

37-ARC-2

ÉPOCA II

OCTUBRE 1914

TOMO I—Nº 1

ARCHIVO
de
*Ciencias de
la Educación*

ÓRGANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

Director: V. MERCANTE

Con la cooperación de Enrique Morselli, director de la clínica de enfermedades nerviosas mentales de la R. Universidad de Oénova; G. C. Ferrari, director del manicomio de Imola, Boloña; M. C. Schuyten, jefe del laboratorio de Pedología de Amberes; Miguel de Unamuno, Rector de la Universidad de Salamanca; P. Dorado, catedrático de la Universidad de Salamanca; Edward Peeters, director de la oficina internacional de documentación educativa, Ostende; Adolfo Posada, catedrático de la Universidad de Oviedo; Rafael Altamira, catedrático de la Universidad de Oviedo; Ed. Claparède, profesor del Colegio de Ginebra y director de Arch. Psychol.; L. Credaro, catedrático de la Universidad de Roma; Pietro Romano, catedrático de la Universidad de Turin; José Ingenieros, de la Universidad de Buenos Aires; C. E. Ferree, catedrático de la Universidad de Cornell (E. U.) y los catedráticos de la Universidad.

SUMARIO

La Facultad de Ciencias de la Educación.

V. MERCANTE. — Los tiempos de reacción táctil y auditiva relacionados con la edad, el sexo, la raza y los fenómenos mentales.

Experiencias sobre el papel de la atención y de la repetición en la memoria conservadora.

I. SADOVEANO. — El trabajo escolar productivo.

Correspondencia científica del Dr. Florentino Ameghino.

BIBLIOGRAFÍA:

Libros — Textos — Revistas — Varias.

LA PLATA (R. ARGENTINA)
UNIVERSIDAD NACIONAL

Universidad Nacional de La Plata

Presidente

DOCTOR JOAQUÍN V. GONZÁLEZ

Vicepresidente

DOCTOR ENRIQUE HERRERO DUCLoux

Consejo Superior

Doctores: José N. Matienzo, Salvador de la Colina, Samuel A. Lafone y Quevedo, E. Herrero Ducloux, Clodomiro Griffin; Profesores: Víctor Mercante, Alejandro Carbó; Ingenieros: Nicolás Besio Moreno, Adrián Pereyra Míguez, Sebastián Godoy; Dr. Julio González Iramain, *Secretario general*; Señor Ricardo Vera Vallejo, *Prosecretario*.

Facultad de Ciencias de la Educación. — *Decano*: Prof. Víctor Mercante; *Académicos*: Profesores Leopoldo Herrera, Ricardo Rojas, Alejandro Carbó, Dr. Nicolás Roveda, Dr. Alejandro Korn, Dr. Ricardo Levenne; *Secretario*: Prof. Hipólito Zapata; *Prosecretario*: Arturo Marasso Rocca.

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. — *Decano*: Dr. José N. Matienzo; *Secretario*: Dr. Hipólito Harispe.

Museo y Facultad de Ciencias Naturales. — *Director y Decano*: Samuel A. Lafone y Quevedo; *Vicedirector*: Doctor Enrique Herrero Ducloux; *Secretario*: Dr. Salvador Debenedetti.

Escuela de Química y Farmacia. — *Director*: Doctor E. Herrero Ducloux.

Escuela de Ciencias Geográficas y Academia Anexa de Dibujo. — *Director*: Prof. Emilio Coutaret.

Observatorio. — *Director*: Guillermo Hussey.

Facultad de Ciencias Físicas, Matemáticas y Astronómicas. — *Decano*: Ing. Nicolás Besio Moreno.

Escuela de Física. — *Director*: Dr. Ricardo Gans.

Facultad de Agronomía y Veterinaria. — *Decano*: Doctor Clodomiro Griffin; *Vicedecano*: Ingeniero Agrónomo Enrique Nelson.

Escuela Práctica Regional de Agricultura y Ganadería "Santa Catalina". — *Director*: Ingeniero Agrónomo Eduardo Raña.

Colegio Nacional. — *Rector*: Dr. Donato González Litardo; *Vicerec-*
tor: Abel Díaz; *Secretario*: Fausto Echeverry.

Colegio Nacional de Señoritas. — *Director*: Aurelio Carreño; *Secre-*
taria: María Rachou.

Escuela Graduada Anexa. — *Director*: Francisco Legarra.

Biblioteca y Extensión Universitaria. — *Director*: Dr. Carlos Vega Belgrano.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Archivo de Ciencias de la Educación

Director: VÍCTOR MERCANTE

CON LA COOPERACIÓN DE:

Enrique Morselli, director de la clínica de enfermedades nerviosas y mentales de la R. Universidad de Génova; *G. C. Ferrari*, director del instituto médico pedagógico de Boloña; *M. C. Schuyten*, jefe del laboratorio de Pedología de Amberes; *Miguel de Unamuno*, rector de la Universidad de Salamanca; *P. Dorado*, catedrático de la Universidad de Salamanca; *Adolfo Posada*, catedrático de la Universidad de Oviedo; *Rafael Altamira*, catedrático de la Universidad de Oviedo; *Ed. Claparède*, profesor del Colegio de Ginebra y director de Arch. de Psychol.; *L. Credaro*, catedrático de la Universidad de Roma; *Pietro Romano*, catedrático de la Universidad de Turín; *José Ingegnieros*, de la Universidad de Buenos Aires; *C. E. Ferree*, catedrático de la Universidad de Cornell (E. U.).

Época II - Tomo I - 1914

BUENOS AIRES

TALLERES DE LA CASA JACOBO PEUSER

1914

La Facultad de Ciencias de la Educación

Por decreto del Superior Gobierno de la Nación de fecha Mayo 30 de 1914, se ha creado en la Universidad Nacional de La Plata, la «Facultad de Ciencias de la Educación», constituida por las secciones de Pedagogía y de Filosofía, Historia y Letras, que desde 1906 formaban, como anexos, parte de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. El extraordinario crecimiento alcanzado durante ocho años de vida fecunda, el carácter especial de los estudios y la función señaládole desde el primer momento en la vida institucional argentina, decidió al Consejo Superior, por iniciativa del doctor José N. Matienzo, Decano de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, á dar realidad á un antiguo pensamiento del Presidente doctor Joaquín V. González, el cual era de elevar este núcleo de estudios á la categoría que ocupa hoy en el plan universitario.

La preocupación más digna del hombre de Estado, ha dicho Macaulay, es la organización de la educación. Parece que, en el siglo XIX, todos, filósofos y gobernantes, hubiesen advertido, en el sistema escolar, un multiplicador de actividades; el instrumento precioso del perfeccionamiento humano y el regulador incontestable de la conducta. La rutina y la insuficiencia inconfesas, decía el doctor González, Ministro de Instrucción Pública, en el discurso pronunciado en la sección inaugural del Congreso de la Asociación Nacional del Profesorado (2 de Enero de 1905), han creído hasta ahora, que bastaba saber para enseñar y han sido necesarios los desastres para demostrar el error; en la complicación creciente de la vida y de las ciencias y artes que la analizan y sostienen, la enseñanza en todas las jerarquías de los humanos conocimientos, es en sí misma, una ciencia de fondo y de forma como que penetra en los misterios de las organizaciones y alumbrá y disciplina facultades informes del niño, principios, inducciones y experiencias en la edad madura y ese inmenso laberinto de las demás ciencias, que por el método han de pasar á ser alimento y sangre intelectual del género humano.

La enseñanza colectiva de la democracia, prosigue, aumenta las dificultades de la tarea, porque la libre é ilimitada investigación del sabio no puede llegar, en su forma originaria, á la conciencia

social. El descubrimiento desarrollado en larga gestación, ha de reducirse á fórmula sintética, tangible, por obra del maestro puesto en contacto con esa nebulosa que es la inteligencia de una masa de estudiantes cuando espera la lección teórica ó el experimento. Esta admirable aptitud para desentrañar de los grandes tratados las verdades elementales y transmitir las al discípulo, no se obtiene sin el cultivo intenso de la ciencia de la educación que es teoría y práctica, historia y experiencia actual y exige no sólo esa predisposición nativa que ha hecho decir que el «maestro nace y no se hace» sino una suma considerable de observación personal que puede reemplazar, sin duda, aquella exagerada cualidad nativa. Así es como en las últimas legislaciones comienza á tomar formas una nueva facultad universitaria que habrá de echar raíces entre nosotros también, y es la facultad de pedagogía probada ya en Iena, Columbia, Michigan, Harvard y con grandes y decisivos argumentos sostenida como sistema por el profesor Hanus en su libro *A modern School*. Luego la profesión docente es ya y será cada día más una profesión técnica coexistente con la ciencia ó arte á que cada hombre convoque sus aptitudes; y la instrucción universitaria, que necesita maestros verdaderos, tendrá que convertir á cada uno de sus diplomados en un profesor técnico de su materia respectiva».

La nueva Facultad, que aspira á dar á las escuelas y colegios del país, un profesorado dueño de la ciencia y del método que hagan eficaz su acción sin comprometer en ensayos mal orientados, el alma delicada de la juventud, ocupa dentro de la Universidad, una posición que le permite resolver sus problemas merced á la correlación de las enseñanzas. Sería, actualmente, imposible proponerse la preparación científica de todos los que deben enseñar en los institutos de segunda enseñanza sin el concurso de una organización vasta y abundante que represente con sus edificios, laboratorios y museos, cien millones de pesos y un cuerpo de profesores consagrados por sus obras y sus años de dedicación; ni con altos estipendios podría improvisarse. Las Ciencias de la Educación que, según el filósofo de Montpellier, coronan las demás ciencias, es, en este vasto campo de estudios donde encontrarán la savia que ha de nutrir las y los principios que han de librarla de los sofismas desequilibrantes y esterilizadores. Por otra parte, esta facultad trae á sus aulas, á un pensamiento general y común, á los miles de estudiantes divididos y dispersos por la especialidad de sus respectivas consagraciones, á veces un tanto absorbentes é independizadoras en su profundización científica, con perjuicio de ese criterio común que la vida de relación en nuestras costumbres democráticas, eminentemente políticas, exigen de cada hombre. Debaten los distintos pensamientos, se compenetran, se elevan para proyectarse en un solo haz, tranquilo, depurado, tolerante y luminoso sobre todas las cosas.

Se ha creído, á veces, posible hacer comprender la ciencia pura sin dominar sus hechos, sus métodos, su espíritu. Este concepto falso de la enseñanza, ha malogrado muchas capacidades incipien-

tes cultivando un sentimiento de repugnancia hacia determinadas disciplinas, perjudicial á los intereses generales. Porque no puede amarse sino lo que se comprende. Pero no hay individuo que no sea capaz de comprender un determinado grupo de ideas é insusceptible á los afectos que les da vida. Por eso esta Facultad, cuyo más señalado fin es formar profesores, recibe de las demás una cooperación que es su nervio. Por otra parte, la enseñanza no es la simple aplicación de la ciencia pura á un objeto obediente á las fuerzas que han de transformarlo. El educando es una actividad en constante evolución modificada y dirigida por una infinidad de fuerzas que resisten, ó estorban ó favorecen la obra del profesor. Hay que descubrir, entonces, las corrientes que suman acciones; canalizar las energías, ver claro en el terreno del trabajo para conseguir el mayor rendimiento de la operosidad didáctica. La Ciencia de la Educación, pues, debe nacer de una experiencia propia, como de una experiencia propia nacen la Física, la Química, la Biología, la Sociología. Lo que nos dará la certeza en los procedimientos. La Facultad es, como sus hermanas del curriculum universitario, un vasto laboratorio en donde se investiga la verdad, y en donde los jóvenes aprenden los métodos para descubrirla, ejercitándolos en sus salas y aulas.

El plan de sus estudios propios, es un conjunto de materias de una gran afinidad entre sí, que se correlacionan y se completan, puesto que tienen todas ellas un propósito humanista, el conocimiento del hombre, como ser sociable; su actividad, su conducción y su meta. La cultura que resulta, así, de este hogar es la más indicada para vincular al hombre de hoy al hombre de mañana; penetrar en los secretos del espíritu; mover las fuerzas morales, encender entusiasmos nobles, crear sentimientos superiores y un ideal de perfección. La Historia, hablará al educador de las luchas y de las pasiones; de los móviles y de los esfuerzos afortunados que han conseguido civilizar; las Letras, de los frutos más preciados de esos esfuerzos por la cultura y elevación del espíritu; la Filosofía de los conceptos que unen todas las cosas y mancomunan los esfuerzos hacia un ideal de paz y grandeza; la Pedagogía, acerca de la manera de conducir con felicidad á ese Olimpo de las aspiraciones, á la juventud, flexible á las fuerzas del medio en que nace. Una enseñanza en la que la integralidad es su ley, ley de equilibrio y de tolerancia, que recibe el impulso animador que necesita, de profesores entregados á una especialidad científica que favorece el éxito profesional sin inconvenientes para una educación que aspira á constituir una armonía mental en donde los predomios unilaterales resultarían absorbentes y desconcertadores.

Por último, la Moral, como disciplina docente, es la aliada constante de la Filosofía, de la Historia, en fin, del conjunto de estudios de esta Facultad, por ser su carácter eminentemente humano y ser, en toda educación, la conducta objeto principal de la enseñanza.

Si se ha creado un doctorado en Ciencias de la Educación, no ha sido con el vano afán de ofrecer un título más á los estudiosos; con él se tiene el propósito de señalar una función á los que cursa-

ran todas las materias de su plan y realizaran prácticas especiales acerca de la enseñanza, que hoy corre á cargo de los que eventualmente han tomado una orientación didáctica, para adquirir en los puestos, la preparación que deben traer. En las escuelas normales superiores se dictan cursos para el profesorado secundario, que requieren catedráticos disciplinados en grupos de materias de orden universitario y de un carácter filosófico, literario y pedagógico á la vez, combinación que no puede realizar sino una facultad organizada para tal objeto. Por otra parte, el régimen escolar de la República exige, en la nación y en las provincias, directores de la enseñanza: presidentes de consejo, vocales, inspectores, administradores, rectores de institutos, puestos de responsabilidad en los que no pueden correr seguros hacia un propósito, quienes ignoran, dudan, ensayan, descubren lo sabido, aprenden en el ejercicio del cargo. Las mejores intenciones y las voluntades más tenaces han escollado así, manteniendo á la instrucción pública en un estado de continua inestabilidad cuando no de zozobra, por visión confusa ó unilateral de los fines educativos.

Los estudios para tan alto título, tienden principalmente, á preparar un espíritu para el gobierno escolar, interpretando el ambiente en que vive la escuela y la escuela como una creadora de fuerzas sociales cuyos elementos juegan un papel calculable.

Acaso debiéramos extendernos acerca del significado que, para la enseñanza secundaria, normal y especial, tienen los profesorados especiales, es decir, aquellos que han profundizado la materia, científica y didácticamente, para que la aprendan bajo su dirección, los alumnos. Los títulos generales que capacitan para Historia y Matemática; para Literatura y Química, no es necesario demostrarlo ya, no capacitan para nada. Desgraciadamente, las escuelas y colegios sufren y sufrirán por algún tiempo todavía, las consecuencias de este falso concepto de la aptitud profesional del magisterio. Basta la dolorosa experiencia para demostrar con qué acertado criterio la Universidad de La Plata, desde su fundación quiso, en sus títulos señalar, de una manera precisa, las aptitudes del diplomado para la enseñanza de una determinada asignatura.

CREACIÓN DE LA FACULTAD. — Vista la Ordenanza sancionada por el H. Consejo Superior de la Universidad Nacional de La Plata, con fecha 22 de Diciembre último, relativa á la creación de la Facultad de Ciencias de la Educación, y teniendo en cuenta lo dispuesto por el Art. 22 del Convenio de 12 de Agosto de 1905, aprobado por la Ley N° 4699—El Vicepresidente de la Nación Argentina—Decreta:

Art. 1° Apruébase la Ordenanza de la referencia en los términos siguientes:

1° Las Secciones Pedagógica y de Filosofía, Historia y Letras de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, funcionarán en lo sucesivo, como Facultad de Ciencias de la Educación, con autoridades propias, con sujeción á la Ley Orgánica y Estatutos de la Universidad Nacional de La Plata.

2° El nombramiento de Decanos y Consejeros Académicos, se hará, la primera vez, por el Consejo Superior de la Universi-

dad. Las vacantes que ulteriormente se produjeran en dichos cargos, serán llenadas en la forma establecida por la Ley y los Estatutos.

Art. 2º Comuníquese, publíquese, etc.—(Fdo.) PLAZA, *Tomás R. Cullen*.

En consecuencia, el Consejo Superior de la Universidad produjo la siguiente resolución:

La Plata, Agosto 3 de 1914.—En vista de haberse aprobado por el P. E. de la Nación, con fecha 30 de Mayo ppdo., la Ordenanza de creación de la nueva Facultad de Ciencias de la Educación, sancionada por el Consejo Superior en sesión de 23 de Diciembre último, en ejercicio de la atribución conferida por el artículo 7º del Convenio de 12 de Agosto de 1905, aprobado por Ley Nacional Nº 4699 de 25 de Septiembre de 1905 y por Ley de la Provincia de Buenos Aires, de 29 de Septiembre del mismo año:

Teniendo en cuenta la necesidad de dar inmediato cumplimiento á dicha Ordenanza, á fin de que la nueva Facultad inicie su funcionamiento en el segundo semestre del año en curso, y pueda dictar su reglamento y plan de estudios de conformidad con lo dispuesto por los artículos 13 y 22 del Convenio de 12 de Agosto de 1905.

En ejercicio de la facultad que le acuerda el artículo 2º de la Ordenanza de 30 de Mayo de 1914, que dispone la creación de la nueva Facultad de Ciencias de la Educación.—El Consejo Superior de la Universidad Nacional de La Plata—Resuelve:

1º—Nómbrase decano de la Facultad de Ciencias de la Educación por el término establecido en la segunda parte del artículo 16 de los Estatutos, con sujeción á lo dispuesto en el artículo 18 y á contar desde el 1º del corriente mes, al Profesor don Víctor Mercante; actual Director de la Sección Pedagógica de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, y Consejeros Académicos en las mismas condiciones, á los Profesores señores Leopoldo Herrera, Ricardo Rojas, Alejandro Carbó, doctores Nicolás Roveda, Alejandro Korn y Ricardo Levene.

