroglia y las glándulas endocrinas. (Inacabado.)

#### F. TRABAJOS DE QUÍMICA.

1.º *Laboratorio de Química biológica*, dirigido por don José R. Carracido.

Durante el curso de 1917-1918 frecuentaron este Laboratorio:

Don Antonio Madinaveitia, ayudante, trabajó sobre la síntesis de las naftiletilaminas, hizo estudios sobre la bromación en *L* de los aldehidos de la serie grasa y, finalmente, estudió diversas reacciones con los derivados órganosodiados.

Don José Ranedo, que colaboró con el señor Madinaveitia en el estudio de las reacciones de los derivados organosodiados y, al mismo tiempo, sintetizó diversos cuerpos derivados del alcohol feniletílico.

Don José Puyal trabajó en la bromación en  $\alpha$  de los aldehidos de la serie grasa, ayudando al señor Madinaveitia en estas investigaciones.

Don Ricardo Montegni estudió la obtención de diversos complejos inorgánicos.

Las publicaciones hechas por este Laboratorio han sido:

A. Madinaveitia: "Nota breve. Las naftiletilaminas."

A. Madinaveitia y J. Puyal: "La bromación en  $\alpha$  de los aldehidos de la serie grasa."

A. Madinaveitia y J. Ranedo: "Síntesis con derivados organosodiados."

J. Ranedo: "Síntesis de derivados del alcohol feniletílico."

Todas ellas aparecidas en los *Anales de la Sociedad Española de Física y Química*.

Durante el curso de 1918-1919 trabajaron en el Laboratorio:

Don Antonio Madinaveitia prosiguió sus estudios sobre las naftiletilaminas y realizó diversas síntesis en el núcleo del naftaleno; finalmente, hizo investigaciones sobre la presencia del ácido oxiproteico en la orina y en la sangre de los cancerosos.

Don Adolfo González continuó sus trabajos sobre el grupo funcional cetena, que había empezado durante su pensión en Zurich y trabajó, además, en el estudio de la acción farmacológica del núcleo del furano, realizando diversas síntesis de derivados de este grupo.

Don José Puyal colaboró con el señor Madinaveitia en las síntesis en el núcleo de la naftalina.

Don Mario Crespo continuó los estudios que sobre la

alcoholisis de los bálsamos había empezado con el profesor E. Fourneau durante el curso que este último dió en la Junta para la Ampliación de Estudios.

Don Enrique Carrasco colaboró con el señor Madinaveitia en las investigaciones sobre el ácido oxiproteico en la orina de los cancerosos.

Las publicaciones hechas por este Laboratorio fueron:

A. Madinaveitia: Dérivés de la naphthyl -B- éthylamine.

E. Fourneau et M. Crespo: "Alcoolise des baumes."

Ambas en el *Bulletin de la Société Chimique de France*.

A. Madinaveitia: "El ácido oxiproteico en la orina y en la sangre de los cancerosos."

A. Madinaveitia y J. Puyal: "Síntesis en el núcleo del naftaleno."

A. González: "Capacidad de reacción de la difenilcetona con el grupo funcional nitrilo."

Estas últimas publicaciones fueron hechas en los *Anales de la Sociedad Española de Física y Química*.

2.º Laboratorio de Análisis química.

Bajo la dirección de don José Casares, y con la colaboración de don Antonio Tastet Cano, han trabajado durante el curso de 1918-19, en análisis cuantitativo, gravimétrico y volumétrico, los señores don José Cerezo, don Rafael Navarro, don Ramón Diéguez, don J. Moreno Berisa y don N. Fernández.

En la Sección de Química orgánica, que dirige don José Ranedo, trabajó éste, ayudado por don José Marín, en síntesis de medicamentos, y especialmente en el grupo del difenilo.

El señor Candela hizo un curso elemental de preparados orgánicos.

Durante el año 1919-20 han seguido el curso de ampliación de análisis don Francisco Peña, don Esteban Caballero, don Carlos Casado, don José María Esteban Ba-

llesteros, don Evilasio Antolín, don Manuel Díaz y don José Reimunde.

Al curso de Química orgánica y Síntesis de medicamentos que dirige don José Ranedo asistió don José Marín Cano.

Los temas en que se trabajó fueron:

1.º “Acción que el radical ácido, que esterifica los aminoalcoholes, ejerce sobre el poder anestésico.”

2.º “Obtención de derivados de la epietilina y en especial reacción con los derivados organomagnesianos y aminas.”

3.º “Acción de los haluros de amonio cuaternario sobre la trimetilamina.”

4.º “Derivados de la anilina propanol.”

5.º “Análisis inmediatos de las semillas del lupinus albus y estudio de la grasa, lecitina y alcaloides de esta semilla.”

6.º “Caracterización de la etanolamina obtenida por alcoholisis de lecitinas.”

7.º “Separación de isómeros ópticos.”

De estos trabajos han sido publicados, hasta ahora, los siguientes:

Fourneau y Ranedo: “Aminoalcoholes derivados de la propanolanilina.”

Marín y Ranedo: “Influencia que en la acción anestésica de las alcaminas esterificadas ejerce el radical ácido.”

#### G. LABORATORIO Y SEMINARIO MATEMÁTICO.

El Laboratorio y Seminario matemático se ha visto privado, durante el curso de 1917-18, de su más valioso elemento, el profesor señor Rey Pastor, quien, sin embargo, llevado del amor a la obra que trata de realizar este Centro, ha colaborado desde la República Argentina, revisando algunos de los trabajos aquí efectuados y contestando a cuantas consultas se le han hecho.

Una compensación de gran valía a la ausencia del señor Rey Pastor ha sido la agregación, hecha en el mes de enero, de don José María Plans, de cuya competencia en Mecánica y Física matemática especialmente se han obtenido ya notables frutos.

En el curso actual se ha dado cima a algunas investigaciones y se han emprendido otras, que serán continuadas en lo que resta de curso y en el próximo.

Resumen de unas y otras es lo siguiente:

Don Pedro de Pineda, incorporado a este Centro al regresar de Suiza, donde estuvo pensionado hasta fin de septiembre, realizando trabajos de consideración, se ha dedicado a aplicar los métodos generales de la Geometría descriptiva ordinaria a la representación de los elementos de los espacios multidimensionales, en particular a las cuádricas en los espacios de cuatro dimensiones.

Don José María Orts se ha ocupado de la resolución práctica del problema de Dirichlet, aplicándolo a algunos recintos limitados por rectas y arcos de circunferencia y a la zona comprendida entre dos elipses homofocales. Resumen de los resultados obtenidos es una Memoria, hoy en prensa, que presentó como tesis doctoral.

Don Fernando Lorente de No, además de completar su preparación para marchar pensionado al extranjero, se ocupó de la introducción en la Mecánica general del método de la variación de las constantes arbitrarias o de las *perturbaciones*, clásico en la Mecánica celeste.

Ha generalizado el método de Hamilton al caso de un sistema holonomo perturbado por otro cuyas acciones sobre el primero deriven de una función perturbadora y estudiado casos de movimiento rectilíneo perturbado.

Ha aplicado el método de Lagrange a problemas en que la fuerza perturbadora no deriva de un potencial, como ocurre en el caso importante de ser función de la velocidad, y estudiado detenidamente el problema del movimiento

de una partícula electrizada en un campo eléctrico uniforme, perturbado por uno magnético periódico de pequeña intensidad, teniendo en cuenta, además, la resistencia del medio. Luego ha pasado a estudiar el problema del movimiento relativo en la superficie de la Tierra, que encaja muy bien en el método por figurar en la fuerza perturbadora (la fuerza centrífuga compuesta, en este caso) la velocidad angular (cantidad pequeña) como factor que se presta perfectamente a ser utilizado como elemento ordenador.

Los resultados hasta ahora alcanzados han sido resumidos en una Memoria, presentada como tesis doctoral, y permiten clasificar este método entre los más elegantes, por cuyo motivo continúa trabajando en el asunto.

Don Angel Saldaña ha continuado sus estudios sobre Nomografía y construido un ábaco de puntos alineados para la corrección de medio día y otro para la determinación de la latitud por observaciones de la polar.

Don José María Lorente Pérez ha concluido sus investigaciones acerca de la vida y obras del matemático Pedro Sánchez Ciruelo, para lo cual ha tenido que extender sus investigaciones a los Archivos de Sigüenza, Alcalá de Henares, Zaragoza, Salamanca, etc., etc.

Ha redactado una Memoria, que presentó como tesis doctoral, y continúa en sus investigaciones, que se propone extender a otros matemáticos españoles.

Don José María Iñiguez ha completado los estudios hechos durante el curso anterior acerca de una superficie de cuarto orden.

Por último, han hecho uso de los libros y colecciones que posee el Laboratorio los señores Correa, Fontanilla, Rodríguez Bachiller, Gan, León, Del Río, Rancaño, Iñiguez (don F.), y algunos otros.

La actividad del Centro durante el curso de 1918-19 se ha mostrado en la realización del programa, que se publicó oportunamente, en los cursos breves del profesor Hadamard y en la publicación de la *Revista Matemática Hispanoamericana*.

Los trabajos comprendidos en aquel programa se efectuaron bajo la dirección de los profesores Rey Pastor (que de nuevo asumió la dirección del Seminario a su regreso de América, en fines de 1918), Alvarez Ude y Plans. Los alumnos que más participaron en esta labor fueron los señores siguientes:

Don Pedro Pineda, que hizo estudios sobre algunas superficies alabeadas de cuarto y quinto orden, y terminó los emprendidos el curso anterior acerca de Geometría descriptiva multidimensional, que condensó en una breve Memoria, presentada como trabajo de investigación en las oposiciones a la cátedra de Geometría descriptiva de la Universidad de Zaragoza, que ganó, cesando entonces de colaborar directamente en los trabajos del Seminario, con el cual mantiene la comunicación constante a que debe aspirarse en casos análogos.

Don Roberto Araujo, que se ocupó en la crítica de algunos teoremas de Laguerre y en la Teoría de ecuaciones según Galois, dando origen la primera de estas cuestiones a algunas notas, presentadas a la Sociedad Matemática Española.

Don Angel Saldaña, que continuó sus estudios de Nomografía y construyó, en particular, un ábaco para la determinación de las horas de orto y ocaso del Sol.

Don Miguel Correa se dedicó al estudio de algunos problemas relativos a la Teoría de conjuntos, ultimando una Memoria acerca de las curvas de Jordán, que presentó como tesis doctoral.

Don José María Lorente, que continuó el estudio de

la obra matemática de Ciruelo, completando la Memoria escrita el curso anterior.

Y, por último, don José María Iñiguez, que avanzó en la investigación de las propiedades de la correspondencia geométrica, objeto de la Memoria terminada el curso último.

Aparte estos trabajos, comenzaron los coloquios matemáticos, tan útiles para quienes se inician en la Matemática moderna; se atendió a la formación de los aspirantes al Magisterio secundario, en el Instituto-Escuela, se iniciaron estudios de Metodología y Pedagogía matemática, en que más especialmente participaron don Ruperto Fontanilla, don Teófilo Escobar y don Florencio de la Torre, y se facilitó el estudio y consulta de los libros y revistas de que dispone el Laboratorio-Seminario a buen número de señores.

Finalmente, uno de los trabajos de mayor importancia realizado en el curso de 1918-19 por este Centro ha sido la publicación de la *Revista Matemática Hispano-americana*, única española actualmente, que ha servido en gran manera para establecer una comunicación con los hispanoamericanos que se ocupan en estudios matemáticos, quienes la han dispensado una excelente acogida. La publicación se hace bajo los auspicios de la Sociedad Matemática Española y de este Laboratorio, y gracias al desinterés del señor Rey Pastor, que generosamente sufraga el *déficit* de la publicación y la dirige. Con él han colaborado en este curso, de un modo principal, los señores Alvarez Ude y Plans y los alumnos del Seminario, siendo originales de unos y otros la mayor parte de las comunicaciones presentadas a la S. M. E. y discutidas en sus sesiones científicas.



### 3. TRABAJOS DE ECONOMÍA Y HACIENDA

A ruego de la Junta, el catedrático don Antonio Flores de Lemus ha dirigido una Sección de trabajos de Economía y Hacienda.

No habiendo aceptado, ni puesto retribuido ni centro o instituto especial, el señor Flores de Lemus accedió a poner generosamente su preparación extraordinaria en aquellas materias y su aptitud de maestro, al servicio de la formación de jóvenes para el trabajo personal, la información bibliográfica y el manejo de fuentes. Al propio tiempo, su situación en el Ministerio de Hacienda le ofrecía ocasión de poner a los jóvenes economistas en contacto con algunos problemas aplicados y con las realidades complejas de la economía nacional.

Se obtuvo permiso de la Superioridad y pronto se vió que, en efecto, una oficina de un Ministerio puede transformarse en un Laboratorio científico con sólo poner al frente de ella al hombre adecuado.

El señor Flores de Lemus ha recibido y aconsejado (como venía ya antes haciéndolo por propia iniciativa) a cuantos jóvenes han querido acercársele. Un corto número de ellos tenía preparación suficiente para comenzar a trabajar a su lado. Algunos de éstos serán enviados al extranjero cuando alcancen la madurez necesaria.

Ha tenido una beca, dada por la Junta, don José Alvarez de Cienfuegos, que ha presentado un trabajo titulado "Bosquejo de un estudio de la política ferroviaria española y, en particular, del régimen de concesiones establecido por nuestra legislación."

La Junta desea dar aquí público testimonio de su gratitud a la generosidad del señor Flores de Lemus.



#### 4. CURSOS DE PROFESORES EXTRANJEROS EN ESPAÑA

Ha continuado la Junta la orientación anunciada en la Memoria anterior: traer a España profesores extranjeros para las más urgentes necesidades científicas de nuestro país, siempre que se cuente con un núcleo de personas preparadas para recibir las enseñanzas y hacerlas fructificar.

Aprovechando el entusiasmo y la generosidad de monsieur Cavalier, rector de la Universidad de Toulouse y de monsieur Merimée, director del Instituto francés en España, la Junta ha hecho un convenio para invitar cada año alguno o algunos de los profesores que vienen a dar conferencias en el Instituto francés a fin de que, además de esas lecciones que tienen carácter de vulgarización científica para público numeroso, den cursos breves de laboratorio destinados a especialistas.

En el año 1919 dió el Profesor del Collège de France y de la Escuela Politécnica de París monsieur Hadamard, invitado por la Junta, dos cursos breves de gran valor e intensidad, sobre las transformaciones puntuales de los espacios, y sobre Ecuaciones en derivadas parciales. Estas lecciones fueron seguidas por los profesores y alumnos del Laboratorio y Seminario matemático y por muy pocas personas más. En estos cursos expuso monsieur Hadamard importantes trabajos originales acerca de los interesantes temas desarrollados. La Facultad de Ciencias de la Universidad Central cedió el local para el curso y dió todo género de facilidades. El Seminario y Laboratorio matemático de la Junta obtuvo gran fruto de esas enseñanzas.

En el mismo año el profesor de la Universidad de Marsella monsieur Fabry accedió también a dar su generoso consejo y auxilio a los trabajos de Espectrografía que en el Laboratorio de investigaciones físicas hacia el señor Martínez Risco.

En el curso de 1919-20 la profesora de Smith College (Estados Unidos) miss Louisa Cheever, enviada a España por el Instituto Internacional de Señoritas, ha sido invitada por la Junta y ha comenzado un curso en inglés sobre Literatura inglesa en el siglo XIX, que es análogo al que viene dando hace varios años en Smith College, una de las más importantes Universidades de mujeres en América.

El programa del curso es:

*Primer ciclo*: seis semanas (3 de noviembre a 10 de diciembre).

El período romántico: 1798-1832.

Autores principales: Wordsworth, Coleridge, Scott, Byron, Keats, Shelley, Lamb, De Quincey.

*Segundo ciclo*: once semanas (12 de enero a 24 de marzo).

La prosa en la época de la Reina Victoria: 1837-1900.

Literatura de ensayos: de carácter personal, crítico, histórico o científico.

Autores principales: Macaulay, Carlyle, Emerson, Ruskin, Newman, Lowell, Arnold, Stevenson, Huxley.

La novela: histórica, romántica, psicológica, didáctica, de costumbres.

Autores principales: Bulwer-Lytton, Poe, Hawthorne, Disraeli, Charlotte Bronte, Kingsley, Dickens, Thackeray, George Eliot, Trollope, Bret Harte, Reade, Meredith, Howells, Hardy, James, Stevenson, Kipling.

*Tercer ciclo*: ocho semanas (12 de abril a 2 de junio).

La poesía en la época de la Reina Victoria.

Principales poetas: Tennyson, Longfellow, los Brownings, Arnold, Walt Whitman, Swinburne, Rossetti, Kipling.

En la primavera de 1920 van a dar cursos experimentales:

El doctor A. Pettit, del Instituto Pasteur, sobre Espiroquetosis icterohemorrágica.

El profesor E. Fuchs, de la Universidad de Viena, sobre Anatomía patológica de las afecciones oculares.

El profesor de la Sorbona monsieur Mornet sobre metodología en la enseñanza de la Literatura.

El profesor Lewis Knudson, de la Universidad Cornell (Estados Unidos), sobre Fisiología vegetal.

De estos cursos se dará cuenta en la Memoria siguiente.

A más del provecho de sus lecciones, la visita de los profesores extranjeros proporciona excelente información y crítica de los centros españoles, vistos por ojos desapasionados y comparados con los de otros países.

En general, los profesores extranjeros piensan que en los laboratorios universidades y escuelas españolas falta personal y sobra material, que con frecuencia está almacenado o se derrocha sin provecho alguno. Han encontrado que comienza a crearse un elemento directivo, de técnicos y especialistas preparados en el extranjero; pero que falta totalmente el personal auxiliar de mozos y ayudantes expertos, sin los cuales ningún laboratorio puede prometerse fruto, y también la disciplina e intensidad en el trabajo que es la regla en los laboratorios extranjeros.

Para los que va creando la Junta han tenido alabanzas que, aun descontada la cortesía, deben servir de aliento.



## 5. ASOCIACION DE LABORATORIOS

Tiene por objeto, según las Reales órdenes de 7 de abril de 1909 y 8 de junio de 1910, fomentar las investigaciones científicas y los estudios experimentales mediante la colaboración de los laboratorios, talleres o centros dependientes del Estado que, invitados por la Junta para asociarse, obtengan la necesaria autorización del departamento ministerial a que pertenezcan.

Esta cooperación puede ahorrar gastos innecesarios y poner a disposición de los científicos e inventores, para un fin determinado, la maquinaria y aparatos dispersos en laboratorios diferentes.

El que se halla en relación más frecuente con la Junta es el Laboratorio de automática que dirige el ingeniero don Leonardo de Torres Quevedo, a quien se debe la iniciativa de la Asociación. En su Laboratorio se construye con frecuencia, para los otros que sostiene la Junta, material científico de tal precisión y delicadeza, que compite ventajosamente con el que antes venía del extranjero.

Es secretario de la Asociación don Blas Cabrera y Felipe, catedrático de la Universidad Central.



## 6. PENSIONES PARA ESTUDIOS DENTRO DE ESPAÑA

Se ha dicho en Memorias anteriores que la Junta no concede pensiones dentro de España sino para trabajos que se hagan en sus Laboratorios o bajo su inmediata dirección, creyendo que la colaboración científica tiene, para la formación del personal, un valor muy superior al de la labor aislada.

En el bienio de 1918-19 se han concedido, con arreglo a ese criterio, las siguientes:

a) Don Julio Blanco Sánchez ha disfrutado una beca de 150 pesetas mensuales durante siete meses en 1918 y otros cuatro meses en 1919, trabajando todo este tiempo en el Instituto Nacional de Higiene.

Durante los años de 1918 y 1919 se vió precisado a interrumpir sus trabajos sobre tuberculosis por espacio de trece meses con motivo de haber sido nombrado delegado sanitario de la Inspección General de Sanidad para combatir tres focos epidémicos de tifus exantemático, habiendo merecido su labor una Real orden laudatoria, a más de haber sido citada extensamente en el *Office International de Hygiene Publique*. Publicó un trabajo sobre "Reacción de Weil Félix en el tifus" en el *Boletín del Instituto de Alfonso XIII*, mencionado poco después en el *Boletín del Instituto Pasteur*, y actualmente está en prensa en la Editorial Calleja una monografía sobre tifus exantemático, la primera que se publica en España sobre esta enfermedad.

A su regreso ha reanudado sus trabajos sobre tuberculosis, teniendo terminado para su publicación en los *Anales del Instituto de Alfonso XIII*, un trabajo sobre "Pseudotuberculosis. Ensayos de inmunización."

b) Don José Alvarez de Cienfuegos ha disfrutado durante seis meses de 1919 una beca de 150 pesetas para trabajar en la Sección de Economía y Hacienda, de que se trata en otro lugar de esta Memoria.

c) Don Lucas Fernández Navarro y su ayudante don Rafael Fernández Aguilar, fueron pensionados, por Real orden de 20 de junio de 1918, para estudiar la cadena rifeña en la zona del protectorado español. El fruto de sus trabajos se menciona al tratar del Instituto Nacional de Ciencias.

d) Don Manuel Manrique de Lara ha tenido una pensión por Real orden de 20 de junio de 1918, para continuar en Aragón, Navarra, Castilla, León, Asturias y Extremadura la recolección de música y letra de romances españoles que viene haciendo en España y en territorios de lengua española con destino a la publicación de un *Romancero* que el Centro de Estudios Históricos prepara.

e) Han sido enviados a Valencia en el verano de 1919, para hacer un curso de Biología marina, algunos jóvenes a quienes se abonaron becas con cargo a la consignación de los cursos de Zoología. De esta misión se da cuenta al tratar del Instituto Nacional de Ciencias.

## 7. FUNDACION GONZALEZ ALLENDE DE TORO

Esta institución cultural, colocada bajo el patronato del Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes, ha seguido utilizando en el bienio a que se refiere la presente Memoria los servicios de la Junta, para el reclutamiento de su personal docente.

En los comienzos del año 1918, el delegado especial de aquel Ministerio para el ejercicio del patronato, don Leopoldo Palacios, se dirigió a la Junta invitándola a anunciar y resolver un concurso para la provisión de una plaza de profesora encargada de la enseñanza, principalmente de la música, y, a ser posible, de los idiomas, dotada con el sueldo de tres mil pesetas anuales; otra, con igual sueldo, de profesor de enseñanzas mercantiles, y otra, por último, con las mismas condiciones de retribución, de profesor de trabajo manual, que uniera a la cualidad de buen dibujante la de modelista y ajustador.

Aceptada esta invitación por la Junta en sesión de 16 de marzo del mismo año 1918 y anunciado el concurso en la *Gaceta* de 18 de abril, al terminar el plazo para la presentación de instancias y examinarlas convenientemente, la Junta, en sesión de 30 del siguiente mayo, consideró conveniente la práctica de algunos ejercicios decisivos, designando para intervenir en ellos a los señores vocales don Ignacio Bolívar, don Adolfo Alvarez Buyla y don Victoriano Fernández Ascarza, que, en unión del delegado del Ministerio señor Palacios, y del patrono de la fundación don Ricardo de las Heras Zitazo, designado por la Comi-

sión ejecutiva del Patronato, habían de constituir el tribunal calificador.

Para la plaza de profesora encargada especialmente de la enseñanza de la música presentaron instancia diez y ocho aspirantes, de las que sólo once llegaron a practicar pruebas. Estas consistieron en tres ejercicios: uno, escrito, sobre el tema “Plan, métodos y procedimientos para la enseñanza de la música en las escuelas”; otro, teórico-práctico, demostrativo de los conocimientos musicales de las concursantes, con lectura y ejecución de trozos impuestos por el Tribunal, y un tercero que consistió en un examen relativo a la formación y cultura de las aspirantes. Asesorado en la parte musical por don Rogelio del Villar, el Tribunal acordó proponer para la plaza a doña María de los Angeles Martínez y Suárez, maestra superior, con estudios de solfeo en el Conservatorio Nacional de Música y directora que fué de la sección de instrucción del Centro Español de Oporto.

Para la plaza de profesor de enseñanzas mercantiles se presentaron trece solicitantes, habiendo concurrido a las pruebas sólo seis. Los ejercicios realizados también fueron tres: uno, escrito, sobre el plan, método y procedimiento para la enseñanza mercantil; otro, práctico, sobre un tema de Teneduría de libros, y otro, oral, acerca de los conocimientos comerciales de los candidatos. Sólo tres aspirantes llegaron a este último, y el Tribunal, asesorado por el profesor mercantil don Emilio Zorrilla, acordó, por unanimidad, proponer a don Francisco Castaño y Planells, ayudante gratuito de la Escuela de Comercio de Palma de Mallorca, aunque con carácter interino durante el primer curso, dependiendo la confirmación en su puesto de la comprobación de su éxito en la práctica.

Finalmente, de los ocho aspirantes a la plaza de profesor encargado del trabajo manual, se presentaron sólo siete, que realizaron un ejercicio escrito sobre plan méto-

dos y procedimientos en esta enseñanza y otros tres prácticos de dibujo y modelado, carpintería y metalistería. Al final de estos ejercicios, el Tribunal, que estaba asesorado por los profesores de la Escuela de Artes y Oficios don Cayetano Vallcorba, don Ricardo Laorga y don Enrique Eduardo Cañizares, apreció la insuficiente preparación de los candidatos y se declaró desierta la plaza, renunciando el jurado a realizar un último ejercicio acerca de la preparación general de los concursantes.

Por Real orden de 18 de julio se aceptó la propuesta de la Junta, nombrándose profesora encargada de la enseñanza de la música a doña María de los Angeles Martínez y Suárez y profesor de enseñanzas comerciales a don Francisco Castaño y Plañells, éste con carácter condicional durante el primer curso, dependiendo la definitiva confirmación en su puesto del éxito práctico de su enseñanza.

Al finalizar este mismo año, en 22 de noviembre de 1918, el señor delegado especial del Ministerio de Instrucción pública para el ejercicio del patronato sobre la Fundación González Allende, don Leopoldo Palacios, comunicaba de nuevo a la Junta que restaban por proveer en las Escuelas de aquella Obra la plaza de director de las mismas, la de profesor de Letras, profesor encargado de la enseñanza del Trabajo manual y la de capataz o perito agrícola, dotada la primera con un mínimo de 5.000 pesetas y las restantes con 3.000 cada una, proponiendo, en su consecuencia, que anunciara un nuevo concurso e hiciera las respectivas propuestas. En sesión de 14 de enero del siguiente año 1919, la Junta acordó proceder a la convocatoria, que apareció en la *Gaceta* de 18 de abril. Terminado el plazo para la presentación de instancias, acordó la Junta, en sesión de 24 de junio, la composición de los Tribunales encargados de resolver el concurso mediante las pruebas procedentes.

Componían estos Tribunales:

1. Para las plazas de director de las Escuelas y de maestro de Letras:

Don Adolfo A. Buylla, vocal de la Junta, presidente.

Don Ambrosio Delfín Alvarez Tejedor, patrono profesor de la Fundación Allende, encargado de la Inspección médica.

Don Ernesto Winter, ingeniero industrial.

Don Pedro Aguado, catedrático del Instituto Escuela de 2.<sup>a</sup> enseñanza.

Don Juan Dantín, catedrático de Agricultura en el Instituto de Guadalajara y agregado al Instituto Escuela de segunda enseñanza.

Don Constancio Bernaldo de Quirós, auxiliar de la Junta, secretario.

2. Para la plaza de capataz o perito agrícola, estos mismos señores, con exclusión de don Ernesto Winter; y

3. Para la de profesor encargado de la enseñanza y organización del Trabajo manual, todos ellos, más los tres jueces técnicos designados por el señor director de la Escuela de Artes y Oficios, a saber:

Don Cayetano Vallcorba, profesor de Dibujo artístico.

Don Ricardo Laorga, maestro primero del taller de carpintería artística; y

Don Enrique Eduardo Cañizares, maestro de repujado.

Concursaban la plaza de director de las Escuelas nueve personas, seis de las cuales renunciaron a hacer las pruebas. En vista de éstas, el Tribunal, por unanimidad, declaró que no procedía proponer para la plaza de director de las Escuelas de la Fundación González Allende a ninguno de los aspirantes.

Las instancias admitidas para la plaza de profesor de Letras, fueron once; pero este número quedó reducido a cuatro en el momento de los ejercicios.