2º—Nómbrase Secretario de la Facultad á don Hipólito C. Zapata; Prosecretario á don Arturo Marasso Rocca, con la asignación mensual de 300 pesos moneda nacional, y Jefe de Laboratorios, á don Alfredo Calcagno con la asignación mensual de 250 pesos moneda nacional. La denominación y servicios del empleado de la partida 4ª, ítem 1º, inciso 5º, será de auxiliar de investigaciones y de administración de la Revista.

Créase el cargo de Redactor de la Revista con el sobresueldo mensual de \$ 100 moneda nacional, y se nombra para su desempeño al señor Arturo Marasso Rocca.

3º El Consejo Académico de la Facultad de Ciencias de la Educación así constituido, proyectará su reglamento y plan de estudios y los someterá á la aprobación del Consejo Superior, de conformidad con el artículo 22 del Convenio de 12 de Agosto de 1905.

4º—Los sueldos de los empleados á que se refiere el artículo 2º y la diferencia del de Decano con el que actualmente le asigna el presupuesto de la Universidad al Director de la Sección Pedagógica en

la partida 1ª, ítem 1º, inciso 5º, se imputarán al inciso 5º; ítem 4º, partida 1ª, del presupuesto vigente de la Universidad, á cuyo efecto se dará cuenta oportunamente á la Contaduría General de la Nación.

5º — Comuníquese, tómesese razón, transcribese en el Libro de Decretos y Resoluciones y archívese. — J. V. GONZÁLEZ, Presidente. — *J. González Iramain*, Secretario General y del Consejo Superior.

La Asamblea de profesores eligió delegados al Consejo Superior á los profesores señores Alejandro Carbó, titular; Leopoldo Herrera, suplente.

PLAN DE ESTUDIOS.—En general, prepara cinco profesorados: 1º de Ciencias Físico-matemáticas; 2º de Ciencias Naturales; 3º de Ciencias Sociales; 4º de Filosofía y Letras; 5º de Ciencias Pedagógicas. Pero en razón del número de institutos y facultades que constituyen la Universidad, capaz cada uno, de una preparación científica especial con propósitos didácticos, ha sido necesario adaptarse á tal estructura, para la que los títulos mencionados antes, resultarían generales; en consecuencia, se ha producido la subdivisión como lo requería el sistema de correlatividad que rige, á base de un grupo común de materias dictadas en la facultad. Si los títulos resultan menos generales, garantizan una mejor preparación científica en la respectiva especialidad. Las resoluciones adoptadas acerca del Plan de Estudios y títulos, dicen:

I. — La Facultad de Ciencias de la Educación, creada sobre la base de las secciones de Pedagogía y de Filosofía, Historia y Letras de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, con las mismas tendencias y los mismos fines profesionales y científicos, comprende los siguientes núcleos de materias (proyectado por el Consejo Académico):

1º Materias *Pedagógicas*: Antropología, Anatomía y Fisiología del Sistema nervioso, Psicología (3 cursos), Higiene, Metodología General y Especial, Historia de la Educación, Legislación Escolar, Ciencia de la Educación.

2º Materias *Históricas y Geográficas*: Prehistoria Argentina y Americana, Historia Antigua, Historia Europea, Historia Argentina, Introducción á los est. Históricos, Geografía Política y Económica.

3º Materias *Literarias y Filosóficas*: Literatura Castellana, Literatura Argentina y Americana, Literatura de la Europa moderna, Gramática Histórica, Composición (teoría y práctica), Historia del Arte, Latín, Filosofía (Lógica, Ética, Historia de la Filosofía).

II. — La Facultad de Ciencias de la Educación por la correlación de estudios en virtud de la cual todas las Facultades, Escuelas ó Institutos de la Universidad pueden dar la preparación científica sobre diversas materias de los estudios superiores y sobre la totalidad de las asignaturas de estudios secundarios, con un grupo común de materias pedagógicas, otorgará los títulos de:

1º Profesor de Enseñanza Primaria.

2º Profesor de Enseñanza Secundaria, Normal y Especial.

3º Profesor de Enseñanza Especial en Dibujo y en Música.

4º Doctor en Ciencias de la Educación.

III. — El título de Doctor en Ciencias de la Educación lo conferirá la Facultad al que hubiese aprobado las materias de los tres núcleos á que se refiere el artículo I considerando al que lo obtuviese, en condiciones para aspirar á las cátedras de esta Facultad.

Terminados estos estudios el aspirante realizará:

a) En uno de los institutos secundarios de la Facultad, Observación y Práctica de la Enseñanza durante un año, en uno de los cursos de Psicología y durante un año, en uno de Pedagogía, bajo la dirección del profesor de práctica debiendo realizar Observación durante el primer semestre y Práctica durante el segundo.

b) Una investigación acerca de las aptitudes del niño, bajo la dirección de los profesores de la Facultad y en laboratorios de la misma.

Aprobado en la Práctica y realizada la investigación, presentará una tesis sobre un problema relacionado con la educación nacional.

IV. — Los títulos de *Profesor de Enseñanza Secundaria, Normal y Especial*, los conferirá la Facultad de Ciencias de la Educación en las siguientes especializaciones:

1º De *Pedagogía y Ciencias Afines*, al que hubiese aprobado en la Facultad de Ciencias de la Educación: Antropología, Psicología, Psicología Anormal, Psicopedagogía, Higiene, Anatomía y Fisiología del Sistema nervioso, Legislación Escolar, Metodología General y Especial, Historia de la Educación, Ciencia de la Educación.

2º De *Filosofía y Letras*, al que hubiese aprobado en la Facultad de Ciencias de la Educación: Psicología, Psicología Anormal, Psicopedagogía, (á opción uno de los tres), Ética, Lógica, Historia de la Filosofía, Literatura Argentina y Americana, Literatura Castellana, Literatura de la Europa Moderna, Gramática Histórica, Historia del arte, Latín, Anatomía y Fisiología del Sistema nervioso, Metodología General y Especial, Historia de la Educación, Ciencia de la Educación.

3º De *Historia y Geografía*, al que hubiese aprobado en la Facultad de Ciencias de la Educación: Metodología General y Especial, Ciencia de la Educación, Historia de la Educación, Geografía Política y Económica, Historia Argentina, Pre-historia Argentina y Americana, Historia Antigua, Historia Europea, Historia del arte, Ciencias auxiliares de la Historia; y en otras Facultades de la Universidad: Geografía Física, Etnografía, Cartografía.

De *Historia Argentina é Instituciones Jurídicas y Sociales*: Al que hubiese aprobado Metodología General y Especial, Ciencia de la Educación, Historia de la Educación, Legislación Escolar, Historia Argentina, Pre-historia Argentina y Americana, Sociología, Historia Constitucional, Derecho Constitucional, Historia del Derecho Argentino (las cuatro últimas materias de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales),

4º De *Matemáticas*, al que hubiese aprobado en la Facultad de Ciencias de la Educación: Metodología General y Especial, Ciencia de la Educación y en otras Facultades: Geometría, Geometría

descriptiva, Trigonometría y Álgebra, Análisis Matemático (2 cursos), Física General (2 cursos) y Dibujo (un curso).

5° De *Física*, al que hubiese aprobado en la Facultad de Ciencias de la Educación: Metodología General y Especial, Ciencia de la Educación y en otras Facultades: Trigonometría y Álgebra, Análisis Matemático (2 cursos), Física General (2 cursos), Dibujo. Trabajos prácticos en Física (1ª y 2ª parte).

6° De *Química*: al que aprobase en la Facultad, Metodología General y Especial, Ciencia de la Educación y en otras: Química inorgánica y orgánica (2); Química Biológica; id. Analítica; id. Tecnológica (un sem.); Física General (2 cur.); Práctica de Lab. (3 cursos).

7° De *Anatomía y Fisiología*: al que hubiese aprobado en la Facultad: Metodología General y Especial, Ciencia de la Educación, Higiene, Anatomía y Fisiología del Sistema nervioso y en una Universidad Nacional: Anatomía descriptiva, Embriología é Histología normal, Química y Física biológicas, Fisiología.

8° De *Ciencias Naturales*, al que hubiese aprobado en la Facultad: Metodología General y Especial, Ciencia de la Educación, Higiene, Anatomía y Fisiología del Sistema nervioso, Antropología y en una Universidad Nacional: Geología, Mineralogía, Botánica (3 cursos), Zoología (3 cursos), Paleontología.

9° De *Dibujo*, al que hubiese aprobado en la Facultad de Ciencia de la Educación: Psicopedagogía, Pedagogía y Metodología especial de la enseñanza secundaria del Dibujo, Práctica en un curso secundario y hubiera aprobado en la Escuela de Dibujo de la Universidad el 1º, 2º y 3º año de estudios del Profesorado de enseñanza primaria y el 1º y 2º año del Profesorado de enseñanza secundaria.

V. — *Profesor de Dibujo para la enseñanza primaria*: al que hubiera aprobado en la Escuela de Dibujo de la Universidad el 1º, 2º y 3º año que corresponden al profesorado de la enseñanza primaria y aprobado en la Facultad de Ciencias de la Educación: Pedagogía y Metodología del Dibujo (enseñanza primaria), Práctica de la enseñanza del Dibujo en la Escuela primaria.

VI. — *Profesor de Música*: al que, con clasificación de sobresaliente, hubiere terminado sus estudios en un Conservatorio incorporado á la Facultad de Ciencias de la Educación y hubiese aprobado en ésta: Metodología de la Enseñanza de la Música, Práctica, Historia del arte y en el Colegio Nacional de la Universidad: Teoría Literaria y Literatura Castellana.

VII. — Todos los profesores, excepto los de Dibujo y Música, deberán aprobar en la Facultad: Teoría y práctica de la composición, Historia Argentina é Historia de la Filosofía y no será otorgado ningún título si, de acuerdo con los Reglamentos, no se hubiese hecho la Práctica de la enseñanza en la especialización correspondiente.

Los tiempos de reacción táctil y auditiva relacionados con la edad, el sexo, la raza y los fenómenos mentales

(Investigaciones realizadas en los anexos de la Universidad de La Plata)

1.—La psicología contemporánea, dijo BUCCOLA, ha roto el círculo de las tradiciones metafísicas y procede, pacientemente, á indagar la ley mediante el experimento y la observación. Es imposible hablar hoy de psicología en abstracto, sentar axiomas, crear definiciones como lo hacían los filósofos del siglo XVIII, para sustentar teorías fantásticas y arrogarse el derecho de discutir los altos problemas del espíritu.

La Psicología, al contender sobre hechos, se entrega al método lento, reposado, analítico de la ciencia; constata primero, merced á una labor larga, tal vez penosa de laboratorio, los fenómenos; los describe; induce con parsimonia y generaliza con reserva, tratando de buscar una aplicación á la verdad descubierta. Ha perdido, así, el carácter pintoresco con que la apreciaron los pensadores herméticos que pretendían crear ciencia sobre libros, por repugnancia á la blusa del investigador, sin resignarse á la pena de anotar, días y meses, casos, clasificarlos, compararlos para que de ellos naciera el rayo de luz victorioso que la verdad anhela.

La escolástica es vencida en todas sus posiciones; y si lucha en el terreno de la Psicología con aparente éxito á veces, es porque la nueva ciencia vive fragmentada en revistas y monografías, en circunstancias que los aventureros aprovechan para correr sin reparos, por su vasto campo. Pero, nos parece, este período de incurción caudillesca, termina. Una obra acaba de publicarse de TH. ZIEHEN (1) que la esperábamos, de organización, espíritu y método de la Psicología después de 50 años de fatigosa labor y corrección en centenares de laboratorios que debían darnos, primeramente, el *hecho*. Este esfuerzo del pensador alemán ha estructurado la *ciencia nueva*.

Solo puede construirse con métodos científicos, una gran paciencia y una gran firmeza, nacidas de un intrepidable convencimiento y una exquisita sensibilidad emotiva á los resultados, poderoso moviente de toda obra desinteresada. El saber no es sino

(1) *Leitfaden der Physiologischen Psychologie*, pps. 504, G. Fischer, Jena, 1914.

constancia, deseo, emoción y desinterés. Quien de otra manera pretende acariciar la victoria, es un impostor.

El novelero, incapaz de la emoción que produce la verdad, que nace del hecho, suele, al principio, consagrarse con entusiasmo á la experiencia, es la curiosidad producida por el aparato que funciona y el mecanismo de la prueba. Satisfecho el primer momento de interés, familiarizado con los detalles, al entusiasmo sucede la apatía y aun la aversión por el laboratorio. Juzga trivial y aun indigna la paciente repetición de las operaciones. He aquí el niño, quien, aun en el aparato más delicado, ve un juguete y no un instrumento de indagación. Por desgracia, esto ha ocurrido con frecuencia en los laboratorios, reducidos así, á exposición de aparatos y no á lugares de trabajo. El trabajo que espera una cosecha, nunca ha sido una entretención; duro y fatigoso, la seductora verdad, ha hecho el vencedor. Los que gritáis á la experiencia que os proporciona hechos, gritáis al esfuerzo conquistador y fecundo.

Amigos impacientes, nos han preguntado por qué no traducimos á un sistema didáctico los resultados de tantas experiencias. Contestamos que de los cien problemas que la Psicología debe resolver no tenemos sino el resultado de unos cuantos. Toda relación que establezcamos entre una investigación particular y la aplicación, es limitada. La experiencia, que realizamos con método, es una acumulación de hechos clasificados que deberán utilizarse oportunamente y que demuestran, en todo caso, la falacia de una didáctica empírica y dispendiosa, extraña á la economía del esfuerzo y del tiempo, porque la actividad del niño no es, todavía para la escuela, un sistema que fuera de sus órbitas, pueda traer graves perturbaciones en el orden individual y colectivo.

EL PROCESO PSÍQUICO

2.—El sistema nervioso es un montaje orgánico en función, sensible al medio, cuyo principal fin es proyectar el mundo como representación, crear conceptos y ordenar su ejecución al músculo. La sensación y el movimiento, son los extremos de su actividad. Para que la sensación se produzca es necesario un estímulo, órganos receptores, la irritabilidad, atención y conducción centripeta. En las formas reflejas, la corriente excita á contigüedad, las células motrices; la conducción se vuelve centrífuga, excita la fibra muscular y se produce el movimiento. En las formas concientes, entre la célula motriz y el aparato receptor, se interponen cadenas celulares que alargan la conducción y complican el fenómeno psíquico, en virtud de las operaciones electivas que el cerebro realiza, asociando y excluyendo según ciertas normas, que dependen, más que todo, de la riqueza de los estados de conciencia. Se compara, se juzga, se combina, se generaliza, en fin, se elabora el pensamiento, cuya precisión y densidad responden á los elementos que lo integran. De aquí se induce que un conocimiento puede ejercer una acción estimulante sobre todos los centros y comprometerlos en un tra-

bajo común; pero hay tantos tipos de actividad como sistemas de conocimientos. El proceso puede ejercitarse y alcanzar un alto desarrollo en juegos activos distintos, según el memorial de la zona de fijación á que acuda. La imaginación geométrica no es la misma que la imaginación histórica, así como la ejecución al piano no es la misma que la ejecución escultórica. Hechos que implican disciplinas diferentes en la marcha.

Fácil es advertirlo, entre el estímulo y el movimiento, entre la acción y la reacción, transcurre un tiempo cuya rapidez encuentra una serie de resistencias debido á la maduración del arco, á las operaciones que se realizan, á los elementos que se asocian, á los materiales con que se trabaja y al estado de preparación fisiológica é intelectual de la persona, objeto de la experiencia. El fin de la educación es la velocidad de los procesos y la calidad del trabajo, punto de vista económico apoyado sobre el mejor aprovechamiento de la energía. Cuando un método consiga sobre otro más rapidez en la adquisición, más fijeza en el conocimiento, prontitud y veracidad en los estados de conciencia, precisión y complejidad en la idea, celeridad hacia la ejecución, es, evidentemente, más eficaz y ha sido eficaz toda vez que ha producido un tal cambio entre dos momentos distintos. Es de este punto de vista que hemos realizado nuestras investigaciones las que no han resuelto sino ciertos aspectos del problema, pero primordiales en el análisis didáctico.

Como WUND, creemos inútil buscar en la psicocronometría resultados que se parezcan á las determinaciones físicas de los fenómenos. Sería confundir groseramente dos categorías diferentes de actividades. La cantidad debe considerarse como expresión de la intensidad con que obran ciertos factores, en modo relativo, como elemento de análisis del proceso mental, una de cuyas características innegables y decisivas en la vida, es la duración. Negamos el valor estrictamente matemático que quisieron dar á las cifras, los fundadores de la escuela de Leipzig sometiendo á leyes físicas fenómenos eminentemente biológicos, y, por tanto, inconstantes y sensibles á las menores variaciones de las muchas determinantes de que dependen. Pero del tiempo, no es posible independizar ningún hecho de la naturaleza; el tiempo es un factorial de todos los análisis y solo con él pueden explicarse los cambios é interpretarse los estados diferenciales.

La voz de alarma contra las cifras, de MUNSTENBERG, BINET y otros, hace veinte años retrajo, con gran contento de los perezosos, muchas actividades al campo experimental y de una exageración se pasó á la otra, en desmedro de los avances de una ciencia pobrísima en clasificaciones. Es necesario volver á los entusiasmos pretéritos con nuevos métodos, más reflexión y saneados propósitos. O es preciso confesar que la Psicología es la única ciencia que se hace con palabras. En cuyo caso puede caerse en dislates como los de PIZZOLI, quien en uno de sus trabajos acerca de la atención, afirma que, comúnmente el T. de R. es en los niños, de 10 centésimos de segundo; pero que mediante el ejercicio con-

siguió reducirlo á 5! No había experimentado pero indujo con poca fortuna. El tiempo fisiológico, no más, de la corriente, es de 6 centésimos de segundo.

Por lo común, todo tratado de Psicología es una obra crítica ó consagrada á las definiciones. Si se analizara cada uno de sus aciertos á la luz del método, hallaríamos absurdos en cantidad para pasmarnos. La ciencia nueva carece, todavía de su libro.

LA MEDIDA DEL TIEMPO EN LOS FENÓMENOS MENTALES

3. — Hay procesos extremadamente simples en los que el tiempo dura cuanto necesita la corriente nerviosa para recorrer el espacio entre el órgano excitado y el músculo con cuyo movimiento ha de responder al estímulo; y hay procesos extremadamente complejos en los que el tiempo dura meses y años. A un pinchazo, la reacción es inmediata, transcurren centésimos de segundo; en la solución de un problema de álgebra, en la creación de un cuento, en la retención de un trozo, la reacción es larga, transcurren horas. Pero, en uno y otro caso, el tiempo varía según los individuos, en el mismo individuo, por un cúmulo de circunstancias que nos permiten calcular la influencia y establecer coeficientes individuales ó colectivos, según cómo adquirimos, cómo recordamos, cómo pensamos, cómo hacemos á través de nuestros sentidos, nuestra atención, nuestra actividad, nuestra memoria, nuestro razonamiento y nuestra voluntad.

La duración de un proceso psíquico compuesto, depende del número de momentos psíquicos que lo constituyen y de su grado de claridad: menos distinta es la percepción, menos dura la reacción.

Por su naturaleza, la duración de un proceso mental puede medirse con un reloj común, con un cronógrafo de segundos ó con un cronómetro que mida fracciones de segundo: tercios, cuartos, centésimos, milésimos. Cuanto más cortos son los tiempo, más complicado es el dispositivo, delicada y morosa la operación. Por eso no conviene emplear aparatos que exijan mucho, cuando con otros podemos conseguir el mismo objeto, cual es, de establecer diferencias. El cronoscopio de HIPP, cede en el laboratorio, la mesa al cronómetro de D'ARSONVAL en vista de que no hay reacción mental, por simple que se la suponga, que no dure varios centésimos de segundo y que no se diferencie de otra, bajo la influencia de factores que escapan al análisis del experimentador, también en varios centésimos de segundo. Puede afirmarse que en el tiempo psíquico, el milésimo de segundo es, prácticamente, una unidad imaginaria.

En la generalidad de las investigaciones, es posible aumentar el trabajo específico, alargar el tiempo y hacer uso, entonces, de cronógrafos de menos montaje, más económicos y al alcance de cualquier maestro. Así, la medida de la atención, con el método de las cancelaciones, puede verificarse con el reloj de segundos; con el mismo, todas las experiencias referentes á la lectura, referentes á la asociación, cuando á la palabra inductora el sujeto responde

con cinco ó más inducidas. Hemos comprobado que el tiempo, en los mismos sujetos y en las mismas experiencias, varía en el mismo sentido proporcionalmente al trabajo.

4. — Del punto de vista pedagógico, es práctico calcular la cantidad y calidad de trabajo en la unidad de tiempo, por ser la experiencia de mejor carácter y porque, de los cómputos, se elimina una variable que duplica el cálculo. Las unidades fijas, por lo común adoptadas, son de un minuto, cinco, veinte, treinta, una hora. Para la reproducción de un test, memoria de fijación de treinta figuras ó palabras, se conceden 5 ó 10 minutos, ó bien á tiempo variable, un máximo de 20 minutos. Para la observación de una estampa ó la redacción de una composición, 30 minutos y, así, según el tipo de experiencia que se pretende realizar.

Con el cronógrafo de segundos, se mide la duración de aquellos procesos cuya cantidad de trabajo es fija, pero en el que pueden cometerse errores; en el cálculo, de esta manera, deben refundirse dos cifras: la que representa el trabajo efectivo y la que representa el tiempo en que fué realizado. Así, la medida de la atención por el método de las cancelaciones, se realiza reduciendo á porcentaje las letras canceladas con relación á las que se debían cancelar y tomando el tiempo que ha durado el trabajo; se le calcula, luego, en la unidad de tiempo, pero en razón inversa.

Para tiempos de reacción simple ó de muy poca complejidad, se usan cronómetros que miden milésimos de segundo como el de HIPP ó centésimos de segundo como el de D'ARSONVAL ó de PIERON, del metrónomo de MAETZEL, de los diapasones, de los registradores.

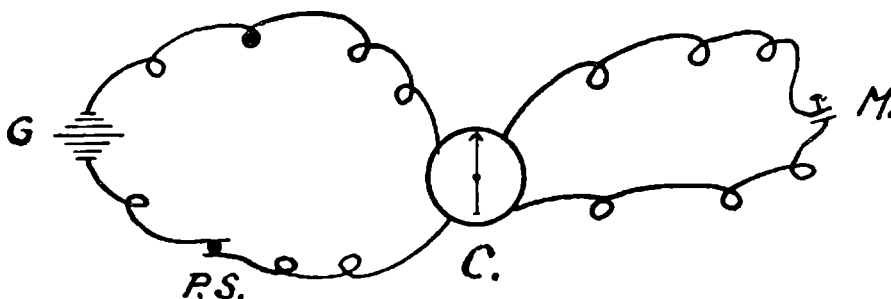
Hay, por cierto, un sinnúmero de aparatos ingeniosos para señales ó presentar estímulos á intervalos fijos, de gran precisión, útiles, pero que ofrecen el inconveniente de un montaje largo, costoso y de una experimentación lentísima sin mayores beneficios para comprobaciones didácticas. Generalmente, el registrador puede substituirse por una hábil combinación de ayudantes expertos con la real ventaja de economizar una suma enorme de tiempo y poder, así, explorar buena cantidad de sujetos, que es lo práctico del punto de vista escolar, pues, el maestro no educa individuos sino grupos; son los fenómenos del grupo que interesan no los del sujeto. El empleo del registrador no permite examinar, con un ayudante, más de 5 personas por día. Mientras que con la observación directa del cuadrante, se consigue tomar el tiempo de reacción táctil y auditiva á más de 100, sin el posible contratiempo de cualquier interrupción en la marcha, debida á la descompostura de los aparatos interpuestos en el circuito.

5. — El cronoscopio D'ARSONVAL, ha respondido admirablemente á nuestras largas experiencias; antes de su uso, conviene rectificarlo. Con placer declaramos que al de Verdin nunca necesitamos corregirlo. No así el fabricado por otras casas las que, por otra parte, en resguardo de su crédito, no timbran. Recomendamos muy especialmente á los que adquieren instrumentos con el propósito de investigar, de tener presente las marcas y la responsabilidad de la casa que los fabrica.

El cronoscopio D'ARSONVAL es un montaje de relojería cuidadosamente controlado, al que se da cuerda; sobre el cuadrante, dividido en cien partes, gira una aguja que lo recorre en un segundo. Su movimiento está regulado por un pequeño volante de la Foucault. La marcha es silenciosa y la cuerda dura 10 minutos.

La aguja puede ser detenida en su marcha por un pequeño electroimán que obra sobre una planchuela metálica de su eje. (Véase, para mayores detalles, *Technique de Psych. Experim.* Tomo II, 1911, Toulouse et Piéron).

La marcha ó la detención, obedecen á un doble circuito, según este esquema:



G, pila acumulador, fuente de energía eléctrica; *C*, cuadrante; *M*, excitador, en manos del experimentador; *P*, tecla, en manos del sujeto. Antes de comenzar la experiencia, el circuito *M* está cerrado y la aguja fija. No bien se produce la presión del excitador *M*, el circuito se corta y la aguja se pone en marcha. La presión en *P* cierra el circuito *P* y la aguja se para. Retirado el excitador *M*, el circuito se cierra también de ese lado; pero cesando la presión en *S*, se abre en *P* y las cosas están como al principio. De suerte que, si continuara la excitación de *M* cesando la presión en *P*, la aguja se pondría en marcha, lo que debe ser evitado.

El cronoscopio es de fácil manejo, pero exige cierta práctica para incorporarlo, si así se nos permite expresarnos, á nuestra sensibilidad.

a) Es necesario que el tornillo de contactos *J* del excitador toque apenas la pieza del martillo *K*, de manera que no bien se produzca el contacto marche la aguja.

b) Es necesario que la punta del tornillo *I* esté lo más cerca posible de la pieza de metal con la que debe realizar el contacto.

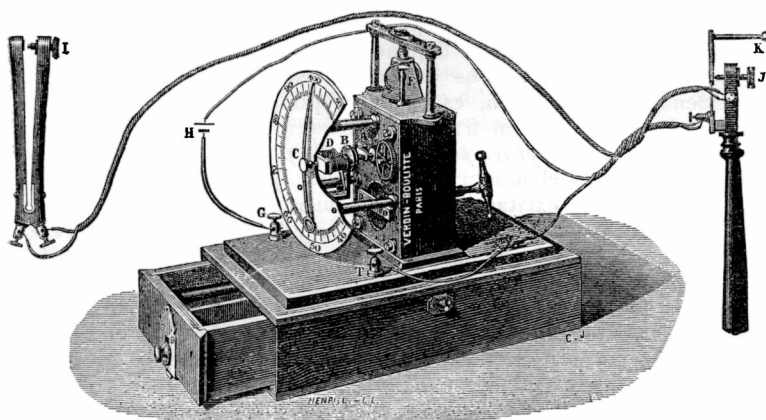
c) Es necesario no comenzar las experiencias sino cuando el regulador alcance el máximo de expansión que la obtiene al cabo de 5 segundos. Y advertir el momento que, por insuficiencia de la cuerda, disminuye su marcha que se nota observando la zona de despliegue del volante.

d) Es necesario detener la marcha del aparato con el tornillo de seguridad, toda vez que no se haga uso continuo de él, á fin de no darle cuerda con frecuencia.

e) Antes de comenzar la experiencia debe prepararse al su-

jeto, explicando, en pocas palabras, lo que se pretende y sometiendo á varias pruebas hasta cerciorarse de su capacidad y de la manera cómo maneja la *presselle*, pues hay quienes producen el contacto con lentitud; quienes aflojan rapidísimamente; quienes aprietan exageradamente y fatigan los dedos, etc., etc. Hay, para cada caso, un temperamento que interpretar. Otros, desconfiados, creen que la excitación va á ser dolorosa. Hay que preparar el sujeto y ponerse á cubierto de no pocas influencias extrañas que alterarían sensiblemente los resultados.

f) Si el sujeto es objeto de más de una excitación, la aguja, en cada caso, no debe volverse á *cero*. Nos dará, sucesivamente, las sumas que son las que el ayudante anotará en las planillas.



Cronoscopio D'Arsonval.

g) Para poner la aguja en *cero*, se dan, con el excitador, pequeños golpecitos sobre el dorso de la mano, de manera que recorra el espacio poco á poco, pues de no, se corre el riesgo de no conseguir lo que se pretende.

h) Las interrupciones se deben, por lo común, á insuficiencia de las pilas. No debe usarse sino la de Grenel; pero esta misma deja que desear; mientras no se haga uso de la corriente de una usina, reducida, es necesario emplear acumuladores. Un contra-tiempo, para el que no se está prevenido, puede malograr el trabajo.

i) En lugar de la *presselle* debe emplearse la tecla de reacción, porque es más sólida y se maneja mejor.

El estímulo de cada sentido requiere un aparato especial como excitador, para que la impresión coexista con la marcha de la aguja. Lo que ha sido motivo de ingeniosos inventos que, no obstante, no han sido satisfactorios para las reacciones olfativas y gustativas. De ahí que las experiencias hayan sido, principalmente, de carácter táctil, auditivo y visivo.

TIEMPO DE REACCIÓN SIMPLE Y SUS MODIFICADORES

6.—Todo fenómeno en la naturaleza es una reacción y la consecuencia de una acción. El tiempo es una función integrante del movimiento. Hasta principios del siglo pasado, se consideraban á los actos del espíritu, inmedibles y sin tiempo. Este concepto extraño á la ciencia, pudo sostenerse en una época que se tenía horror á los hechos. Fué necesario que errores evidentes llamaran la atención para advertir que el postulado de MULLER acerca de la velocidad con que una impresión se convierte en movimiento, era un absurdo.

Las primeras noticias acerca de la duración de los actos psíquicos, se deben á las observaciones astronómicas; entre MASKELYNE y KINNEBROOK se notó una diferencia de tiempo acerca de la manera de apreciar el pasaje de la estrella por el hilo del telescopio, precisamente el que depende de la manera de reaccionar cada individuo, pues ambos daban la señal en el momento de la coincidencia, con la mano, es decir, respondiendo á la percepción; pero ambos lo hacían en fracciones diferentes de segundo (véase BUCCOLA *La Legge del tempo*, etc., pág. 29). Advertido el fenómeno y analizado, se dió el nombre de *ecuación personal* al tiempo que transcurre entre la excitación y el movimiento, en su forma refleja. Otros lo han llamado *tiempo fisiológico* y EXNER *tiempo de reacción* (1): pero las dos últimas denominaciones pueden comprender fenómenos de menos rigor simple que la primera.

Son modificadores del tiempo de reacción las influencias, sea cual fuere la naturaleza de ellas, que obrando sobre los elementos del circuito néurico, se advierten en la marcha cronológica de la percepción de cada individuo ó del grupo. Los modificadores pueden ser físicos, biológicos, psíquicos, patológicos; en otros términos, externos o internos.

Conforme á nuestras observaciones, podemos distribuirlos en dos grupos: 1º *Grandes modificadores* y 2º *Pequeños modificadores*. Entendemos por grandes modificadores aquellos acusados por grandes diferencias en la duración de los tiempos; por pequeños, aquellos acusados por muy pocos centésimos ó milésimos de segundo.

Así, son de la primera categoría, el sexo, la edad, la cultura, la emoción, la fatiga, las operaciones mentales, el ejercicio. De la segunda, el sentido local, la temperatura, la presión barométrica, las pequeñas variaciones de intensidad del excitante. En una exploración como ésta, en la que los factores cuya influencia no deseamos computar son muchos, es necesario penetrarse del poder variable de cada uno. Los de más influencia en el desarrollo de las aptitudes, factores de acción constante, son el sexo, la edad y la cultura, particularmente los dos primeros, factores naturales á los que deben subordinarse, en principio, los propósitos didácticos. Las notables diferenciales que respecto á tiempo hemos obtenido, acusan capacidades de estructura muy diversa en los grupos, según el sexo y la edad.

(1) EXNER.—*Physiologie der Grosshirnrinde*, Leipzig, 1879.

Por fin, digamos que ninguna relación tiene este fenómeno cronométrico, con el valor físico y moral; la conducta del individuo, es tan independiente de lo intelectual como lo intelectual es de lo físico. Así como un hombre de gran talla y peso, puede ser un inferior mental y viceversa, un hombre de gran talento puede ser un perfecto amoral y viceversa. LOMBROSO y sus discípulos abundan en casos para sostener esta tesis. La influencia intelectual utiliza, tal vez, el instinto, lo hace más refinadamente perverso, le quita lo que tiene de brutal; pero no es menos funesto en consecuencias. De todas maneras, es admirable la existencia de dos estados autónomos en el hombre: el intelectual y el moral. Que por ningún motivo justifica la conocida declaración de GUIZOT: que por cada escuela que se abría, se abría una cárcel. Porque hay una educación moral y una educación intelectual. GUIZOT no tuvo bajo sus ojos el análisis de ninguna estadística para enunciar su célebre frase. Es posible que antes pasaran inadvertidos una infinidad de delitos que la sagaz policía de épocas mejor organizadas descubren; que la población fuese menos densa y que los reclusos actualmente en las cárceles no sean los que más han recibido beneficios de la escuela.

TÉCNICA DE LA INVESTIGACIÓN

7. — Hemos querido obtener, ejecutando un plan preciso en detalles, conclusiones á cubierto de toda crítica, sobre puntos mal dilucidados por falta de datos y clasificaciones. Examinamos 276 varones y 250 niñas, 135 inteligentes y 141 no inteligentes de los primeros; 125 inteligentes y 125 no inteligentes de las segundas; distribuidos por edades de 7 á 20 años, de la Escuela Normal, del Colegio Secundario de Señoritas, del Colegio Nacional de Varones y de la Escuela Graduada de la Universidad.

La exploración fué hecha por mí, actuando como ayudantes, las señoritas Aurora Robasso y Alda Mercante, quienes prestaron con la mejor buena voluntad, un concurso de inestimable valor que agradezco sinceramente. Los tiempos fueron tomados entre 1 y 3 de la tarde durante los meses de Mayo, Junio y Julio de 1913. El sujeto era sentado delante de una mesa sobre la que extendía su derecha; en la izquierda tenía la *presselle*. La pieza hallábase aislada de todo ruido y, en ella, estábamos los dos ayudantes, yo y el sujeto. Instruido acerca de lo que debía hacer, cerraba los ojos y excitábamos cinco veces consecutivas la región tenar á intervalos de cinco segundos, dando solamente una vez la voz de *¡atención!*, tres segundos antes de comenzar la experiencia. En seguida procedíamos á tomar, de la misma manera, los tiempos de reacción auditiva, dando un golpe con el martillo, sobre una tabla. Conviene que declaremos acerca de la intensidad de la sensación producida con el excitador, para evitar las objeciones que podrían hacérsenos, que ella ha sido siempre la misma, porque la presión ha variado entre 60 y 90 gramos. Ahora bien, la acuidad diferencial es comúnmente de $\frac{1}{4}$ á $\frac{1}{3}$; es decir, que, para apreciar la diferencia entre una sensación y otra, era necesario

que entre una presión y otra existiese por lo menos, un écart mínimo de 30 gramos, esfuerzo muscular notorio para una mano habituada como la mía. Por otra parte, la sometí á la experiencia y pude advertir una oscilación asaz reducida, debido mucho á que apoyaba mi brazo en el borde de la mesa. Otro tanto afirmo con respecto al excitante auditivo. Asimismo, sometí seis sujetos á estímulos notablemente diferentes en intensidad y pude advertir que la influencia era nula sobre el tiempo centesimal. Sólo excitaciones próximas á los umbrales, pienso, acusarían diferencias. Cuando la sensación tiende á perderse ó á convertirse en dolor, alarga ó acorta el tiempo, que se mantiene el mismo en los grados intermedios.

Los experimentos de WUND, de HIRSCH, de RENÉ confirman mi teoría. Así WUND, obtiene, para la excitación auditiva, con caídas de una bala de 15 gramos.

Desde 2 cms.	16	centésimos de segundo.			
» 5 »	17		»	»	»
» 25 »	15		»	»	»
» 55 »	9		»	»	»

Caída de un martillo.

Desde 1 mm.	21		»	»	»
» 4 »	14		»	»	»
» 8 »	13		»	»	»
» 16 »	13		»	»	»

No tratándose, pues, de intensidades extremas, los tiempos se mantienen dentro de una cifra casi constante; las pequeñas variaciones no afectan en ninguna forma nuestros cómputos y nuestras conclusiones hechas sobre grandes écarts, porque es mi parecer, la mayoría de los experimentadores, que en fenómenos tan oscilantes como los mentales, han pretendido fijar principios sobre diferencias de un centésimo ó fracción, se han equivocado.