Practicadas las pruebas y en vista de los expedientes de

los aspirantes, según consta en sus instancias, el Tribunal acordó, por unanimidad, que procedía proponer a don Eustaquio Ruiz García para la plaza de maestro de Letras de la Fundación González Allende, de Toro, y significar a la Fundación la conveniencia de utilizar los servicios de otro concursante, don Demetrio Nalda y Domínguez, en la forma que estimara conveniente.

La plaza de profesor encargado de la enseñanza del trabajo manual tenía tres aspirantes, habiéndose presentado sólo dos a las pruebas.

Terminadas éstas, el Tribunal, por unanimidad, declaró que no procedía proponer para la plaza de profesor de Trabajo manual a ninguno de los señores aspirantes; y que visto por segunda vez el fracaso de la convocatoria y estimando que se repetirá tantas cuantas se propusiera en los mismos términos, estimaba que debía significarse a la Fundación la conveniencia de desdoblar la plaza en dos servicios distintos: uno, de proyectista especialmente, con enseñanza de Dibujo y Modelado; y otro de carácter más bien profesional, con aplicación a las labores del hierro y la madera.

Por último, había siete solicitantes para la plaza de capataz o perito agrícola, cuatro de los cuales se presentaron a practicar los ejercicios.

Celebrados todos, el Tribunal, por unanimidad, acordó proponer a don José Barjau y Gallach para la plaza de capataz de perito agrícola de la Fundación González Allende, de Toro.

Llevada al Ministerio la propuesta del Tribunal, por Real orden de 15 de agosto quedaron hechos los nombramientos.



## 8. PUBLICACIONES DE LA JUNTA

Se recoge en ellas una parte de los trabajos que envían los pensionados y de los que se producen en los Laboratorios que la Junta sostiene. Otra porción considerable de esos trabajos se publica en revistas científicas o profesionales, o en libros editados por cuenta de sus autores.

La afluencia de originales es ya tan desproporcionada con los recursos destinados a hacer publicaciones, y el coste de éstas se ha elevado ya tanto, que se ha impuesto una selección de exigencias crecientes.

Atiende la Junta con preferencia a aquellas producciones científicas destinadas a un reducido número de especialistas y que, por tanto, no hallarían editor movido por interés industrial.

Atiende también a publicar aquellos libros que llenen una laguna importante en la cultura patria o que puedan ser fuente de consulta para ulteriores investigaciones.

Sólo una mínima parte de sus publicaciones tienen carácter elemental o de vulgarización, y aun entonces las ofrece como tipos selectos de lo que deben ser esa clase de obras.

En cuanto a su procedencia, las publicaciones de la Junta han sido clasificadas en Memorias anteriores en estos grupos:

1.º, memorias, monografías e informaciones presentadas por los pensionados, que se incorporan generalmente a los volúmenes de Anales; 2.º, obras que se producen en el Centro de Estudios Históricos, la Escuela

de Roma, el Instituto Nacional de Ciencias y la Comisión de investigaciones paleontológicas y prehistóricas; 3.º, una Revista de Filología Española, órgano de la sección de Filología del Centro de Estudios Históricos; 4.º, obras cuyo original es ofrecido a la Junta por sus autores, y que ella acoge para proteger y recompensar un trabajo científico que merece apoyo; 5.º, traducciones y adaptaciones a España de libros extranjeros que sirvan de orientación en los problemas modernos, ensanchen el horizonte científico y exciten la curiosidad de la juventud que sale de las aulas universitarias; 6.º, reproducciones de libros raros o de especial interés que deba España ofrecer al mercado mundial; 7.º, libros destinados a la enseñanza elemental y secundaria, especialmente en el Instituto-Escuela que la junta sostiene; 8.º, varias series de libros y folletos que edita la Residencia de Estudiantes para asociarse al movimiento de nuestro país.

Las publicaciones de la Junta tienen el destino siguiente:

Una parte de ellas se envía a Bibliotecas universitarias y a otras Bibliotecas públicas; otra, sirve para el cambio con entidades españolas o extranjeras; un corto número se reparte, de acuerdo con los autores, a personas que han auxiliado la publicación o a especialistas en la materia respectiva, y 50 ejemplares se entregan a cada autor. El resto de las ediciones se pone a la venta para cubrir con su importe los gastos de publicación.

El balance de cuentas se inserta al final de esta Memoria. El balance de existencias, reparto y venta de las publicaciones correspondientes al último bienio es el siguiente:

	Libros.	Folletos.	TOTAL.
Volúmenes existentes en 1.º de enero de 1918. . . . .	64.156	66.690	130.846
Idem publicados en 1918. . . . .	7.710	14.200	21 910
<i>Totales. . . . .</i>	71.866	80.890	152.756
Volúmenes regalados en 1918. . . . .	2.354	4 585	6 039
Idem vendidos en 1918. . . . .	2.826	1.573	4.399
<i>Totales. . . . .</i>	5.180	6.158	11.338
Volúmenes existentes en 1.º de enero de 1919. . . . .	65.686	74.732	141.418
Idem publicados en 1919. . . . .	14.403	8.166	22.569
<i>Totales. . . . .</i>	81.089	82.898	163.987
Volúmenes regalados en 1919. . . . .	3.183	3.024	6.207
Idem vendidos en 1919. . . . .	3.413	1.721	5.134
<i>Totales. . . . .</i>	6.596	4.745	11.341
Existencias en el Depósito en 31 de diciembre de 1919. . . . .	74.493	78.153	152 646

## PUBLICACIONES EN 1918 Y 1919

### MEMORIAS DE PENSIONADOS

#### ANALES. TOMO XVI:

Se ha publicado la siguiente memoria:

LÓPEZ VALENCIA, F. *Instituciones patronales de previsión en los Estados Unidos.*

#### ANALES. TOMO XVII:

Se han publicado las siguientes memorias:

CORRAL, J. M. *El método microquímico de Bang para la determinación del azúcar de la sangre y las modificaciones de Asher.*

MARTÍNEZ, A. *Estudio experimental sobre la anafilaxia.*

CORRAL, J. M. *Investigaciones acerca de la inervación del páncreas como glándula de secreción interna.*

FERNÁNDEZ BAÑOS, D. *Contribución al estudio de los sistemas lineales de homografías en En.*

FERNÁNDEZ BAÑOS, D. *Contribución al estudio de las redes de homografías que contienen la identidad en En. Generalización de un teorema de Weierstrass.*

ABELÍN, S., y J. M. CORRAL. *Investigaciones acerca del metabolismo de los hidratos de carbono en el hígado superviviente del perro.*

### CENTRO DE ESTUDIOS HISTORICOS

ALAS, L., D. DE BUEN Y E. R. RAMOS. *De la prescripción extintiva.*

HINOJOSA, E. DE. *Documentos para la historia de las instituciones de León y de Castilla (siglos X-XIII).*

GARCÍA VILLADA, Z. *Crónica de Alfonso III.*

LÓPEZ-AYDILLO, E. *El Obispo de Orense en la Regencia del año 1810.* (Planteamiento de los problemas fundamentales de la vida constitucional de España.)

GONZÁLEZ LLUBERA, J. *Viajes de Benjamín de Tudela, 1160-1173.* Por primera vez traducidos al castellano, con introducción, aparato crítico, anotaciones y tres mapas.

- MENDIZÁBAL, R. *Monografía histórico-morfológica del verbo latino.*
- MENÉNDEZ PIDAL, R. *Documentos lingüísticos de España.* I. Reino de Castilla.
- MITJANA, R. *Don Fernando de las Infantas, teólogo y músico.* Primer fascículo. Estudio crítico bibliográfico.
- HUBER, E. *Estudios sobre la publicidad en el Derecho privado.* I. Los derechos reales en el Derecho privado suizo. II. Los preceptos de forma en el Derecho privado suizo. (Traducción y notas de Enrique R. Ramos.)
- ORUETA, R. *La escultura funeraria en España.* Provincias de Ciudad Real, Cuenca y Guadalajara.
- SÁNCHEZ ALONSO, B. *Fuentes de la Historia española.* Ensayo de bibliografía sistemática de las monografías impresas que ilustran la historia política nacional de España, excluidas sus relaciones con América (prólogo de don Rafael Altamira).
- SÁNCHEZ, G. *Fueros castellanos de Soria y Alcalá de Henares.*

## REVISTA DE FILOLOGIA ESPAÑOLA

*Director:* Ramón Menéndez Pidal.

Se han publicado los volúmenes V y VI.

PUBLICACIONES DE LA REVISTA DE FILOLOGÍA ESPAÑOLA.

NAVARRO TOMÁS, T. *Manual de la pronunciación española.*

## TRABAJOS DEL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

*Serie Botánica.*

Núm. 13.—ALVARADO, S. *Plastosomas y leucoplastos en algunas fanerógamas.*

Núm. 14.—PAU, C., Y VICIOSO, C. *Plantas de Persia y de Mesopotamia.*

Núm. 15.—GONZÁLEZ FRAGOSO, R. *Enumeración y distribución geográfica de los Uredales conocidos hasta hoy en la Península Ibérica e Islas Baleares.*

*Serie Geológica.*

- Núm. 21.—JIMÉNEZ DE CISNEROS, D. *Geología y paleontología de Alicante.*  
Núm. 22.—CARANDELL, J., y GÓMEZ DE LLARENA, J. *El glaciarrismo cuaternario en los Montes Ibéricos.*  
Núm. 23.—FERNÁNDEZ NAVARRO, L. *Observaciones geológicas en la isla de Gomera (Canarias).*  
Núm. 24.—CASTRO BAREA, P. *Los Aragonitos de España.*  
Núm. 25.—GÓMEZ LLUECA, F. *El mioceno marino de Muro (Mallorca).*

*Serie Zoológica.*

- Núm. 34.—BOLÍVAR, I. *Estudios entomológicos (3.ª parte).*  
Núm. 35.—SÁNCHEZ y SÁNCHEZ, M. *Estudios sobre la histología de las actíneas.*  
Núm. 36.—FERRER HERNÁNDEZ, F. *Esponjas del litoral de Asturias.*  
Núm. 37.—RIOJA, E. *Datos para el conocimiento de la fauna de anélidos poliquetos del Cantábrico (2.ª parte).*  
Núm. 38.—MARTÍNEZ DE LA ESCALERA, M. *Revisión de las especies del gén. "Cathormiocerus" Sch. de la Península Ibérica y Marruecos.*  
Núm. 39.—LOZANO y REY, L. *Los peces de la fauna ibérica en la colección del Museo en 1.º de enero de 1919.*

*Genera mammalium.*

CABRERA, ANGEL. *Monotremata, Marsupialia.*

LABORATORIO DE INVESTIGACIONES FISICAS

- Núm. I.—CABRERA, B., y MOLES, E. *La magnetoquímica del sulfato férrico y la teoría de los magnetones.* II. CABRERA, B., MOLES, E., y GUZMÁN, J. *La magnetoquímica de los compuestos de níquel y la teoría del magnetón.* III. CABRERA, B. *Instalación para la medida de la susceptibilidad magnética por el método de Quincke.*

- Núm. 16.—CABRERA, B., y TORROJA, J. *Influencia del campo magnético sobre la resistencia del níquel.*
- Núm. 40.—CABRERA, B. *Mecanismo de la disociación electro-lítica.*
- Núm. 41.—B. WAGNER, M. *Influencia de la constante dieléctrica del disolvente y de la energía eléctrica de los iones sobre la disociación electrolítica.*
- Núm. 42.—PIÑA DE RUBÍES, S. *Nuevas rayas del níquel y del cobalto entre 2.300 y 2.000 U. A. en el espectro de arco en el aire.*
- Núm. 43.—CABRERA, B. *El paramagnetismo de las sales sólidas y la teoría del magnetón.*
- Núm. 44.—BALTÁ ELÍAS, J. *Magnetoquímica de los cloruros crómicos.*
- Núm. 45.—VEGAS, L. *Estudios acerca del efecto polar en el arco eléctrico.*
- Núm. 46.—A. CATALÁN, M. *Investigaciones sobre las rayas últimas en los espectros de arco de los elementos.*
- Núm. 47.—POCH, P. *Electroanálisis del bismuto sin electrodos de platino.*
- Núm. 48.—PIÑA DE RUBÍES, S. *Método muy exacto y rápido para valorar el mercurio en la mayoría de sus compuestos.*
- Núm. 49.—GUZMÁN, J., y Poch, P. *Electroanálisis del mercurio sin electrodos de platino.*
- Núm. 50.—GÓMEZ, L. *Sobre los métodos principales para determinar la constitución iónica de las soluciones electrolíticas y su aplicación a la del nitrato de uránico.*
- Núm. 51.—GONZÁLEZ, F., y MOLES, E. *Ensayo de síntesis del oxisulfuro de carbón por la chispa eléctrica.*
- Núm. 52.—MOLES, E., y MARQUINA, M. *Acerca de los aristoles y de la determinación cuantitativa del timol.*
- Núm. 53.—LASALA, E. *Electroanálisis indirecto de aniones sin electrodos de platino.*
- Núm. 54.—GUZMÁN, J. *Electroanálisis del oro sin electrodos de platino.*
- Núm. 55.—CABRERA, B., y PIÑA, S. *La magnetoquímica de las sales cromosas y oxicrómicas.*
- Núm. 56.—ALEMANY, J. *Cátodo de cobre amalgamado en electroanálisis.*

- Núm. 57.—FERNÁNDEZ ESPINA, E. *Electroanálisis del níquel sin electrodos de platino.*  
Núm. 58.—GUITERAS, J. *Electroanálisis del cobre sin electrodos de platino.*  
Núm. 59.—LASALA, E. *Electroanálisis indirecto de aniones sin electrodos de platino.*

*Memorias de información.*

- Núm. 1.—CABRERA, B. *El estado actual de la teoría del magnetismo.*  
Núm. 3.—MOLES, E. *Los pesos atómicos en 1917.*

COMISION DE INVESTIGACIONES PALEONTOLOGICAS Y PREHISTORICAS

- Núm. 18.—FRANKOWSKI, E. *Hórreos y palafitos de la Península Ibérica.*  
Núm. 19.—MOTOS, F. *La edad neolítica en Vélez Blanco.*  
Núm. 20.—OBERMAIER, H., y VEGA DEL SELLA, Conde de la. *La cueva del Buxu (Asturias).*  
Núm. 21.—PAN, J. DEL. *Paleogeografía de los mamíferos cuaternarios de Europa y Norte de Africa.*  
Núm. 22.—VEGA DEL SELLA, Conde de la. *El dólmen de la capilla de Santa Cruz (Asturias).*  
Núm. 23.—OBERMAIER, H., y WERNERT, P. *Las pinturas rupestres del barranco de Valltorta (Castellón).*  
Núm. 24.—HERNÁNDEZ-PACHECO, E. *La caverna de la Peña de Candamo (Asturias).*

*Notas.*

- Núm. 16.—HERNÁNDEZ-PACHECO, E. *Estudios de arte prehistóricos: I. Prospección de las pinturas rupestres de Morrela la Vella. II. Evolución de las ideas madres de las pinturas rupestres.*

## LABORATORIO Y SEMINARIO MATEMATICO

Tomo II.—Contiene las siguientes memorias:

FERNÁNDEZ BAÑOS, O. *Estudio sintético de los espacios complejos de  $n$  dimensiones.*

FERNÁNDEZ ARENAS HERRERO, P. *Operaciones financieras.*

PIÑEDA Y GUTIÉRREZ, P. *Representaciones conformes según el método de Bieberbach.*

RODRÍGUEZ SANZ, J. *Grupos de sustituciones que dejan invariable un recinto plano circular múltiplemente conexo.*

Tomo III.—Se han publicado las siguientes memorias:

ARAUJO, R. *Las curvas  $W$ .*

ORTS, J. M.<sup>a</sup> *Resolución del problema de Dirichlet en algunos recintos elementales.*

IÑIGUEZ, J. M.<sup>a</sup> *Estudio de una correspondencia geométrica.*

## ESCUELA ESPAÑOLA DE ARQUEOLOGIA E HISTORIA EN ROMA

SERRANO, L. *La Liga de Lepanto entre España, Venecia y la Santa Sede (1570-1573).* Ensayo histórico a base de documentos diplomáticos. Tomo I.

## CUADERNOS DE TRABAJOS

Cuaderno IV.

SERRANO, L. *Causas de la guerra entre el Papa Paulo IV y Felipe II.*

PACHECO Y DE LEIVA, E. *Relaciones vaticanas de Hacienda española del siglo XVI.*



## 9. ADQUISICION DE LIBROS

En MEMORIAS anteriores se ha manifestado que la Junta se preocupa de dotar de libros sus Laboratorios y Centros, constituyendo así pequeñas Bibliotecas en locales distintos y cada una al servicio de una especialidad. Algunas, como la de Física, Química, Ciencias Naturales y Filología, son ya muy completas en libros modernos.

La adquisición se hace, siempre que es posible, entendiéndose directamente con las principales librerías de Europa y América, las cuales hacen considerables descuentos.

Mediante el cambio de publicaciones recibe también la Junta numerosos volúmenes.

He aquí el balance de obras y volúmenes existentes en los diversos Centros y Laboratorios de la Junta:

	1 ENERO 1918		1 ENERO 1919		1 ENERO 1920	
	Obras.	Vols.	Obras	Vols.	Obras.	Vols.
Centro de Estudios Históricos. . . . .	6.221	11.298	6,546	11.824	7 083	12.421
Instituto de Ciencias Residencias e Instituto-Escuela. . . . .	1.320	4.870	1 660	5.531	1.901	6.047
Secretaría de la Junta	1.081	2.292	1.729	3.140	2.232	4.125
	189	259	194	267	201	276
	8.811	18.719	10 129	20.762	11.417	22.869

Aunque los libros se hallan diseminados, para que estén en lo posible al alcance inmediato de quienes más los utilizan, existe un Catálogo general, de modo que es fácil, has-

ta para personas extrañas a los laboratorios, encontrar y consultar las obras.

Obras más importantes adquiridas en el período que comprende la presente Memoria:

- Marcellia: "Revista de Cecidología" (tomos I-XIII).
- Revista "Parasitology" (vols. I-IX).
- Slater and Thomas: "Book of Antilopes" (4 vols.).
- "Bombay Natural History" (23 vols.).
- "Revue de Mycologie" (1879-1906).
- "Icones florae alpinae plantarum" (colección completa).
- "Transactions of the Faraday Society" (vols. I-XIII).
- "National Physical Laboratory Collected Researches" (vols. II-XII).
- "Proceedings of the Physical Society of London" (vols. I-XXVI).
- Rohault de Fleury: "La Messe" (8 vols.).
- Martín: "L'Art Roman".
- Guiffrey et Marcel: "Inventaire des dessins du Louvre".
- Guido Biagi: "Renaissance en Italie".
- "Bulletin de la Société de Mathématiques de France" (vols. 1-41).
- Vigfusson: "Corpus poeticum boreale".
- Díaz del Castillo: "The true History" (5 vols.).
- Asher Spiro: "Ergebnisse der Physiologie".
- "Les meilleurs auteurs clasiques" (123 vols.).

### III

## INSTITUCIONES DE CARACTER EDUCATIVO



## I. INSTITUTO ESCUELA DE SEGUNDA ENSEÑANZA

El Instituto-Escuela, creado por la Junta para ampliación de estudios, en virtud del Real decreto de 10 de mayo de 1918, es un centro oficial de segunda enseñanza, donde se ensayan planes de estudios y métodos de educación que parecen adecuados a las necesidades de nuestro país. Es, pues, uno de los organismos donde el profesorado oficial y la juventud que se prepare para ejercerlo pueden intentar, de un modo experimental, la transformación de nuestros sistemas docentes. Esta finalidad constituirá, al mismo tiempo, para las familias, la mejor garantía de que hallarán en el Instituto-Escuela un cálido interés y una preocupación constante por la educación de sus hijos.

En la conciencia del país está la necesidad de reformar la llamada segunda enseñanza española; se han publicado en la *Gaceta*, de vez en cuando, planes de estudios e instrucciones, sin que después se haya notado otro cambio efectivo que leves alteraciones en los horarios y en los nombres. Los elementos esenciales, la relación entre maestros y alumnos, el espíritu y la vida de los Institutos, han continuado siendo los que eran; en todas partes casos aislados de abnegación docente, de competencia científica, de trabajo asiduo y generoso; en ningún Instituto quizá una acción coordinada y un influjo total sobre la formación de los niños que pudiera dejar satisfechos a profesores y familias.

En el Real decreto de 10 de mayo de 1918 el ministro

señor Alba inició un nuevo método: en vez de la amonestación ineficaz, la acción directa constructiva y convincente; en lugar de prescribir cómo deberían hacerse las cosas, enseñar a hacerlas; y de ese modo vino a la conclusión de que para reformar la segunda enseñanza el primer paso, modestísimo, pero también poco arriesgado, debe consistir en ver si es posible reformar un solo Instituto. Si esto se consigue, el problema se facilita, no porque se trate precisamente de copiar sino porque se habrá descubierto el sistema de transformación que luego producirá, según las diversas condiciones locales, tipos diferentes de Institutos.

Inspirándose en el Real decreto mencionado hizo la Junta un proyecto de Reglamento, que fué aprobado por el Ministerio en 10 de julio de 1918.

A fin de hacer lo más intensa posible la acción sobre los alumnos, se ha establecido un plan de estudios, prácticas y ejercicios que retiene a los niños en la escuela un promedio de ocho horas diarias.

Las enseñanzas, distribuidas en tres grados preparatorios y seis de bachillerato, comprenden una parte que es común y obligatoria para todos los alumnos, por constituir el patrimonio de cultura y de educación general humanas adecuado a su edad, y otra parte electiva, donde se busca la adaptación a los deseos de cada familia y a las aficiones y aptitudes de cada niño.

De esa manera habrá en el Instituto-Escuela bachilleratos múltiples, expresión de especializaciones incipientes, pero con flexibilidad bastante para no lanzar a ellas prematuramente a niños en quienes la vocación no se haya acusado.

Se ha optado, pues, por el sistema de admitir los bachilleratos especializados; pero no preformarlos, ni mucho menos imponerlos. En los dos últimos años de estudios, las familias y la Junta de profesores del Instituto formarán para cada niño un plan de materias, sin más restricciones

que las señaladas por el Reglamento para garantizar un mínimo de trabajo.

Las combinaciones podrán de ese modo ser bastante numerosas para satisfacer todo razonable proyecto. Cuando se quiera que el bachillerato sea todo él una preparación general que prolongue la escuela primaria, se elegirán en los dos últimos años, en ponderada proporción, materias científicas y literarias, continuando el proceso cíclico de los siete años precedentes. Si se desean especializaciones más o menos pronunciadas, podrán, v. gr., elegirse:

En una dirección clasicista:

Latín.	Latín.	Latín.
Griego.	Griego.	Historia.
Historia.	Literatura española.	Literatura española.
Filosofía.	Una lengua y literatura modernas.	Filosofía.

Como preparación para Ciencias o Ingeniería:

Matemáticas.	Ciencias naturales.	Matemáticas.
Física.	Física.	Química.
Química.	Química.	Dos lenguas modernas.
Filosofía.	Una lengua moderna.	

Cuando el número de horas de clases, laboratorios, taller y trabajos personales lo permita, podrá un alumno traspasar ese mínimo de cuatro materias, tomando, verbigracia, más lenguas modernas, perfeccionando las estudiadas en los cuatro años anteriores, ampliando sus conocimientos de Geografía o intentando la continuación de otras ramas que no se crea conveniente abandone al especializar.

Las varias combinaciones indicadas son meros ejemplos, que no excluyen otras cualesquiera, con tal que la Junta de profesores las considere acertadas, atendiendo a las condiciones del alumno. Otro límite tendrán que imponerlo el horario y el número de catedráticos y maestros con que el Instituto-Escuela cuente. Pero, en todo caso, se aspira a dar todas las facilidades posibles.

El Reglamento acentúa la gran importancia que se da en el Instituto-Escuela a los trabajos manuales, al experimento y a todas las formas de correlación entre el pensar y el hacer. Para la función docente se prefieren los métodos de observación directa y de labor personal del alumno.

El avance en los estudios va acompañado de la promoción de unos grados a otros. Se llaman grados las agrupaciones de alumnos que tienen el mismo nivel de preparación y edades muy aproximadas. Se ha sustituido con esa denominación la antigua de “años”, porque en el Instituto-Escuela no se obliga a cada alumno a permanecer todo un curso en un mismo grado, sino que pasa a uno superior o es llevado a uno inferior, según el nivel de desarrollo mental y conocimientos que alcance.

Pero considerando que la segunda enseñanza no tiene como fin único suministrar una cierta dosis de conocimientos, sino formar el carácter, despertar las aptitudes y ejercitar al máximo las fuerzas de los niños en una etapa de su vida que tiene especiales características fisiológicas y anímicas, el Reglamento no ha querido que el grado de bachiller se tome antes de la edad en que aquel ciclo puede darse como concluso para abrir el de los estudios superiores y profesionales.

La misión del Instituto-Escuela es, por consiguiente, asistir y favorecer lo más intensamente posible el desarrollo físico, moral e intelectual de sus alumnos hasta la edad mínima de diez y siete años, sin que pueda abandonarlos antes porque hayan aprendido bastante. Hay, pues, un nivel mínimo de conocimientos para conferir el grado de bachiller; pero no un límite máximo que autorice a anticiparlo.

La graduación escrupulosa y la facultad electiva de los dos últimos años deben ser para las familias garantías de que, cualesquiera que sean la precocidad o aplicación de sus hijos, no perderán el tiempo que pasen en el Instituto-

Escuela, sino que saldrán de él con una preparación que ha de facilitar y abreviar más tarde su paso por universidades y escuelas especiales, demasiado largo en España, comparado con la duración de las carreras en otros países.

A un criterio semejante obedece la supresión de los exámenes como prueba concluyente e irrevocable para el avance de un grado a otro. Se ha preferido el sistema, ya usado en otros países, de que los profesores juzguen a los alumnos por su trabajo en las clases y por la calidad de sus resúmenes, extractos, anotaciones, resoluciones de problemas, prácticas de laboratorio, etc., de tal modo, que las decisiones que adopten respecto a ellos no se basen en la improvisación de un instante ni en la facilidad de un niño para exhibir las informaciones aprendidas, sino en la detenida y cotidiana apreciación del desarrollo de sus facultades.

Habiendo sido encomendada a la Junta la designación del profesorado, el Instituto-Escuela ha podido adquirir una firmeza de orientación que es difícil en centros donde no van unidas la autoridad y la responsabilidad. Y como a ese profesorado se le exigen muchas más horas de trabajo que al de los restantes Institutos, no es extraño que el rendimiento sea satisfactorio.

La Sección preparatoria, dividida en tres grados, proporciona enseñanza primaria a niños y niñas entre ocho y diez años. De ellos se nutre luego principalmente la Sección de Bachillerato, siendo muy pocos los puestos que quedan para alumnos de primer año venidos de fuera, y no admitiéndose ya alumno alguno nuevo en los años siguientes. De este modo el Instituto-Escuela gana también en homogeneidad, ambiente y tradición por el lado de los alumnos.

Ha sido altamente provechosa para el Instituto-Escuela la cooperación, aceptada por la Junta, del Instituto Internacional para señoritas, sostenido por una corporación de

Boston (Estados Unidos) e instalado en edificios propios en Madrid. El Instituto Internacional ha prestado al Instituto-Escuela no sólo sus magníficos edificios e instalaciones sino la colaboración generosa de su profesorado, que tanto ha hecho y hace por la educación de la mujer española.

#### RESIDENCIAS

Dispone la Junta de casas de residencia: unas para niños y otras para niñas en la vecindad del Instituto-Escuela.

El número de plazas en cada una no pasa de 40, y el tipo de vida se acerca, cuanto es posible, al de un hogar de familia.

Los alumnos que vivan en Madrid con sus familias o encargados pueden permanecer todo el día en el Instituto-Escuela y recibir en él la comida y la merienda por un precio muy módico.

## REAL DECRETO CREANDO EL INSTITUTO-ESCUELA

### EXPOSICIÓN (I)

SEÑOR: La experiencia ha mostrado cuán poco eficaces son las reformas de los centros docentes intentadas mediante una disposición general y uniforme, prescribiendo planes o métodos todavía no ensayados y dirigidos a un personal docente que a veces no está identificado con el pensamiento del reformador, y otras carece de medios para secundarle.