El mismo error que cometería un geógrafo al atribuir valor á 1000 en estadísticas de un millón. La Psicología, más que otra ciencia exige tolerancia matemática. De todas maneras, es necesario que el investigador sepa dentro de qué extremos una diferencia acusa realmente un cambio.

En 600 experimentados, solamente dos veces, las cinco pruebas arrojaron cifras iguales. Los números extremos según los sujetos, representan un écart muy variable; hay casos de 80 centésimos de segundo, tan raros como los de 0, 1, 2, 3 ó 4 centésimos de segundo. Sería, pues, un grave error atenernos á una sola prueba.

Las causas de tal inestabilidad, son muchas: los ritmos de la atención, el exceso de atención, la adaptabilidad á la prueba, la fatiga. Pero para que este último factor altere el tiempo, deben sucederse un número elevado de pruebas. Hemos considerado que el promedio de cinco nos da aproximadamente, la normal de un sujeto que se somete por primera vez á la experiencia; veremos luego que, su tiempo real sólo se obtiene después del 5º día, adaptado á la prueba.

Pero los grupos y los individuos conservan, tanto el primer día como el último, las mismas distancias relativas. El promedio de cinco excitaciones hemos comprobado que es, sensiblemente, el mismo de diez. Es la razón porque la adoptamos.

A. RÉMOND (1), aconseja un procedimiento que nos parece objetable, en normales; son innecesarias para acostumbrar al sujeto, 30 ó 40 reacciones; quitamos á la prueba el mejor momento para observar los fenómenos de la atención concentrada y voluntaria. Para comprender la técnica, nuestros sujetos no han necesitado más de 4 excitaciones; rarísimos casos, más ó dos minutos de instrucción. Entendemos, además, que debe evitarse la fatiga excediéndonos en palabras que confundirían, maldisponiendo al examinado; práctico ha sido realizar la prueba en nosotros mismos á su vista, llamando la atención sobre la rapidez, «al mismo tiempo de ser tocado», para reaccionar.

Luego, RÉMOND, somete al paciente á 54 excitaciones sucesivas, 8 minutos más ó menos, durante los cuales, la atención es inevitablemente afectada por la fatiga y por los ritmos hipoprosésicos. Y excluye de la serie, las cifras que á su juicio indican una reacción irregular (nueve cantidades en 54) y que nosotros consideramos del mayor interés para obtener un coeficiente real de duración del proceso. El écart, para RÉMOND, las oscilaciones, carecen de significado; hay un empeño de ver la regularidad donde no existe ó es la excepción.

¿Qué números excluiríamos de estas series tomadas al acaso, de niños de 10 años:

A. H.	28 — 31 — 31 — 25 — 34
R. P.	30 — 47 — 49 — 45 — 43
E. P.	48 — 37 — 39 — 41 — 34
D. C.	35 — 46 — 52 — 37 — 67

en las que, el análisis, fácilmente advierte que cada término es integrante del proceso, pues, no podríamos señalar cuál es bajo para excluirlo, ó cuál es alto? En el 1º se escogería como bueno á 31; es precisamente el promedio aproximado de los cinco; en el segundo se escogería entre 43 y 47; el promedio da 43. El método RÉMOND fuera aceptable si los términos de las series fuesen constantes y solo uno rompiera la norma, como en este caso:

$$25 - 26 - 25 - 25 - 48,$$

que nunca ocurre.

La masa, por otra parte, es poco sensible á las cifras excepcionales. Nuestra técnica la juzgamos adecuada á nuestros propósitos; las numerosas experiencias realizadas, no nos han sugerido en ningún momento, la necesidad de alterarla.

Estadística de la investigación:

(1) A. RÉMOND. — *Contr. à l'étude de la vitesse des courants nerv. et de la durée des actes psych. les plus simples à l'état normal et à l'état pathol.* Nancy, 1888.

VARONES

Edad: 7 años — Inteligentes

Nº de orden	ALUMNOS	TIEMPO DE REACCIÓN TÁCTIL					TIEMPO DE REACCIÓN AUDITIVA					Ecart		GRADO		
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Término medio	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Término medio		T.	A.
		1	L. A.	30	41	23	51	31	35	24	23	24	17		17	21
2	F. C.	60	27	28	35	34	37	19	22	32	28	22	25	33	13	»
3	G. R.	30	44	22	26	78	40	21	23	27	44	40	31	56	23	»
4	D. G.	30	29	30	34	52	35	30	39	36	41	44	38	28	14	»
5	S. J.	31	36	35	44	37	37	24	9	9	45	37	25	13	36	»
6	B. W.	25	49	41	56	52	44	36	31	53	44	33	39	31	22	»
7	B. E.	44	25	75	31	35	42	20	30	45	35	23	30	50	25	»
8	V. J.	35	30	46	43	53	41	21	33	25	29	32	28	23	12	»
9	M. C. O. . .	50	45	45	40	30	42	20	46	42	28	54	38	20	34	»
10	M. J.	39	26	43	41	38	37	26	30	49	35	37	35	27	23	»
11	R. F.	55	41	33	63	43	47	37	33	31	40	29	34	30	11	»
12	R. J.	40	26	20	23	20	26	25	36	37	25	22	29	20	15	»
13	D. R.	30	41	40	47	36	39	30	29	20	34	29	30	17	14	»
14	Del C. D. . .	40	56	49	45	43	46	33	27	25	25	26	27	16	8	»
15	M. K.	25	30	47	39	29	34	24	25	21	25	44	28	22	23	2º

Edad: 7 años — No inteligentes

1	L. E.	32	30	38	45	37	36	23	22	20	25	34	25	15	14	1º
2	M. O.	33	36	21	27	26	28	27	26	27	63	17	32	15	46	»
3	A. O.	43	26	34	38	38	36	25	28	27	25	33	27	17	8	»
4	G. J.	35	37	29	49	58	42	29	34	41	29	29	32	29	12	»
5	S. E.	45	32	30	28	41	35	20	22	17	16	19	19	17	6	»
6	L. P.	29	45	32	37	24	33	35	20	33	39	35	32	21	19	»
7	P. T.	33	55	49	63	48	49	59	36	38	29	48	42	30	30	»
8	R. M. J. . . .	43	39	35	28	39	37	27	28	29	32	26	28	15	6	»
9	D'B. L. . . .	39	41	32	45	48	41	30	33	29	28	47	33	16	19	»
10	A. J. R. . . .	54	26	45	50	30	41	38	37	49	45	61	46	28	24	»
11	P. D.	28	25	42	43	62	40	56	44	34	25	26	37	37	31	»
12	R. M.	18	40	43	47	37	37	20	26	26	28	33	26	29	13	»
13	S. G.	37	33	40	53	37	40	24	31	25	26	33	28	20	9	»

Edad: 8 años — Inteligentes

1	C. J.	34	42	40	35	35	37	27	31	26	40	45	34	8	19	1º
2	S. A.	34	42	73	38	48	43	27	42	43	31	35	37	39	16	»
3	R. A.	29	38	40	30	30	35	20	20	24	33	36	26	11	16	»
4	A. A.	17	43	39	41	45	36	55	32	32	35	33	37	26	23	2º
5	C. A.	31	36	35	28	62	38	22	28	24	36	31	28	34	14	»
6	D. G.	19	40	31	33	37	32	25	32	36	33	21	29	18	15	»
7	G. C.	30	37	38	35	32	34	17	28	19	20	21	21	18	11	»
8	P. A.	35	29	26	36	26	30	28	31	26	43	27	31	10	17	»
9	R. E.	22	43	39	50	32	27	16	21	26	24	36	26	28	20	»
10	R. V.	35	55	19	55	40	41	41	62	47	34	50	47	36	28	»
11	S. C.	33	32	45	55	30	39	20	37	23	29	20	26	25	17	»
12	R. J.	35	42	40	50	42	42	40	37	52	25	29	36	15	27	3º

Edad. 8 años -- No inteligentes

Nº de orden	ALUMNOS	TIEMPO DE REACCIÓN TACTIL						TIEMPO DE REACCIÓN AUDITIVA						ECART		GRADO
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Término medio	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Término medio	T.	A.	
		1	D. L.	17	53	43	38	35	37	22	19	22	18	18	20	
2	M. D.	37	35	35	42	30	36	24	20	27	29	35	27	12	15	»
3	P. A.	25	43	36	40	37	36	23	24	24	24	22	25	18	2	»
4	R. L.	34	27	30	24	58	34	19	20	24	36	22	24	34	17	»
5	G. J.	45	42	72	38	32	46	27	43	23	30	27	30	40	20	1º
6	I. A.	41	34	34	40	46	39	27	34	28	31	35	31	12	8	»
7	B. C.	20	36	41	48	50	39	15	32	18	20	44	26	30	29	»
8	B. A.	24	39	33	56	45	39	17	32	35	32	49	33	32	32	»
9	S. L.	30	60	35	31	29	37	17	28	24	21	22	22	31	11	»
10	Del R. L.	25	32	40	34	95	45	19	37	22	32	24	27	70	18	»
11	D. M.	20	34	37	27	31	30	23	22	21	31	22	24	17	9	»
12	M. E.	30	33	18	38	98	43	23	20	47	23	53	33	80	33	»
13	O. R.	45	57	33	49	29	42	27	44	29	40	25	33	28	19	»

Edad: 9 años — Inteligentes

1	L. L. E. ...	29	35	33	36	27	32	30	20	40	30	27	29	9	20	1º
2	M. C.	35	32	48	45	37	35	23	21	29	30	30	27	41	9	»
3	D. F.	64	55	41	40	45	49	25	27	23	15	23	21	24	12	2º
4	G. J.	52	48	32	43	60	47	20	19	26	40	20	25	28	21	»
5	P. A.	25	30	34	57	54	40	20	45	31	23	32	30	32	25	»
6	S. A.	23	60	42	44	36	41	15	34	48	33	20	30	37	33	»
7	B. C.	35	42	33	33	39	36	13	41	39	20	30	28	9	28	1º
8	D. A.	44	29	32	35	35	35	35	30	22	36	22	29	15	14	»
9	E. R.	20	36	34	35	37	32	17	13	28	37	30	25	17	24	»
10	M. R.	38	32	40	35	25	34	15	25	24	27	26	23	15	12	»
11	P. G.	20	26	39	32	39	31	17	24	24	20	32	23	19	15	»
12	C. J.	34	49	39	30	41	38	17	28	30	30	55	32	19	38	»

Edad: 9 años — No inteligentes

1	M. R.	43	38	36	39	39	39	15	48	35	23	22	29	7	33	1º
2	R. H. ...	27	38	48	47	40	40	20	31	21	28	41	28	21	21	»
3	L. A.	25	28	19	28	33	26	25	25	25	20	35	26	14	15	»
4	P. O.	30	37	43	85	42	47	35	35	38	32	37	35	55	6	»
5	E. R.	25	58	30	39	33	37	26	45	38	25	33	33	33	20	2º
6	F. R.	34	36	38	32	47	37	22	31	29	44	34	32	15	22	»
7	F. D.	23	30	19	23	29	25	13	23	25	16	24	20	11	12	»
8	F. J.	33	40	35	33	38	36	30	27	53	31	36	35	7	26	»
9	G. J.	40	40	33	34	31	35	20	39	41	35	28	32	9	21	»
10	L. J.	33	32	35	24	32	31	24	21	21	24	30	24	11	9	»
11	N. L.	33	59	32	33	33	38	27	26	23	22	32	26	27	10	»
12	V. L.	37	40	40	22	36	35	20	25	37	29	40	30	18	20	»
13	N. A.	30	61	42	33	31	39	25	35	49	36	42	37	31	24	»

Edad: 10 años — Inteligentes

No de orden	ALUMNOS	TIEMPO DE REACCIÓN TACTIL						TIEMPO DE REACCIÓN AUDITIVA						ECART		GRADO
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Término medio	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Término medio	T.	A.	
		1	M. C. F...	23	22	21	23	36	25	15	20	20	24	26	21	
2	J. E.	25	28	27	24	23	25	23	27	37	30	22	28	5	15	»
3	N. J.	25	34	55	27	49	38	25	32	53	44	51	41	30	28	»
4	R. V.	24	35	36	35	35	33	24	31	26	29	34	29	12	10	»
5	R. C.	27	26	29	23	65	34	19	32	41	27	21	28	42	22	»
6	A. L.	20	25	25	28	37	27	28	24	25	42	23	28	17	19	»
7	B. M.	30	41	32	32	33	33	32	30	35	33	29	32	11	6	»
8	S. F.	48	39	37	35	26	37	32	25	34	36	47	35	22	22	»
9	M.	26	27	29	28	27	27	19	25	17	18	17	19	3	8	»
10	P. J.	29	27	25	28	31	28	19	21	30	25	25	24	6	11	2o
11	S. J.	25	30	28	21	27	26	15	23	20	23	22	20	9	8	»
12	A. M.	30	30	29	37	44	34	23	20	20	25	23	22	15	5	»

Edad: 10 años — No inteligentes

1	A.	43	44	69	24	31	42	23	53	28	26	24	31	45	30	3o
2	A. H.	28	31	31	25	34	30	15	25	19	20	16	19	9	10	»
3	A. H.	30	36	41	33	34	35	17	30	35	24	33	28	11	18	»
4	R. S.	30	47	49	45	43	43	35	22	22	27	23	26	19	12	1o
5	E. P.	48	37	39	41	34	40	23	33	26	29	29	28	14	10	»
6	S. R.	23	30	31	56	37	37	24	25	38	25	21	26	33	17	»
7	De la C.M.	35	46	52	37	67	47	25	35	43	17	30	30	32	26	2o
8	B. A.	43	37	38	32	35	37	15	33	21	25	23	23	11	18	»
9	D. E.	30	45	36	22	37	34	10	22	38	33	9	22	23	29	3o
10	S. V.	40	43	31	39	31	27	19	28	35	28	32	23	12	16	2o

Edad: 11 años — Inteligentes

1	B. R.	25	21	35	44	22	29	40	25	38	32	30	33	23	15	3o
2	C. A.	30	20	22	13	22	21	17	20	17	20	10	17	17	10	»
3	A. J.	45	31	39	29	27	34	10	17	20	17	21	15	18	11	»
4	F. E.	44	32	29	25	20	30	20	21	23	30	20	23	24	10	4o
5	U. F.	30	22	23	25	24	25	39	23	46	37	19	33	12	27	»
6	C. M.	30	33	27	35	24	30	30	27	24	23	13	23	11	17	»
7	B. L.	35	35	39	28	43	36	20	17	18	12	23	18	15	6	»
8	B. H.	30	34	36	37	33	34	30	31	29	30	25	29	7	5	3o
9	S. B.	38	19	30	43	22	30	30	20	17	33	32	26	24	16	»
10	S. R.	35	42	32	21	34	33	17	32	29	25	54	31	21	37	»
11	S. I.	25	25	27	26	24	25	40	19	19	17	15	22	3	25	»

Edad: 11 años — No inteligentes

Nº de orden	ALUMNOS	TIEMPOS DE REACCIÓN TACTIL						TIEMPOS DE REACCIÓN AUDITIVA						ECART		GRADO
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Término medio	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Término medio	T.	A.	
		1	B. L.	21	25	30	24	29	26	20	31	21	22	23	23	
2	R. H.	23	29	33	28	31	29	17	34	23	17	24	23	16	17	»
3	G. O.	24	25	27	35	39	30	19	24	28	42	39	30	15	20	»
4	G. E.	34	30	7	38	29	26	13	21	17	17	23	18	31	10	»
5	B. J.	25	29	33	36	27	30	17	23	27	35	25	25	11	18	»
6	T. H.	40	39	33	74	29	43	22	22	31	30	15	24	45	16	»
7	L. R.	26	37	18	7	37	25	23	20	30	39	33	29	30	19	4º
8	C. R.	30	34	33	46	27	34	30	30	25	20	30	27	19	5	3º
9	P. E.	30	53	36	31	43	38	16	29	35	25	20	25	23	19	»
10	M. C.	15	22	23	18	11	20	10	23	22	19	20	19	12	13	»

Edad: 12 años — Inteligentes

1	I. R.	20	47	53	35	35	38	25	30	26	29	34	29	33	9	3º
2	B. F.	20	23	24	35	21	24	15	15	22	19	16	17	15	7	»
3	P. O.	50	44	28	35	33	38	23	32	24	26	25	26	22	9	»
4	D. B.	30	25	26	30	28	28	27	26	29	29	23	27	5	6	»
5	De la F. M.	30	28	22	24	26	26	14	16	17	13	15	15	8	4	4º
6	F. A.	25	41	36	35	36	34	15	31	30	35	29	28	16	20	»
7	P. O.	25	30	26	24	25	26	15	15	15	15	15	15	6	—	»
8	S. A.	23	19	23	22	25	22	18	17	19	21	18	18	6	4	1º rep.
9	G. G.	40	33	29	44	27	35	18	25	22	25	26	23	17	8	3º
10	M. A.	40	35	30	40	38	36	26	21	36	42	38	32	10	21	»
11	V. J.	22	23	27	23	20	23	13	17	23	18	14	17	7	10	4º

Edad: 12 años — No inteligentes

1	M. R.	37	38	36	34	40	37	25	24	22	26	27	25	6	5	3º
2	P. C.	20	42	38	27	42	34	15	20	31	17	20	20	22	16	4º
3	F. E.	17	22	23	27	29	24	21	15	19	18	20	18	12	6	3º
4	A. J.	16	28	20	30	23	23	19	24	17	25	25	22	14	8	»
5	G. D.	33	29	28	37	18	29	15	22	22	22	39	24	19	24	»
6	M. J.	30	31	22	26	22	20	19	21	20	15	23	19	9	8	»
7	V. E.	37	53	40	34	45	42	21	23	26	25	30	25	19	9	4º
8	M. G.	50	45	20	30	25	34	20	36	18	24	22	24	30	18	»
9	C. A.	27	50	40	33	24	35	20	20	17	18	15	18	26	5	»
10	B. C.	18	21	26	18	22	21	13	20	17	21	28	20	8	15	»