El uniformismo excluye la posibilidad de que cada centro docente sea considerado en su situación peculiar y en la singularidad de las condiciones derivadas de la ciudad y la región donde se halla enclavado y de la clientela que lo frecuenta.

El carácter general y preceptivo de las reformas, hacen que no pueda acometerse prudentemente sino aquellas de necesidad más evidente y más unánime, reclamadas por la opinión; es decir, que se reforme siempre tarde y bajo la presión de un daño persistente. Pero aun así se corre el riesgo, tantas veces confirmado, de que los resultados no correspondan, y hasta sean con frecuencia opuestos, a los que la buena intención de los gobernantes había calculado.

---

(I) Se subsanan en su reimpresión algunas erratas de los textos publicados en la *Gaceta*.

Por otra parte, tales reformas no pueden tocar sino al elemento exterior y menos importante de la enseñanza, único susceptible de regulación uniforme por el Estado, siéndole inasequibles los factores decisivos en una obra de educación, tales como la personalidad del maestro, su relación con los alumnos, la vida corporativa de la Escuela y el ambiente.

En la segunda enseñanza, España ha aguardado tanto tiempo sin acoger los sistemas modernos, corrientes en todos los países, que sería inexcusable introducir ahora, sin miramientos, ensayos ni garantías, un plan, por excelente que pareciera, porque no haría sino satisfacer la apariencia y dejar con ello más olvidada la interna, apremiante necesidad.

Aunque más lento, es menos arriesgado y de mayor eficacia ensayar en un solo centro docente cualesquiera reformas que puedan parecer adecuadas a nuestras necesidades, a fin de que la realidad contraste los intentos generosos, y el éxito o el fracaso sean en su día piezas principales de convencimiento.

Ahora bien; un ensayo de esta índole requiere, mientras se hace, un grado máximo de libertad y de facilidades, compatibles con todas las garantías que el Gobierno puede exigir. Requiere asimismo la constitución de un centro docente nuevo, al cual puedan llevarse, sin el obstáculo de la tradición y los llamados derechos e intereses adquiridos, las nuevas iniciativas.

Sería muy difícil que los órganos puramente administrativos del Ministerio, instrumentos de gobierno en quienes han de repercutir los cambios de política y de jefes, condujesen a término una obra que exige continuidad, unidad de criterio y acción rápida y directa. Sería, por otra parte, imposible encomendarla a organismos extraños al Gobierno, puesto que el Ministro ha de asumir en todo caso la alta responsabilidad ante el Parlamento y el país.

De aquí que se ofrezca como solución preferente la de encomendar la gestión del ensayo a un organismo oficial, que es a un tiempo administrativo y técnico, y que, actuando bajo normas dictadas por el Ministro, tiene dentro de ellas el margen suficiente de acción. La Junta para Ampliación de estudios e investigaciones científicas, además de reunir estas condiciones, lleva varios años en contacto con las familias españolas, con el cuerpo docente de nuestros varios centros de enseñanza y con las instituciones científicas y pedagógicas de los principales países extranjeros.

Para la acción educadora cuenta también con la ventaja de tener ya organizado en la Residencia de Estudiantes un grupo de niños y otro de niñas, que podrán facilitar el ensayo que se le encomienda y encontrar en el nuevo sistema el complemento que, sin duda alguna, su propia naturaleza ya reclamaba.

En cuanto al contenido mismo del ensayo, debe éste abarcar los problemas centrales y más delicados de segunda enseñanza, discutidos muchos de ellos todavía, y necesitados, aun los que parecen más consagrados, de un estudio de adaptación. Tales son, v. gr.: la cuestión del bachillerato único o múltiple, los planes de estudios, los métodos y prácticas de enseñanza en cada rama, el sistema de promoción de los alumnos de un grado a otro, que toca de lleno el problema de los exámenes; la acción educativa y el influjo moral sobre los niños, la formación del carácter, la cooperación entre la familia y la Escuela, las relaciones entre la Escuela y el medio social, los deportes, ejercicios físicos y problemas de higiene y tantos otros.

El ensayo de un centro de enseñanza secundaria sería incompleto, y en gran parte ineficaz, si no fuera acompañado de otro: el de la formación del personal docente futuro, para lo cual no hay ocasión más favorable que la de los tanteos, en que se buscan soluciones y se toca la

médula de las dificultades. De tal manera, una Escuela que nace puede ser el laboratorio ideal y resultar aún más provechosa a quienes cooperan en la dirección, que a los mismos alumnos a cuyo servicio se crea.

Es, pues, el presente proyecto de decreto iniciación modesta de la gran obra a realizar en la segunda enseñanza española, acometida en los términos que la discreción recomienda al gobernante en materia tan delicada. El margen de tiempo que se establece antes de pronunciar soluciones definitivas, permitirá los acomodos y las rectificaciones que ha de presumir, desde luego, quien no tiene del Gobierno, y más en materias pedagógicas, la presuntuosa idea de que un golpe de *Gaceta* pueda transformar súbitamente la realidad nacional.

Por último, la determinación expresa de que, aun con el criterio de libertad antes establecido, la organización de la Escuela en materia de personal habrá de practicarse dentro del Profesorado oficial, excluye alarmas y suspicacias, aun las más legítimas.

No ha de olvidarse tampoco que es propósito del Gobierno otorgar, igualmente, concesiones especiales y recursos adecuados a cuantas iniciativas se le ofrezcan por los Claustros respectivos para implantar, en condiciones eficientes, modernos sistemas de enseñanza que parezcan dignos de ser ensayados en España.

Fundado en tales consideraciones, el Ministro que suscribe tiene el honor de someter a la aprobación de Vuestra Majestad el siguiente proyecto de decreto. Madrid, 10 de mayo de 1918.—Señor: A L. R. P. de V. M., *Santiago Alba*.

#### REAL DECRETO

Conformándome con las razones expuestas por el Ministro de Instrucción pública y Bellas Artes, y de acuerdo con el Consejo de Ministros,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo 1.º Con los elementos del Profesorado oficial, y bajo la inspección y dirección de la Junta para Ampliación de estudios e investigaciones científicas, se organizará en Madrid, con el carácter de ensayo pedagógico, un Instituto-Escuela de segunda enseñanza, con residencias anejas para todos o una parte de los alumnos, en el que se aplicarán nuevos métodos de educación y planes de estudios.

Se ensayarán al mismo tiempo sistemas prácticos para la formación del personal docente, adaptables a nuestro país.

Art. 2.º Para la organización de la Escuela se observarán las siguientes bases:

A) El Ministerio de Instrucción pública, a propuesta de la Junta, determinará las condiciones de ingreso.

B) En su pleno desarrollo, la Escuela no tendrá menos de seis grados, pudiendo precederle una sección preparatoria de uno a varios grados.

C) Las enseñanzas abarcarán, por lo menos, las materias que constituyen actualmente el plan de estudios de los Institutos de segunda enseñanza; pero la Junta, previa propuesta al Ministerio, podrá establecer la división de bachillerato clásico y de Ciencias, en cuyo caso, para los alumnos de este último, el Latín, el Griego y las enseñanzas literarias podrán sustituirse, total o parcialmente, por Lenguas vivas y Ciencias. Para la enseñanza de Religión se observarán las disposiciones vigentes.

D) La Junta propondrá la distribución de las enseñanzas en grados, el sistema de promoción de unos a otros, los métodos docentes, las prácticas de laboratorio y taller y las garantías de suficiencia para otorgar el título de bachiller, a fin de que éste corresponda, tanto a la formación plena y general que puede esperarse de los alumnos a la edad aproximada de los diez y siete años, como a la pre-

paración especial necesaria para la admisión en las Universidades y Escuelas Superiores.

E) Se organizarán las enseñanzas para que ninguna clase exceda de 30 alumnos.

Art. 3.º Si se adopta la división en dos bachilleratos, ambos conferirán iguales derechos para el ingreso en la enseñanza superior.

Art. 4.º Los estudios del grado de bachiller en el Instituto-Escuela estarán sujetos al pago de derechos de matrícula en la misma forma y cuantía que los establecidos en los Institutos de segunda enseñanza.

Art. 5.º Formará la Escuela a cada alumno un expediente personal, donde consten los estudios que ha realizado y los grados que ha recorrido. Cuando un alumno haya adquirido la preparación correspondiente a los estudios que integran el plan completo, la Escuela elevará su expediente personal al Ministerio para que le sea expedido el título de bachiller.

Art. 6.º Cuando un alumno salga de la Escuela antes de haber obtenido el título de bachiller, aquélla expedirá un certificado de los estudios que haya realizado con fruto, y dictaminará sobre la equivalencia con los del plan de los Institutos de segunda enseñanza, para que el Ministerio pueda decidir lo que proceda respecto a este último punto, si el alumno solicita la declaración de validez.

Art. 7.º Las enseñanzas estarán a cargo de catedráticos numerarios o auxiliares de Institutos generales y técnicos y de aspirantes al Magisterio secundario. A la Sección preparatoria podrán ser llamados maestros superiores. Las enseñanzas de idiomas vivos podrán encomendarse a súbditos extranjeros. Para dirigir la formación del Profesorado secundario podrá la Junta proponer el nombramiento de profesores especiales.

Art. 8.º Los catedráticos de Instituto serán designados por el Ministerio de Instrucción pública, a propuesta

unipersonal de la Junta para Ampliación de estudios e investigaciones científicas, a medida que los vaya necesitando por el sucesivo establecimiento de los grados. La Junta determinará la distribución de enseñanzas y las horas de trabajos que asigne a cada uno. Este personal será agregado al servicio de la Escuela por el tiempo que dure el ensayo pedagógico que se proyecta, estableciéndose al efecto, por esta disposición, cuando se trate de catedráticos de fuera de Madrid, una excepción legal a lo preceptuado en el Real decreto de 22 de enero de 1916. El Ministerio, a propuesta del Claustro respectivo, decidirá si las Cátedras que dejen han de ser servidas por acumulación o por un auxiliar, con arreglo a las disposiciones vigentes.

Art. 9.º Cuando la Junta considere que alguno de los catedráticos que presten servicios en la Escuela no se identifica con los métodos de ésta, o que su cooperación en ella es, por cualquier motivo, poco eficaz o innecesaria, lo comunicará al Ministerio, a fin de que sea reintegrado al Centro de donde proceda.

Art. 10. Para ser admitido en la Escuela como aspirante al Magisterio secundario se requerirá ser español, mayor de diez y siete años y haber hecho o estar siguiendo estudios universitarios en las Facultades de Ciencias o Filosofía y Letras. La Junta determinará cualesquiera otras condiciones que considere exigibles, y hará las admisiones comunicándolo al Ministerio.

Art. 11. La formación de dichos aspirantes se ensayará combinando, sea simultánea, sea sucesivamente:

- a) Los estudios universitarios.
- b) Las prácticas docentes en la Escuela.
- c) La crítica, lectura, trabajos personales y experimentales de seminario pedagógico.
- d) Los estudios y prácticas complementarios en centros extranjeros.

Art. 12. Para dirigir la formación pedagógica de los

aspirantes al Magisterio secundario, la Junta podrá proponer la designación de los profesores especiales que juzgue indispensables, abonando sus honorarios de los recursos que aquélla tiene concedidos, según su Real decreto orgánico, o de los fondos que el Parlamento destine a cubrir los gastos del Instituto-Escuela. Igual disposición será aplicable al personal extranjero encargado de las enseñanzas de idiomas vivos.

Art. 13. Los gastos que ocasione la organización y sostenimiento de este ensayo pedagógico se satisfarán:

1.º Con cargo a los capítulos, artículos y conceptos del presupuesto a que corresponda cada uno de los servicios que le originen, dictándose oportunamente las disposiciones que sean en cada caso necesarias.

2.º Con cargo a las subvenciones que la Junta recibe en los Presupuestos generales del Estado, y a los demás recursos de que disponga.

Art. 14. Se construirán los edificios para Casa-Escuela y para Residencias, oyendo previamente a la Junta acerca de las condiciones y emplazamiento.

Del mismo modo se procederá para las instalaciones y mobiliario.

Art. 15. Todos los años remitirá la Junta al Ministerio una Memoria con la información económica, administrativa y pedagógica, acerca del conjunto de los trabajos realizados durante el año precedente. Esta Memoria será publicada en el *Boletín Oficial* del Ministerio.

Art. 16. Transcurrido el plazo de cuatro años desde el día en que se haya inaugurado la preparación del personal docente en la Escuela de segunda enseñanza, la Junta para Ampliación de estudios emitirá un informe detallado del resultado que haya ofrecido este ensayo pedagógico y de las conclusiones que puedan deducirse para la organización definitiva del servicio.

Asimismo, a los seis años de haber comenzado a cons-

tituir la Escuela de segunda enseñanza, elevará la Junta para Ampliación de estudios al Ministerio una Memoria determinando concretamente el resultado que ofrezca la experiencia realizada y las resoluciones que deban adoptarse para la reforma y propagación de los nuevos métodos de enseñanza a los demás Establecimientos oficiales.

Art. 17. Estos informes de la Junta serán publicados en la *Gaceta de Madrid* con la resolución ministerial que recaiga en las propuestas, después de oír el dictamen del Consejo de Instrucción pública y de las autoridades docentes y académicas a las que se estime conveniente someter las propuestas de la Junta. Dichos documentos también deberán publicarse en aquel periódico oficial.

Art. 18. Por el Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes se dictarán las disposiciones necesarias para el cumplimiento y desarrollo de las prescripciones de este decreto. Dado en Palacio a diez de mayo de mil novecientos diez y ocho.—ALFONSO.—El Ministro de Instrucción pública y Bellas Artes, *Santiago Alba*.

## REGLAMENTO DEL INSTITUTO ESCUELA

Ilmo. Sr.: S. M. el Rey (q. D. g.) se ha servido aprobar las reglas que a continuación se insertan, propuestas por la Junta para Ampliación de estudios e investigaciones científicas en cumplimiento de lo prevenido en el Real decreto de 10 de mayo último, y a las cuales habrá de atenerse el funcionamiento del Instituto-Escuela de segunda enseñanza creado por dicho Real decreto.

### *Plan de estudios y ejercicios.*

1.º Las enseñanzas del Instituto-Escuela establecido por Real decreto de 10 de mayo último se distribuirán en

nueve grados, de los cuales los seis últimos corresponderán a los estudios de segunda enseñanza, y los tres primeros, a la Sección preparatoria. Se abrirá el Instituto-Escuela el primer año con los tres grados de la Sección preparatoria y el primero de la Sección secundaria, en la cual se aumentará sucesivamente cada año un nuevo grado.

2.º La Sección preparatoria está destinada a alumnos de edades comprendidas entre los ocho y los diez años cumplidos. Podrán ser admitidos o permanecer en ella alumnos de otras edades en consideración a su precocidad o a su retraso, siempre que la Junta de Profesores considere que la diferencia de edad no sea obstáculo para la enseñanza y educación comunes.

3.º En los Grados de la Sección secundaria, las edades de admisión de los alumnos serán de once años a diez y seis años cumplidos.

Excepcionalmente podrán figurar en ella alumnos adelantados que hayan cumplido los diez años; pero en ningún caso los habrá menores de esta edad, ni tampoco podrán darse como terminados los estudios del bachillerato antes de cumplir los diez y siete años.

4.º Las enseñanzas, ejercicios y prácticas de la Sección preparatoria y el tiempo destinado a cada una serán, para cada uno de los tres grados:

Religión, tres horas semanales, para todos los alumnos que no sean exceptuados con arreglo al Real decreto de 25 de abril de 1913.

Lengua castellana, que incluye lectura, escritura, gramática, ejercicios de composición y narraciones literarias, diez horas semanales.

Geografía, dos horas semanales.

Narraciones históricas, dos horas semanales.

Cálculos y Nociones de Aritmética y Geometría, cinco horas semanales.

Elementos de Ciencias de la Naturaleza, dos horas semanales.

Lengua francesa, tres horas semanales.

Caligrafía, dibujo y trabajos manuales, ocho horas semanales.

Música y canto, dos horas semanales.

Juegos, seis horas semanales.

Excursiones y visitas a Museos y lugares de interés, tres horas semanales.

Tiempo de estudio, potestativo en la Escuela, dos horas semanales o cinco para los alumnos exceptuados de la enseñanza de la Religión.

5.º Las enseñanzas, ejercicios y prácticas de la Sección secundaria serán:

*Primer grado.*

Religión (voluntaria), dos horas semanales.

Lengua castellana, Preceptiva literaria y Composición, cuatro horas semanales.

Geografía política de España, dos horas semanales.

Historia de España y Universal, dos horas semanales.

Matemáticas (Aritmética y Geometría), cuatro horas semanales.

Elementos de Historia Natural, tres horas semanales.

Latín, tres horas semanales.

Francés, tres horas semanales.

Laboratorio y trabajos prácticos, cinco horas semanales.

Caligrafía, trabajos manuales y dibujo, seis horas semanales.

Música y canto, dos horas semanales.

Gimnasia y juegos, seis horas semanales.

Excursiones y visitas, tres horas semanales.

Estudio en la Escuela, cinco horas semanales.

*Segundo grado.*

Religión (voluntaria), dos horas semanales.

Lengua castellana, Preceptiva literaria y Composición, tres horas semanales.

Geografía política de Europa, una hora semanal.

Historia de España y Universal, dos horas semanales.

Matemáticas (Aritmética, Geometría e introducción al Algebra), tres horas semanales.

Historia Natural (Geología con Geografía física y Biología), cuatro horas semanales.

Física y Química, tres horas semanales.

Latín, tres horas semanales.

Francés, tres horas semanales.

Laboratorio y trabajos prácticos, cinco horas semanales.

Trabajos manuales y dibujo, seis horas semanales.

Música y canto, dos horas semanales.

Gimnasia y juegos, seis horas semanales.

Excursiones y visitas, tres horas semanales.

Estudio en la Escuela, cinco horas semanales.

*Tercer grado.*

Religión (voluntaria), una hora semanal.

Lengua castellana e Historia general de la Literatura, dos horas semanales.

Geografía política general, una hora semanal.

Historia de España y Universal, dos horas semanales.

Psicología y Lógica, dos horas semanales.

Matemáticas (Aritmética, Algebra y Geometría), cuatro horas semanales.

Historia Natural (Geología con Geografía física y Biología), tres horas semanales.

Física y Química, tres horas semanales.

Latín o Inglés o Alemán (una de las tres lenguas, a elección del alumno), tres horas semanales.

Francés, tres horas semanales.

Laboratorio y trabajos prácticos, cinco horas semanales.

Dibujo, modelado y trabajos manuales, seis horas semanales.

Música y canto, dos horas semanales.

Gimnasia y juegos, cinco horas semanales.

Excursiones y visitas, tres horas semanales.

Estudio en la Escuela, cinco horas semanales.

#### *Cuarto grado.*

Lengua castellana e Historia general de la Literatura, dos horas semanales.

Geografía política general, una hora semanal.

Historia de España y Universal, dos horas semanales.

Ética, Derecho y Economía, dos horas semanales.

Matemáticas (Geometría, Algebra y Trigonometría), cinco horas semanales.

Fisiología humana, Higiene y Agricultura, cuatro horas semanales.

Física, Cosmografía y Química, cuatro horas semanales.

Latín o Inglés o Alemán (una de las tres lenguas, a elección del alumno), tres horas semanales.

Laboratorio y trabajos prácticos, cinco horas semanales.

Dibujo, modelado y trabajos manuales, seis horas semanales.

Música y canto, dos horas semanales.

Gimnasia y juegos, cinco horas semanales.

Excursiones y visitas, tres horas semanales.

Estudio en la Escuela, cinco horas semanales.

*Quinto y sexto grados.*

Existirán en ellos enseñanzas de:

Lengua y Literatura españolas.

Lengua y Literatura francesas.

Lengua y Literatura inglesas.

Lengua y Literatura alemanas.

Lengua y Literatura latinas.

Lengua y Literatura griegas.

Geografía, Historia.

Estudios filosóficos.

Matemáticas (complemento de Algebra y Nociones de Geometría analítica descriptiva y cálculo infinitesimal).

Ampliación de Historia Natural.

Física.

Química.

Cada alumno habrá de cursar en cada grado, al menos, cuatro de dichas materias, con un mínimo total de diez y ocho horas semanales de cada clase.

La elección de materias para formar el plan de estudios de cada alumno será hecha por acuerdo entre la Junta de Profesores y las familias, teniendo en cuenta el propósito de éstas respecto al porvenir de sus hijos, la vocación y aptitud de cada alumno y el nivel de preparación que haya conseguido en sus años anteriores de estudios.

Habrà, además, en esos dos grados, trabajos de laboratorio y trabajos de taller en madera y metal (sustituibles para las niñas por labores y economía doméstica), dibujo, fotografía y modelado.

El Claustro de Profesores determinará qué alumnos deberán tomar parte en estas prácticas y en qué medida, teniendo en cuenta los estudios que cada uno siga.

Para los alumnos que no deban hacer prácticas de laboratorio, taller, dibujo o modelado, se organizarán en su lugar trabajos personales escritos.

Se dedicarán a estos trabajos personales y a las prácticas de taller, dibujo y modelado un mínimo de doce horas semanales.

Se reservará en estos dos grados un mínimo de ocho horas semanales a gimnasia, juegos, excursiones y visitas de Museos y lugares de interés.

6.º El número de alumnos en las clases no pasará de 30.

Si el número de los que componen un grado fuera mayor, se dividirán para dar clase en grupos y podrá aprovecharse esta división para hacer más perfecta la homogeneidad de las clases.

En las prácticas de taller y laboratorio y en los trabajos manuales, se procurará que no exceda de 15 el número de los alumnos que hayan de ser atendidos a un mismo tiempo por cada Profesor, Maestro o Ayudante.

7.º Las enseñanzas deben proponerse dos fines primordiales:

Primero. Desarrollar mediante un adecuado ejercicio las facultades mentales de los niños, su poder de observación y comprensión, su firmeza de juicio, su originalidad, su pluralidad de interés, sus aptitudes para la acción, etc.

Segundo. Hacerles adquirir la suma de conocimientos que sea, a un tiempo, contenido de cultura general, adecuada a las respectivas edades, y preparación para los estudios superiores.

8.º Los principales medios de enseñanza, ordenados según su probable eficacia, serán:

Primero. La acción.

Segundo. El estudio directo de la naturaleza o de las cosas y el ejercicio de coordinar las observaciones.

Tercero. Las lecturas convenientemente reelaboradas y asimiladas.

Cuarto. El diálogo entre profesor y alumno.

Quinto. La exposición hecha por el maestro.

En la Sección elemental se acentuará muy especialmente la correlación entre la actividad de pensar y la actividad creadora y ejecutora, de modo que siempre que sea posible se combinen en todas las enseñanzas el pensamiento y la acción, supliendo así con el trabajo en clase la menor fijeza de los niños para su preparación a solas.

9.º Los métodos de enseñanza deben inspirarse en estos principios:

Primero. Despertar en el niño la curiosidad hacia las cosas y basar en ella el proceso didáctico.

Segundo. Evitar en cuanto sea posible toda ficción que tienda a provocar un interés artificioso e inadecuado; y

Tercero. Reclamar por parte del alumno un esfuerzo de trabajo, que será tanto más intenso y eficaz cuanto más proceda de una motivación interna (la curiosidad, el instinto de actividad creadora, la conciencia moral, la satisfacción de alcanzar un fin).

10. La enseñanza de la Religión se ajustará, en la Sección preparatoria, a las disposiciones vigentes para las escuelas elementales públicas, y en la Sección secundaria a las disposiciones que rigen en los Institutos oficiales de segunda enseñanza.

11. La enseñanza de la Lengua castellana, preceptiva, literaria e Historia de la Literatura, comenzará con intensidad en la Sección preparatoria como ejercicio de interpretación, de relación de ideas y de expresión en el niño. En su total desarrollo deberá atender:

a) Al dominio del idioma como medio fiel y dócil de expresión del pensamiento, y a la formación de un estilo personal vigoroso.

b) A la educación del raciocinio, utilizando el análisis lógico del lenguaje.

c) A la educación del gusto, mediante el conocimiento de obras selectas de la Literatura patria y extranjera.

12. La enseñanza de las Lenguas clásicas debe proponerse:

Primero. Manejarlas para poder traducir los textos corrientes, sin auxilio de diccionario.

Segundo. Familiarizar con las obras maestras de las literaturas clásicas, e iniciar en el conocimiento de la cultura de Grecia y Roma.

13. La enseñanza de las lenguas vivas tendrá para los países modernos un fin análogo; pero debe también aspirar al uso fácil, oral y escrito.

14. La enseñanza de la Geografía se unirá, por un lado, a las Ciencias Naturales, para dar una visión sintética de nuestro planeta y de los grandes procesos de su formación, y por otro, a la Historia y la Sociología, para hacer comprender las relaciones mutuas entre el medio físico y el hombre.

15. La enseñanza de la Historia, que comenzará con narraciones sueltas, alrededor de los grandes momentos o las grandes figuras de España y del mundo, debe orientarse en estas direcciones principales:

Primera. Análisis de la complejidad infinita de los hechos humanos y ensayo de su clasificación, relación y comprensión.

Segunda. Formación de síntesis de períodos de la vida de la humanidad desde los varios puntos de vista de la cultura humana (política, social, artística, filosófica, científica, religiosa, etc.).

Tercera. Educación del sentido histórico, para ver cada realidad actual como manifestación última de un proceso.

16. Las enseñanzas filosóficas tenderán a dar una explicación elemental de los fenómenos anímicos, de los procesos del pensamiento y de los ideales que orienten a la humanidad. En la especialización se podrá iniciar un estudio de las doctrinas filosóficas, como sistema, en su evolu-

ción histórica y en cuanto aspiran a la fundamentación de las Ciencias.

17. La enseñanza matemática, que comenzará con ejercicios de cálculo mental y escrito, debe poner las leyes abstractas de la cantidad al servicio de las necesidades cotidianas y de los problemas técnicos; pero paralelamente a esa dirección aplicada, ha de educar la mente del niño para la lógica pura del número y del espacio.

Con los alumnos especializados en Ciencias se llegará a las nociones fundamentales del cálculo infinitesimal y a las bases de los sistemas geométricos de representación.

18. De un modo análogo, la enseñanza de la Física y de la Química tratará:

a) De familiarizar a los niños con las leyes de la materia, mediante las manipulaciones en que sensiblemente se revelan.

b) De aclararles, mediante experimentos, los procesos de los fenómenos naturales y de los productos industriales más corrientes.

c) De abrir en su espíritu la visión lejana de los grandes problemas científicos que en ese orden tiene ante sí la humanidad.

19. Las Ciencias naturales, en la Sección preparatoria, incluyen nociones de Cosmografía, Geología (con Geografía física) y Biología (Botánica y Zoología). En el período del bachillerato se hace una división, quedando a un lado, bajo el nombre tradicional de Historia Natural, la Geología (que incluye la Geografía física) y la Biología, y a otro la Física, Cosmografía y Química.

Se estudiarán las Ciencias naturales en los gabinetes y en el campo. La parte descriptiva y clasificadora, que los niños deben hacer mediante dibujos del natural y colecciones, se completará con observaciones y experimentos de Fisiología y Biología. Además del conocimiento de los grupos principales de seres, debe aspirarse a que el niño

adquiera una clara conciencia de los criterios que sirven para clasificarlos, así como de las líneas fundamentales de la evolución de las especies. Estos estudios deben ser, además, instrumentos para educar el poder de observación y el cuidado de los detalles.

20. Los trabajos manuales comprenderán: la caligrafía y los trabajos en cartón, papel, alambre, mimbres, etcétera, para los niños más pequeños; el modelado, la carpintería, la mecanografía y las labores para niñas, en los grados intermedios; la fotografía, los trabajos en metal y las labores y economía doméstica para niñas, en los grados superiores; y el dibujo en todos los grados.

Se usarán los trabajos manuales como medios eficaces para la educación de los sentidos, para alcanzar la perfecta correlación entre la mente y la mano, y como auxiliares para el desarrollo mental.

Ofrecen, además, excelente ocasión para estudios con los cuales pueden combinarse, v. gr.: las Matemáticas, la Física, las Ciencias naturales; servirán, por último, de contraste para apreciar las aptitudes de los niños y de motivo para que se revelen.

21. Los trabajos prácticos incluidos en el plan serán manipulaciones de Laboratorio al servicio de la enseñanza de las Ciencias.

Para los trabajos personales que se hacen sobre los libros se señalan horas de estudio.

22. La Gimnasia y los juegos, además de atender al desarrollo físico, serán medios de educación social, disciplina e inhibición.

23. La Música y el Canto tratarán de educar la voz y el oído, formar el gusto y familiarizar con las canciones populares nacionales.

*De los alumnos.*

24. Hasta el día 30 de septiembre se admitirán ins-

cripciones provisionales de alumnos entre ocho y once años de edad.

Se admitirán también provisionalmente inscripciones de alumnos de otras edades, a reserva de que su preparación y desarrollo mental sean asimilables a los de las edades normales indicadas y de que los profesores estimen, en cada caso, que la diferencia de edad no será obstáculo a la educación y enseñanza en común.

La inscripción provisional de cada alumno hará constar: fecha y lugar del nacimiento; nombres, nacionalidad, domicilio y ocupación de los padres o de las personas legalmente encargadas del niño; estudios que haya realizado con anterioridad y escuelas, establecimientos o lugares donde los haya hecho.

25. En la primera decena de octubre se hará en el Instituto-Escuela un reconocimiento médico y pedagógico de los inscritos, para eliminar a cuantos no reúnan las necesarias condiciones de normalidad en su salud y desarrollo. En los mismos días, los profesores harán interrogatorios de los niños y, cuando lo crean necesario, de las familias, a fin de conocer lo más aproximadamente posible la preparación de cada alumno y el propósito de sus estudios.

El reconocimiento médico y los interrogatorios de los profesores servirán de base para las admisiones definitivas, que serán acordadas en Junta de profesores, teniendo en cuenta el número de plazas disponibles en cada año.

26. Los alumnos admitidos abonarán, por derechos de matrícula y académicos, en papel de pagos al Estado, 54 pesetas por cada grado, lo mismo de la Sección preparatoria que de la Sección secundaria.

27. En las dos primeras semanas de octubre harán los profesores las rectificaciones necesarias para la clasificación definitiva de los alumnos, colocando a cada uno en el grado que le corresponda, según su preparación.

28. La inclusión en el grado primero de la Sección se-

secundaria supondrá el dominio de las materias que constituyen el programa oficial en las escuelas públicas y, además, nociones de Francés. En el primer año de funcionamiento del Instituto-Escuela se podrá, sin embargo, dispensar ese conocimiento de Francés; pero los alumnos que no lo posean recibirán el suplemento de enseñanza de dicha lengua que determinen los profesores.

29. La graduación será revisada tres veces en cada curso, aprovechando las épocas de vacaciones, es decir, en los primeros días de octubre, en los primeros días de enero y después de Pascua de Resurrección. Cada alumno podrá en esas épocas ser promovido a un grado superior, quedar en el que estaba o ser colocado en un grado inferior. La colocación de cada alumno será decidida por acuerdo de todos los profesores con quienes tenga enseñanzas. En caso de que no exista unanimidad, se someterá la solución a la Junta general de profesores del Instituto-Escuela. Toda promoción de un alumno a un grado superior deberá ir acompañada del abono de los derechos de matrícula previstos en el artículo 26.

30. En el expediente personal oficial de cada alumno se harán constar los datos requeridos en el artículo 24, la fecha del ingreso, los estudios que ha seguido, el tiempo que ha permanecido en cada grado, las prácticas de taller y laboratorio y los trabajos manuales que haya realizado.

31. La declaración de fin de estudios de bachillerato, a los efectos del artículo 5.º del Real decreto de 10 de mayo de 1918, no podrá ser hecha sino para niños que hayan cumplido al menos los diez y siete años. Será acordada en Junta general de profesores del Instituto-Escuela, previa revisión del expediente personal y un examen final, salvo si la Junta, en vista de la experiencia de los seis años, conceptuase que éste es innecesario.

32. El Instituto procurará mantener la mayor comunicación posible con las familias de los alumnos, a fin de

conseguir la cooperación de la Escuela y el hogar en la obra de la educación de los niños. Dará cuenta el Instituto periódicamente de la conducta y trabajo de los alumnos a sus padres o encargados.

33. Se fomentarán entre los niños las Asociaciones para juegos, lecturas, excursiones, mutualidades, cooperativas y cualesquiera otros fines culturales, económicos o recreativos propios de su edad.

34. La disciplina del Instituto-Escuela, por lo que se refiere a los alumnos, deberá basarse en el ascendiente de los maestros, el ejemplo, el poder del ambiente y el sano espíritu corporativo.

Siendo fin primordial de la educación la formación del carácter, la vida normal de la Escuela debe desenvolverse en un ambiente de libertad y de mutua confianza. Para corregir las faltas de los alumnos se procurará, ante todo, suprimir las causas o excitantes que las motivan o favorecen. Cuando sea necesario intervenir directamente, se usará la amonestación privada.

35. En los casos en que la Escuela carezca de acción suficiente sobre un alumno, o cuando su conducta o el atraso de sus estudios revelen que no obtiene el fruto que podía esperarse, se indicará a su familia la conveniencia de retirarlo. Si la familia no lo hiciese y la permanencia del alumno en la Escuela fuera un obstáculo para la marcha normal de ésta, la Junta de profesores podrá acordar su separación.

36. Todo alumno que abandone definitivamente el Instituto-Escuela tendrá derecho al certificado de estudios y al dictamen de equivalencia previsto en el artículo 6.º del Real decreto de 10 de mayo último. El certificado se basará en el expediente personal de que trata el artículo 30, y el dictamen será acordado por la Junta de profesores.

37. Un cierto número de alumnos podrá vivir en el Grupo de niños o en el Grupo de niñas de la Residencia de Estudiantes.

Los que vivan en Madrid con sus familias o encargados podrán recibir la comida del mediodía y la merienda.

*Del profesorado.*

38. Los catedráticos o auxiliares de Instituto, maestros y profesores incorporados al Instituto-Escuela, para dar las enseñanzas de grado preparatorio o de grado secundario, se entenderá que aceptan:

1.º Trabajo de clases, dirección de laboratorio y ejercicios prácticos hasta un máximo de veinticuatro horas semanales.

Llevará cada catedrático o maestro un cuaderno donde conste el trabajo realizado en cada clase.

2.º Corrección de ejercicios escritos de sus alumnos.

3.º Cooperación en la vigilancia y en los juegos.

4.º Cooperación en las excursiones, tanto en días de trabajo como en días festivos.

5.º Participación en las reuniones de profesores y en cualesquiera otros trabajos comunes.

Cada catedrático podrá ser encargado de enseñar materias diversas, siempre que pertenezcan a la Facultad de donde él proceda.

39. Los aspirantes al Magisterio secundario podrán ser encargados de clases y correcciones de ejercicios, cooperarán en la vigilancia, juegos y excursiones y serán llamados a las reuniones de profesores cuando se trate de asuntos en que deban intervenir.

40. La Junta designará el personal que haya de encargarse de dirigir los trabajos manuales, prácticas de artes y ejercicios de taller.

41. Los catedráticos o auxiliares de Instituto, maestros y profesores encargados de enseñanzas formarán la Junta de profesores para las decisiones que se le encomiendan en este Reglamento y para las demás que requiera la vida interna del Instituto-Escuela.

*De los aspirantes al Magisterio secundario.*

42. Los aspirantes al Magisterio secundario serán admitidos cada año por la Junta, dentro de las condiciones que marca el artículo 10 del Real decreto de 10 de mayo último, y en número limitado de plazas, a fin de hacer eficaces las prácticas. La admisión se hará en el mes de septiembre, en el mes de diciembre o durante las vacaciones de Semana Santa. Los aspirantes dirigirán sus peticiones a la Junta, expresando: edad, estudios y prácticas de enseñanza realizados con anterioridad y centros donde se hicieron; publicaciones, trabajos inéditos o notas de estudios, lecturas o experimentos que puedan aducir, y especialidad a que desea dedicarse. La Junta podrá llamar a los aspirantes para interrogarles, si necesitara información complementaria.

Podrá la Junta remunerar las enseñanzas que encomiende a los aspirantes o concederles becas.

43. Para la formación de los aspirantes que prescribe el artículo 11 de dicho Real decreto, se agruparán por especialidades, ajustándose a la naturaleza de cada una los planes de estudios y prácticas que se les prescriban. Estas prácticas se extenderán a un plazo mínimo de dos años.

44. Los profesores especiales que, según el artículo 12 de dicho Real decreto, han de dirigir la formación pedagógica de los aspirantes, serán también designados según una división en secciones de materias homogéneas.

45. Las Secciones a que se refieren los artículos precedentes, serán:

1.<sup>a</sup> Sección preparatoria, con todos sus estudios elementales.

2.<sup>a</sup> Lengua y Literatura castellanas y Lenguas y Literaturas modernas.

3.<sup>a</sup> Geografía política e Historia.

- 4.<sup>a</sup> Psicología, Lógica, Ética, Derecho y estudios sociales y filosóficos.
- 5.<sup>a</sup> Matemáticas.
- 6.<sup>a</sup> Ciencias físicoquímicas.
- 7.<sup>a</sup> Ciencias Naturales, Fisiología, Higiene y Agricultura.
- 8.<sup>a</sup> Lenguas y Literaturas clásicas.
- 9.<sup>a</sup> Trabajos manuales y artísticos.

La Junta propondrá el establecimiento sucesivo de estas Secciones, a medida que el Instituto-Escuela ofrezca ocasión bastante para las prácticas y que la Junta crea disponer de personal para dirigir la formación de los aspirantes.

46. Se formará a cada aspirante un expediente personal, donde consten: la fecha de su admisión, los estudios y prácticas docentes que haya realizado con anterioridad y los estudios prácticos, trabajos personales y experimentales que conforme al artículo II del Real decreto realice cada año.

*De los edificios, mobiliario e instalaciones.*

47. Hará la Junta al Ministerio la propuesta de emplazamiento, tipo y condiciones esenciales para la construcción de uno o varios edificios destinados al Instituto-Escuela, así como de las instalaciones y mobiliario que juzgue deban ser adquiridas.

Mientras el edificio se construye podrá la Junta instalar el Instituto-Escuela en local alquilado o en los que ocupa la Residencia de Estudiantes.

De Real orden lo digo a V. I. para su conocimiento y efectos. Dios guarde a V. I. muchos años. Madrid, 10 de julio de 1918.—ALBA.—Señor Subsecretario de este Ministerio.

# INSTITUTO-ESCUELA DE SEGUNDA ENSEÑANZA -- PLAN DE ESTUDIOS

SECCION PREPARATORIA		BACHILLERATO								
		ESTUDIOS COMUNES				ESTUDIOS ELECTIVOS				
		Grados.				Grados.				
		1.º	2.º	3.º	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º

## ENSEÑANZAS, EJERCICIOS Y TRABAJOS PERSONALES

	HORAS SEMANALES DE CLASE										
	3	3	3	3	3	2	2	2	1	1	
Religion (1) . . . . .											
Lengua y Literatura . . . . .	Lectura, Escritura, Gramática, Composición y Narraciones literarias. . . . .	10	10	10							
	Lengua castellana, Preceptiva literaria y Composición. . . . .				4	3					
	Lengua castellana e Historia general de la Literatura. . . . .								2		
	Lengua y Literatura españolas (Ampliación). . . . .									2	
Geografía e Historia . . . . .	Geografía política de España, de Europa y General. . . . .	2	2	2	2	1	1	1			
	Geografía general (Ampliación). . . . .										
	Narraciones históricas. . . . .	2	2	2							
	Historia de España y Universal. . . . .				2	2	2	2	2		
Filosofía . . . . .	Historia Universal (Ampliación). . . . .										
	Psicología y Lógica. . . . .								2		
	Ética, Derecho y Economía. . . . .									2	
Matemáticas . . . . .	Estudios filosóficos (sistema e historia). . . . .										
	Cálculo mental y escrito y nociones de Aritmética y Geometría. . . . .										
	Aritmética, Geometría, Álgebra y Trigonometría. . . . .	5	5	5	4	3	4	5			
	Matemáticas especiales (Complemento de Álgebra y nociones de Geometría analítica, descriptiva y cálculo infinitesimal). . . . .										3-6

*al menos cuatro materias y tendrá un mínimo horas semanales de clases.*

	Cada alumno estudiant de 18										
	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	
Ciencias físico-naturales . . . . .	Elementos de Ciencias de la Naturaleza. . . . .										
	Historia natural: Geología con Geografía física y Biología. . . . .										
	Fisiología humana, Higiene y Agricultura. . . . .										
	Ampliación de Historia Natural. . . . .										
Lenguas clásicas . . . . .	Física, Cosmografía y Química. . . . .										
	Latín y Literatura latina (2). . . . .										
	Griego y Literatura griega. . . . .										
Lenguas modernas . . . . .	Francés y Literatura francesa. . . . .	3	3	3	3	3	3	3			
	Inglés o Alemán. . . . .										
	Inglés y Literatura inglesa. . . . .										
Trabajos prácticos personales . . . . .	Alemán y Literatura alemana. . . . .										
	Laboratorio y Trabajos prácticos. . . . .										
	Estudio (3). . . . .	2(5)	2(5)	2(5)	5	5	5	5			
Trabajos manuales . . . . .	Caligrafía (Sección preparatoria y 1.º). . . . .										
	Trabajos manuales (Sección preparatoria, 1.º y 2.º). . . . .										
	Dibujo (Sección preparatoria, 1.º, 2.º, 3.º y 4.º). . . . .	8	8	8	6	6	6	6			
	Carpintería o Costura, Labores y Economía doméstica (2.º, 3.º, 4.º, 5.º y 6.º). . . . .										
Música y Canto . . . . .	Modelado (3.º, 4.º, 5.º y 6.º). . . . .										
	Fotografía (5.º y 6.º). . . . .										
	Trabajos en metal (5.º y 6.º). . . . .										
Gimnasia y Juegos . . . . .	Música y Canto. . . . .	2	2	2	2	2	2	2			
	Gimnasia y Juegos. . . . .	6	6	6	6	6	6	6			
	Excursiones y Visitas (una sesión semanal). . . . .	3	3	3	3	3	3	3			
TOTAL DE HORAS SEMANALES OBLIGATORIAS. . . . .											
	48	48	48	48	48	48	49	49	49	49	38

*Mínimo de horas semanales*

- (1) En la Sección preparatoria, para todos los alumnos que no sean exceptuados con arreglo al Real decreto de 25 de abril de 1913; en la Sección de Bachillerato, asignatura voluntaria.
- (2) En el tercero y cuarto años el Latín puede permutarse con el Inglés o el Alemán.
- (3) Los alumnos exceptuados de la enseñanza de Religión tendrán en su lugar horas de estudio.

## INSTRUCCIONES Y CONSEJOS PARA LOS ASPIRANTES AL MAGISTERIO

La Junta desea que la formación de los aspirantes al Magisterio secundario sea tan intensa como permitan los medios y el personal disponibles. Esa preparación tiene dos partes: una, en España, para la cual se ha señalado un plazo mínimo de dos años; otra, en el extranjero, donde serán enviados aquellos aspirantes que hayan dado pruebas de aptitud y vocación.

Para poder hacer suficientemente eficaz el plan de trabajo de los aspirantes, ha sido necesario declararlo incompatible con toda otra ocupación que absorba, de un modo continuo, su atención y sus fuerzas. Por consiguiente, no deberán encargarse de dar enseñanzas fuera del Instituto-Escuela, ni aceptar ocupaciones de oficina y otras semejantes que, si por el momento pueden reportarles una pequeña ventaja económica, serán en definitiva un motivo de agotamiento y atraso.

Se ha adoptado, por otra parte, un sistema de estudios y prácticas que llena para cada aspirante tantas horas como prudentemente pueden dedicarse a un esfuerzo intelectual. El resto del día debe consagrarse al descanso y al ejercicio físico, cuyo descuido tanto aminora la vitalidad y el rendimiento (incluso, claro está, el científico) de nuestra raza.

### *Plan de trabajo.*

1.º *Prácticas en el Instituto-Escuela.*—Se han distribuido de manera que, hasta donde es posible, dedique a

ellas cada aspirante las mañanas o las tardes, quedándole medio día para los otros sectores de su preparación.

Las prácticas comprenden:

a) *Enseñanzas* de que serán encargados, dentro de la especialidad de cada uno. Se ha procurado que no sean enseñanzas sueltas, ni mucho menos sustituciones ocasionales del profesor. Se ha preferido encargar a cada aspirante de la enseñanza de una materia a un grupo de niños, a fin de permitirle iniciativa, ofrecerle estímulo y exigirle responsabilidad.

Cada clase que hayan de dar debe ser cuidadosamente preparada. Nada más funesto que la improvisación, aun en el caso de materias elementales ya conocidas. La preparación de la clase supone: a), la clasificación y delimitación de la materia en un programa o cuestionario donde de antemano se fija la finalidad, es decir, el campo de conocimientos y de ideas que el maestro se propone hacer descubrir a los niños en el tiempo disponible; b), el método y los recursos que el maestro se propone emplear para despertar la atención de los niños, ofrecer pasto a su curiosidad y encauzarla flexiblemente hacia la finalidad prefijada. Las notas para preparación de clases y las observaciones sobre el resultado obtenido constituyen la más fecunda práctica de los aspirantes. Todas estas prácticas de enseñanza son hechas bajo la dirección inmediata de cada uno de los catedráticos numerarios.

Métodos, programas y dificultades de realización deben ser discutidos, desde el punto de vista de la ciencia enseñada, en los Laboratorios donde se produce; y desde el punto de vista filosófico, psicológico y pedagógico, en las clases especiales dedicadas a este fin.

b) *Colaboración en la obra general educativa de la Escuela.*—Profesores y aspirantes tienen a su cargo la disciplina, el cultivo de los buenos modales, el influjo sobre la

vida moral de los niños, sobre su aseo personal, su nobleza de carácter, su veracidad, su aplicación, su devoción social, su poder de inhibición, y en general, cuantas modalidades integran lo que se llama “formación del carácter”.

Esta acción educadora, corriente vital básica de una escuela, y considerablemente más difícil que la enseñanza en las clases, se ejerce, no sólo en éstas, sino principalmente en los juegos, las excursiones, la vida social de la Escuela y las conversaciones privadas con los niños. Está basada en el ejemplo y en el prestigio moral del maestro. Una ropa manchada, una cara sin afeitarse, revelando pereza o despreocupación, una frase de mal gusto, un ademán de ira, quitan de tal modo autoridad ante la mirada penetrante (aunque generalmente irreflexiva) de los niños, que acarrear a veces el fracaso de un maestro, cualesquiera que sean su ciencia y su laboriosidad. No hay nada en la conducta de un maestro, dentro o fuera de la Escuela, que sea indiferente para la educación de los niños.

2.º *Preparación científica en la especialidad a que cada aspirante piense dedicarse.*—Se hará en los Laboratorios de que la Junta dispone, bajo la dirección de personal competente. Recibirá cada aspirante un tema o una serie de problemas para su trabajo personal y además podrá colaborar en las investigaciones que especialmente le interesen.

Este trabajo de Laboratorio será completado con lecturas a fin de llevar al día el avance científico, para lo cual facilitan los Laboratorios libros y revistas.

Los aspirantes pueden disponer: del Centro de Estudios Históricos para los trabajos filológicos, literarios o históricos; del Laboratorio matemático, los Laboratorios de Ciencias naturales, el Laboratorio de Investigaciones físicas y los Laboratorios de Química, para la preparación en cada una de esas ciencias.

3.º *Estudios pedagógicos y filosóficos.*—Los que la

Junta puede por ahora recomendar u ofrecer a los aspirantes, son:

a) Las varias *clases sobre Filosofía y Pedagogía* en la Universidad Central y en la Escuela de estudios superiores del Magisterio, donde probablemente serán admitidos los aspirantes, si lo solicitan.

b) *Asistencia a algunas de las enseñanzas* que se dan en la sección preparatoria del Instituto-Escuela y que se prestan a ensayos y discusión de métodos. El nivel elemental, el carácter enciclopédico, la iniciación de los alumnos en conocimientos enteramente nuevos, la vivacidad e iniciativa de los niños pequeños, ajenas a todo miedo o afectación, dan a esas clases preparatorias un valor extraordinario para los aspirantes.

c) *Lecturas de libros sobre Educación, Filosofía y Psicología*, que la Junta pone a disposición de los aspirantes. Para hacerlas más fructíferas, se han organizado reuniones destinadas a resolver dudas, señalar orientaciones y comentar las lecturas hechas.

4.º *Enseñanzas de idiomas*.—La Junta pone a disposición de los aspirantes enseñanzas gratuitas de francés, inglés y alemán. Todo aspirante está obligado a aprender por lo menos dos de esas lenguas vivas, para poder leerlas sin dificultad.

5.º No podrán continuar en el Instituto-Escuela ni serán elegidos para ir al extranjero sino los aspirantes que ajusten su preparación a las instrucciones precedentes y puedan mostrar en sus trabajos escritos, preparaciones de Laboratorio, cuadernos de notas, programas, resúmenes de lecturas, ensayos sobre métodos, etc., que han obtenido suficiente fruto.

Tampoco expedirá la Junta certificados ni elevará propuestas al Ministerio sino en favor de los aspirantes que alcancen la formación teórica y práctica que estas instrucciones tratan de regular.



## CURSO DE 1918-1919

### EN EL INSTITUTO—ESCUELA

Decidida la Junta a abrir el Instituto-Escuela en octubre de 1918, y estimulada a hacerlo por el Ministerio y por las familias, tropezaba con dos serias dificultades: una, la falta de recursos, puesto que el Parlamento no había votado consignación alguna; otra, la falta de local adecuado, que se agravaba con la crisis de viviendas de Madrid y la perspectiva de una matrícula copiosa de ingreso.

Para arbitrar recursos tuvo la Junta que reducir otros servicios, especialmente el de pensiones en el extranjero, que la perturbación mundial de la guerra hacía ya muy difíciles. Aun así, han sido necesarios prodigios de economía y abnegados esfuerzos del personal docente para sostener el primer curso con 169 alumnos y abrir el segundo con 247 niños, sin que el Parlamento hubiera votado todavía consignación.

El problema del local halló solución merced a la generosidad de una institución docente norteamericana, el *International Institute for Girls in Spain*, abierto en Madrid hace algunos años con los recursos obtenidos en América por suscripción y regido por un Comité con residencia en Boston. Ese Instituto Internacional había prestado un gran servicio a la educación de niñas españolas, confiada a profesorado norteamericano, que introducía en España los métodos de las escuelas de aquel país; pero los obstáculos de todo género levantados por

la guerra amenazaban provocar una restricción o suspensión de la obra, precisamente en los momentos en que la Junta, en octubre de 1917, trataba de organizar un grupo de niñas en la Residencia de estudiantes.

Tratándose de adaptar a España algunos de los métodos ensayos en otros países e inspirándose el Instituto Internacional en un ideal semejante, sin otra mira que favorecer la educación de la mujer española, la Junta para ampliación de estudios y el Comité del Instituto Internacional en Boston llegaron fácilmente a un acuerdo de cooperación, conservando cada una de las dos entidades su personalidad e independencia. De ese acuerdo dió cuenta la Junta en la Memoria del bienio 1916-1917.

En octubre de 1918, considerando que el Instituto-Escuela, según se declara en el Preámbulo de su Decreto constitutivo, había tenido como precedente y ensayo los dos Grupos de niños y de niñas de la Residencia de estudiantes, fué fácil extender a aquel nuevo centro la cooperación iniciada un año antes entre la Junta para ampliación de estudios y el *International Institute for Girls*.

El Instituto Internacional aportó los hermosos edificios y jardines que posee en las calles de Miguel Angel, 8, y Fortuny, 53, mediante un contrato de arriendo por la módica suma de 10.000 pesetas anuales, que la Junta se comprometió a abonar; aportó también su profesorado, que la Junta aceptó, para las enseñanzas de Inglés y Literatura inglesa, juegos de las niñas, excursiones, internado de niñas, biblioteca y participación en la vida y obra general educativa del Instituto-Escuela. La Junta, por su parte, ofreció todo el resto del personal necesario y los recursos para sostenerlo.

De este modo el *International Institute for Girls* ha podido continuar su campaña de educación de la mujer

española y la Junta abrir su Instituto-Escuela, unidas ambas corporaciones por un ideal común, en cooperación temporal.

### *Los edificios.*

El edificio principal del *International Institute for Girls*, donde ha recibido hospitalidad el Instituto-Escuela, se halla en la calle de Miguel Angel, 8.

Está todo él construído con los materiales más selectos, en el estilo de la mayoría de los edificios públicos norteamericanos. Consta de cinco pisos. En el bajo se hallan instalados: roperos, salón-gimnasio, cocina y comedor de internas y mediopensionistas y cuarto de calderas para la calefacción central por radiadores, que sirve todo el edificio. El piso entresuelo comprende: seis salas de clase, secretaría, salón de visitas, biblioteca y un paraninfo con luz cenital, galería y órgano, capaz para 400 personas.

De este piso arranca una magnífica escalera doble, toda ella de mármol y fundición, que llega hasta el segundo.

En el piso primero hay ocho salas de clase. En el segundo, seis salas de clase, un laboratorio de Química, otro de Fisiología, un cuarto de colecciones de Historia Natural y un cuarto especial, con tabiques sordos, para el estudio del piano.

El último piso contiene dormitorios y ha podido ser aprovechado, por sus excelentes condiciones de iluminación, para las clases de Dibujo y Pintura.

Corona el edificio una torre de unos diez metros de elevación sobre el cuerpo principal, toda ella utilizable, y con una terraza que sirve de excelente observatorio.

Todos los pisos tienen departamentos de aseo admirablemente montados, con baño en los pisos primero y

último. En uno de ellos se ha establecido un pequeño botiquín de urgencia.

El mobiliario y decorado corren parejas, en solidez, utilidad y elegancia con el edificio. Los pupitres son de tipo americano, unipersonales, de roble y fundición. Los encerados, de los cuales hay verdadera profusión, son de *Hylloplate*, substancia dura y elástica a la vez, de un negro perfecto y que se limpia con gran facilidad. La decoración es sobria, y consiste principalmente en fotografías, láminas, vaciados y cerámica popular, todo ello del gusto más refinado.

El otro edificio, situado en la calle de Fortuny, 53, ha servido para el Grupo de niñas de la Residencia de estudiantes, algunas de ellas alumnas del Instituto-Escuela.

#### *El Profesorado.*

De acuerdo con las bases establecidas en el Real decreto de creación del Instituto-Escuela y en el Reglamento, el personal docente se ha compuesto:

1.º Para la Sección preparatoria: *a)*, de Maestras con título, designadas a propuesta de la Directora de la Sección; *b)*, de Profesores especiales, nombrados por la Junta, para las enseñanzas de Arte, Trabajos manuales, Canto y Francés.

2.º Para la Sección secundaria: *a)*, de catedráticos pertenecientes al escalafón de Institutos Generales y Técnicos; *b)*, de Profesores para las enseñanzas de Religión, Francés, Dibujo, Trabajos manuales y Canto.

3.º Para ambas Secciones, de aspirantes al Magisterio secundario, que son encargados a veces de clases y corrección de ejercicios.

La selección de catedráticos ha sido hecha previa consulta a centros científicos dependientes de la Junta: Centro de Estudios Históricos, para las Secciones de

Letras; Museo Nacional de Ciencias, para la Sección de Ciencias naturales; Seminario Matemático y Laboratorio de Investigaciones físicas, para las respectivas Secciones. Para la selección ha servido de criterio: las publicaciones científicas o pedagógicas de los profesores; los trabajos realizados por ellos en laboratorios, centros docentes o privadamente y de los cuales la Junta tiene noticia; su conocimiento de idiomas; su práctica docente anterior.

Para designar el profesor de Religión la Junta solicitó el consejo del excelentísimo señor Obispo de Madrid-Alcalá.

La Junta, asesorada por los respectivos Centros y sin consultar previamente a los interesados, propuso al Ministerio de Instrucción pública la agregación al Instituto-Escuela de los que juzgó preferibles. Consecuencia de este sistema, que ha dado excelentes resultados en algunos casos, fué, en otros, que las personas designadas, aun estando fundamentalmente de acuerdo con el espíritu del Instituto-Escuela, hubieron de renunciar a incorporarse a él por causas respetables siempre, pero en cierto modo externas: la dificultad de la vida en Madrid, donde no encontraban la compensación económica, dada la general carestía; el tiempo que la labor del Instituto-Escuela exige, y que excluye la posibilidad de dedicarse a otros trabajos remuneratorios, etc.