Edad. 13 años — Inteligentes

Nº de orden	ALUMNOS	TIEMPO DE REACCIÓN TÁCTIL					TIEMPO DE REACCIÓN AUDITIVA					ECART		GRADO		
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Término medio	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Término medio		T.	A.
		1	P. J.	23	24	28	22	27	25	13	32	20	21		22	21
2	M. M.	19	26	17	24	19	21	20	20	19	22	16	19	9	6	»
3	L. E.	43	49	31	46	34	40	25	29	29	17	23	24	18	12	4°
4	P. V.	17	31	21	30	27	25	11	20	18	31	21	20	14	20	»
5	R. C.	34	39	27	33	24	31	15	24	16	20	18	18	15	9	»
6	V. E.	20	32	29	24	25	26	19	17	23	13	19	18	12	10	»
7	R. S.	29	26	24	22	24	25	25	22	22	17	22	21	7	8	»
8	S. I.	33	35	37	34	32	34	15	24	22	33	25	24	5	18	»
9	M. L.	26	28	28	31	23	27	22	28	21	19	21	22	8	9	Prep.
10	M. D.	25	31	23	24	20	24	13	22	25	15	20	19	11	12	»
11	F. C.	27	32	34	37	25	31	27	24	18	28	37	27	12	19	»
12	G. J.	15	20	30	21	37	24	10	17	17	13	17	15	22	7	»
13	G. E.	17	24	23	19	14	19	15	17	18	19	26	19	10	11	»
14	A. A.	23	20	22	20	27	23	18	16	20	20	17	18	7	4	»

Edad: 13 años — No inteligentes

1	Del M. M.	44	46	36	32	36	39	17	43	45	48	32	37	14	31	4°
2	M. V.	25	25	25	25	25	25	19	21	18	19	17	19	—	4	»
3	L. A.	22	24	21	27	20	23	18	25	21	21	24	22	7	7	3°
4	P. A.	40	22	25	35	28	30	15	25	32	38	20	26	18	23	4°
5	S. R. G. ...	30	25	21	26	23	25	20	15	15	18	16	16	9	5	»
6	B. M.	33	33	29	30	35	32	30	25	25	30	30	28	6	5	»
7	M. B.	30	26	28	34	27	29	23	22	40	25	25	27	8	18	»
8	M. J. C. ...	47	37	33	28	30	35	20	30	45	35	35	33	19	25	»
9	D'A. H. ...	30	32	28	15	21	25	13	17	16	17	14	15	15	4	»
10	L. H.	32	29	31	28	27	29	32	23	17	15	33	26	5	18	»
11	L. A.	44	35	34	46	26	37	17	36	31	26	29	28	20	19	»

Edad: 14 años — Inteligentes

1	D. R.	15	49	23	24	25	27	17	23	22	17	17	19	34	6	4°
2	F. D.	20	25	41	23	26	27	26	19	20	27	33	25	21	14	»
3	P. A.	27	28	25	28	23	26	15	20	18	27	20	20	5	12	»
4	T. T.	16	28	21	12	21	19	19	18	19	16	15	17	12	4	Prep.
5	De la F. C.	17	28	31	22	31	25	25	24	22	21	36	25	14	15	»
6	S. M.	31	22	22	16	18	21	12	15	11	18	16	13	15	7	»
7	L. R.	18	22	20	21	18	19	18	13	23	21	26	20	4	8	3er año
8	C. R.	25	25	27	20	22	23	20	20	22	19	20	20	7	3	»
9	B. J.	25	35	25	25	25	27	16	18	16	19	20	17	10	4	»
10	P. E.	25	35	25	25	33	28	15	23	17	20	20	19	10	8	Prep.
11	T. N.	35	15	20	25	20	23	11	17	20	13	14	16	20	9	»

Edad: 14 años — No inteligentes

Nº de orden	ALUMNOS	TIEMPO DE REACCIÓN TACTIL.					Término medio	TIEMPO DE REACCIÓN AUDITIVA					Término medio	ECART		GRADO
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª		T.	A.	
1	B. R.	24	22	19	20	23	21	17	13	5	15	15	13	5	12	4º
2	C. E.	25	59	24	32	39	35	19	20	17	17	16	17	35	4	»
3	Del R. P. . .	23	51	34	36	36	36	17	21	22	27	39	25	28	22	»
4	S. E.	30	33	25	24	23	27	18	27	23	26	25	23	10	9	»
5	C. J.	22	20	24	29	19	22	15	22	22	16	19	18	10	7	Prep.
6	F. A.	33	29	25	27	23	27	20	21	22	19	23	21	10	4	»
7	C. J.	24	21	19	23	20	21	18	19	21	14	25	19	5	11	»
8	H. R.	19	20	32	25	20	23	19	20	19	19	27	20	5	8	»
9	L. C.	34	45	34	28	26	33	15	22	49	44	26	31	19	34	»
10	C. F.	24	30	23	33	32	24	20	17	21	19	22	19	9	5	»

Edad: 15 años

1	C. C.	19	26	24	26	20	23	15	17	17	20	26	19	7	11	4º
2	De S. O. . .	16	33	18	24	20	22	23	19	20	26	21	22	17	7	»
3	K. J.	25	33	31	24	21	27	20	21	23	36	19	24	12	17	3º año
4	G. C.	44	24	20	29	30	29	17	21	20	17	20	19	24	4	Prep.
5	D. L.	30	55	30	25	25	33	19	21	23	22	27	22	30	8	»
6	A. C.	20	33	34	18	28	26	16	19	23	18	24	20	16	8	»
7	F. C.	32	63	59	25	35	43	22	22	30	21	24	24	38	9	»
8	D. J.	28	24	27	23	23	25	22	21	23	21	24	22	5	3	»
9	G. G.	25	20	16	19	20	20	15	20	15	21	19	18	9	6	3º año
10	B. P.	24	24	26	23	19	23	17	16	10	20	12	15	7	10	»
11	Z. J.	24	30	31	22	21	25	22	33	17	18	16	21	10	17	»
12	L. A.	17	19	27	18	35	23	16	22	24	25	30	23	18	14	1º año
13	V. C.	26	39	35	35	24	31	27	26	24	19	33	25	15	14	»
14	R. R.	28	28	25	31	34	29	18	26	19	28	20	22	6	10	»
15	A. A.	26	20	25	24	24	23	17	22	18	28	22	21	6	11	»

Edad: 16 años

1	O. R.	24	21	30	21	28	25	18	18	19	16	16	17	9	3	3º año
2	C. C.	25	25	21	23	19	22	28	17	20	20	15	20	6	13	»
3	R. R.	13	11	18	11	20	14	16	17	19	13	10	13	9	9	»
4	B. J.	30	25	23	22	21	24	18	20	20	17	26	20	9	11	»
5	G. J.	30	25	22	23	26	25	15	15	17	19	19	17	8	4	»
6	A. Z. M. . .	25	26	26	29	29	27	23	25	22	17	28	21	4	11	»
7	Q. N.	25	33	19	28	25	26	23	27	25	30	27	26	14	7	»
8	M. J.	20	23	22	20	33	23	20	17	18	19	18	18	13	3	»
9	V. J.	17	38	23	25	24	25	18	26	26	20	26	23	21	8	4º año
10	G. R.	19	18	24	31	23	23	21	16	23	19	27	19	13	7	3º año
11	S. R.	23	18	24	24	21	22	20	23	16	23	17	19	6	7	4º año
12	G. P.	23	26	27	37	35	28	15	16	18	22	20	18	14	7	»

Edad: 16 años

Nº de orden	ALUMNOS	TIEMPOS DE REACCIÓN TACTIL					TIEMPOS DE REACCIÓN AUDITIVA					ECART		Grado		
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Término medio	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Término medio		T.	A.
		13	R. P.	17	17	12	13	17	15	18	17	15	10		13	14
14	F. E.	17	18	19	18	17	17	15	16	16	16	13	16	2	3	»
15	C. J.	27	23	23	17	19	21	12	16	15	12	19	14	10	7	»
16	L. R.	40	32	30	42	25	33	26	24	27	23	23	24	17	4	3º año
17	T. H.	26	24	26	26	33	27	23	20	21	20	18	20	9	5	»
18	S. A.	26	19	22	15	21	20	21	20	16	12	17	17	11	9	»
19	B. L.	25	29	36	22	25	27	19	23	21	23	19	21	14	4	»
20	F. T.	21	26	24	23	30	24	12	24	17	19	15	17	9	12	»
21	L. J.	20	25	20	15	21	20	16	18	16	17	18	17	10	2	»
22	M. R.	17	14	19	20	18	17	16	20	16	21	23	19	6	7	»
23	P. A.	17	24	23	25	22	22	19	16	15	17	17	16	8	4	»
24	M. J.	26	28	29	26	26	27	20	21	18	17	18	18	3	4	»
25	G. J.	31	26	23	19	18	23	16	23	20	24	17	20	13	8	»

Edad: 17 años

1	L. D.	30	24	24	24	22	24	25	17	20	26	31	23	8	14	3º año
2	L. J.	16	17	23	15	17	17	11	13	12	11	15	12	8	4	»
3	Del C. R.	23	23	26	24	29	25	23	17	22	19	19	20	6	6	»
4	T. E.	26	20	23	20	13	20	16	24	18	20	19	19	13	8	»
5	S. P.	21	25	22	25	43	27	27	22	15	31	28	24	22	16	4º año
6	V. H.	19	17	16	23	23	19	25	22	20	16	14	19	7	11	»
7	S. R.	21	19	27	28	29	24	18	22	19	20	14	18	10	8	»
8	O. F.	37	27	36	32	19	30	23	22	21	24	26	23	18	5	»
9	C. A.	20	19	16	23	19	19	18	20	17	16	18	17	7	4	»
10	L. C.	21	22	23	20	22	21	15	23	16	13	13	16	3	10	»
11	L. G.	12	27	28	25	26	23	19	21	25	23	11	19	16	14	»
12	S. A.	25	27	21	19	26	23	19	24	19	23	20	21	8	5	»
13	B. A.	14	23	21	18	21	19	11	16	14	11	12	13	9	5	»
14	L. R.	27	21	23	23	20	22	14	18	18	14	15	15	7	4	»
15	G. U.	24	24	24	25	27	24	21	22	24	19	16	20	3	8	»
16	D'A. E.	21	25	20	20	19	21	15	19	25	15	15	17	6	10	3º año
17	P. A.	26	26	24	27	22	25	19	21	25	25	23	22	5	6	1º año
18	A. F.	21	22	21	20	22	21	16	18	15	17	15	16	2	3	3º año
19	D. J.	12	17	16	16	14	15	15	15	16	12	8	13	5	8	5º año

Edad: 18 años

1	A. I.	36	18	28	19	18	23	23	21	17	19	17	19	18	6	3º año
2	B. C.	19	24	22	24	13	20	29	20	23	18	23	22	11	11	»
3	Z. C.	25	31	15	29	30	26	19	20	15	13	16	16	7	7	4º año
4	C. L.	21	26	20	19	19	21	20	19	21	16	17	18	7	5	»
5	P. J.	24	21	24	21	20	22	14	16	15	16	14	15	4	2	»

Edad: 18 años

Nº de orden	ALUMNOS	TIEMPOS DE REACCIÓN TACTIL					TIEMPOS DE REACCIÓN AUDITIVA					ECART		GRADO		
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Término medio	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	T.		A.	
6	N. A. . .	39	31	40	34	28	34	23	27	23	20	24	23	12	7	4°
7	C. H.	27	22	23	19	27	23	16	13	17	24	14	16	8	11	»
8	B. A.	18	23	25	21	25	22	13	19	17	13	20	16	7	7	»
9	F. G.	24	33	25	21	19	22	14	17	23	20	19	18	6	9	»
10	F. A.	30	20	19	17	24	22	16	17	12	14	16	15	13	5	»
11	V. C.	17	19	18	16	13	16	14	17	18	14	20	16	6	6	»
12	T. M.	20	25	20	20	17	20	10	16	14	14	12	13	8	6	5°
13	O. P.	20	20	13	21	15	17	14	15	14	16	7	13	8	9	»
14	A. D.	15	16	12	20	18	16	15	20	15	12	15	15	8	8	»
15	C. G. P. . .	18	23	20	20	28	21	16	15	11	21	18	16	10	10	»
16	D. O.	16	16	27	13	15	17	15	14	16	15	12	14	14	4	»
17	C. B. D. . .	24	18	22	14	17	19	15	19	17	12	22	17	10	10	»
18	A. A. . . .	24	22	18	24	29	23	19	24	25	9	22	19	11	16	»
19	M. L.	25	19	25	20	15	20	15	15	18	15	18	16	10	3	»
20	S. A.	21	14	19	9	21	16	13	10	18	14	16	14	12	8	»

Edad: 20, 21, 22 años

1	M. R.	20	24	22	24	22	22	20	20	17	19	19	19	4	3	3°
2	M. A.	21	20	21	21	20	20	20	18	18	16	15	17	1	5	4°
3	S. L.	18	32	20	20	26	23	20	18	15	14	17	16	14	5	»
4	C. G.	29	32	26	21	27	27	16	19	18	13	26	18	11	13	»
5	B. J.	25	27	21	19	26	23	19	24	19	23	20	21	8	5	»
5	S. J.	14	22	20	18	14	17	16	13	15	15	12	14	8	4	»
7	A. C.	24	21	11	29	17	20	21	19	15	15	16	17	18	6	5°

N I Ñ A S

Edad: 7 años — Inteligentes

Nº de orden	ALUMNAS	TIEMPO DE REACCIÓN TÁCTIL						TIEMPO DE REACCIÓN AUDITIVA						GRADO	Nacionalidad			ECART	
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Tér. medio	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Tér. medio		P.	M.	T.	A.	
		1	A. M. . . .	30	45	25	52	26	36	30	30	33	51		31	35	1º	a.	a.
2	A. M. E. . .	41	50	52	49	33	48	30	45	42	31	48	39	»	a.	a.	19	18	
3	B. A. M. . .	41	49	31	47	33	40	24	38	30	33	27	30	»	e.	a.	18	14	
4	C. A. M. . .	28	30	36	40	41	35	36	32	30	41	42	36	»	a.	a.	13	12	
5	C. B. . . .	32	34	39	32	31	34	25	39	51	31	52	38	»	a.	au.	8	27	
6	D. N. M. . .	32	32	46	24	18	30	33	29	22	39	24	29	»	p.	e.	28	17	
7	D. la F. A. .	39	49	34	44	33	40	27	41	34	52	37	38	»	a.	a.	16	15	
8	D' O. S. . .	29	26	29	34	42	32	34	31	26	21	28	28	»	it.	a.	16	13	
9	D. M. L. . .	25	26	33	17	25	25	23	19	21	17	18	19	»	f.	a.	16	6	
10	G. M. . . .	20	27	29	40	66	36	21	34	20	20	19	23	»	it.	it.	46	15	
11	F. D. . . .	36	36	56	52	38	44	28	26	34	29	37	31	»	a.	a.	20	11	

Edad: 7 años — No inteligentes

1	C. J.	26	39	34	37	47	37	27	36	29	28	27	29	1º	p.	a.	21	9
2	P. M. E. . .	45	38	34	31	39	38	30	38	41	31	27	33	»	a.	a.	14	14
3	V. A.	26	40	34	28	41	34	31	26	33	16	29	27	»	a.	a.	15	17
4	D. E.	37	40	34	64	49	45	25	30	43	34	19	30	»	a.	a.	30	23
5	P. A.	43	46	46	56	48	48	39	43	35	34	26	33	»	it.	a.	13	17
6	V. C.	33	46	41	67	50	48	30	56	41	61	67	51	»	it.	a.	26	47
7	B. S.	53	30	35	28	41	38	28	35	63	58	46	46	»	e.	a.	25	35
8	M. G. J. I. .	33	62	37	42	30	41	25	25	27	38	31	29	»	a.	a.	32	13
9	L. A. A. . .	39	30	25	26	30	30	21	23	30	25	24	25	»	a.	a.	9	9

Edad: 8 años Inteligentes

1	E. L.	21	23	30	18	27	24	18	16	20	16	23	19	1º	a.	a.	9	7
2	S. N.	40	35	31	42	32	36	25	32	25	29	28	28	»	it.	a.	11	7
3	S. M.	39	19	26	38	36	32	21	24	35	27	28	27	»	a.	a.	10	14
4	T. A.	27	53	41	34	25	36	31	20	21	33	17	24	»	e.	e.	28	16
5	S. M. E. . .	28	37	44	40	30	36	20	20	20	30	25	23	»	a.	it.	16	10
6	A. M. A. . .	39	11	45	29	34	36	21	21	25	21	20	21	»	a.	e.	16	5
7	J. L.	38	36	29	40	38	36	25	19	27	36	29	27	»	a.	a.	11	17
8	S. E.	31	29	29	32	46	34	22	23	27	38	26	27	2º	a.	a.	17	16
9	B. E.	39	30	25	28	24	29	23	22	26	18	19	22	»	a.	a.	15	8
10	D' O. C. . .	28	37	29	32	28	31	17	24	34	25	27	26	»	it.	a.	9	17

Edad: 8 años -- No inteligentes

Nº de orden	ALUMNAS	TIEMPO DE REACCIÓN TÁCTIL					TIEMPO DE REACCIÓN AUDITIVA					GRADO	Nacionalidad		ECART			
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Tér. medio	1ª	2ª	3ª	4ª		5ª	Tér. medio	P.	M.	T.	A.
		1	R. J....	19	17	27	30	30	25	18	30		26	33	30	25	1er	e.
2	M. A....	37	38	38	36	41	40	32	33	31	24	33	31	»	it.	it.	5	9
3	G. C....	25	25	29	40	21	28	18	15	18	17	16	17	»	e.	e.	19	3
4	V. A....	25	24	40	27	28	29	15	18	18	19	20	18	»	it.	e.	16	5
5	A. E....	32	36	46	41	30	37	22	28	28	27	34	28	1er	fr.	fr.	16	7
6	F. C....	33	27	28	37	26	30	28	23	24	22	20	23	»	a.	e.	7	8
7	D. E....	38	34	18	32	24	30	26	34	20	46	19	29	»	f.	e.	20	27
8	S. E. P..	33	22	27	27	29	28	25	25	35	30	37	30	»	a.	a.	11	12
9	C. R....	46	31	31	38	39	37	25	27	32	26	23	27	»	e.	a.	8	7
10	F. S....	48	40	32	41	33	39	22	20	33	41	26	28	»	it.	it.	16	21