Fueron propuestos por la Junta y nombrados por Real orden de 18 de julio de 1918:

1.º Para las enseñanzas de la Sección preparatoria, las maestras doña Margarita de Mayo e Izarra, doña Eloísa Castellví y Rivellés, doña Josefa Quiroga y Sánchez Fano, doña Matilde Huici y Nabad, doña María Sánchez Arbós y doña Carmen Castilla Polo.

Por renuncia de la señorita Huici, fué designada doña

Juana Moreno Sosa, por Real orden de 28 de abril de 1919.

2.º Para las enseñanzas de la Sección secundaria:

Catedrático de Religión, el muy ilustre señor don Juan Zaragüeta Bengochea, profesor de la Escuela Superior del Magisterio y del Seminario Conciliar.

Catedrático encargado de las enseñanzas de Letras, don Narciso Alonso Andrés, del Instituto de Valladolid. Catedrático encargado de las enseñanzas de Matemáticas, don Julio Carretero, del Instituto de San Sebastián.

Catedrático encargado de las enseñanzas de elementos de Historia Natural, don Luis Crespí y Jaume, del Instituto de Lugo.

Por renuncia del señor Carretero, que se hallaba enfermo, fué nombrado para sustituirle don José A. Sánchez Pérez, del Instituto de Guadalajara (R. O. de 4 de septiembre 1918).

Por renuncia de don Narciso Alonso Andrés fué designado para las enseñanzas de Letras don Vicente García de Diego, del Instituto de Zaragoza (R. O. de 4 de septiembre 1918); por renuncia de éste, don Eloy Díaz Jiménez, del Instituto de León (R. O. de 2 de octubre 1918), y habiendo también renunciado se nombró a don Miguel Herrero García, del Instituto de Cuenca (R. O. de 28 de noviembre 1918).

Habiendo sido necesario, por el excesivo número de alumnos matriculados, dividir los del primer grado en tres grupos, de lo cual resultaba un número demasiado grande de horas de clase para el catedrático encargado de las enseñanzas de Letras, y deseando la Junta preparar para el curso siguiente las enseñanzas de Física y Química y la confección de mapas y láminas de Geografía física, fueron designados por R. O. de 18 de abril de 1919, es decir, para el último trimestre del

curso: don Pedro Aguado y Bleye, del Instituto de Bilbao, para las enseñanzas de Geografía e Historia; don Juan Dantin y Cereceda, del Instituto de Guadalajara, para Geografía física, Ciencias naturales y Agricultura, y don José Estalella y Graells, del Instituto de Gerona, para Física y Química. El señor Estalella fué enviado (R. O. de 19 mayo 1919) a visitar Liceos y Escuelas de segunda enseñanza del Sur de Francia, Suiza y Norte de Italia para conocer las instalaciones y métodos de Laboratorio.

Se encargó durante el curso de la enseñanza del francés en las Secciones preparatoria y secundaria monsieur Maurice Coindreau, del Instituto Francés de Madrid.

Se encargaron de dirigir los trabajos manuales, prácticas de artes y ejercicios de taller: en la Sección preparatoria, doña Ramona Vidiella de Masriera, de las clases de Dibujo, quedando los otros trabajos manuales a cargo de las maestras de los respectivos Grupos. En la Sección secundaria, don Rogelio Villar, de la enseñanza de Música y canto; don Francisco Alcántara y doña Dolores La Riva, del Dibujo, Pintura y Modelado; don Joaquín Martín, de la Carpintería, y doña Estrella Fontanals, de las labores de aguja para niñas.

La Junta encomendó la dirección de los trabajos manuales en la Sección secundaria a don Edmundo Lozano; pero su enfermedad y su muerte no le permitieron siquiera iniciar su labor, y privaron al Instituto-Escuela de un colaborador de exquisito espíritu y excepcionales dotes de maestro.

#### *Aspirantes al Magisterio secundario.*

En armonía con el art. 45 del Reglamento del Instituto-Escuela, la Junta abrió durante el curso de 1918-

19 las siguientes Secciones de las nueve preceptuadas para la formación de aspirantes (R. O. de 27 de julio de 1918):

Sección 1.<sup>a</sup> Preparatoria, de estudios elementales, dirigida por la señorita doña María de Maeztu Whitney, profesora normal.

Sección 2.<sup>a</sup> Lengua y Literatura castellanas, y Lenguas y Literaturas modernas, dirigida por don Ramón Menéndez Pidal, catedrático de la Universidad Central.

Sección 5.<sup>a</sup> Matemáticas, dirigida por don Julio Rey Pastor, catedrático de la Universidad Central.

Sección 7.<sup>a</sup> Ciencias naturales, Fisiología, Higiene y Agricultura, dirigida por don Ignacio Bolívar, catedrático de la Universidad Central.

Tratándose de un primer ensayo, hubo, naturalmente, de limitarse el número de aspirantes admitidos. Fueron los siguientes, desde las fechas que se indican:

Doña Juana Moreno Sosa (12-XI-1918).

Doña María Sánchez Arbós (12-XI-1918).

Don Samuel Gili Gaya (12-XI-1918).

Don José Vallejo (14-I-1919).

Don Agustín Millares (12-XI-1918).

Doña María Luisa G. Dorado (12-XI-1918).

Don Leonardo Martín Echeverría (12-XI-1918).

Don José M.<sup>a</sup> Ramos Loscertales (12-XI-1918).

Don Ruperto Fontanilla (12-XI-1918).

Doña Rosa Herrera (12-XI-1918).

Don Gonzalo Pérez Casanova (12-XI-1918).

Don Leoncio Gómez Vinuesa (12-XI-1918).

Don Antonio Graner Molero (12-XI-1918).

Doña María de las Nieves González Barrio (12-XI-1918).

Don Juan Cuesta Urceley (12-XI-1918).

Don Antonio Marín (8-IV-1919).

La labor realizada por los aspirantes, bosquejada en el Real decreto y Reglamento del Instituto y en las Instrucciones aprobadas por la Junta, ha sido objeto de ensayos y tentativas, consolidados unas veces, rectificadas otras.

Bajo la dirección y con el consejo y la guía de los catedráticos respectivos, los aspirantes han estado encargados de cursos completos y continuos, jamás (salvo inevitables casos de urgencia) de sustituciones, repasos u otras labores docentes secundarias, de tal modo que el aspirante adquiere el sentido de responsabilidad de su trabajo, sin más limitación que la de estar obligado a pedir y recibir consejo.

Dentro de los medios con que la Junta cuenta, los aspirantes han sido alentados a frecuentar laboratorios y centros de estudio, donde puedan ampliar y elevar su cultura. Según sus especialidades, han trabajado en el Centro de Estudios Históricos, en el Seminario Matemático y en el Museo Nacional de Ciencias. Algunos han asistido a clases en la Universidad y en la Escuela Superior del Magisterio. Se les ha encarecido la conveniencia de asistir a las clases de Pedagogía de ambos centros. En el Instituto-Escuela se dió además una breve serie de conferencias sobre Pedagogía, a cargo de la señorita de Maeztu.

De gran importancia ha sido, probablemente, para la formación pedagógica de los aspirantes, la colaboración que siempre han prestado a la obra propiamente educadora del Instituto-Escuela, alternando en excursiones, juegos, vigilancia durante los recreos, etc., con los catedráticos. Tal vez sea en esta esfera, más bien que en la de las clases propiamente dichas, donde se fragüe más sólida, aunque lentamente, la unidad de espíritu del Instituto.

Debe consignarse también que se ha exigido de los Aspirantes el estudio de lenguas y se les ha dado en este curso la oportunidad de aprender el Inglés, oportunidad que han aprovechado también algunos catedráticos.

*Remuneración de profesores y aspirantes.*

Todos los catedráticos de Instituto que, según el artículo 38 del Reglamento, se comprometen a dar veinticuatro horas semanales de trabajo en el Instituto-Escuela, han recibido de la Junta una remuneración supletoria de 1.000 pesetas anuales por residencia, a semejanza de la que perciben los catedráticos de los Institutos generales de Madrid.

Pero deseando la Junta dar a los profesores del Instituto-Escuela ocasión de repartir todo el rendimiento de su trabajo entre la labor docente propiamente dicha y las investigaciones de gabinete o laboratorio relacionadas íntimamente con la misma, ha creído deber de equidad y aliciente para este segundo orden de actividad, señalar una retribución adicional, que se ha fijado provisionalmente en 125 pesetas mensuales, a los catedráticos que a más de sus clases y deberes en el Instituto-Escuela, hagan trabajo en un Laboratorio señalado por la Junta, oscilando entre nueve y diez y ocho horas semanales. Los catedráticos que así lo han deseado han sido adscritos para ese efecto al Laboratorio matemático, al Museo Nacional de Ciencias Naturales o al Centro de Estudios Históricos, certificando mensualmente los directores respectivos de la labor realizada por cada uno.

En cuanto a los aspirantes encargados de cursos, la Junta, en virtud de las atribuciones que le concede el párrafo segundo del art. 42 del Reglamento, les ha concedido becas o retribuciones, que oscilan entre 60 pesetas y

200 pesetas mensuales, que se les acreditan solamente durante los nueve meses del curso.

Los profesores especiales, así como los encargados de prácticas de taller, etc., perciben remuneraciones proporcionales al número de horas que dedican a la enseñanza en el Instituto-Escuela.

#### *Personal administrativo y subalterno.*

Para el trabajo propio de Secretaría y Administración, que requiere una actividad constante, a pesar de haberse introducido en él toda la simplificación posible, han sido designadas dos auxiliares: la señorita doña Victoria Kent para la Sección secundaria, y la señorita doña Adela Gómez para la preparatoria. En ese trabajo colaboran voluntariamente profesores y aspirantes.

El personal subalterno, reducido también al mínimo compatible con la limpieza y conservación de un local espacioso, ha consistido en un conserje y su mujer, y un mozo y dos criadas, dedicados con aquéllos a la limpieza, recados, etc.

#### *Horario.*

De acuerdo con el plan reglamentario, que previene un total de cuarenta y ocho horas semanales de trabajo escolar para los tres grados de preparatoria y primero de la secundaria, se establecieron desde un principio dos sesiones de cuatro horas cada una: de nueve a una y de tres a siete, respectivamente. Esta jornada, excesivamente larga, promovió una razonada protesta por parte de las familias, en vista de la cual se redujo en una hora la sesión de la tarde, dividiéndola, en cambio, en cuatro períodos de cuarenta y cinco minutos. Abonaban esta reforma, aparte de la conveniencia de que los alumnos vol-

viesen antes a sus hogares: 1.º, la ventaja de que las clases sean más breves por la tarde, cuando la fatiga mental de los niños llega a su máximo; 2.º, el darse por las tardes, además de los juegos, las clases o trabajos que exigen por su naturaleza dos períodos consecutivos, como los trabajos manuales.

Habiendo algunos alumnos (en su mayoría niñas) que ya tenían conocimientos de Inglés, se accedió, a petición de los padres, y contando con el espontáneo ofrecimiento de las profesoras norteamericanas, a establecer la enseñanza voluntaria de dicho idioma, haciéndola alternativa con una de las horas destinadas a juegos.

Fuera de estas dos excepciones, los horarios han seguido exactamente el plan marcado por el Reglamento. Su distribución interna se ha sujetado a estos principios: 1.º, la colocación en la sesión de la mañana, en cuanto ha sido posible, de las enseñanzas teóricas o abstractas, como las Matemáticas, la Historia, el Castellano, las lenguas clásicas (Latín); llevando a la sesión de tarde, también en lo posible, las clases en que predomina el hacer, como los trabajos manuales, el canto, y, naturalmente, los juegos organizados; 2.º, la regularidad de la distribución, dentro de la semana, de cada enseñanza; 3.º, las incompatibilidades cuando un profesor ha dado clase en varias secciones.

#### *Matrícula.*

Se abrió en 1.º de septiembre de 1918; en un principio se pensó cerrarla en 30 del mismo mes. Pero, suspendida la apertura del curso con motivo de la epidemia gripal y prorrogado oficialmente el plazo de matrícula en los centros docentes hasta 31 de diciembre, hasta ese día estuvo abierta en el Instituto-Escuela.

El resultado fué:

Total de matriculados para ambas Secciones, 174. De ellos, 83 niños y 91 niñas.

Hecha la clasificación por los profesores, el total de matriculados se repartió del modo siguiente:

Sección preparatoria, 83.

Sección secundaria, 91.

Como, según precepto del Reglamento, cada clase debe contener treinta alumnos, por término medio, se distribuyeron, atendiendo a la mayor homogeneidad, en esta forma:

	1.º trimestre.			2.º trimestre			3.º trimestre.		
	Niñas	Niños	Total	Niñas	Niños	Total	Niñas	Niños	Total
<b>SECC. PREPARATORIA.</b>									
Grado 1.º.....	15	19	34	9	17	26	9	16	25
Grado 2.º.....	10	12	22	14	11	25	14	11	25
Grado 3.º.....	15	15	30	14	18	32	13	19	32
<b>SECCIÓN SECUNDARIA</b>									
Grado 1.º:									
Grupo A.....	16	15	31	17	13	30	19	12	31
Grupo B.....	12	15	27	11	17	28	9	14	23
Grupo C.....	23	6	29	26	7	33	24	9	33
<i>Totales.....</i>	91	82	173	91	83	174	88	81	169

Como puede observarse en el cuadro anterior, el número de alumnos de cada grupo sufrió variaciones, obedeciendo al principio de movilidad que, combinado con el de unidad de plan en las enseñanzas de los diferentes grupos, permite el paso de unos a otros en cualquier momento del curso.

#### *Dirección.*

La Junta ha considerado conveniente conservar la intervención directa en la marcha del Instituto-Escuela,

por tratarse de un ensayo sujeto a alteraciones constantes en su funcionamiento, aconsejadas por la experiencia y por las sugerencias de cuantas personas intervienen en la obra. La dirección del Instituto-Escuela ha continuado, pues, en manos de la Junta, y un funcionario de ésta ha permanecido diariamente en el Instituto para mantener el contacto directo entre ambos centros.

En cuanto a la orientación técnica de las enseñanzas, la Junta ha utilizado los consejos y la colaboración de las personas que, según el Reglamento, se hallan al frente de las diferentes Secciones en que el Instituto se divide (Preparatoria, Letras, Matemáticas y Ciencias Naturales). Dentro de estas Secciones, el catedrático encargado de cada clase o grupo de estudios ha tenido completa iniciativa en la redacción de programas, desarrollo de éstos y distribución de trabajo entre los aspirantes de sus respectivas especialidades.

Para la coordinación de la marcha del trabajo dentro de cada Sección y en la relación de unas Secciones con otras, así como para la creación de un espíritu colectivo, indispensable en toda obra de educación si ha de ser fructífera, el Claustro de profesores se ha reunido con frecuencia, adoptando todos aquellos acuerdos en que existía, o se lograba mediante discusión amistosa, plena conformidad.

Los programas han sido redactados, en sus líneas generales, al principio del curso, teniendo en cuenta el tiempo disponible, la preparación que se supone en alumnos que ingresan en la segunda enseñanza, y el ulterior desarrollo que cada materia de estudio ha de tener en cursos sucesivos.

Lo mismo que en la enseñanza propiamente dicha, la colaboración de catedráticos y aspirantes ha sido íntima

y constante en cuanto se refiere a disciplina, orden, vida social, excursiones y juegos de los alumnos, con los cuales han convivido día por día, permaneciendo con ellos entre las clases, cuidando de su conducta a las horas de entrada y de salida, tomando parte en sus juegos, interviniendo en la organización de sus asociaciones, etc. Ninguna de estas funciones, de primordial importancia para la educación de los niños, ha sido delegada en personal subalterno, que no existe en el Instituto-Escuela: esta es una de sus características esenciales.

Las excursiones ordinarias semanales de la Sección secundaria se han dedicado alternativamente al grupo de Ciencias naturales y al de Historia. Las primeras han consistido en visitas de estudio al Museo correspondiente y en trabajos de campo en la inmediata vecindad de Madrid. Han estado a cargo de los respectivos catedráticos.

Para las de Historia, los alumnos han visitado los Museos Arqueológico y de Reproducciones, estando al frente de ellas don Francisco J. Sánchez Cantón. Algunas clases se dedicaron a preparar las excursiones o a revisar resúmenes y notas tomadas en ellas.

Se han hecho también durante el curso cuatro excursiones extraordinarias y voluntarias fuera de Madrid: una, de campo, a Torreldones y Hoyo de Manzanares, y tres, artísticas, a Alcalá de Henares, El Escorial y Aranjuez. Fueron dirigidas por profesores y profesoras del Instituto-Escuela, asistiendo a ellas numerosos alumnos.

Los de la Sección preparatoria han hecho excursiones una vez por semana a los Museos Arqueológico, de Pintura, de Reproducciones y de Ciencias Naturales, y a la Exposición de Ingeniería. También han hecho una excursión al Escorial y un día de campo.

*Libros y cuadernos.*

Se ha ensayado durante este primer curso la supresión absoluta, en todos los grados, del libro de texto: los alumnos no han manejado otros libros que los de lectura, indispensables en la enseñanza de la lengua castellana, y los de Latín e Inglés (en la Sección secundaria). En cambio se ha implantado, también en todos los grados, el sistema de notas, resúmenes y cuadernos, redactados sin excepción por los alumnos mismos.

Los de la Sección preparatoria han llevado los cuadernos siguientes:

*Primer grado.*—Borradores: Dictado y Composición.

Limpio: Dictado y Composición, Cálculo, Geografía y Lengua, Narraciones históricas y literarias, Caligrafía, Geometría, Ciencias físiconaturales.

*Segundo grado.*—Borradores: Ciencias, Letras.

Limpio: Ciencias, Letras, Dictado, Caligrafía.

*Tercer grado.*—Borradores: Cálculo y Ciencias, Ejercicios y Resúmenes de letras.

Limpio: Cálculo, Ciencias, Literatura, Geografía, Resúmenes y narraciones, Dictado, Caligrafía, Francés.

Los de la Sección secundaria han llevado para cada enseñanza una serie de cuadernos de notas, resúmenes, problemas, etc.

Los resultados de este sistema, que ofrece la ventaja de registrar de una manera gráfica y auténtica la marcha del trabajo de cada alumno, parecen ser en absoluto afirmativos y favorables, insustituibles en la Sección preparatoria, donde la cantidad de contenido permite dedicar una mitad tal vez del tiempo escolar a la redacción del resumen. Para la Sección secundaria quizá, en opinión de algunos profesores, conviene hacer algunas reservas, sobre todo teniendo en cuenta que, en cursos sucesivos:

será necesario intensificar, cuantitativa y cualitativamente, el contenido de las enseñanzas, dejando un margen menor de tiempo disponible para el trabajo escrito. Tal vez convenga entonces apelar al trabajo en casa, del que, hasta ahora, se ha prescindido, atendiendo a las indicaciones de los padres, a quienes parece excesiva una labor suplementaria después de las siete horas ocupadas por las dos sesiones escolares. El ensayo, pues, debe continuar, antes de adoptar un sistema definitivo.

Además del trabajo personal que supone la redacción de cuadernos, han hecho los alumnos los de laboratorio en Ciencias Naturales (examen y descripción, y diseños de plantas y animales) y en Geografía (trazado de mapas).

Los trabajos manuales han sido:

1.º Para ambas secciones, preparatoria y secundaria, Dibujo. La Sección preparatoria ha dibujado, siempre del natural o con aplicación del natural a la decoración, usando el crayón de colores. En la Sección secundaria, tras un breve período de dibujo en negro (lápiz o carboncillo), los alumnos pasaron a ensayar el crayón de colores (niñas), y la acuarela (niñas y niños). Siempre del natural (plantas, flores y frutas).

Todos los trabajos de los alumnos se conservan fechados y forman el expediente personal de cada uno en la materia.

2.º a) En la Sección preparatoria, trabajos de papel, cuerda y rafia (niñas y niños). Estos trabajos han sido dirigidos por las Maestras de los respectivos grupos.

b) En la Sección secundaria: las niñas, labores de aguja (ropa blanca, bordado en blanco, bordado de estilo); los niños, trabajos de carpintería (manejo de las herramientas, construcción de piezas y muebles sencillos). Para estos trabajos se ha montado, en local próximo al

Instituto-Escuela, un taller capaz para el trabajo simultáneo de 20 niños, con todo el herramental necesario.

Cada grupo de niños y de niñas ha dedicado a estos trabajos cuatro horas semanales, distribuídas en dos sesiones de dos horas.

#### *Música.*

Las dos horas semanales que cada grupo ha destinado a la Música han sido dedicadas al aprendizaje de canciones populares (asturianas y leonesas) o infantiles (Llongueras, Villar, etc.), en coro, a una o dos voces. Algunas veces se han reunido todos los grupos de una Sección, formando una extensa masa coral.

#### *Juegos.*

Los alumnos de la Sección preparatoria han dedicado una hora cada día a juegos en el patio-jardín del Instituto-Escuela, bajo la dirección de sus Maestras respectivas.

Las niñas de la Sección secundaria, dos horas en días alternos (seis semanales), repartidas entre juegos al aire libre en el jardín (*tennis, basket-ball*) y gimnasia de movimientos rítmicos.

Los niños de la Sección secundaria, el mismo tiempo que las niñas, dedicado al *foot-ball*. En espera de poder encontrar un campo de juegos para uso exclusivo del Instituto-Escuela, los niños han aprovechado, siempre que estaba libre, el campo de *foot-ball* de la Residencia de Estudiantes, próximo al Hipódromo.

#### *Distribución de horas de trabajo.*

En la Sección preparatoria cada maestra ha dado una sesión completa (la de la mañana o la de la tarde).

Los catedráticos de la Sección secundaria han tenido distribuidas las horas de trabajo dadas en los tres grupos en la siguiente forma:

	Núm. de Profesores	Materias.	Número de horas por materia.	Total de horas semanales.
Grupo de Letras...	2 catedráticos y 6 aspirantes.	Lengua Castellana.	12	48
		Geogr. política.....	6	
		Historia.....	6	
		Latín.....	9	
		Estudio.....	15	
Matemáticas.....	1 catedrático y 2 aspirantes.	Aritmética y Geometría.....	12	12
Ciencias naturales.	1 catedrático y 6 aspirantes.	Historia Natural...	12	27
		Laboratorio.....	15	
Religión.....	1 catedrático.	.....	6	6

#### *Inspección médica.*

Desde el día de su apertura, el Instituto-Escuela ha contado con un médico, el doctor Luis Calandre, que ha realizado los siguientes trabajos:

- 1.º Examen general de todos los alumnos matriculados, y antropometría.
- 2.º Reconocimiento especial de dientes, vista y oído.
- 3.º Comunicaciones a las familias aconsejando, cuando es necesario, que acudan a un especialista.
- 4.º Redacción de una ficha para cada alumno, en que constan los datos antropométricos y las variaciones observadas en los exámenes periódicos.
- 5.º Instrucciones especiales en casos de epidemia.
- 6.º Vacunación gratuita a todos los alumnos no vacunados previamente.

Hay que anotar excelentes resultados, especialmente en el tratamiento de anomalías y defectos de dientes y

vista; siendo numerosos los casos en que las familias han seguido los consejos del médico, y muchos los niños cuyos dientes han sido operados y los que han adoptado el uso de gafas.

### *Comunicación con las familias.*

Ha procurado el Instituto-Escuela mantenerse en relación íntima y frecuente con las familias de los alumnos, considerando esta relación como una de las bases más necesarias para la educación, ya que la obra de la escuela queda incompleta, si no anulada (lo que ocurre, por desgracia, a veces), sin la ayuda coordinada del hogar.

No sólo se ha comunicado a las familias trimestralmente el concepto de los profesores acerca de la conducta, aplicación y aprovechamiento de cada alumno, sino que con ese motivo se les ha invitado a cambiar impresiones directamente con el personal del Instituto-Escuela acerca de los múltiples problemas que ofrece la educación en cada niño.

Si bien no se ha llegado en este camino a la frecuencia e intimidad de comunicación que el Instituto-Escuela apetece, algo se ha hecho, y es seguro que el tiempo y la experiencia traerán el progreso en ese sentido.

### *Internado.*

Un corto número de alumnos, que no tienen sus familias en Madrid, ha vivido en la Residencia de Niños (grupo de niños y grupo de niñas), según previene el art. 37 del Reglamento del Instituto-Escuela (V. RESIDENCIAS).

El número de internos ha sido: 12 niños y cinco niñas. La pensión mensual completa ha sido de 130 pesetas.

En las Residencias de Niños se ha montado también el servicio de medio pensionistas, que satisfacen, por almuerzo y merienda, 55 pesetas (niños) y 50 (niñas) mensuales.

El número de niños medio pensionistas ha sido 14 (por término medio), y el de niñas, 17.

GASTOS DEL INSTITUTO-ESCUELA EN EL AÑO ESCOLAR  
DE 1918-19

Se abrió el Instituto-Escuela sin existir para el servicio ninguna consignación especial en los Presupuestos del Estado y ha tenido que ser sostenido durante todo el curso de 1918 a 1919 con los recursos otorgados a la Junta para sus fines generales en el cap. III, art. 1.º, concepto 1.º del Presupuesto y con una subvención concedida por el Ministerio para la propagación de los tipos de enseñanza análogos a los establecidos en la Residencia de Estudiantes en el cap. VI, artículo único, concepto 7.º

Aquella falta de consignación especial originó, por consiguiente, un considerable trastorno en los servicios de la Junta, porque no queriendo desatender el Instituto-Escuela y esperando a cada momento la aprobación de proyectos de presupuestos sometidos al Parlamento, tuvo que mermar, para mantener abierto aquel centro, la actividad de laboratorios, publicaciones y otras obras científicas.

A continuación se inserta un resumen de los gastos, indicando la procedencia de los fondos en el curso de 1918-1919. En el capítulo final de las Memorias bienales de la Junta se da el resumen de ingresos y gastos, ajustándose a los años económicos.

*Gastos del Instituto-Escuela desde 1.º de octubre de 1918 a 30 de septiembre de 1919, con cargo a los Presupuestos de Instrucción pública.*

	Cap. 3.º, artículo 1.º, concepto 1.º	Cap. 6.º, art. único, concepto 7.º	TOTAL
Profesores.....	30.132,94	3.533,30	33.666,24
Aspirantes al Magisterio.....	12.214,97	1.380,00	13.594,97
Auxiliares administrativos.....	4.166,60	624,99	4.791,59
Mozos.....	1.250,00	150,00	1.400,00
M o b i l i a r i o, instalaciones y obras.....	9.091,25	1.152,37	10.243,62
Material de enseñanza y es- critorio.....	4.484,63	260,39	4.745,02
Calefacción.....	9.755,18	343,40	10.098,58
Luz.....	988,64	70,65	1.059,29
Alquileres y arrendamientos..	5.000,00	5.000,00	10.000,00
Teléfono.....	225,00	"	225,00
Agua.....	671,09	"	671,09
Gastos v a r i o s (jardinería, material de limpieza etc.).	2.316,75	156,85	2.473,60
	80.297,05	12.671,95	92.969,00

## CURSO DE 1919-1920

### EN EL INSTITUTO-ESCUELA

Durante este curso continuaron las clases en el mismo local que ocuparon durante el anterior, sin otro cambio que la nueva distribución interna a que dió lugar el aumento natural del contingente escolar.

Durante las vacaciones de verano se hicieron ligerísimas obras de reparación, siendo altamente satisfactorio poder notar el respeto y la pulcritud que los alumnos han observado en el uso de todas las dependencias de la casa, que no han sufrido sino el mínimo deterioro compatible con una masa de cerca de doscientos niños en plena actividad. No poca parte de este resultado se debe, sin duda, al perfecto estado en que se encontró el local, y a sus condiciones estéticas, que producen en el niño, espontáneamente, ese sentimiento de respeto y pulcritud.

#### *El profesorado.*

La designación de maestras y profesores continuó sujeta a los mismos principios enunciados para el curso anterior:

1.º En la Sección preparatoria, que por el excesivo número de alumnos inscritos hubo de dividirse en cuatro grupos (en vez de tres, como en el curso anterior), continuaron las siguientes maestras: doña Margarita Mayo, doña Josefina Quiroga, doña María Sánchez Arbós, doña Carmen Castilla y doña Juana Moreno.

Habiendo renunciado, por motivos de carácter puramente familiar, la maestra doña Eloísa Castellví, fué designada interinamente para sustituírla doña Cruz Gil, completándose el personal docente necesario para los cuatro grupos de la Sección preparatoria con las maestras doña Marta Cejudo y doña María Josefa Fernández.

2.º Sección secundaria: Continuaron del curso anterior los catedráticos siguientes: don Luis Crespí (Ciencias naturales); don José A. Sánchez Pérez (Matemáticas); don Miguel Herrero (Letras); don Juan Dantín (Geografía física y Geología).

Comenzó en octubre sus clases de Física y Química don José Estalella, designado por R. O. en el curso anterior.

Por renuncia de don Pedro Aguado Bleye, quedó sin catedrático la Sección de Geografía e Historia, de la que se encargó provisionalmente don Martín Navarro Flores, catedrático de Psicología, Lógica y Ética en el Instituto de Tarragona (designado por R. O. del 18 de octubre de 1919) a quien la Junta creyó conveniente agregar al Instituto-Escuela para que tomase a su cargo la orientación filosófica y pedagógica de los aspirantes al Magisterio secundario, ocupándose a la vez de la coordinación de programas y métodos.

Nombrado el Sr. Coindreau profesor del Liceo Francés de Madrid, y siendo este cargo incompatible con la intensa labor que exige la enseñanza en el Instituto-Escuela, hubo de ser reemplazado por el Sr. Robert Rivet, que comenzó sus clases de Francés en 22 de noviembre de 1919. Mas como el número de clases era mayor que en el curso anterior (un grupo nuevo en la Sección preparatoria, y dos en la secundaria), el Sr. Rivet se encargó exclusivamente de la Sección preparatoria; las de la secundaria fueron desempeñadas, en diversos períodos, por el señor y

señora Sarrailh, del Instituto Francés de Madrid; doña Luisa de la Vega, y señores Guillaume Gossé, Elie Lambert, Louis Chevalier, Frédéric Pouverelle, Pierre Rouston, Edouard Surmely y Marcel Schweitzer.

*Trabajos manuales, prácticas de artes y ejercicios de taller.*

En la Sección preparatoria continuó el dibujo a cargo de doña Ramona Vidiella.

En la Sección secundaria siguió encargado de la enseñanza de Música y Canto don Rogelio del Villar, auxiliado en la parte relativa al Solfeo por don Edgar Agostini.

Don Francisco Alcántara (auxiliado por don Carlos Moreno) y doña Dolores Muñoz de La Riva, enseñaron Dibujo, Pintura y Modelado, en la Sección secundaria.

Las prácticas de taller de carpintería continuaron dirigidas por don Joaquín Martín, auxiliado por el aspirante don Antonio Graner.

En el último trimestre se comenzó el Dibujo acotado, del cual se encargó don José María Rivas Eulate.

La dirección de las labores de aguja para niñas pasó a doña María Quiroga, no habiendo podido venir a Madrid, por razones de familia, doña Estella Fontanals.

*Aspirantes al Magisterio secundario.*

Fueron los siguientes:

*Del curso anterior:*

Doña María Sánchez Arbós.  
Don José Vallejo.  
Doña María Luisa G. Dorado.  
Don Agustín Millares.  
Don José María Ramos Loscertales.  
Don Ruperto Fontanilla.  
Doña Rosa Herrera.  
Don Antonio Graner Molero.  
Don Antonio Marín Sáez de Viquera.

Don Leoncio Gómez Vinuesa.  
Don Gonzalo Pérez Casanova.

*Del nuevo curso:*

Doña Josefina Sela (II-X-1919).  
Don Angel Saldaña Pérez (II-X-1919).  
Doña Felisa Martín Bravo (II-X-1919).  
Don Arturo Duperier Valera (II-X-1919).  
Don Manuel Ontañón Valiente (II-X-1919).  
Don Miguel A. Catalán Sañudo (II-X-1919).  
Don Angel Blázquez Jiménez (18-XII-1919).  
Doña Margarita Mayo (18-XII-1919).

El trabajo de los aspirantes ha continuado regido por los mismos principios que en el curso anterior. Las conferencias de la señorita de Maeztu fueron sustituidas, en la última parte del curso, por conversaciones pedagógicas, de que se encargó el catedrático señor Navarro.

Continuaron los cursos de Lengua inglesa, a los que asistieron también algunos catedráticos.

*Remuneración de profesores y aspirantes*

Se ha hecho sobre las mismas bases que en el curso anterior.

*Personal administrativo y subalterno.*

La única variación en este capítulo ha sido la designación de una señorita auxiliar para el trabajo de Secretaría, por exigencia del trabajo.

*Horario.*

Para la redacción de los horarios se siguieron los mismos principios que en el curso anterior, sin más modificación que la introducida por el aumento de grupos.

En las últimas semanas del curso se invirtió el orden de las clases de la tarde, colocando en las últimas horas

los juegos y los trabajos manuales, a fin de evitar los inconvenientes del excesivo calor propio de esa temporada.

*Matrícula.*

Estuvo abierta todo el mes de septiembre.

El resultado fué: Número de matriculados: 258; de ellos, 141 niños y 117 niñas. Hecha la clasificación por los profesores, el total de matriculados se repartió del modo siguiente:

Sección preparatoria: 125. De ellos, 76 niños y 49 niñas.

Sección secundaria: 133. De ellos, 65 niños y 68 niñas.

Agrupados en clases de 30 alumnos por término medio, quedaron distribuidos, al comenzar el trabajo regular, como indica el siguiente cuadro:

	1.º trimestre.			2.º trimestre.			3.º trimestre		
	Niñas	Niños	Total	Niñas	Niños	Total	Niñas	Niños	Total
<b>SEC. PREPARATORIA.</b>									
Grado 1.º.....	8	24	32	8	24	32	7	23	30
Grado 2.º.....	18	15	33	18	15	33	16	14	30
Grado 3.º.....	12	17	29	12	16	28	13	16	29
Grado 4.º.....	11	20	31	11	19	30	9	19	28
<b>SECCIÓN SECUNDARIA.</b>									
Grado 1.º:									
Grupo A.....	19	11	30	16	9	25	19	11	30
Grupo B.....	13	15	27	15	14	29	15	15	30
Grupo C.....	15	13	28	12	17	29	10	12	22
Grado 2.º:									
Grupo A.....	16	12	28	15	15	30	14	15	29
Grupo B.....	6	14	20	9	11	20	8	11	19
<i>Totales.....</i>	117	141	258	116	140	256	111	136	247.

En el cuadro precedente puede observarse que los grupos más nutridos son aquellos por los cuales se realiza el ingreso (Sección preparatoria y grupo A del grado 1.º secundario), llegando, inversamente, al mínimo en el gra-

do 2.º secundario, donde la selección ha sido mayor y no existe posibilidad de ingreso para niños que no procedan de los grados inferiores del mismo Instituto-Escuela.

### *Dirección.*

La dirección del Instituto-Escuela ha continuado en la misma forma que en el curso anterior.

Se ha reunido el Claustro de profesores para conocer y resolver los problemas pedagógicos y de toda índole que el Instituto-Escuela ofrece, con mayor frecuencia a medida que su organización se va complicando.

Iguales principios de coordinación y colaboración de todo el profesorado han presidido la redacción de programas, la intervención en el orden interior, la vida social, las excursiones y juegos de los alumnos.

El plan de las excursiones semanales ordinarias de la Sección secundaria ha sido, en líneas generales, el mismo que en el curso anterior. Se han hecho, además, cinco extraordinarias: una de campo a San Fernando de Jarama; tres artísticas a Toledo, El Pardo y Aranjuez; y una geológica (en dos grupos) al cerro de Rivas (Vallecas).

Algunos alumnos internos hicieron durante las vacaciones de Semana Santa una excursión artística, cuyo itinerario comprendió: Avila, Barco de Avila, Béjar, Baños de Montemayor, Plasencia, Oropesa, Lagartera y Guadalupe.

### *Libros y cuadernos.*

En lo esencial, ha continuado en este curso el sistema de los cuadernos, en que cada alumno va registrando los resultados de su trabajo en clase. En la Sección preparatoria no se ha introducido ninguna variación. En la secundaria, según se indicaba ya en la Memoria del curso anterior, se ha ensayado, en una medida muy limitada, la

introducción de libros auxiliares del trabajo de clase. Por una parte, los profesores los han juzgado indispensables en las clases de idiomas, como fuentes de temas y ejercicios. Por otra, en la clase de Historia, que por diversas circunstancias no ha podido tener la continuidad necesaria, se ha usado el libro como medio de abreviar el trabajo y dar a los niños un contenido que sería difícil obtener de otro modo en el tiempo que les queda de cursar aquella materia.

Los libros que se han usado, después de consultar a las personas más competentes, han sido:

P. Crouzet et G. Berthet, *Méthode Latine et Exercices Illustrés* (París, Didier).

Ernesto Lavissee, *Historia Universal* (Ed. de "La Lectura", El libro escolar).

A. Mironneau, *Choix de Lectures. Cours préparatoire* (París, A. Colin).

Madame Camerlynck et G. H. Camerlynck. *France. 1.<sup>re</sup> année de Français* (París, Didier).

#### *Trabajos manuales.*

1.º El Dibujo y la Pintura a la acuarela continuaron como en el curso anterior. En la Sección secundaria se ha añadido, como trabajo artístico, el modelado, y como complemento del Dibujo puramente de arte, el acotado. Ambas cosas siempre del natural.

Al final del segundo trimestre se pudo hacer una pequeña exposición de todos los trabajos realizados por alumnos y alumnas, en las clases de Dibujo, Pintura y Modelado, desde que se abrió el Instituto-Escuela. La exposición resultó muy interesante como demostración auténtica del progreso en la educación artística.

2.º Nada especial hay que decir de los trabajos manuales de carpintería (niños) y labores (niñas), que continuaron como el curso anterior.

*Música.*

No hubo en esta enseñanza otro cambio que la intensificación del Solfeo, con objeto de iniciar lentamente a los niños en la lectura musical.

*Juegos.*

Continuaron como en el curso anterior.

Gracias a la amabilidad del Sr. Conde de Maudes la Junta tomó en arriendo, desde 15 de octubre de 1919, un terreno para juegos detrás de la Residencia del Hipódromo, con una superficie de 37.512 metros cuadrados. Con ello se ha podido dar nuevo impulso a los juegos al aire libre.

*Distribución de horas de trabajo.*

En la Sección preparatoria ha continuado cada maestra dando una sesión escolar, de mañana o tarde.

En la Sección secundaria los Catedráticos y Aspirantes se distribuyeron el trabajo en esta forma:

Grupo de	Número de Profesores.	Materias.	Número de horas semanales por materia	Total de horas semanales.
Letras.....	2 catedráticos. 7 aspirantes.	Lengua catellana...	18	76
		Geografía política.	8	
		Historia.....	10	
		Latín.....	15	
		Estudio.....	25	
Matemáticas.....	1 catedrático. 3 aspirantes.	Aritmética y Geometría.....	18	18
		Historia Natural..	20	51
Ciencias físico-naturales.....	3 catedráticos. 3 aspirantes.	Laboratorio.....	23	
		Física y Química..	6	
		Laboratorio.....	2	
Religión.....	1 catedrático. 1 auxiliar.	.....	10	10

*Inspección médica.*

Continuó como en el curso anterior.

*Internado.*

Durante este curso el número de alumnos internos en la Residencia de niños llegó a 19, capacidad máxima del local en que provisionalmente están instalados. La pensión, que empezó por ser de 130 pesetas mensuales, fué elevada a 150 por la constante alza en el precio de los artículos de primera necesidad.

En el grupo de niñas la pensión mensual fué de 140 pesetas. El número de internas alumnas del Instituto-Escuela fué de 9.

En la misma Residencia se continuó el servicio de medio pensionistas, que han seguido satisfaciendo 55 pesetas incluyendo almuerzo y merienda. Su número fué, por término medio, 20 niños y 22 niñas.

GASTOS DEL INSTITUTO-ESCUELA EN EL AÑO ESCOLAR  
DE 1919-1920

Hasta que fueron aprobados los presupuestos generales del Estado que comenzaron a regir en 1.º de abril de 1920, no hubo consignación especial para sostener el Instituto-Escuela. En dicha fecha se consignó una partida de 75.000 pesetas, que siendo absolutamente insuficiente para los gastos de un año, ha tenido que ser completada con los otros recursos dados a la Junta para sus servicios generales, con el consiguiente perjuicio para obras científicas que han quedado en suspenso. De esas 75.000 pesetas sólo se gastaron hasta fin de curso 37.616,17, pasando el resto a los gastos del curso siguiente.

Como en el capítulo final de las Memoris bienales de

la Junta se publica el resumen de cuentas por años económicos, ha parecido que interesaría aquí dar el resumen por cursos académicos.

*Gastos del Instituto Escuela desde 1.º de octubre de 1919 a 30 de septiembre de 1920, con cargo al Presupuesto de Instrucción pública.*

	Cap. 3.º, artículo 1.º, conc. 1.º	Cap. 3.º, artículo 1.º, conc. 4.º	Cap. 6.º, art. único, conc. 7.º	Cap. 24, art. 2.º, párra. 1.º	TOTAL
Profesores.....	23.573,09	23.511,23	3.269,99	"	50.354,31
Aspirantes al Magisterio.....	7.120,83	4.384,98	1.585,00	"	13.390,81
Auxiliares administrativos.....	2.420,55	2.949,96	491,66	"	5.862,17
Mozos.....	840,00	1.770,00	100,00	"	2.710,00
Mobiliario, instalaciones y obras.....	2.484,80	"	"	2.059,25	4.544,05
Material de enseñanza y escritorio.....	2.923,10	"	230,05	1.892,84	5.045,99
Calefacción.....	7.191,28	"	2.664,07	"	9.855,35
Luz y reparaciones.....	1.360,06	"	156,25	"	1.516,31
Alquileres y arrendamientos.....	2.500,00	5.000,00	3.863,60	"	11.363,60
Teléfono.....	146,25	"	"	"	146,25
Agua.....	405,90	"	67,31	"	473,21
Gastos varios (jardinería, material de limpieza, etc.).	3.324,32	"	607,05	"	3.931,37
	54.590,18	37.616,17	13.034,98	3.952,09	109.193,42

## RESIDENCIA DE ESTUDIANTES

### COMITÉ DIRECTIVO:

*Presidente:* D. Ramón Menéndez Pidal.

*Vocales:* Gancedo (D. Gabriel); Güell (D. Juan Antonio); Ortega y Gasset (D. José); Palacios (D. Leopoldo); Palomares de Duero (Sr. Marqués de); Silvela (D. Jorge); Uña y Sarthou (D. Juan).

*Presidente de la Residencia:* D. Alberto Jiménez Fraud.

*Directora del Grupo de señoritas y del Grupo de niñas:* Doña María de Maeztu Whitney.

*Directores de los Grupos de niños:* Don Luis A. Santullano y don Gonzalo J. de la Espada.

*Domicilio de la Residencia:* Calle del Pinar, Madrid.

*Domicilio del Grupo de señoritas:* Calle de Fortuny, 28, Madrid.

*Domicilio de los Grupos de niños:* Calle del Pinar y Rafael Calvo, 1, Madrid.

*Domicilio del Grupo de niñas:* Miguel Angel, 8, Madrid.



La Residencia de estudiantes ha continuado su obra educadora.

Según se indicó en MEMORIAS anteriores, intenta ofrecer a nuestros escolares un ambiente sano, favorable a los ideales morales y estimulante de las energías intelectuales, utilizando para ello la acción de la vida corporativa en un régimen de prudente libertad acomodada a las diferentes edades; procura multiplicar los intereses de los jóvenes y los lazos con que cada uno se liga a principios elevados de conducta, a obras de naturaleza objetiva y a agrupaciones sociales, no sólo en vista de las ventajas de todo esfuerzo colectivo, sino considerando el gran valor que aquellos múltiples lazos tienen para la formación del carácter, fin supremo de todo propósito educador.

La obra, se ha dicho también en anteriores MEMORIAS, es tanto más difícil cuanto que el siglo pasado ha perdido en el mundo entero, pero muy especialmente en España, la sensibilidad, y de consiguiente, la estima hacia la acción difusa, esparcida, que no actúa por intensa concentración de tiempo y materia sino por repetidos, insistentes requerimientos que llegan a todas direcciones. Así, la educación intelectual ha sido lección y estudio; la educación física, gimnasia; la educación moral, precepto y castigo.

La Residencia, sin negar la eficacia y valor de esas aplicaciones específicas, ha querido recoger la oscilación, manifestada en los principales países, hacia aquellas otras formas de influjo que se apoyan más en la espontaneidad y en el ambiente. Por eso, para actuar sobre la inteligencia, trata de multiplicar los intereses: ofrece libros, fomenta excursiones, pone a los jóvenes en contacto con pensadores y artistas, los asoma a los laboratorios y les

acerca, mediante revistas y conferencias, los estremecimientos del mundo; para atender a su desarrollo físico, organiza deportes y juegos al aire libre; y para la tutela moral recurre al ejemplo, usa la sanción del buen gusto, sostiene la tradición de los buenos modales, realza el sentido de la dignidad humana y procura alejar los estímulos envilecedores.

Con este método se ha conseguido crear una tradición y, por tanto, una personalidad corporativa, hacia la cual conservan los jóvenes, mucho tiempo después de haberla abandonado (y debe esperarse que toda su vida), sentimientos de respeto, afecto y adhesión.

Pero, a más de ese beneficio a sus alumnos, la Residencia ha alcanzado ya el éxito educador y ejemplar reservado a las obras que encarnan un ideal. La iniciativa privada ha comenzado a crear centros que aspiran a llenar análogos fines; algunas Universidades han manifestado deseos de ser ellas mismas quienes cuiden de la vida sana, el ambiente moral y la relación social de sus estudiantes; el Gobierno se dispone a facilitarles recursos para los primeros ensayos...

Así, lo que no se había conseguido con amonestaciones y reglamentos en la *Gaceta*, se va a obtener sin otra presión que el paciente proceso constructivo de hacer las cosas, desperando el deseo de imitación y ojalá que también de mejora.

En MEMORIAS anteriores se ha dicho que la Junta ha delegado el gobierno de las Residencias en un Comité directivo que marca las líneas generales de la obra, inspecciona y resuelve las cuestiones fundamentales.

En el bienio de 1918 y 1919 el proceso de crecimiento descrito en la MEMORIA anterior (págs. 237-239) ha continuado: se ha abierto una nueva sección, para 19 plazas en el grupo de niños; se han aumentado 15 plazas en el de

señoritas, y se han completado las instalaciones de enfermerías.

Pero la carestía de la construcción ha inclinado a la Junta a suspender toda edificación nueva, destinando la mayor parte de la subvención votada por el Parlamento a continuar los pagos de los hoteles, casas y solares adquiridos a plazos. (Véase MEMORIA de 1916-1917, páginas 273-277.)

La crisis económica causada por la guerra ha perturbado el plan que la Junta había trazado. Pareció imprudente subir las cuotas de los residentes según el encarecimiento de la vida. Como en la mayoría de casos las familias no habían visto reforzados en proporción sus ingresos, el aumento de cuotas hubiera significado arrojar de la Residencia a los alumnos de posición más modesta.

Creyó la Junta que, por el momento, sólo era posible un alivio de la situación económica de las Residencias, disminuyendo la cuantía de la aportación que venían haciendo, en concepto de alquileres, para pagar la adquisición de los hoteles y casas comprados en las calles de Fortuny y Rafael Calvo. (V. MEMORIA anterior, págs. 270, 273 y 277.) Se fijó dicha aportación en un 2 por 100 de los ingresos por pensión de los alumnos. La carestía de la vida hizo que ni siquiera esa módica cuota de alquileres pudiera ser pagada por los grupos de señoritas y el de niños de la calle del Pinar. La han abonado el grupo universitario y el de niños de la calle de Rafael Calvo. El de niños de la calle del Pinar no ha podido cubrir ese gasto, y el de niñas se aloja en edificios del Instituto norteamericano y no contribuye con alquileres.

Una duda ha surgido en cuanto a la obra de cultura en **las Residencias**. Una corriente de opinión desearía llevar a ellas cada vez mayor número de enseñanzas, de modo que abarcasen la totalidad de la vida de los alumnos, haciendo

así la acción sobre ellos más intensa. Otra corriente se inclina a utilizar preferentemente las clases y laboratorios oficiales o particulares que en Madrid existan, supliendo sólo aquellos que falten, y quedando en la Residencia la tutela moral, la obra social y la dirección e inspección de estudios individualmente realizada con cada alumno en colaboración con su familia.

Enlazados en parte con ese problema se han presentado otros dos al hacer la admisión de alumnos. Como la petición de plazas es muy superior al número de las que existen, es posible elegir alumnos de estudios homogéneos (y esto facilitaría aquella aspiración de aumentar las enseñanzas) o heterogéneos (solución que favorece la amplitud de horizonte en la vida corporativa); alumnos de clases acomodadas (acostumbrados a cierto refinamiento y dueños de medios de trabajo) o alumnos pobres (generalmente más sobrios y más laboriosos).

No es posible decidirse *a priori* por una de esas direcciones. La Junta prefiere soluciones circunstanciales hasta que la experiencia consolide alguna.

A continuación se reseña la vida de cada uno de los Grupos de la Residencia en el bienio último, el régimen económico y el proceso de crecimiento de las sucesivas instalaciones.

#### GRUPO UNIVERSITARIO

Admite estudiantes desde la edad de quince años, que cursan en las Facultades universitarias o Escuelas especiales, y a los que privadamente se dedican al estudio en laboratorios, bibliotecas, archivos, clínicas, etc. El Presidente de la Residencia concede el ingreso, previas las referencias e informes que juzga oportunos.

En general son preferidos los aspirantes más jóvenes, y se procura, además, conceder a los diversos estudios una representación proporcionada.

Ha continuado dirigiendo este grupo, a plena satisfacción de la Junta, don Alberto Jiménez Fraud, que fué su creador y que ha sabido infundirle la más elevada orientación.

Le auxilian algunos jóvenes, designados por él, que han iniciado una acción tutelar sobre los estudiantes y se preparan así, a su vez, para dirigir centros análogos.

#### A. *Número de residentes y su división por carreras.*

*Año de 1918.*—Residentes, 112, correspondiendo 31 a estudios de Ingeniería, 23 a Medicina, 23 a Derecho y los restantes a estudios de Ciencias, Letras, Farmacia, Arquitectura, Pedagogía, Arte, etc.

*Año 1919.*—Residentes, 112, correspondiendo 31 a Ingeniería, 16 a Medicina, 17 a Derecho y los restantes a las demás facultades y escuelas. La disminución de matrícula en los comienzos de este año fué debida a la epidemia gripal que se desarrolló en Madrid y que motivó la suspensión de las clases durante la primera parte del curso.

Han sido becarios de este Grupo en los dos años los señores don Gonzalo Pérez Casanova, don Francisco M. Peinado, don Casimiro Coello y don Manuel Moriel Sarriá.

#### B. *Estudios, Laboratorios, Biblioteca.*

Durante el año 1918 se dieron clases gratuitas de Francés, Inglés y Alemán, y en el de 1919, de Francés e Inglés. Se han dado también clases prácticas a los estudiantes de Derecho. Ha continuado el Laboratorio de Química general, dirigido por el señor Ranedo, con igual pro-

grama que en años anteriores: trabajos corrientes en vidrio y montaje de aparatos, algunos preparados inorgánicos, el análisis orgánico elemental, la práctica de determinación de constantes, algunos preparados orgánicos y los principios de análisis volumétrico y gravimétrico.

La utilidad de esta clase de trabajos, aparte de su valor intrínseco, es altamente apreciada por los alumnos, a tal punto, que este Laboratorio resulta notoriamente insuficiente, pues teniendo cabida para unas nueve plazas trabajan a diario en él de 12 a 14 alumnos; es necesaria, por esto, una ampliación de los departamentos a él destinados. Los alumnos proceden en casi su totalidad de las carreras de Farmacia, Ciencias y algunos de Ingeniería.

Al Laboratorio de Química fisiológica, que dirige don Antonio Madinaveitia y que guarda estrechas relaciones con el anterior, asisten, casi exclusivamente, alumnos de Medicina y de Farmacia. Se han continuado las prácticas de metodología, Química clínica, análisis de orinas, investigación y dosificación de sus elementos normales y anormales, examen micrográfico de sus sedimentos, fermentos, etc.; análisis de sangre, más que en su parte citológica y bacteriológica, en su parte química, como lo referente a la urometría sanguínea, en su relación con la constante de Ambarð; análisis micrográfico y químico de heces y, en suma, todos aquellos primeros procedimientos de intervención de Laboratorio sobre los productos patológicos recogidos de los enfermos de las clínicas hospitalarias o policlínicas a que asisten los alumnos inscritos en los cursos.

El Laboratorio de Histología ha continuado bajo la dirección del doctor Luis Calandre, ayudado eficazmente por el señor Mier, becario del Laboratorio. Los trabajos que se realizan en este Laboratorio comprenden el aprendizaje y manejo de la técnica histológica y el estudio de

la textura de los diferentes órganos, con miras siempre a su ulterior aplicación a la fisiología y a la clínica. El doctor Calandre, en colaboración con el señor Mier, ha presentado una comunicación a la Sociedad Española de Biología sobre "la fina estructura del miocardio". En este Laboratorio se han realizado también los trabajos de la parte histológica del libro en prensa del doctor Calandre, *Anatomía y fisiología clínicas del corazón*. Durante estos dos años han asistido al curso 11 alumnos (tres residentes y ocho externos). Es de notar que los tres residentes han sido la totalidad de estudiantes que cursaban la asignatura de Histología.

Existe también en la Residencia el Laboratorio de Fisiología general de la Junta, que dirige el doctor Negrín, y en donde se dan cursos prácticos de demostración. A estos cursos asiste cierto número de residentes, así como otros alumnos de las Facultades de Medicina y Ciencias. Además, los residentes suficientemente preparados que desean alcanzar un cierto grado de especialización, tienen oportunidad de colaborar directamente en los trabajos de investigación que se realizan en este Laboratorio.

*Biblioteca:* En los dos años últimos (catorce meses de curso) el número de asistencias ha sido de 9.517, no contando cada nombre más que una vez, aunque suelen ser varias las entradas del lector en la Biblioteca. Conviene advertir, además, que este procedimiento no permite dar una estadística completamente exacta. La Biblioteca de la Residencia se halla abierta quince horas diarias como *mínimum*, y la asistencia de las personas que pueden atenderla es forzosamente más limitada. De donde resulta que hay algunas horas (una tercera parte del total, al menos) en que no se toma nota de los lectores, lo cual representa una pérdida

apreciable que conviene tener en cuenta para calcular el movimiento de la misma.

Si se quisiera saber cuál es la asistencia media normal a la Biblioteca en tiempo de trabajo, puede decirse (sobre la base defectuosa a que se ha hecho referencia) que se aproxima a un millar mensualmente. Esta cifra da idea de que la Biblioteca es muy utilizada por los residentes, que son quienes, casi exclusivamente, constituyen el número de lectores.

### C. Asociaciones. Deportes.

Los deportes siguen cultivándose como medio de educación física, agentes de vida corporativa y resortes inapreciables para adquirir inhibición y sostener la disciplina.

*Agrupación alpina*: 39 y 28 socios respectivamente en cada uno de los dos años. Se sigue manteniendo la baja, motivada por las difíciles y costosas comunicaciones con la sierra.

El *tennis* (43 socios) y el *foot-ball* continúan despertando el mayor interés entre los residentes. Siguen practicándose otros deportes, como carreras, saltos, barra, lanzamiento de pesos, discos, etc.

*Bibliotecas populares*: Se publicó un folleto, en el verano en 1918, con algunos consejos prácticos para la fundación de estas Bibliotecas y con un índice de libros. En los dos últimos años se han creado Bibliotecas en Avilés, Lluarca, Corao, Mieres y Llanes, y se están haciendo gestiones para la fundación de otras en diferentes pueblos de Asturias.