Edad: 9 años -- Inteligentes

1	F. A....	33	31	29	19	25	27	25	25	22	18	19	22	2º	a.	a.	14	7
2	G. I....	21	31	35	28	30	29	21	25	31	33	28	28	»	a.	a.	14	12
3	R. E....	18	27	37	25	27	27	16	26	21	22	20	21	»	a.	a.	9	10
4	S. M. L..	25	37	31	35	35	33	23	28	25	24	35	27	»	it.	a.	12	12
5	V. D....	32	37	35	43	32	36	25	32	26	24	25	26	»	a.	a.	11	8
6	P. C....	29	30	27	46	45	35	20	21	25	29	25	24	3er	a.	a.	17	9
7	H. D....	37	35	41	30	29	34	22	24	24	19	25	23	»	a.	e.	12	6
8	G. L....	30	44	35	32	49	38	30	21	38	30	25	29	»	a.	a.	19	17
9	I. H....	21	21	26	25	31	25	18	26	20	30	21	23	2º	f.	f.	10	10
10	C. E....	23	25	24	34	26	26	25	20	18	20	26	21	»	a.	a.	11	8

Edad: 9 años -- No inteligentes

1	F. M. E..	29	45	44	28	31	35	27	18	40	33	21	27	2º	e.	e.	17	22
2	M. C....	34	40	24	35	35	34	18	33	23	24	11	22	»	it.	it.	16	15
3	F. A. M..	30	40	40	38	43	38	25	42	33	35	33	34	»	it.	it.	13	17
4	P. I....	25	33	47	33	33	32	39	32	28	33	30	32	»	it.	it.	22	11
5	S. R....	38	26	28	31	35	31	21	20	25	25	22	23	»	a.	a.	12	5
6	Z. E....	30	26	39	39	41	35	25	24	34	24	30	28	»	a.	al.	15	10
7	A. J....	42	26	46	40	41	39	22	27	39	41	37	33	3er	a.	a.	20	19
8	B. T....	21	46	30	31	30	32	17	26	29	26	25	25	»	it.	it.	25	12
9	L. A....	36	33	39	39	47	39	28	38	36	38	35	35	1er	it.	it.	14	10
10	M. P....	30	27	45	35	40	36	21	34	24	35	22	27	»	e.	e.	18	14

Edad: 10 años -- Inteligentes

Nº de orden	ALUMNAS	TIEMPO DE REACCIÓN TACTIL					TIEMPO DE REACCIÓN AUDITIVA					GRADO	Nacionalidad		ECART		
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Tér. medio	1ª	2ª	3ª	4ª		5ª	Tér. medio	P.	M.	T.
1	A. C. . . .	35	25	25	33	19	28	23	32	22	22	24	2°	e.	e.	16	10
2	A. R. . . .	31	22	21	30	26	26	17	20	26	20	23	»	e.	a.	10	14
3	B. D. . . .	29	35	20	27	28	28	26	22	23	23	23	»	a.	a.	15	4
4	B. B. . . .	25	25	40	23	34	29	36	29	31	27	30	»	al. bel.		17	6
5	C. L. . . .	18	26	26	26	21	23	19	25	21	29	22	»	it.	a.	8	10
6	D. L. T. . .	34	26	25	24	23	26	22	30	32	29	43	»	it.	a.	11	10
7	H. A. . . .	28	41	46	38	23	35	20	23	27	45	23	»	—		23	25
8	P. L. . . .	31	39	35	46	38	38	22	22	35	27	27	»	e.	a.	15	13
9	R. C. . . .	28	32	28	26	44	32	22	26	31	34	26	»	a.	it.	18	12
10	S. C. . . .	29	25	26	24	26	26	19	22	21	24	20	»	au. au.		5	5

Edad: 10 años — No inteligentes

1	V. B. . . .	29	31	35	47	22	33	28	43	23	41	38	35	2°	e.	e.	18	20
2	L. A. . . .	27	22	53	34	23	32	20	30	22	27	28	25	»	a.	a.	31	10
3	D. I. . . .	28	48	35	63	42	43	34	27	39	31	46	38	»	it.	it.	35	19
4	D'A. E. . .	23	39	20	33	30	29	20	23	18	32	14	21	»	it.	it.	19	18
5	A. L. . . .	27	44	43	43	41	40	26	28	19	36	17	25	3er	a.	it.	17	17
6	D'O A. . .	19	31	25	19	21	23	18	23	33	36	17	28	»	a.	it.	12	9
7	P. L. . . .	30	32	22	36	38	32	26	30	23	32	29	28	»	e.	it.	16	9
8	A. A. . . .	19	26	35	33	30	29	21	20	19	22	19	20	4°	it.	a.	16	3
9	S. M. S. . .	22	25	31	18	21	23	13	17	16	15	15	15	»	e.	it.	13	4
10	M. L. . . .	47	31	38	29	31	35	30	21	24	22	30	25	3er	a.	a.	18	9

Edad: 11 años — Inteligentes

1	M. O. . . .	24	23	34	38	25	28	19	22	22	22	19	20	Prep.	a.	a.	15	3
2	H. Z. . . .	25	34	28	38	26	30	21	22	24	26	26	24	4°	e.	e.	9	5
3	R. C. . . .	35	35	41	33	34	36	30	33	30	30	22	29	2°	it.	it.	8	11
4	B. C. . . .	21	25	25	22	27	24	23	22	18	20	19	20	»	a.	a.	6	4
5	C. R. . . .	22	25	25	26	29	25	17	20	31	35	20	25	3er	r.	r.	7	18
6	B. A. . . .	25	37	24	29	19	27	22	17	20	22	30	22	»	d.	a.	18	13
7	M. E. . . .	20	28	15	38	20	22	13	23	20	20	16	18	»	it.	a.	13	10
8	G. V. M. . .	35	27	20	57	21	32	18	22	22	33	25	24	4°	a.	a.	37	15
9	R. A. A. . .	28	27	35	32	37	32	23	34	25	34	36	30	2°	a.	a.	10	13
10	F. T. . . .	17	29	22	18	17	21	17	15	19	18	19	17	»	a.	a.	12	4

Edad: 11 años — No inteligentes

Nº de orden	ALUMNAS	TIEMPO DE REACCIÓN TÁCTIL					TIEMPO DE REACCIÓN AUDITIVA					GRADO	Nacionalidad		ECART			
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Tér. medio	1ª	2ª	3ª	4ª		5ª	Tér. medio	P.	M.	T.	A.
		1	E. I.	34	21	52	33	23	36	26	41		24	26	22	27	6º	a.
2	L. E.	27	35	25	29	31	29	23	17	24	34	24	24	1er año	e.	e.	10	17
3	C. E.	33	34	28	23	23	28	23	23	24	21	18	21	6º	it.	it.	11	6
4	M. Y.	50	31	37	28	24	34	30	22	16	43	23	26	»	a.	a.	26	27
5	F. T.	19	22	21	27	29	24	17	20	19	20	20	19	2º	a.	a.	10	3
6	S. Mª. L.	19	23	22	26	29	24	17	25	26	22	22	22	»	a.	e.	10	9
7	D.L.F.M.	25	26	29	31	14	25	22	20	22	34	15	23	3er	a.	a.	17	19
8	L. M.	37	38	30	39	25	34	24	20	27	23	9	21	»	e.	f.	14	18
9	S. R. A. . .	22	40	33	39	35	34	23	29	29	27	22	26	4º	a.	o.	18	7
10	De C. I. . .	35	31	47	46	35	39	25	27	34	23	22	26	3er	a.	a.	16	22

Edad: 12 años — Inteligentes

1	R. M. M.	30	34	32	25	26	29	19	22	30	28	21	24	Prep.	a.	a.	9	11
2	M. S.	29	29	30	25	27	28	23	24	20	20	24	22	»	e.	a.	5	4
3	S. M. R. . .	22	25	29	33	24	27	20	21	23	27	37	25	»	it.	a.	11	17
4	M. M. E.	34	40	31	34	37	35	26	27	31	20	21	25	»	a.	a.	9	11
5	B. A. M. . .	26	25	27	19	20	23	18	20	31	33	23	25	5º	al.	al.	8	15
6	G. L. E. . .	29	31	23	31	21	27	24	18	23	23	19	21	»	e.	a.	8	6
7	A. B.	30	35	35	33	22	31	20	28	26	25	29	26	3er	a.	a.	13	9
8	C. A.	32	85	38	60	30	49	53	38	29	25	50	39	»	a.	a.	55	28
9	Z. H.	37	26	20	33	27	29	18	30	27	27	34	27	»	it.	it.	17	16
10	P. A.	47	38	37	35	40	40	47	32	22	38	42	36	4º	a.	a.	12	25

Edad: 12 años — No inteligentes

1	N. C.	22	27	37	36	39	32	23	27	39	26	25	28	Prep.	a.	a.	17	16
2	P. Z.	26	23	61	35	35	36	15	22	50	43	20	30	»	a.	a.	37	28
3	P. A.	29	46	28	38	29	34	21	24	23	23	24	23	4º	it.	it.	18	3
4	A. A.	26	21	35	25	40	29	20	16	18	16	26	19	3º	e.	a.	19	10
5	C. C.	35	34	39	42	38	38	26	33	47	34	32	34	»	al.	o.	8	17
6	M. Z.	46	35	45	27	30	37	22	38	28	36	40	33	»	a.	a.	19	18
7	Del R. M.	35	34	42	36	33	36	29	28	63	23	36	38	»	a.	a.	8	40
8	P. M. E. . .	30	27	37	30	25	30	20	24	16	14	20	19	4º	it.	it.	12	10
9	Q. M. A. . .	23	17	22	33	18	23	17	28	28	24	21	24	»	a.	a.	16	11
10	V. Mª A.	40	35	28	38	24	33	26	31	33	35	35	32	»	a.	a.	16	9

Edad. 13 años — Inteligentes

Nº de orden	ALUMNAS	TIEMPO DE REACCIÓN TACTIL						TIEMPO DE REACCIÓN AUDITIVA						GRADO	Nacionalidad				ECART	
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Tér. medio	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Tér. medio		P.	M.	T.	A.		
		1	F. B....	25	22	23	18	21	22	21	24	19	15		33	22	1er año	it.	it.	7
2	P. I....	27	32	26	33	27	29	23	25	18	21	19	21	6º	it.	s.	7	7		
3	S. A....	20	20	30	25	33	26	14	17	19	16	17	17	2º año	e.	e.	13	5		
4	S. D....	31	36	23	24	33	29	17	24	24	20	19	21	1er »	e.	a.	13	7		
5	S. L....	20	25	18	20	23	21	21	21	9	20	15	17	2º »	al.	al.	7	12		
6	M. F. C.	29	25	21	30	25	26	16	20	17	17	32	20	6º	a.	a.	9	16		
9	M. M. L.	25	30	21	32	23	26	23	17	21	25	23	22	»	e.	a.	11	8		
8	B. E....	25	19	25	24	17	22	14	21	28	13	16	18	»	a.	a.	8	15		
9	L. J....	35	33	25	38	25	31	20	26	29	19	25	24	»	a.	a.	13	10		
10	M. S....	25	25	25	27	23	25	24	21	21	14	27	21	»	it.	it.	4	13		
11	V. M....	30	27	24	18	23	24	23	22	23	24	26	24	»	e.	e.	12	4		
12	G. B....	28	17	20	27	21	23	13	22	23	14	22	19	»	e.	e.	11	10		

Edad: 13 años — No inteligentes

1	B. J....	23	20	33	24	13	22	25	16	20	16	22	19	6º	a.	a.	20	9
2	M. A....	29	28	29	23	29	27	18	25	26	31	50	30	1er año	e.	e.	6	32
3	P. C....	40	26	30	38	29	32	32	25	28	35	30	30	6º	it.	a.	14	10
4	G. L....	25	28	26	21	20	24	20	16	18	15	17	17	»	a.	a.	8	5
5	E. A....	32	33	36	31	4	27	17	22	23	29	19	22	»	a.	a.	32	12
6	G. H....	24	25	18	28	22	23	16	18	19	18	21	18	»	it.	e.	10	5
7	M. M....	25	34	31	24	22	27	16	27	24	26	32	25	»	it.	it.	12	16
8	S. A....	27	25	29	35	32	29	22	16	19	19	20	19	»	f.	f.	10	6
9	M. O....	20	27	25	25	27	24	14	20	25	21	21	20	»	al.	a.	7	11
10	M. J....	28	23	25	26	29	26	23	23	19	35	30	26	»	it.	a.	6	16

Edad: 14 años — Inteligentes

1	V. A. M..	21	41	44	29	38	34	21	30	27	24	19	24	3er año	i.	i.	23	11
2	M. E....	35	22	30	24	28	28	18	23	18	20	21	20	2º »	e.	e.	13	5
3	B. D....	22	32	28	39	38	32	22	29	33	28	10	24	3er »	e.	a.	17	23
4	S. Á....	28	30	25	29	30	28	14	21	23	23	26	21	2º »	a.	a.	5	12
5	G. M. E..	27	26	23	19	20	23	25	15	22	23	31	23	1er »	e.	e.	8	16
6	G. D....	30	28	27	24	25	27	21	19	21	15	25	20	2º »	a.	a.	6	10
7	R. L....	22	21	23	29	15	22	24	22	20	22	15	20	» »	e.	e.	14	9
8	M. A....	17	40	20	20	26	25	21	20	22	20	17	20	1er »	al.	al.	23	5
9	V. O....	20	23	29	43	25	28	22	26	27	25	20	24	2º »	a.	a.	23	7
10	V. A....	29	30	20	21	27	25	19	19	24	24	17	20	3er »	it.	a.	10	7

Edad: 14 años — No inteligentes

Nº de orden	ALUMNA	TIEMPO DE REACCIÓN TÁCTIL					TIEMPO DE REACCIÓN AUDITIVA					GRADO	Nacionalidad			ECART.		
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Tér. medio	1ª	2ª	3ª	4ª		5ª	Tér. medio	P.	M.	T.	A.
		1	L. M. . . .	26	33	35	35	37	33	16	28		25	28	28	25	6º	
2	P. L. A. . .	24	28	21	29	23	25	10	29	24	28	20	23	»			7	19
3	R. M. E. . .	24	10	20	23	23	20	19	18	20	10	12	16	2º año			14	10
4	C. B. . . .	22	41	28	34	26	30	17	19	21	22	21	20	»			19	5
8	R. C. . . .	27	27	23	33	25	27	21	28	26	23	20	23	1er »			10	8
6	R. E. . . .	25	32	25	30	17	26	17	21	20	24	26	22	2º »			15	9
7	C. F. . . .	20	27	24	28	21	24	28	21	17	20	17	21	»			8	11
8	A. M. A. . .	23	22	26	20	18	22	18	25	19	20	20	20	6º			8	7
9	P. M. C. . .	33	31	28	25	29	29	20	23	22	15	20	20	»			8	8
10	L. J.	28	35	30	25	28	29	20	26	28	16	22	22	»			10	12
11	L. E.	27	28	26	25	30	27	23	23	22	19	19	21	3er año			5	4

Edad: 15 años — Inteligentes

1	H. A. M. . .	27	34	34	30	28	31	22	26	22	23	25	24	2º año	it.	a.	17	4	
2	H. I. . . .	29	35	34	30	31	32	19	23	25	19	22	22	»	»	it. ing.	6	6	
3	R. E. . . .	28	33	16	22	28	25	18	17	18	15	17	17	1er »	a.	a.	17	3	
4	G. M. E. . .	33	35	27	20	46	32	20	21	25	21	21	22	»	»	e.	e.	26	5
5	P. D. . . .	28	24	30	50	23	31	25	22	20	22	25	23	»	»	a.	a.	27	5
6	M. M. E. . .	34	28	29	25	35	30	27	30	28	33	21	28	6º	a.	a.	10	12	
7	E. D. . . .	31	24	23	24	24	25	21	10	24	22	20	19	3er año	a.	a.	8	14	
8	L. L. . . .	25	15	17	30	38	25	25	27	36	29	29	29	1er »	a.	a.	23	11	
9	D. A. . . .	29	26	29	19	39	28	21	19	22	12	32	21	3er »	a.	a.	20	20	
10	L. E. . . .	33	28	36	34	33	32	21	23	21	18	22	21	2º »	f.	a.	8	5	
11	S. A. . . .	24	21	27	23	19	23	14	17	19	18	10	17	1er »	a.	a.	8	5	
12	M. H. . . .	18	16	23	14	21	18	17	17	24	19	21	19	2º »	a.	a.	9	7	
13	S. M. . . .	24	24	26	32	23	26	15	22	17	23	21	19	4º »	a.	a.	9	8	
14	P. A. . . .	20	19	22	22	16	20	18	17	24	17	18	19	2º »	a.	a.	6	7	

Edad: 15 años — No inteligentes

1	G. H. . . .	32	31	23	27	24	27	26	22	17	29	25	23	3er año	e.	e.	9	12	
2	S. A. . . .	30	23	33	27	26	28	22	19	22	21	18	20	4º »	it.	it.	10	4	
3	C. M. . . .	31	22	36	27	28	29	21	23	33	23	26	25	2º »	a.	a.	14	12	
4	G. R. . . .	34	34	29	22	23	28	25	25	20	24	20	22	»	»	e.	e.	12	5
5	R. S. . . .	25	20	27	17	26	23	17	28	17	19	18	20	1er »	a.	a.	9	11	
6	S. S. . . .	27	25	25	27	22	25	15	19	20	13	18	17	»	»	a.	a.	5	7
7	L. M. . . .	26	18	20	16	28	22	15	21	16	18	19	18	»	»	it.	it.	12	7
8	S. M. L. . .	18	25	21	21	18	21	28	17	21	25	24	21	2º »	a.	a.	7	8	
9	C. M. L. . .	31	24	23	23	21	24	20	28	23	24	19	23	»	»	ii.	it.	10	9
10	C. E. . . .	22	21	28	36	22	26	22	22	21	23	24	22	»	»	it.	it.	15	3
11	R. J. . . .	13	25	20	20	22	20	10	19	17	10	16	14	»	»	e.	f.	12	9