*Sociedad de Becas*: Durante el curso de 1918-19 han organizado los residentes esta nueva Sociedad, que recauda fondos por suscripción entre los mismos estudiantes y entre los antiguos alumnos y amigos de la Residencia,

con el objeto de enviar todos los años residentes becarios al extranjero. En el primer año alcanzó la suscripción (organizada ya a fin de curso) a 1.930 pesetas, y fueron elegidos los señores Castro Nuño y Hernández Guerra para ir a París a hacer estudios de Medicina (1).

#### D. Conferencias, conciertos y excursiones.

Han dado conferencias sobre asuntos varios de Ciencias, Literatura y Arte, durante el año 1918, los señores Altamira, Lampérez, Juan Domínguez Berrueta, Berard y Castellarnau; en el 1919, don Eugenio D'Ors. Se organizaron además conferencias de carácter íntimo (celebradas por la noche generalmente), que dieron los señores Palacios (don Leopoldo), Bernaldo de Quirós, Ramos (don Aurelio) y De Caux.

Dieron conciertos la señorita Pura Lago y los señores Segovia, Pujol, Costa y Terán, en 1918, y en 1919, los señores Vela, Torner y Ricart-Matas.

Bajo la dirección de don Ricardo de Orueta realizaron los residentes, en 1918, excursiones artísticas a algunas poblaciones cercanas a Madrid (Alcalá, Guadalajara y Toledo), y en 1919, aprovechando las vacaciones de Semana Santa, visitaron las ciudades de Medina del Campo, Toro, Zamora, Salamanca y Ciudad Rodrigo.

En 1919, una vez acabada la guerra, se han iniciado, también durante las vacaciones de verano, las excursiones al extranjero, verificándose en ese año la primera a Francia, en la que tomaron parte ocho residentes. La Junta designó a don Luis Alvarez Santullano, director del

---

(1) La Residencia prepara un folleto, que saldrá pronto a luz, en donde se da noticia detallada de la actuación de esta Sociedad.

Grupo de niños de la Residencia, para organizar y dirigir la excursión (1).

### E. Cuotas de pensión.

Los precios de la pensión abonada por cada alumno han variado, según el tamaño de las habitaciones y que tuvieran o no calefacción, entre 4 y 7 pesetas diarias. Pero el promedio ha seguido elevándose, empujado por el creciente coste de la vida. En 1914 ese promedio fué de 4,35 pesetas por alumno; en 1915, de 4,80; en 1916, de 4,92; en 1917, de 4,94; en 1918 ha sido de 5,21 y en 1919, de 5,48.

El Comité de la Residencia se resiste a subir los precios porque desea dar las ventajas de aquella casa precisamente a los alumnos de clase más modesta; pero para mantener una vida higiénica; para cuidar de la limpieza, la alimentación, los juegos, la biblioteca; para hacer la Residencia más atractiva que el café o la calle, no hay más que dos caminos: o la elevación de cuotas o la subvención oficial, al menos mientras la iniciativa privada no contribuya con sus donativos a sostener los centros de educación.

### GRUPO DE SEÑORITAS

Está destinado a las muchachas que sigan sus estudios o preparen su ingreso en las Facultades universitarias, Escuela Superior del Magisterio, Conservatorio Nacional de Música, Escuela Normal, Escuela del Hogar u otros centros de enseñanza, y a las que privadamente se

---

(1) En el folleto de la Sociedad de Becas *Estudios en el Extranjero*, se da noticia detallada de esta excursión.

dediquen al estudio en bibliotecas, laboratorios, archivos, clínicas, etc.

Continúa al frente de él la señorita María de Maeztu, que fué su fundadora, en octubre de 1915, y que ha seguido, con perseverante vocación, infundiéndole su espíritu de trabajo intenso, de curiosidad intelectual y de refinamiento compatible con una vida modesta.

Este Grupo se halla instalado en los hoteles números 24, 26, 28 y 30 de la calle de Fortuny, casas viejas con jardines, con salón y amplia Biblioteca, que han comenzado a conquistar, con el perfume de la tradición, el cariño de las muchachas.

Sigue nutriéndose este Grupo de hijas de familias modestas de clase media, con sólido fondo de honradez y sinceridad y vivo deseo de crearse, con su trabajo, una posición independiente.

La Biblioteca se enriquece lentamente adquiriendo los libros más solicitados por las alumnas, y es el recinto preferido de la casa para el recogimiento y el estudio.

La directora del Grupo presta su consejo a las alumnas, en estudios y en los delicados problemas de su vida, su vocación y sus relaciones sociales. Organiza además clases de lenguas y conferencias.

Durante el curso de 1918-19 hubo en el Grupo de señoritas 81 alumnas, clasificadas, según los estudios a que se dedicaban, del modo siguiente: Universidad, 14; Escuela superior del Magisterio, 15; preparación para esta Escuela, 22; Escuela Normal, 1; estudios de bachillerato, 3; Música, 5; Contabilidad, 1; preparación para oposiciones, 3; estudios de cultura general, 11; alumnas extranjeras estudiando español, 6.

Han dado enseñanzas: de Pedagogía y Filosofía, la señorita María de Maeztu; de Fisiología, el doctor Luis Calandre; de Matemáticas, Física y Química, el doctor

Eyaralar; de Ciencias naturales, los profesores del Museo Nacional; de Literatura, doña María Goyri; de Francés, la señora viuda de Meabe, y de Inglés, miss A. Thompson.

Se hicieron excursiones artísticas dirigidas por don José Giner, a Toledo, Alcalá, Aranjuez, Escorial y Avila, y otras dirigidas por los profesores del Museo de Ciencias Naturales.

En el curso de 1919-20 el número de alumnas es de 87, con la clasificación siguiente: Universidad, 18; Escuela superior del Magisterio, 18; preparación para esta Escuela, 16; Escuela Normal, 2; estudios de Bachillerato, 4; Música, 2; preparación para oposiciones, 4; estudios de cultura general, 9; alumnas extranjeras estudiando español, 14.

Dan enseñanzas: de Pedagogía la señorita María de Maeztu; de Literatura, doña María Goyri; de Fisiología, el doctor Calandre; de Francés, la señora viuda de Meabe; de Inglés, miss Porter; de Alemán, la señora viuda de Varón; de Física y Química, el señor Estalella.

Las conferencias, lecturas, veladas y conciertos, están en este curso a cargo de las señoritas Maeztu, E. González, A. Semper, A. Rey Colaço, I. López Aparicio, y señores, A. Castro, J. Sánchez Pérez, R. Baeza, A. Machado, A. Riaño, Abreu, Lucas y Grande.

Las excursiones artísticas a Toledo, Escorial y Alcalá están a cargo de don José Giner.

Se han concedido, como en años anteriores, algunas becas, generalmente tan pequeñas que sólo pueden contarse como ligero auxilio a señoritas que no pueden pagar la cuota completa y que toman, a cambio de aquella ayuda, una función en el régimen de la casa. Han disfrutado esas becas, en el año 1918, las señoritas Francisca Bohigas, Matilde Huici, María Sánchez Arbós, Dolores Guzmán, Enriqueta Martín, Isabel Alvarez, María Suárez Coronas,

Victoria Kent, Josefa Herrera, María del Carmen Huder, Juana Moreno, Elisa López Velasco, Marta Cejudo, Antonia Martín y Guillermina López. En el año 1919 las han tenido las señoritas Enriqueta Martín, Elisa López Velasco, María Suárez Coronas, María del Carmen Huder, María Carrascosa, Marta Cejudo, Cándida Cadenas, Aurea Elorza, Rosario Vila, Paula Martín, Josefa Castán, Pilar de Elorza, Carmen Ruiz, María Sánchez Arbós y Margarità Mayo.

Los honorarios mensuales que abona cada alumna son:

Por pensión (comida, luz, servicio, calefacción y baños), 80 pesetas; por habitación, 20 a 40, según el tamaño; por lavado y planchado, 8; por asistencia médica, 2,50, y para Biblioteca y estudios, 10.

#### GRUPO DE NIÑOS

Está destinado a niños entre los diez y diez y seis años aproximadamente, cuyas familias deseen proporcionarles educación y cultura generales, vida sana y estudios de grado secundario, con alguno de estos fines: 1.º, aplicarlos directamente a la vida, los negocios o las profesiones; 2.º, obtener el Bachillerato en los centros docentes españoles; 3.º, prepararse para estudiar en el extranjero.

La creación del Instituto-Escuela, de que nos ocupamos en otro lugar de esta MEMORIA, obligó al desdoblamiento del Grupo de niños, y en 18 de junio de 1918 acordó la Junta constituir un nuevo internado de tipo familiar bajo la dirección de don Gonzalo J. de la Espada, que se instaló en un hotel de la calle de Rafael Calvo, número 1.

Por otra parte, la organización por la Junta, con carácter oficial, de los estudios de segunda enseñanza, hacía innecesaria la continuación de los establecidos por el

Grupo de niños, con carácter libre y sanción anual en los exámenes de los Institutos de Madrid.

El Grupo de niños, anejo a la Residencia de estudiantes, tendió, pues, en los años a que se refiere esta MEMORIA, a terminar sus compromisos con los alumnos de Bachillerato que le habían sido confiados, proponiéndose clausurar sus enseñanzas al finalizar el curso de 1919-20, ya que, además, el aislamiento motivado por la guerra europea impidió el desarrollo que se esperaba de sus estudios en relación con la preparación para ingresar más tarde en escuelas extranjeras.

Desaparecida esta causa, pudiera ser el momento de reorganizar el Grupo de niños de la Residencia, aunque la transformación que se opera en los países europeos aconseja antes llevar a cabo una información cuidada para orientar a las familias deseosas de utilizar los servicios del Patronato de estudiantes.

El Grupo de niños comprende, pues, al cerrarse esta MEMORIA, dos secciones: la una aneja a la Residencia de estudiantes y dirigida por don Luis A. Santullano, que ha de dar por terminado su ensayo en junio de 1920, y la otra a cargo de don Gonzalo J. de la Espada, incorporada al Instituto-Escuela y nutrida con alumnos de este Centro.

El régimen de esta segunda sección es en un todo semejante al del Grupo de niños ya existente, y del cual no es sino una prolongación. La única diferencia estriba en que, habiéndose constituido esta Residencia a la vez que el Instituto-Escuela de segunda enseñanza, y existiendo en aquel momento una gran demanda por parte de las familias de provincias que deseaban enviar a sus hijos al nuevo centro docente, han sido alumnos de éste, según se indica, la casi totalidad de los residentes en el nuevo Grupo.

En efecto, durante los dos años a que se refiere esta MEMORIA, sólo cuatro niños han hecho sus estudios en otra

escuela (el Liceo francés), y de ellos dos han ingresado después en el Instituto-Escuela.

La nueva *Residencia de niños* se abrió en octubre de 1918 con siete alumnos, que aumentaron hasta 13 durante el curso de 1918-19 (1).

El curso de 1919=20 se abrió con 19 alumnos, y en el momento de cerrarse esta MEMORIA continúa con el mismo número, por ser el límite máximo de la capacidad del local en que provisionalmente se halla instalada la Residencia.

Tiene este local, a cambio de la limitación de plazas disponibles, la ventaja de su proximidad inmediata al edificio provisional del Instituto-Escuela, ventaja más apreciable que de ordinario cuando se trata de niños en su mayoría, de corta edad.

A pesar de la enorme carestía de las cosas y del corto número de residentes, durante el primer curso se mantuvo el mismo tipo de honorarios que venía rigiendo en el antiguo Grupo de niños de la Residencia de estudiantes, o sea :

	<u>Pesetas.</u>
Pensión (habitación, comida, luz, calefacción, servicio y duchas). . . . .	120
Ropa (lavado, planchado, repaso). . . . .	10
<i>Total.</i> . . . .	<u>130</u>

Al comenzar el curso de 1919=20, la persistencia en el alza de los precios hizo inevitable la de los honorarios, elevándose la pensión a 140 pesetas; siendo, por tanto, el total de 150.

Los alumnos que ingresan en el Instituto-Escuela o en otro Centro abonan matrícula y asisten a las clases de dichos

---

(1) Con motivo de la epidemia gripal, el curso en los centros docentes no se abrió hasta 1.º de enero de 1919.

Centros. Las enseñanzas privadas se organizan y abonan de acuerdo con las familias.

En cuanto sea compatible con el número de residentes, esta Residencia admite algunos alumnos que vivan en Madrid con sus familias, los cuales hacen durante el día la misma vida que los internos.

Estos alumnos pagan una cuota mensual de 55 pesetas; en ella van incluidos el almuerzo y la merienda.

En el lugar correspondiente se insertan las cuentas de ingresos y gastos de esta Residencia, cuya administración ha sido, desde el primer momento, independiente del resto de las Residencias organizadas por la Junta.

#### GRUPO DE NIÑAS

Se abrió en octubre de 1917 (Véase la MEMORIA anterior) sobre la base de una alianza entre el Instituto Internacional de señoritas, creación de una Sociedad norteamericana domiciliada en Boston, y la Junta para ampliación de estudios.

El Instituto Internacional ha aportado sus edificios admirablemente dotados, su personal docente norteamericano y el prestigio de su obra anterior en España; la Junta ha puesto recursos, personal español y las orientaciones de su labor educativa. Un Comité mixto ha gobernado este Grupo dentro de los principios que se señalan en la MEMORIA anterior.

Continuó bajo la dirección de la señorita María de Maeztu.

En el curso de 1917-18 alcanzó este Grupo la cifra de 11 alumnas residentes, 40 mediopensionistas y 97 externas. Total, 148 niñas que se preparaban para el Bachillerato, para el Magisterio, o recibían enseñanzas de tipo elemental.

Las enseñanzas estuvieron a cargo de miss Thompson,

miss Taylor, mrs. Hámilton, señoras de García Mercet, Zulueta y Masriera; señoritas Fuentes, Maeztu, Herrera, González Barrio, Huici, Alvarez, Martín, Tapia, Castellví, Quiroga, Sánchez Arbós, Moreno, Mayo, Cebrián, Ibáñez, Bohigas, Brzezicka, y señores Calandre y Núñez.

En el curso de 1918-19 tuvo el Grupo 14 alumnas internas, 40 mediopensionistas y 22 externas. Total, 76. La baja con relación al curso anterior fué debida a la apertura del Instituto-Escuela en octubre de 1918. Se incorporaron a él todas las alumnas del Grupo de niñas que estaban en condiciones de ingresar, y dejaron de recibir enseñanzas en este Grupo, figurando desde entonces en las estadísticas del Instituto-Escuela. Se creyó que era un deber continuar dando enseñanzas en el Grupo de niñas a todas las que se preparaban en estudios libres para hacer su Bachillerato en el Instituto del Cardenal Cisneros y a otras que no aspiraban a validez oficial de sus estudios.

Las enseñanzas estuvieron a cargo de miss Thompson, miss Palmer, mrs. Hámilton, miss Bigger, señoras de Menéndez Pidal, García Mercet y Masriera; señoritas Maeztu, Fuentes, Brzezicka, Herrera, Fontanals, y señores Calandre, Cabrera, Catalán, y Núñez.

Los honorarios de las alumnas en este Grupo han sido: las internas, 135 pesetas mensuales en el curso de 1917-18, y 140 en el de 1918-19, por pensión y enseñanzas; las mediopensionistas, 65 y 80 pesetas en los respectivos cursos; las externas, 30 y 35.

El curso de 1919-20 se ha abierto con 56 alumnas, 15 internas, 21 mediopensionistas y 20 externas. Sigue el proceso de disminución al paso que se nutre el Instituto-Escuela. De esas 56 alumnas estudian: Bachillerato, 49, y estudios libres de cultura general, 7. Dan enseñanzas las señoras de García Mercet y Menéndez Pidal, las señoritas de Maeztu, Herrera, Dorado y López Velasco; los seño-

res Catalán, Cabrera y Navarro, y las profesoras norteamericanas miss Collins, miss Sweeney, miss Dowell y mrs. Hámilton.

Abonan las internas 140 pesetas mensuales; las medianes, 55 sólo por la comida, y las externas, 50 sólo por las enseñanzas.

#### RÉGIMEN ECONÓMICO DE LA RESIDENCIA

Según se ha indicado en MEMORIAS anteriores, la Junta costea, con fondos del Estado: *a)*, los edificios, instalaciones y muebles necesarios para alojar cada Grupo; *b)*, la remuneración del personal directivo; *c)*, algunas enseñanzas y trabajos de laboratorio que las familias no se prestarían a sufragar en los dos Grupos, universitario y de señoritas; *d)*, un corto número de becas, concedidas a alumnos necesitados, según se ha dicho al tratar de cada Grupo. Se abonan con fondos de las cuotas que los alumnos satisfacen: *a)*, el sostenimiento de cada Grupo en todo lo que se refiere a comida, servicio, luz, calefacción, agua, reparaciones de material, etc.; *b)*, todas las enseñanzas organizadas, a petición de las familias, en los Grupos de niños y niñas.

La Junta desearía organizar un Grupo donde el régimen y la clase de vida permitieran hacerlo accesible a las clases más humildes, que con frecuencia se ven imposibilitadas de dar carrera a sus hijos por no alcanzar a sufragar los gastos de estancia en una ciudad universitaria, o tienen que dejarlos en condiciones poco favorables para una vida sana de trabajo.

A continuación se da el resumen de las dos especies de gastos en el bienio de 1918 y 1919.

#### GASTOS SUFRAGADOS POR LA RESIDENCIA

Ha continuado siendo cada Grupo autónomo en su régimen económico interno, fijando por sí mismos el tipo de

comidas y servicio, ordenando las compras, designando la servidumbre y respondiendo totalmente de la vida y del equilibrio económico de la casa.

La esencia del sistema sigue siendo un régimen cooperativo, en que las familias se entienden con la Administración central de la Residencia.

Los Grupos Universitarios, de Señoritas y el antiguo de Niños han tenido en común una oficina de contabilidad para todos los cobros y pagos, y un almacén para la compra de artículos de consumo en grandes cantidades y en las épocas de mercado más favorable.

Desde abril de 1919 el Grupo de señoritas ha comenzado una administración independiente y ha decidido reintegrar al Grupo universitario un pequeño déficit de pesetas 2.356,13, que éste cubrió a aquél en años anteriores.

El antiguo Grupo de niños no podrá, en cambio, cubrir su déficit, que será recogido por el Grupo universitario, con el cual ha vivido administrativamente solidarizado.

El balance de gastos e ingresos arroja las cifras siguientes:

AÑO 1918

A. GRUPO UNIVERSITARIO.

	<u>Pesetas.</u>	<u>Pesetas.</u>
INGRESOS:		
Superávit en 1917 (1).....	4.982,54	
Ingresos por cuotas de pensión de los alumnos.....	117.955,95	
Ingresos por lavado y servicio médico.	9.519,10	
	<hr/>	132.457,59

(1) Véase la Memoria anterior, pág. 270.

	Pesetas.	Pesetas.
<b>GASTOS:</b>		
Alquileres (2) (2 por 100 de las cuotas de pensión).....	2.359,12	
Personal administrativo y de servicio.....	12.221,95	
Gastos de comida, luz, calefacción, etc.....	102.604,48	
Reparaciones.....	2.085,45	
	<hr/>	119.271,00
<i>Remanente en Almacén y Caja.....</i>		13.186,59
<b>B. GRUPO DE NIÑOS (calle del Pinar).</b>		
<b>INGRESOS:</b>		
Por cuotas de pensión de los alumnos.....	38.464,55	
Por cuotas para profesorado y material de enseñanza.....	19.727,45	
	<hr/>	58.192,00
<b>GASTOS:</b>		
Personal de servicio.....	2.395,75	
Gastos de comida, luz, calefacción, etc.....	35.329,12	
Profesorado.....	18.848,40	
Reparaciones.....	1.637,25	
	<hr/>	58.210,52
<i>Déficit.....</i>		18,52
<b>C. GRUPO DE SEÑORITAS.</b>		
<b>INGRESOS:</b>		
Por cuotas de pensión de las alumnas.....	52.701,80	
	<hr/>	52.701,80
<b>GASTOS:</b>		
Personal de servicio.....	3.482,50	
Gastos de luz, calefacción, comida, etc.....	48.021,60	
Reparaciones.....	3.285,95	
	<hr/>	54.790,05
<i>Déficit.....</i>		2.088,25

(2) Destinados a pagar una parte de los intereses por el precio de compra de los hoteles en las calles de Fortuny y Rafael Calvo. Véase Memoria anterior, pág. 270.

D. GRUPO DE NIÑOS (Sección de Rafael Calvo).

INGRESOS (desde 1.º octubre):

	Pesetas.	Pesetas.
Cuotas de pensión de los alumnos internos.....*	3.678	
Cuotas de los alumnos mediopensionistas.....	1.630	
	<hr/>	5.308,00

GASTOS (desde 1.º octubre):

Personal administrativo y de servicio.	320	
Gastos de comida, luz, calefacción, etc.	3.047,78	
Alquileres (2 por 100 de las cuotas de internos).....	73,56	
	<hr/>	3.441,34
<i>Remanente en Almacén y Caja.....</i>		<hr/> 1.866,66

E. GRUPO DE NIÑAS.

INGRESOS:

Cuotas de pensión de alumnas y profesoras y cuotas de enseñanzas de las alumnas.....	47.900,60	
	<hr/>	47.900,60

GASTOS:

Déficit del año anterior.....	157,30	
De administración.....	1.235,95	
De enseñanzas.....	16.206,95	
De comida, luz, calefacción y servicio.	30.647,55	
	<hr/>	48.247,75
<i>Déficit.....</i>		<hr/> 347,15

AÑO 1919

A. GRUPO UNIVERSITARIO.

	Pesetas.	Pesetas.
	<u>          </u>	<u>          </u>
INGRESOS:		
Superávit en 1918.....	13.186,59	
Ingresos por cuotas de pensión de los alumnos.....	140.335,10	
Ingresos por lavado y servicio médico.	13.227,25	
	<u>          </u>	166.748,94
GASTOS:		
Alquileres (2 por 100 de las cuotas de pensión).....	2.806,70	
Personal administrativo y de servicio.	13.693,70	
Gastos de comida, luz, calefacción, etc.	122.458,30	
Reparaciones.....	6.619,15	
Abono de los déficits del Grupo de niños (calle del Pinar).....	2.090,37	
	<u>          </u>	147.668,22
		<u>          </u>
<i>Remanente en Almacén y Caja.....</i>		19.080,72
B. GRUPO DE NIÑOS (calle del Pinar).		
INGRESOS:		
Por cuotas de pensión de los alumnos.	34.187,70	
Por profesorado y material de ense- ñanza.....	12.580,00	
	<u>          </u>	46.767,70
GASTOS:		
Déficit del año anterior.....	18,52	
Personal de servicio.....	2.240,70	
Gastos de comida, luz, calefacción, etc.	35.904,60	
Reparaciones.....	1.017,95	
Profesorado.....	9.676,30	
	<u>          </u>	48.858,07
		<u>          </u>
<i>Déficit.....</i>		2.090,37
<i>Abonado por el Grupo Universitario para cubrirlo.</i>		2.090,37
		<u>          </u>
		0.000,00

C. GRUPO DE SEÑORITAS.

	Pesetas.	Pesetas.
INGRESOS:		
Por cuotas de pensión de las alumnas.	78.836,64	
	<hr/>	78.836,64
GASTOS:		
Déficit del año anterior.....	2.088,25	
Personal de servicio.....	} 79.615,49	
Gastos de comida, luz, calefacción, etc.		
Reparaciones y gastos varios.....		
	<hr/>	81.703,74
<i>Déficit (1)</i> .....		<hr/> 2.867,10

D. GRUPO DE NIÑOS (Sección de Rafael Calvo).

INGRESOS:		
Superávit del año anterior.....	1.866,66	
Cuotas de pensión de los alumnos in- ternos.....	18.019	
Cuotas de los mediopensionistas.....	8.972	
	<hr/>	28.857,66
GASTOS:		
Personal administrativo y de servicio.	1.975,00	
Gastos de comida, luz, calefacción, etc.	25.149,76	
Alquileres (2 por 100 de las cuotas de internos).....	360,38	
	<hr/>	27.485,14
<i>Remanente en Almacén y Caja</i> .....		<hr/> 1.372,52

(1) El grupo de señoritas cubrirá este *déficit* en el año próximo y abonará además al Universitario la suma de 2.356,13 pesetas que resultó como *déficit* de aquel grupo en los años 1915. al 1917, cuando los balances eran comunes, y que la Directora ha querido cubrir y reintegrar.

E. GRUPO DE NIÑAS.

	Pesetas.	Pesetas.
	<u>          </u>	<u>          </u>
INGRESOS:		
Cuotas de pensión de alumnas y profesoras y cuotas de enseñanza de las alumnas.....	44.087,40	
	<u>          </u>	44.087,40
GASTOS:		
Déficit del año anterior.....	347,15	
De administración.....	286	
De enseñanzas.....	11.850,20	
De comida, luz, calefacción y servicio.	31.867,05	
	<u>          </u>	44.350,40
		<u>          </u>
<i>Déficit</i> .....		263,00

GASTOS SUFRAGADOS POR LA JUNTA

a) *Gastos en edificios, instalaciones y mobiliario.*—En 1918 se hicieron varias reparaciones necesarias en los pabellones 1, 2, 3 y 4 de la calle del Pinar, en las casas núms. 1 y 3 de la calle de Rafael Calvo y en la calefacción del 5.º pabellón de la calle del Pinar. También se hicieron la adquisición del mobiliario e instalaciones para abrir un nuevo Grupo de niños en las casas de la calle de Rafael Calvo y aumentar algunas plazas en los otros Grupos. Por último pagó la Junta en ese año los alquileres de dos casas, calle de Miguel Angel, 8, y Fortuny, 53, ocupadas por el Grupo de niñas.

En el año económico de 1919 a 31 de marzo de 1920, se siguió atendiendo a las reparaciones para mantener en buen estado los edificios y se completó la instalación del Grupo de niños de Rafael Calvo. En este año se construyeron un antevestíbulo en el hotel núm. 30 de la calle de Fortuny, un puente sobre el canalillo para facilitar el paso

a la Residencia de la calle del Pinar y un campo de juegos para los niños y niñas.

b) *Adquisición de edificios y solares.*—La Junta, teniendo en cuenta el encarecimiento de los materiales y de la mano de obra en estos dos años, prefirió destinar la mayor parte de la partida consignada en los presupuestos para construcciones e instalación de Residencias, a amortizar la deuda contraída por la compra de los hoteles núms. 24, 26, 28 y 30 de la calle de Fortuny y casas núms. 1 y 3 de Rafael Calvo, y por la de los solares del antiguo Olivar de Atocha, de las cuales se dió cuenta detallada en la MEMORIA del bienio anterior.

En el capítulo siguiente de esta MEMORIA se detallan las cantidades abonadas por cada uno de los conceptos expresados anteriormente.

c) *Remuneración del personal directivo.*—En MEMORIAS anteriores se ha indicado que la Junta creía conveniente designar y pagar el personal encargado de la función directiva, dándole así plena independencia con relación a los alumnos y las familias. Las remuneraciones de los tres Directores de Grupos y de sus auxiliares administrativos importaron la cantidad de 25.229,84 pesetas en 1918, y 39.949,86 pesetas en el año económico 1919-20.

d) *Enseñanzas y prácticas de Laboratorio.*—En los Grupos de niños y de niñas las familias abonan todas las enseñanzas; pero en los Grupos universitario y de señoritas la Junta ha creído que debía ofrecer gratuitamente los cursos, laboratorios y conferencias de que se ha dado cuenta. La Junta abonó por tal concepto 45.869,42 pesetas en 1918 y 64.694,81 pesetas en el año económico 1919-20.

e) *Becas.*—A los becarios que se han mencionado más arriba les abonó la Junta 10.090 pesetas en 1918 y 16.845 en el año económico 1919-20.

En la Sección IV de esta MEMORIA aparece el resumen de los pagos que la Junta efectuó por todos conceptos.

## PUBLICACIONES

### DE LA RESIDENCIA DE ESTUDIANTES

*La Imagen Optica* (Telescopio y Microscopio), por Joaquín M.<sup>a</sup> Castellarnau (1918). 3,50 ptas.

*Ensayos*, por Miguel de Unamuno, tomos VI y VII (1918). Cada vol. 3,50 ptas.

*De la Amistad y del Diálogo*. Lectura dada en la Residencia, por Eugenio D'Ors (2.<sup>a</sup> edición, 1919). 2 ptas.

*Grandeza y Servidumbre de la Inteligencia*. Lectura dada en la Residencia, por Eugenio D'Ors (1919). 2,50 ptas.

## IV

# RÉGIMEN ECONÓMICO Y RESUMEN DE CUENTAS



El régimen económico de la Junta fué regulado por el Real decreto de su constitución (7 de enero de 1907, modificado por el de 22 de enero de 1910), que dispuso: "Art. 3.º La Junta tendrá capacidad para adquirir, poseer y administrar bienes de todas clases con destino a los fines para que es creada. Podrá también reclamar directamente la cooperación de las dependencias de la Administración pública." "Art. 4.º Los recursos con que la Junta contará para el cumplimiento de sus fines serán:

"1.º Los bienes que adquiera o disfrute procedentes de herencia, legado o donación particulares.

"2.º El importe de la venta de sus publicaciones y los ingresos que le reporten las enseñanzas que organice.

"3.º Los bienes y rentas de que el Estado o las Corporaciones le hagan entrega para aplicarlos a sus fines generales, o según instrucciones determinadas.

"4.º Las cantidades con que se dotan en el presupuesto del Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes todos los servicios que por este decreto se le encomiendan. La Junta rendirá cuentas de la inversión de esos fondos en la forma establecida por las leyes."

De esas fuentes de recursos, la más importante es la dotación en los Presupuestos del Estado.

Las partidas con que en el presupuesto de Instrucción pública y Bellas Artes se dotan los servicios encomenda-

dos a la Junta son de dos clases, en correspondencia con los núms. 3.º y 4.º del art. 4.º del Decreto orgánico: a) subvenciones que la Junta percibe para sus fines generales o según instrucciones determinadas, y aplica dentro de las prescripciones de su Reglamento, justificando su empleo *a posteriori*; y b) consignaciones para servicios determinados, de los cuales se dispone en cada caso mediante propuesta de la Junta y Real orden resolutoria.

A la primera clase pertenecen: 1.º, la subvención concedida a la Junta para sus fines generales (300.000 pesetas en 1918 y 375.000 en 1919 y primer trimestre de 1920), con la cual se ha atendido principalmente al sostenimiento del Centro de Estudios Históricos, Residencia de estudiantes, Instituto Escuela de Segunda Enseñanza, Laboratorio de Investigaciones físicas, Comisión de Investigaciones paleontológicas y prehistóricas, pensiones dentro de España, cursos para extranjeros, publicaciones de la Junta, traducciones y abono de originales, adquisición de libros, cursos de profesores extranjeros y gastos de Secretaría y Habilitación; 2.º, la subvención a la Caja de Investigaciones científicas (50.000 pesetas en 1918 y 62.500 en 1919-20), que se ha destinado principalmente a publicaciones, libros, adquisición de aparatos y material científico, productos químicos, ejemplares zoológicos, fotografías, copias, papel, etc., con destino a los laboratorios de la Junta en sus diversos centros; 3.º, la subvención con destino a la construcción de edificios e instalación de Residencias para estudiantes (100.000 pesetas en 1918 y 125.152,63 pesetas en 1919-20), que se han gastado en las construcciones, instalaciones, alquileres y pagos, por adquisición de edificios y solares mencionados en otros capítulos, y la subvención destinada a los Directores de los Grupos de la Residencia de Estudiantes (16.000 pesetas en 1918 y 20.000 en 1919-20), que se invirtió en el expresado fin; 4.º, la

subvención para la propagación de los tipos de enseñanzas de la Residencia de Estudiantes (10.000 pesetas en 1918 y 16.000 en 1919-20), que se ha invertido en las secciones preparatorias del Instituto-Escuela.

A la segunda clase pertenecen la partida destinada a pago de pensiones en el extranjero y en España y otras remuneraciones y material (334.000 pesetas en 1918, suma subsistente una vez detraídas de la partida total de 400.000 pesetas las 50.000 para la Caja de investigaciones y 16.000 para los directores de Residencias; y 417.000 pesetas en 1919-20, deducidas 62.500 para la Caja de investigaciones y 20.000 para los directores de las Residencias), que se invierte de ordinario, y para cada caso, mediante Real orden, en pensiones en el extranjero y viajes abonados a los repetidores en escuelas francesas; pero que en el bienio que abarca esta MEMORIA se ha utilizado también, por la disminución de pensiones en el extranjero, en sostener laboratorios del Instituto Nacional de Ciencias, Centro de Estudios Históricos, publicaciones y adquisición de libros, siempre previa autorización por Real orden.

Se ha dicho en MEMORIAS anteriores que la razón de no detallar más en los presupuestos del Estado los múltiples servicios encomendados a la Junta ha sido que ésta necesita una acción directa y flexible, de adaptación a las necesidades de cada instante, de rapidez para recoger los elementos que pueden salvarse, de intervención prudente para auxiliar toda iniciativa que ofrezca razonable esperanza; y que no puede, v. gr., preverse, con un año (casi siempre son dos años, por los presupuestos bienales) de anticipación; la dotación de laboratorios, cuya actividad depende de los pensionados que regresan del extranjero o de las personas que acuden a hacer investigaciones; ni el número y coste de las publicaciones que son producto de aquella actividad; ni los libros y el material que será ne-

cesario adquirir para sostenerla. Si esto pasa con los gastos de material, aún tienen mayor margen de incertidumbre los de personal, especialmente en el sector de la vida nacional, donde principalmente la Junta actúa; el del tránsito de la enseñanza superior a las profesiones, y la formación, incierta, oscilatoria y sujeta a delicado ensayo, de los primeros núcleos científicos.

Las consecuencias de la guerra europea han seguido confirmando la oportunidad de ese sistema. Gracias a él han podido emplearse en intensificar la labor dentro de España y el ensanche de las Residencias las sumas que en otro caso se hubieran destinado a pensiones en el extranjero.

Sin embargo, es probable que convenga ya referir las partidas del presupuesto, con mayor detalle, a los servicios establecidos, a fin de hacer más clara ante el país la multiplicidad de atenciones que comprenden.

Debemos recordar aquí otra manifestación hecha en MEMORIAS anteriores. La prudente autonomía de que la Junta goza para organizar sus servicios va acompañada: 1.º, de todas las garantías para la responsabilidad y autoridad ministeriales, no sólo porque el Decreto orgánico y Reglamento regulan la actividad y los fines de la Junta, sino porque ésta presenta al Ministerio, al comenzar cada año, una exposición de proyectos y servicios que es aprobada de Real orden; 2.º, de una escrupulosa intervención en el empleo de fondos, porqué no percibe ningunos sino en virtud de Real orden que marca su destino, y porque rinde al Ministerio cuenta minuciosa y justificada de todas las cantidades recibidas del Estado, incluso de las que por haber sido votadas como subvención no exigirían legalmente aquella clase de comprobantes.

Como en el régimen interno de la Junta cada pago que se hace exige la orden o el visto bueno de la persona que está al frente del Laboratorio, Centro o Sección a

quien el gasto afecta, resulta que cada partida que se abona obtiene: *a*), la conformidad del Director responsable del servicio que ordenó el gasto, conformidad expresada en oficio o factura que se archiva en la Secretaría de la Junta; *b*), el “páguese” de la Secretaría de la Junta para garantizar que es conforme a los acuerdos de ésta; *c*), el consentimiento del Ministerio que ha dictado una Real orden y ordenado el libramiento de fondos con aquel destino.

Los justificantes rendidos al Ministerio comprenden: nóminas del personal en los centros y oficinas; certificados consulares o de presentación a las autoridades y recibos de los interesados en los casos de pensiones y excursiones; facturas de las casas proveedoras en las adquisiciones de material; listas de jornales en los casos de trabajos manuales (mozos, porteros, excavadores, constructores, etc.); presupuestos de los arquitectos, facturas de material y listas de jornales en los casos de obras.

Las Secciones de Universidades y Contabilidad y Construcciones Civiles del Ministerio cooperan eficazmente a la realización de los servicios y fiscalizan la actividad de la Junta.

Los recursos que la Junta recibe, no del Estado, sino procedentes de donativos o de la venta de sus publicaciones y de los ingresos que le reportan las enseñanzas que organiza, los adquiere y administra según las prescripciones de su Decreto orgánico y Reglamento. De su inversión se da cuenta especial separada.

Las cuentas rendidas al Ministerio van agrupadas según las partidas del Presupuesto a que se refieren. Los resúmenes que a continuación se insertan se hallan ordenados por servicios, a fin de que se vea claramente lo que cada uno cuesta.

Para entrar en el régimen del nuevo año económico, las cuentas de fondos procedentes del Presupuesto del Estado se han dividido en dos años completos y un trimestre intercalado.



# RESUMEN DE CUENTAS

## A. Recursos procedentes del Ministerio.

AÑO 1918

### PARTIDAS DEL PRESUPUESTO AFECTAS A LA JUNTA

Cap. III, art. 1.º Junta para ampliación de estudios e investigaciones científicas:

PESETAS

Subvención a la Junta con destino a sus fines generales, según el núm. 3.º del art. 4.º del Real decreto de su constitución, modificado por el de 22 de enero de 1910.....	300.000
Para pago de pensiones destinadas a ampliación de estudios, dentro y fuera de España, a catedráticos, profesores, personal competente y repetidores; para todos los gastos que ocasionen los servicios de informaciones, dietas, remuneraciones, y para sostenimiento de Centros destinados a enseñanzas prácticas o técnicas, con la colaboración de profesores extranjeros, a propuesta de la Junta y previa autorización del Ministro, todo según el Real decreto y Reglamento de 22 de enero de 1910.....	334.000
Subvención a la Caja de investigaciones científicas.	50.000

Residencias de Estudiantes:

Un director técnico de las Residencias, con el sueldo o gratificación de.....	6.000	
Un director del Grupo de Niños, con el ídem o íd. de.....	5.000	
Una directora del Grupo de Señoritas, con el ídem o íd. de.....	5.000	
		<hr/> 16.000
Cap. VI, art. único, concepto 7.º Propagación de enseñanzas de la Residencia de Estudiantes...		10.000
Cap. XXIV, art. 2.º Edificios de instrucción pública.		
Subvención a la Junta con destino a la adquisición y construcción de edificios y a la instalación de Residencias para estudiantes.....		100.000
		<hr/>
TOTAL.....		810.000

INVERSIÓN

*Pensiones en el extranjero*..... 139.677,06

*Centro de Estudios Históricos:*

Cinco profesores y un secretario.....	17.400,00	
Becarios y auxiliares.....	39.065,50	
Material (fotografías, dibujos, copias de manuscritos, material de escritorio, luz, calefacción y teléfono).....	26.091,05	
Excursiones.....	4.251,45	
		<hr/> 86.808,00

*Instituto Nacional de Ciencias:*

Laboratorio de investigaciones físicas:	
Auxiliares.....	2.781,00
Material (gas, agua, luz eléctrica, calefacción, productos químicos, etc.).	10.059,74
Adquisición de aparatos.....	10.600,00
	<hr/> 23.440,74

Estación alpina de Biología:

Guardería..... 1.010,00

Comisión de investigaciones  
paleontológicas y prehis-  
tóricas:

Profesor, ayudantes y auxi-  
liar..... 11.892,00

Material de dibujo y foto-  
grafía..... 731,35

Excursiones..... 3.000,00

15.623,35

Cursos:

Quince profesores..... 43.659,00

Ayudantes, becarios y auxi-  
liares..... 59.479,50

Material de cursos (produc-  
tos químicos, un micros-  
copio, ejemplares zooló-  
gicos, cuadros murales,  
preparaciones micrográfi-  
cas, material fotográfico  
y de dibujo, papel para  
herbarios, alquiler y luz  
del local del Seminario  
de Matemáticas)..... 15.564,06

Excursiones..... 3.918,00

122.620,56

162.694,65

*Pensiones para estudios dentro de España*..... 1.050,00

*Curso de Economía y Hacienda*..... 805,00

*Curso de vacaciones para extranjeros:*

Profesores.....	1.240,00	
Material (carteles, programa, folletos, correo).....	290,00	
	<hr/>	1.530,00
<i>Cursos para lectores de español.....</i>		29,35
<i>Publicaciones y abono de traducciones y originales.....</i>		86.135,75
<i>Adquisición de libros.....</i>		26.667,13

*Residencia de Estudiantes:*

Personal de Dirección y auxiliares.....	25.229,84	
Profesores, auxiliares de estudios. conferencias y conciertos.....	9.136,60	
Becarios.....	10.090,00	
Pago a cuenta de la compra de los hoteles números 24, 26, 28 y 30 de la calle de Fortuny y casas números 1 y 3 de la de Rafael Calvo.....	54.118,87	
Pago a cuenta de la compra de los solares de Atocha.....	27.643,95	
Derechos de inscripción en los Registros de la Propiedad de las compras de solares y casas.....	304,35	
Intereses por la parte del precio adeudado por compra de los hoteles de Fortuny, 24 al 30, y casas de Rafael Calvo, 1 y 3.....	12.788,15	
Alquiler de las casas Miguel Angel, número 8, y Fortuny, número 53...	5.240,75	
Instalaciones (batería de cocina, vajilla, muebles, colchones, almohadas, telas, luz eléctrica, gas, cristales, alfombras, filtro, termosifón, pintura y material científico).....	21.731,73	
Reparaciones en los pabellones 1, 2, 3 y 4 de la calle del Pinar y casas 1 y 3 de Rafael Calvo, y en la calefacción.....	15.841,30	
	<hr/>	182.125,54

*Laboratorios de Fisiología cerebral y general, de  
Histología y de Química general y biológica  
en la Residencia de Estudiantes:*

Personal y auxiliares.....	22.307,46	
Material (animales, productos quími- cos, aparatos, luz y gas).....	14.425,36	
	<hr/>	36.732,82

*Instituto-Escuela de segunda enseñanza:*

Profesores, auxiliares y aspirantes al Magisterio.....	11.424,89	
Alquiler del edificio.....	5.000,00	
Instalación eléctrica, mesas bipersona- les, sillas y bancos con prensas de hierro y herramientas para el taller de carpintería.....	5.302,24	
Reforma del local para instalar el ta- ller de carpintería.....	1.063,45	
Instalación de un botiquín.....	459,00	
Material de escritorio, de limpieza, agua, luz y teléfono.....	3.922,02	
Instalación de cantina escolar (platos, vasos, tazas, servilletas y manteles). .....	1.127,37	
	<hr/>	28.298,97

*Secretaría y Habilitación:*

Personal de Secretaría y Habilitación.	35.129,90	
Alquileres del local de oficinas.....	4.200,00	
Material, correo, luz, calefacción y te- léfono.....	3.851,79	
	<hr/>	43.181,69
Adquisición de carbon por la Secretaría para los Centros de la Junta.....	3.839,78	
	<hr/>	
TOTAL.....		799.575,74

PRIMER TRIMESTRE DE 1919 (1)

PARTIDAS DEL PRESUPUESTO AFECTAS A LA JUNTA

Cap. III, art. 1.º Junta para ampliación de estudios e investigaciones científicas:

	PESETAS
Subvención a la Junta con destino a sus fines generales, según el núm. 3.º del art. 4.º del Real decreto de su constitución, modificado por el de 22 de enero de 1910.....	75.000
Para pago de pensiones destinadas a ampliación de estudios, dentro y fuera de España, a catedráticos, profesores, personal competente y repetidores; para todos los gastos que ocasionen los servicios de informaciones, dietas, remuneraciones, material, y para sostenimiento de Centros destinados a enseñanzas prácticas o técnicas, con la colaboración de profesores extranjeros, a propuesta de la Junta y previa autorización del Ministro, todo según el Real decreto y Reglamento de 22 de enero de 1910...	83.500
Subvención a la Caja de investigaciones científicas.	12.500

Residencias de Estudiantes:

Un director técnico de las Residencias, con el sueldo o gratificación de 6.000 pesetas anuales.	1.500
Un director del Grupo de Niños, con el ídem o ídem de 5.000 pesetas anuales.....	1.250
Una directora del Grupo de Señoritas, con el ídem o ídem de 5.000 pesetas anuales.....	1.250
Cap. XXIV, art. 2.º Edificios de instrucción pú-	

---

(1) Por las prórrogas del Presupuesto por trimestres y por meses y por el cambio de año económico que ha dejado de coincidir con el natural, se hace una cuenta del primer trimestre de 1919 y luego otra del año económico de abril de 1919 a fin de marzo de 1920.

ública: Para la construcción e instalación de Residencias para Estudiantes (subvención concedida).....	25.000
<hr/>	
TOTAL.....	200.000

INVERSIÓN

*Pensiones y delegaciones en el extranjero*..... 35.728,53

*Centro de Estudios Históricos:*

Cinco profesores y un secretario.....	4.750,00	
Becarios y auxiliares.....	10.773,50	
Material (fotografías, copias de manuscritos, material de escritorio, luz, teléfono y calefacción).....	5.074,85	
	<hr/>	20.598,35

*Instituto Nacional de Ciencias:*

Laboratorio de investigaciones físicas:

Seis profesores, tres ayudantes y seis becarios.....	9.116,00	
Auxiliares.....	810,00	
Material de laboratorio, gas, agua, luz eléctrica y calefacción.....	1.078,22	
	<hr/>	11.004,22

Estación alpina de Biología:

Guardería..... 225,00

Comisión de investigaciones paleontológicas y prehistóricas:

Ayudantes y auxiliares.....	3.052,50	
Material de escritorio y dibujo.....	832,60	
Excursiones y excavaciones.....	818,00	
	<hr/>	4.703,10

---

  
72.259,20

	<i>Anterior</i> .....	72.259,20
<b>Cursos:</b>		
Trece profesores remunerados.....	9.070,00	
Ayudantes, becarios y auxiliares.....	13.203,50	
Material de cursos (productos químicos, ejemplares zoológicos, alcohol, cuadros murales, cajas y papel para herbarios, luz, material de escritorio y dibujo, y alquiler del local para el Seminario de Matemáticas).....	3.819,98	
	<hr/>	26.093,48
<i>Cursos de vacaciones para extranjeros:</i>		
Material de propaganda.....		208,00
<i>Publicaciones</i> .....		6.243,40
<i>Adquisición de libros</i> .....		1.327,95
<i>Residencias de Estudiantes:</i>		
Tres directores.....	4.724,94	
Secretarios y auxiliares administrativos.	3.435,00	
Profesores.....	2.775,00	
Auxiliares de estudios, conciertos y conferencias.....	921,95	
Becarios.....	3.600,00	
Muebles en el Grupo de Niños de Rafael Calvo.....	48,00	
Material de laboratorio y enseñanza...	679,65	
Pago a cuenta de la compra de los hoteles de la calle Fortuny, 24 al 30, y casas de Rafael Calvo, 1 y 3.....	25.000,00	
	<hr/>	41.184,54
<i>Laboratorios de enseñanza (Fisiología, Histología y Química general y biológica):</i>		
Profesores, becarios, ayudantes y auxiliares.....	6.697,50	
	<hr/>	147.316,57

<i>Anteriores</i> .....	6.697,50	147.316,57
Material (productos químicos, aparatos, animales y gas).....	1.247,25	
	<hr/>	7.944,75
<i>Instituto-Escuela de Segunda enseñanza:</i>		
Profesores, aspirantes al Magisterio y auxiliares.....	16.064,87	
Calefacción.....	4.976,78	
Mobiliario, material de enseñanza y escritorio.....	560,65	
Material de limpieza, luz, agua, teléfono y sostenimiento del jardín.....	1.206,30	
	<hr/>	22.808,60
<i>Secretaría y Habilitación:</i>		
Personal de Secretaría y Habilitación.	9.029,50	
Alquiler del local de oficina.....	1.050,00	
Material (correo, luz, calefacción, teléfono, etc.).....	1.187,01	
	<hr/>	11.266,51
		<hr/>
		189.336,43

AÑO ECONOMICO: ABRIL DE 1919 A MARZO DE 1920

PARTIDAS DEL PRESUPUESTO AFECTAS A LA JUNTA

Cap. III, art. 1.º Junta de ampliación de estudios e investigaciones científicas:

PESETAS

Subvención a la Junta con destino a sus fines generales, según el núm. 3.º del art. 4.º del Real decreto de su constitución, modificado por el de 22 de enero de 1910.....	300.000,00
Para pago de pensiones destinadas a ampliación de estudios, dentro y fuera de España, a catedráticos, profesores, personal competente y repetidores; para todos los gastos que ocasionen los servicios de informaciones, dietas, remuneraciones, material, y para el sostenimiento de Centros destinados a enseñanzas prácticas o técnicas, con la colaboración de profesores extranjeros, a propuesta de la Junta y previa autorización del Ministro, todo según el Real decreto y Reglamento de 22 de enero de 1910.....	334.000,00
Subvención a la Caja de investigaciones científicas.....	50.000,00
Residencias de Estudiantes:	
Un director técnico de las Residencias, con el sueldo o gratificación de.....	6.000
Un director del Grupo de Niños, con el ídem o íd. de.....	5.000
Una directora del Grupo de Señoritas, con el ídem o íd. de.....	5.000
	16.000,00

PESETAS

Cap. VI, artículo único, concepto 7.º Propagación de enseñanzas de la Residencia de Estudiantes.	16.000,00
Cap. XXIV, art. 2.º Edificios de instrucción pública:	
Para la construcción e instalación de Residencias para estudiantes (subvención concedida).....	100.152,63
Para mobiliaje y material escolar.....	3.952,09
	<hr/>
TOTAL.....	820.104,72

INVERSIÓN

*Pensiones y delegaciones en el extranjero*..... 122.590,91

*Centro de Estudios Históricos:*

Cinco profesores y un secretario.....	15.000,00
Becarios y auxiliares.....	39.049,33
Material de cursos (fotografías, copias de manuscritos, material de escritorio, luz, teléfono, calefacción y traslado e instalación en el nuevo local).....	27.652,21
Excursiones.....	3.023,25
Alquiler del local.....	13.750,00
	<hr/>
	98.474,79

*Instituto Nacional de Ciencias:*

<i>Laboratorio de Investigaciones físicas:</i>	
Seis profesores, tres ayudantes y seis becarios...	33.419,00
Auxiliares.....	3.900,00
Material de laboratorio, gas, agua, luz eléctrica y calefacción.....	4.596,51
	<hr/>
	41.915,51

Estación alpina de Biología:

Guardería..... 915,00

Comisión de investigaciones  
paleontológicas y prehis-  
tóricas:

Ayudantes y auxiliares..... 7.600,00

Material de escritorio y di-  
bujo..... 1.125,65

8.725,65

Cursos:

Trece profesores remune-  
rados..... 31.095

Ayudantes, becarios y au-  
xiliares..... 50.065,50

Material de cursos (pro-  
ductos químicos, ejem-  
plares zoológicos, alco-  
hol, cuadros murales,  
cajas y papel para her-  
barios, luz, material de  
escritorio y dibujo, y  
alquiler del local para  
el Seminario de Mate-  
máticas)..... 13.889,79

Excursiones..... 1.359,61

96.409,90

147.966,06

*Cursos de profesores extranjeros en España*..... 4.941,19

*Pensiones dentro de España*..... 1.050,00

*Curso de Economía y Hacienda*..... 1.375,00

*Cursos de vacaciones para extranjeros:*

Conferencias y excursiones..... 2.465,00

Material (carteles, programas, folle-  
tos, correo)..... 1.528,45

3.993,45

<i>Publicaciones</i> .....	49.468,13
<i>Traducciones y abono de originales</i> .....	1.350 00
<i>Adquisición de libros</i> .....	17.541,39

*Residencia de Estudiantes:*

Tres directores.....	18.899,92
Secretarios y auxiliares administrativos.....	12.890,00
Profesores.....	9.130,00
Auxiliares de estudios, conciertos y conferencias.....	2.015,10
Becarios.....	13.245,00
Muebles en el Grupo de Niños de Rafael Calvo, telas, vajilla, armarios, camas, sillas, etc.....	5.823,70
Construcción de un antevestíbulo en el hotel núm. 30 de Fortuny.....	8.609,30
Idem de un puente sobre el canalillo para el paso a la Residencia de la calle del Pinar.....	5.546,53
Construcción e instalación de un campo de juegos.....	5.697,97
Reparaciones en los edificios de las Residencias.....	5.172,02
Material de laboratorio y enseñanza...	1.248,65
Pago a cuenta de la compra de los hoteles de la calle de Fortuny, 24 al 30, y casas de Rafael Calvo, 1 y 3	38.584,63
Intereses por la parte del precio adeudado por compra de los hoteles de Fortuny y casas de Rafael Calvo...	10.997,23
Pago a cuenta de los solares de Atocha.....	27.643,95
	<hr/>
	165.504,00

*Laboratorios de enseñanza (Fisiología, Histología y Química general y biológica):*

Profesores, becarios, ayudantes y auxiliares.....	29.440,00
Material (productos químicos, aparatos, animales y gas).....	10.539,71
	<hr/>
	39.979,71

*Instituto Escuela de segunda enseñanza:*

Profesores, aspirantes al Magisterio y auxiliares.....	65.664,16	
Alquiler del edificio.....	10.000,00	
Calefacción.....	10.934,52	
Mobiliario, material de enseñanza y escritorio.....	12.260,19	
Material de limpieza, luz, agua, teléfono, sostenimiento del jardín, campo de juegos y reparaciones en el edificio.....	7.882,09	
	<hr/>	106.740,96

*Secretaría y Habilitación:*

Personal de Secretaría y Habilitación.....	39.571,70	
Alquiler del local de oficinas.....	4.440,00	
Material (correo, luz, calefacción, teléfono, etc.).....	4.671,56	
	<hr/>	48.683,26

## B. Recursos de orígenes varios.

### 1. DONATIVO DEL DOCTOR AVELINO GUTIÉRREZ.

#### INGRESOS:

Remanente de 1917..... 12.588

#### GASTOS:

1918. Abonado a don José María del Corral, por material..... 300

Remanente en 31 de diciembre de 1919..... 12.288

### 2. DONATIVO DE LOS DOCTORES DON AVELINO Y DON ANGEL GUTIÉRREZ.

#### INGRESOS:

En 1919, un donativo de..... £ 1.445-11-17

Intereses abonados por la sucursal del Banco Español del Río de la

Plata en Londres..... £ 29-9-1

1.475-0-8

#### GASTOS:

Correo y timbre..... £ 0-1-10

A don Pablo Azcárate, por su pensión del 11 de noviembre a 31 de diciembre de 1919 y primera mitad de viajes..... £ 70-0-0

70-1-10

Remanente en 31 de diciembre de 1919..... £ 1.404-18-10

### 3. DONATIVO DE DON JOSÉ MARÍA GARCÍA Y GARCÍA, DE MONTEVIDEO, EN EL AÑO 1919..... 5.500,00

### 4. VENTA DE PUBLICACIONES.

Remanente de años anteriores..... 9.597,59

Ingresos en 1918..... 7.427,75

Idem en 1919..... 8.541,70

25.567,04

GASTOS:

1918. Jornales de un mozo, encuadernaciones, portes de libros, correo y material de escritorio y embalaje.....	3.538,70	
1919. Auxiliar, escribiente, mozo, gastos de correo, encuadernaciones, portes de libros y material de escritorio y embalaje.....	10.694,57	
	<hr/>	14.233,27

Remanente en poder de la Junta en 31 de diciembre de 1919.....	11.333,77
--	-----------

5. CURSOS DE VACACIONES PARA EXTRANJEROS:

INGRESOS:

Remanente de años anteriores.....	50,40	
1918. Ingresado por cuotas de inscripción.	150,00	
1919. Idem id. id.....	1.100,00	
	<hr/>	1.300,40

GASTOS:

1918. Abono de honorarios al profesor encargado del Curso.....	123,20	
Gastos de propaganda.....	31,80	
	<hr/>	155,00
1919. Abono de honorarios a profesores encargados de conferencias y clases prácticas.....	780,00	
Alquiler de diapositivas, telegramas, excursiones, planos, propaganda, etc.....	320,00	
	<hr/>	1.100,00
		<hr/>
		1.255,00

Remanente en poder de la Junta en 31 de diciembre de 1919.....	45,40
--	-------

*Nota:* Para los balances de la Residencia de estudiantes por gastos que abonan las familias, véanse las páginas 309 a 314.