Edad: 16 años — Inteligentes

Nº de orden	ALUMNAS	TIEMPO DE REACCIÓN TÁCTIL					TIEMPO DE REACCIÓN AUDITIVA					GRADO	Nacionalidad			ECART		
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Tér. medio	1ª	2ª	3ª	4ª		5ª	Tér. medio	P.	M.	T.	A.
		1	R. M. L..	30	34	16	24	22	25	17	27		15	20	32	22	3er año	it.
2	G. C.	20	20	29	26	28	24	14	21	17	21	20	18	»	e.	e.	9	7
3	Z. J.	23	27	20	23	23	23	13	18	18	15	13	15	»	it.	it.	7	5
4	Z. R.	23	24	27	29	29	26	21	30	22	20	26	23	»	it.	p.	6	10
5	S. L.	29	33	31	33	30	31	26	25	27	29	20	26	»	it'	it.	4	9
6	F. B. A..	28	27	31	28	29	28	23	33	24	21	26	25	»	it.	it.	4	12
7	R. L.	20	18	24	21	19	20	21	19	18	15	10	17	2º	a.	a.	6	11
8	R. J.	15	20	23	16	16	18	13	17	14	18	14	17	»	e.	e.	8	5
9	M. E.	22	27	34	21	18	24	14	16	22	20	23	19	»	it.	a.	16	9
10	M. E.	22	23	25	28	27	25	19	30	9	23	21	21	»	it.	a.	6	21

Edad: 16 años — No inteligentes

1	B. M.	21	26	23	28	20	23	16	15	17	15	18	16	3er año	it.	f.	8	3
2	D. R.	30	36	20	28	42	31	24	20	18	19	20	20	»	e.	e.	22	6
3	B. A.	19	23	24	25	21	22	15	26	28	18	16	20	»	it.	it.	6	14
4	P. A.	24	7	49	23	25	25	20	20	23	23	22	21	2º	a.	a.	42	3
5	G. E.	22	21	18	22	16	19	20	18	27	21	23	21	»	e.	e.	6	9
6	C. E.	24	25	27	30	26	26	19	21	22	24	23	21	3er	it.	a.	6	5
7	L. M. E..	17	35	27	26	34	28	22	20	21	22	16	20	»	e.	e.	18	7
8	C. E.	24	23	25	29	28	26	18	24	23	25	20	22	»	it.	it.	6	6
9	L. J.	22	37	19	28	32	28	19	21	23	27	24	23	»	it.	a.	18	8
10	E. M.	36	30	22	21	30	28	19	16	11	18	21	19	»	e.	a.	15	5

Edad: 17 años — Inteligentes

1	C. C.	22	20	18	16	21	19	13	20	19	13	21	17	3er año	it.	it.	6	8
2	M. A.	38	28	30	35	34	33	32	24	22	21	29	25	»	a.	it.	10	11
3	I. M.	23	23	22	31	24	24	16	27	25	23	29	24	»	e.	f.	9	13
4	P. R.	24	34	24	27	29	28	17	24	20	26	22	22	4º	it.	it.	10	9
5	S. E.	16	23	19	18	16	18	14	16	14	20	12	15	»	a.	a.	7	8
6	C. E.	22	17	22	17	21	20	12	20	18	15	23	17	»	a.	a.	5	11
7	M. M. E..	20	30	25	24	26	25	16	25	20	20	21	21	»	a.	e.	10	9
8	D. P. M..	15	17	18	18	27	19	20	23	18	20	20	20	»	it.	it.	12	5
9	D. M. L..	23	30	24	23	21	24	20	19	24	24	23	22	2º	it.	a.	9	5
10	A. I.	29	24	23	24	27	25	18	21	16	15	14	17	3er	it.	a.	6	7

Edad. 17 años — No inteligentes

Nº de orden	ALUMNAS	TIEMPO DE REACCIÓN TÁCTIL						TIEMPO DE REACCIÓN AUDITIVA						GRADO	Nacionalidad			ECART	
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Tér. medio	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Tér. medio		P.	M.	T.	A.	
		1	L. A.	19	22	20	13	22	19	14	14	21	14		16	16	3er año	a.	a.
2	M. V.	12	21	18	26	23	20	21	22	21	20	19	21	»	it.	a.	14	3	
3	R. L.	33	20	25	21	18	23	15	26	16	16	21	18	»	e.	e.	15	11	
4	M. C.	21	19	21	21	33	23	17	19	20	17	30	21	2º	it.	it.	14	13	
5	C. M. E.	25	9	44	26	36	28	24	26	25	28	28	26	»	a.	a.	35	4	
6	M. M.	21	22	22	22	25	22	21	22	21	19	24	21	4º	it.	it.	4	5	
7	K. C.	26	29	27	25	28	27	22	22	20	24	22	22	»	al.	al.	4	4	
8	P. T.	27	32	23	32	30	29	24	21	24	26	23	24	»	it.	it.	9	5	
9	P. M.	15	26	27	27	23	34	19	21	15	16	13	17	»	e.	e.	12	8	
10	C. M.	28	31	19	17	22	23	17	21	17	17	19	18	»	it.	it.	14	4	
11	G. M. C.	21	15	23	10	21	18	13	22	24	16	17	18	»	it.	it.	13	11	

Edad: 18 años — Inteligentes

1	T. E.	15	20	29	27	25	23	15	18	18	15	15	16	4º año	it.	it.	13	3
2	D. E. A.	27	20	20	22	16	21	17	18	17	17	16	17	»	a.	a.	11	2
3	A. F.	31	27	29	33	24	29	19	20	20	23	19	20	»	a.	a.	9	4
4	B. M. E.	21	26	17	26	25	25	16	21	17	20	30	21	5º	a.	a.	9	14
5	C. L.	20	24	23	19	24	22	16	20	18	20	18	18	4º	f.	f.	5	4
6	L. M.	19	25	27	19	27	23	16	21	15	19	14	17	»	e.	a.	8	7
7	D. T.	20	23	19	24	21	21	19	17	19	20	20	19	3er	it.	it.	5	3
8	G. R. D.	22	22	15	28	19	21	14	19	14	17	19	17	4º	a.	a.	13	5
9	D. S. F.	24	20	15	18	18	19	15	24	13	17	22	18	3er	a.	a.	9	11
10	M. M.	19	19	22	21	24	21	11	16	15	15	14	14	4º	it.	it.	5	5

Edad: 18 años — No inteligentes

1	C. M. L.	20	28	28	32	24	26	15	26	23	22	26	22	4º año	it.	a.	12	11
2	B. A.	20	19	17	20	19	17	19	16	17	20	17	18	»	s.	f.	3	4
3	C. A.	22	27	20	17	18	21	18	18	13	17	15	16	»	it.	it.	10	5
4	C. R. M.	24	37	20	21	33	27	22	24	23	21	23	23	»	e.	e.	17	3
5	V. M. E.	26	30	35	27	27	29	17	27	20	20	21	21	»	it.	aus.	9	10
6	L. T.	17	21	18	17	21	19	16	15	16	9	27	17	»	it.	f.	4	18
7	P. F.	18	22	14	24	14	18	17	21	16	15	16	17	»	a.	a.	10	6
8	R. O.	20	18	17	18	26	20	12	12	14	18	18	15	»	it.	it.	9	6
9	S. M. M.	13	15	13	17	18	15	11	13	12	17	14	14	»	e.	a.	5	6
10	G. M.	15	23	22	22	20	20	14	18	25	24	11	18	3er	it.	it.	8	14

Edad: 19 años

Nº de orden	ALUMNAS	TIEMPO DE REACCIÓN TACTIL						TIEMPO DE REACCIÓN AUDITIVA						GRADO	Nacionalidad		ECART	
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Tér. medio	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Tér. medio		P.	M.	T.	A.
		1	T. V. A...	17	25	26	20	23	22	20	18	17	15		18	17	4º año	a.
2	C. S.....	19	20	21	22	25	21	17	18	17	17	15	17	»	a.	a.	6	3
3	C. A.....	13	28	27	21	18	21	17	15	15	12	20	16	»	e.	a.	15	8
4	M. A ...	16	19	17	18	15	17	15	15	15	14	11	14	Univ.	a.	a.	4	4
5	R. A. A...	19	20	18	20	20	19	13	12	18	13	14	14	»	it.	it.	2	6
6	G. C.....	26	15	20	25	14	20	18	18	17	14	15	16	»	it.	it.	12	4
7	L. M.....	23	23	28	26	23	25	27	18	18	19	22	21	»	it.	it.	5	9
8	S. D.....	18	6	27	12	15	16	22	17	17	20	17	19	»	a.	a.	21	5
9	P. R.....	24	21	18	24	21	22	20	19	20	20	20	20	»	it.	it.	6	1
10	C. J.....	19	19	21	21	28	22	25	19	14	22	20	20	»	d.	a.	9	11

COMPARACIÓN DE LOS DOS TIEMPOS DE REACCIÓN:
EL AUDITIVO Y EL TACTIL

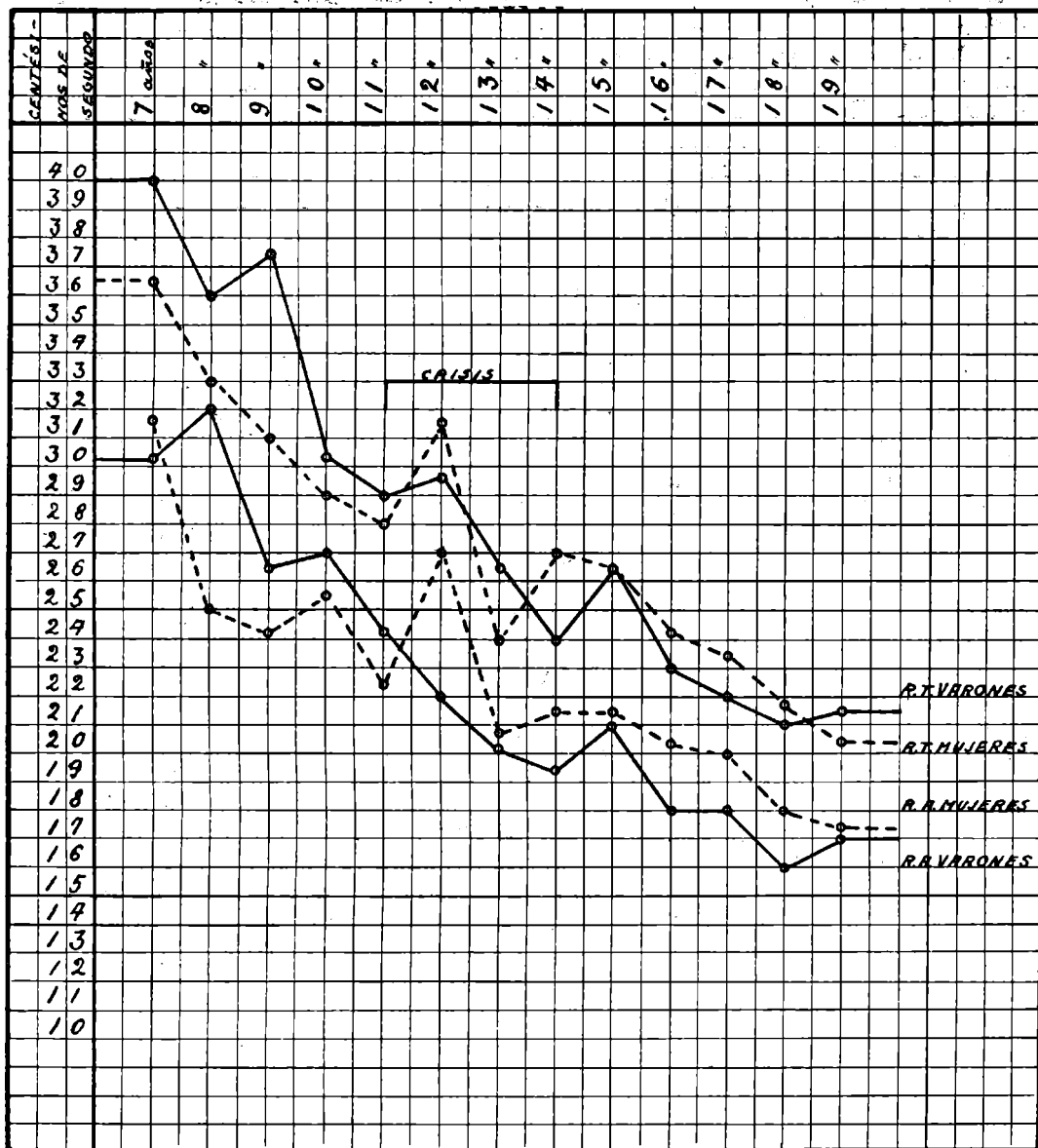
8. — Después de la experiencia realizada en ambientes escolares y de obtenido números concluyentes en más de 600 sujetos, parece evidente, la explicación es clara, que la reacción auditiva ha de ser más corta que la táctil. Sin embargo, algunos autores se han ocupado con tanta ligereza de este asunto que, sin fundar la hipótesis, han sostenido la conclusión inversa, y otros, el tipo como determinante del tiempo. Luego, los teorizadores, sobre tales afirmaciones han escrito admirables páginas científicas; han deducido, han explicado, han analizado, han fantaseado.

Hasta ahora se tenían estas cifras, poco concluyentes, no obstante resultar, en total, más corto el tiempo de R. A.

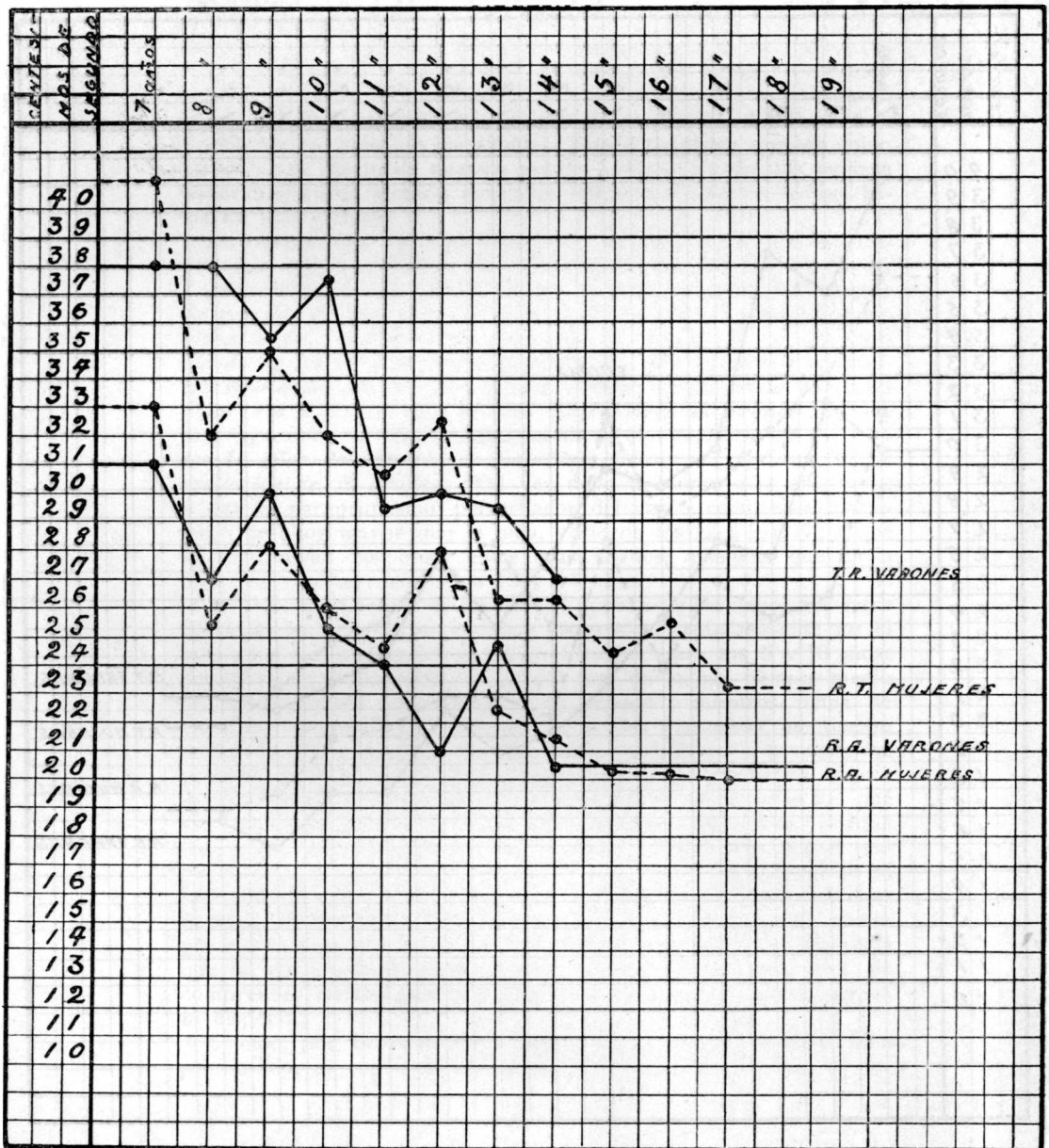
	Auditiva.	Tactil.
Hirsch.....	15	18
Hankel.....	15	16
Donders.....	18	15
Wittich.....	18	13
Wund.....	16	20
Exner.....	13	12
Kries.....	12	11
Auerbach.....	12	14
Buccola.....	12	14

Confesamos que las cantidades de DONDERS, WITTICH y EXNER, nos resultan inexplicables, aun en pocas personas. No hemos conseguido el detalle de sus trabajos; pero suponemos que se trata de investigaciones realizadas sobre un solo individuo, tal vez sobre el mismo autor, como ocurre con KRIES.

Gráfica comparativa de reacción táctil y auditiva de los inteligentes por edades y sexos



Gráfica comparativa de reacción táctil y auditiva de los no inteligentes por edades y sexos



Nosotros hemos traído á la demostración el número de sujetos, los sexos y las edades, á punto de que afirmamos como una verdad conclusa, de que *los tiempos de reacción auditiva, en todos los casos, son más cortos que los tiempos de reacción táctil, en varios centésimos de segundo.*

Entre los 600 examinados son excepciones á la ley, 16 varones — 12 menores de 11 años — y 19 niñas — 13 menores de 12 años, — ó sea el 5.4 % de excepciones cuya explicación por el momento, no encontramos.

9.— El tiempo de reacción (BUCCOLA, WUND, HERING) varía según la naturaleza de los estímulos. Los «sentidos químicos» como el gusto, el olfato y la vista, en los que no existe correspondencia directa entre la energía del excitante y la energía fisiológica que desarrolla, reaccionan con más lentitud que los «sentidos mecánicos» como el tacto y el oído. Al compararlas entre sí, hemos eliminado en el cómputo, una influencia, un pequeño obstáculo para apreciar el fenómeno puramente psíquico. A dos causas atribuimos esta diferencia constante, en cuanto á duración de los tiempos, entre el oído y el tacto.

1ª Al mayor recorrido de la sensación táctil. En efecto, desde la región excitada — eminencia tenar — hasta el centro perceptivo, existe una distancia aproximada de 90 cms. más que lo que separa el órgano de Corti de la temporal. La velocidad de la corriente nerviosa es de 28 ms. por segundo; 90 cms. requieren 3 centésimos de segundo. Pero abstraída esta cifra, queda aún á favor de la reacción auditiva una cantidad que varía de 1 á 8 centésimos.

2ª El oído y sus centros, son objeto, desde que el hombre nace, de un ejercicio y de una educación más intensa que el tacto. Lo que hace á la vía mejor conductora y al centro menos tenaz al paso. Todos los fisiólogos (EXNER, BUCCOLA, WUND) consideran al ejercicio un gran reductor del tiempo, en virtud del hábito que el sujeto adquiere sometido varios días á la misma prueba. Pero el fenómeno se produce cuando el ejercicio tiene otros fines; es decir, que siempre es concurrente. La educación musical, la esgrima, la telegrafía, producirán como consecuencia, un acortamiento de los tiempos. De suerte que, siendo la actividad del oído en la vida ordinaria, mucho mayor que la del tacto, de una acuidad diferencial, por esa causa, más exquisita, su reacción es más rápida.

No creemos que exista un tiempo diferencial de acomodación de los aparatos receptores al excitante (período latente) mientras se trate de estos dos sentidos mecánicos.

RELACIÓN DE LOS TIEMPOS DE REACCIÓN TÁCTIL Y AUDITIVA CON LA EDAD Y EL SEXO

10.— En un trabajo que presentamos al Congreso científico de Buenos Aires de 1910,— Sección de Psicología — y publicado en esta REVISTA (*Valor de la Psico-estadística*) (1), explicamos el significa-

(1) V. MERCANTE, Ier. *Congrés Intern de Pedologie*, Comptes Rendus, etc. Vol. I, pág. 365.

do del grupo con relación al sujeto y dimos las razones para considerarlo más fijo en sus fenómenos, para apreciar la edad y el sexo como factores de variabilidad. Las características psicofisiológicas de una edad, las da la masa, más estable, nunca el individuo sensible á todos los accidentes. La masa, recapitulación del proceso filogenético de la vida es, en su modo natural, como actividad, un proceso continuo de perfección. En la vida la perfección es trabajo y es rapidez. Las actividades simples, como las que son objeto de nuestro estudio, responden de una manera admirable á esta victoria constante del animal que evoluciona hacia un tipo elevado.

La observación de la gráfica y el análisis de las cifras, nos permiten establecer, como principios generales: 1° *Que desde los 7 años hasta los 20, á medida que la edad aumenta los tiempos de reacción disminuyen algo más de la mitad; con acentuada rapidez de los 7 á los 14; con lentitud de los 14 á los 20, tendiendo de los 17 á los 20 á estabilizarse, sin alcanzar el mínimo sino á los 30.* 2° *Que, en los varones, ofrece crisis parciales á los 9 y á los 14, que, si bien interrumpen la regularidad de la progresión, no son intensas, como la que perturba de los 12 á los 14 años, la reacción de las niñas, denunciada por una fuerte oscilación de la gráfica.* Tal vez deba atribuirse esta diferencia, á que el parapsiquismo perturbador del varón, comprende un número de años mayor que la niña, varíe de los 12 á los 17; á que se distribuyan las crisis entre esas edades, mientras que en la mujer se restringe entre los 12 y 14 años.

Ya los experimentos de HERZEN (1) probaron las relaciones entre la edad y los tiempos, sin clasificar los grupos, probablemente por el número reducido de sujetos; así, no distingue entre los 5 y 10 años; considera una sola masa, de la que nos da como tiempo medio de reacción táctil 52 centésimos de segundo; nuestros niños de La Plata, de los 7 á los 10 años, nos dan (varones) un tiempo medio de 35,7; mujeres, de 32. Esta notabilísima diferencia, se prestaría á interesantes disquisiciones si tuviéramos datos acerca de la reacción de los niños de 5 y 6 años y supiéramos de qué sujetos se ha servido HERZEN para obtener sus cifras. Porque nos cuesta, con sinceridad lo declaramos, admitir una mayor capacidad para la atención, para la voluntad, para la percepción en los adolescentes argentinos que en los adolescente europeos. Los tiempos de HERZEN, dice BUCCOLA, muestran cuanta es la analogía entre el estado de la niñez y el de la imbecilidad, opinión de la que no participamos, pues el imbecil carece de la capacidad de comprender ciertos grados del saber y su atención no es intensa ni dispersa.

El niño, por lo contrario, comprende todo conocimiento bien presentado, es capaz de una atención concentrada, si bien de du-

(1) HERZEN, *Il tempo fisiológico in rapporto all'età*; ARCHIVO PER L'ANTROP. COMP. Vol. IX fasc. 3º.

ración inestable. Tal vez tenga razón HERZEN al atribuir tan largos tiempos en el adolescente, á la escasez de condiciones anatómicas para la conducción; y á la escasez psico-fisiológica, agregamos, pues, la educación de los sentidos y la cultura en general, relacionadas con el movimiento, como lo han probado nuestros examinados telegrafistas y del Conservatorio, reducen extraordinariamente los tiempos.

El écart, parece no obedecer á ninguna ley de disminución progresiva; por lo contrario, la oscilación es casi constante, entre un máximo y un mínimo á todas las edades, lo que se explica si se considera que, *dentro de la edad*, hay sujetos de reacción corta y de reacción larga, no dentro de las edades, conservando la relación sucesiva.

TIEMPO DE REACCIÓN SIMPLE QUE CORRESPONDE Á CADA EDAD EN CENTÉSIMOS DE SEGUNDO

E D A D	N I Ñ A S				V A R O N E S			
	I N T E L I G E N T E S		N O I N T E L I G E N T E S		I N T E L I G E N T E S		N O I N T E L I G E N T E S	
	Tiempo de reacción táctil	Tiempo de reacción auditiva	Tiempo de reacción táctil	Tiempo de reacción auditiva	Tiempo de reacción táctil	Tiempo de reacción auditiva	Tiempo de reacción táctil	Tiempo de reacción auditiva
20	20.5	17	—	—	21.7	17.4	—	—
18	21.8	18	—	—	21	16	—	—
17	23.5	20	23.5	20	22	18	—	—
16	21.4	20.2	25.6	20.3	23	18	—	—
15	26.7	21.4	24.8	20.4	26.6	21	—	—
14	27.2	21.6	26.2	21.3	24	19.4	27	20.6
13	25	20.6	26.1	22.6	26.6	20.5	29.7	24.9
12	31.8	27.0	32.8	28	29.8	22.2	30	21
11	28	22.7	30.7	23.5	29	24.2	29.7	24
10	29.1	25.8	31.9	26	30.5	26.9	37.7	25.8
9	31	24.4	35.1	28.5	37.5	26.6	35.6	30
8	33	25	32.5	25.8	36	32	38	27
7	36.3	31.7	41	33	39	30.3	38	31

11.—Del punto de vista de los sexos, es curioso notar, en las dos reacciones, cómo *hasta los 11 años, es decir, antes de la profunda crisis femenina, las niñas, particularmente las inteligentes, dan tiempos más cortos que los varones, produciéndose el fenómeno inverso de los 12 adelante.*

El fenómeno tiene sus relaciones con la atención, con la voluntad y con la constitución de los centros perceptivos. *La atención de la mujer es más concentrada en el periodo adolescente y se vuelve más indirecta y dispersa (distráida) en la pubertad, ocu-*

riendo lo contrario en el hombre quien, por otra parte, es cada vez más resuelto en sus actos. La conclusión se conforma á las que tenemos hechas en otras investigaciones que señalan una infancia más intelectual en la niña que en el varón (campo intuitivo) y una pubertad á la inversa.

Adviértase una vez más, cómo toda vez que se trata de afirmaciones, la inducción apriorística en la ciencia es siempre temeraria. BUCCOLA, (*La legge del tempo nei fenomeni del pensiero*, pág. 154), dice que, del punto de vista del sexo, no se han señalado, parece, características especiales en el decurso de los actos psíquicos; y, aunque no haya recogido, continúa, con este propósito, una cantidad suficiente de observaciones, puedo aseverar que, en mis exámenes (en el libro no se registran; probablemente no fueron hechos) en iguales condiciones de edad y de cultura, el período fisiológico de la reacción es, aproximadamente el mismo; admitiendo mayor oscilación en la mujer. Si BUCCOLA, tan respetuoso de los hechos, hubiese sometido en su laboratorio, á la experiencia grupos diferentes de niñas y varones, suministrara á la ciencia desde hace muchos años, no un error sino una diferencial importantísima en la psicología de los sexos.

El écart, auditivo se presenta, por lo general, á todas las edades, mayor en los varones que en las niñas; el táctil no es normativamente el mismo. No sabríamos á qué atribuir el fenómeno, en el primer caso, sino á la presentación de tipos muy definidos en el sexo masculino y muy indefinidos; y á cierta homogeneidad de tipos (tipos perceptivos) en el sexo femenino.

En resumen: *El varón es de atención más dispersa antes de los 13 años que la niña; necesita excitantes más intensos para concentrarla.* La crisis de los 12 años, señalada por fuertes irregularidades en la curva, determina una modificación en la marcha progresiva del fenómeno mental en los dos sexos. En el varón, la intensidad crece, mientras que en la mujer se debilita, perdiendo el terreno que en situación tan privilegiada la tenía durante la infancia. Pero la atención sufre, en este segundo período, los efectos no de la dispersión, sino de la distracción.

¿Cuál es el significado pedagógico de estas crisis que en nuestras numerosísimas investigaciones de todo orden, — en el crecimiento, en el peso, en los diámetros craneanos, en la fuerza, en la voz, en la atención, en la voluntad, en los procesos matemáticos, en los procesos del lenguaje — hemos constatado siempre? Si las relacionamos con las crisis de carácter disciplinario que todas las escuelas constatan en determinados grados sin beneficio intelectual ni moral para el grupo, llegamos á la conclusión de que *hay una edad — por un período de uno ó dos años — en que el niño no debe concurrir á la escuela, ó mejor dicho, su cerebro no puede entregarse con éxito á operaciones intelectuales de orden superior y tal vez sufra alteraciones irremediables si se le obliga á una actividad para la que no está en condiciones fisiológicas.* Sería, por tanto, lógico el descanso ó un sistema de educación más físico y moral que intelectual. Las crisis señaladas por los aparatos

tienen, indudablemente, una relación con el general fracaso de los alumnos que cursan el primero y segundo año de los colegios. Llamamos la atención de los pedagogos y, salvaguardando intereses de orden físico unos, económico otros, morales y didácticos, creemos que las autoridades procederían con acierto si organizaran una comisión que estudiase este período de irregularidad funcional y aconsejase la reforma consiguiente en la ley de educación. Por nuestra parte, en los programas de los preparatorios (12, 13 y 14 años) hemos suprimido el canto y dimos á cada materia el carácter de recapitulación de las enseñanzas anteriores. Pero esta crisis fisiológica es individual y oscila entre los 12 y los 15 años. Cada alumno debe ser, entonces, á los efectos del nuevo tratamiento didáctico, objeto de una observación propia, destinada á precisar el momento en que debe substraerse á la acción de métodos intelectuales.

A. LEMAITRE (*La vie mentale de L'Adolescent et ses anomalies*—1910) señala el parapsiquismo escolar, fenómeno que, á cierta edad, á determinados alumnos los inutiliza para el estudio. El caso entra en la zona de las crisis. Hay un periodo, decíamos en el Congreso Penitenciario Nacional (*Medios de adaptación inferior de los retardados y de los tarados mentales*, en ACTAS DEL CONGRESO) de obnubilación entre los 12 y 17 años que á veces asume carácter agudo y que importa un formal atraso para los jóvenes. Del punto de vista escolar, debiera reducirse la enseñanza durante el período parapsíquico (uno ó dos años) á una forma recreativa en que se viera obligado el cerebro, á un esfuerzo mínimo y el músculo á un esfuerzo máximo. Un intermedio de educación física y de enseñanza agrícola á la que difícilmente convendrán padres y profesores, prefiriendo soportar esos años de crisis, en los que todo es ruinoso y la promoción ofrece grandes claros con la penosa y larga acrimonia de un trabajo mortificante (1).

RELACIONES DE LOS TIEMPOS DE REACCIÓN TACTIL Y AUDITIVA CON LA INTELIGENCIA

12. — ¿Cuál es el proceso psíquico del cual se mide el tiempo, en las reacciones simples?

La reacción de que nos ocupamos, pertenece al tipo de las que LANGE llama sensoriales, con atención al estímulo, pues el sabio alemán advirtió dos maneras, la que acabamos de indicar y la reacción que resulta con atención al movimiento. WUND distingue, en el primer caso, tres momentos: 1º el de percepción, cuando la impresión entra en el campo visivo de la conciencia; 2º el de apercepción, cuando entra en el punto de mira de la atención; 3º el

(1) V. MERCANTE.—*Los escolares deficientes*; «Boletín de la Instruc. Pública» (órg. ofic. del Ministerio); págs. 670-699. Tomo III, 1909.

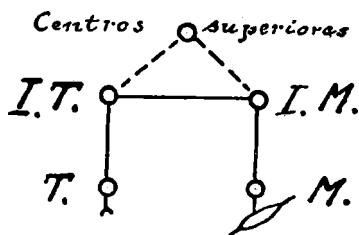
de voluntad y de excitación motriz. Nuestras experiencias, como veremos más adelante, justifican la división esquemática de WUND, pues las cifras expresan, comúnmente, un grado de la atención y un grado de la voluntad, en el sentido motriz. La forma, si bien apenas se distingue de la *refleja pura y simple*, no es un reflejo puro y simple como lo sostiene JAMES (*Princ. de Psic.*, p. 80) puesto que hay una atención en su estado más fácil y una voluntad en su función más activa. Pero, el arco está lejos de asumir un carácter intelectual; no hay, en él, fenómenos asociativos ni electivos. De aquí que las cifras no se produzcan de acuerdo con la inteligencia de los sujetos, lo que en el primer momento no dejó de sorprendernos, pero que el análisis explica.

En la escuela, es inteligente el niño que razona, imagina, resuelve bien y pronto un problema, que expone con lógica y facilidad. No es el que presta más atención sino quien más la aprovecha; no es el que más se mueve ó tenga mejor disciplinados sus músculos, sino el que más piensa. De aquí que, de este punto de vista, á una misma edad y en un mismo sexo, los grupos escolares no señalan relaciones apreciables entre las capacidades del espíritu y las reacciones simples. Su carácter, casi reflejo, las reduce á formas habituales; no median sino el tiempo de un recorrido eminentemente zoológico, repetido durante infinidad de siglos, por las especies. Solamente una educación particular lo comprueban nuestros cómputos, modifica singularmente estas duraciones, en su ontogenismo normal, paralelas á la progresión filogenética. Por eso las edades acusan una marcha diferencial continua hasta los 25 ó 30 años, es decir, mientras el hombre evoluciona naturalmente.

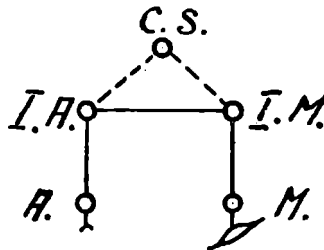
Pero si las disciplinas intelectuales puras poco ó nada influyen sobre el tiempo de reacción simple, las disciplinas de indole periférica producen modificaciones interesantísimas que debemos considerar.

Al tiempo de reacción táctil, corresponde este recorrido:

- a) Corpúsculo receptor, punto de partida.
- b) Vía de conducción centripeta.
- c) Centro de proyección, esfera táctil ó perceptiva.
- d) Centro motriz, de las imágenes motrices (excitación voluntaria).
- e) Vía de conducción centrifuga.
- f) Movimiento muscular que, esquematizado, nos da:



- Al tiempo de reacción auditiva, corresponde:
- a) Órgano receptor del oído, punto de partida.
 - b) Vía de conducción centripeta.
 - c) Centro de proyección, esfera auditiva ó perceptiva.
 - d) Centro motriz, de las imágenes motrices correspondientes (excitación voluntaria).
 - e) Vía de conducción eferente.
 - f) Movimiento muscular, que esquematizado, nos da:



La interpolación de dos centros corticales en el recorrido, suponiendo expeditas las vías y las regiones periféricas, deben modificarse, es lógico pensar, el fenómeno, acelerándolo ó retardándolo en proporción al grado de cultivo, desarrollo, ejercitación y dinamismo latente de dichos centros. Algo más, la herencia acumulativa, antes de que dichas esferas sensoriales se hayan adaptado á las disciplinas de la educación, nos las presenta mejor predisuestas á las funciones respectivas, en un individuo más que en otro, predisposición perceptiva correlacionada siempre con la motriz. Así, quien posee un buen oído musical, posee facilidad para aprender un instrumento. Nuestra investigación ha probado, con los hechos, cuan fundada es esta teoría. En efecto, en los disfásicos constatamos un tiempo de reacción táctil, conforme á la edad; pero un tiempo de reacción auditiva muy alargado, porque su centro auditivo entra en el cuadro de la palabra y la emisión es fonética.

Normal: R. T. 38.5; R. A. 30 (7 años).

Disfásico: R. T. 48; R. A. 47 (7 años).

En los que tocan el piano, el violín ó son telegrafistas, los dos tiempos de reacción resultan muy cortos, comparados á los que, normalmente, corresponden á la edad.

Normal: R. T. 22; R. A. 18 (17 años).

Telegraf.: R. T. 15; R. A. 13 (17 años).

En los que ejercitan la esgrima, es muy corto el tiempo de reacción táctil.

Normal: R. T. 23; R. A. 18 (16 años).

Esgrimista: R. T. 15; R. A. 15 (16 años).

En los sujetos locuaces, de palabra fácil, con tendencia á la oratoria, es corto el tiempo de reacción auditiva.

13. — Por otra parte, en virtud de la relación íntima que en todo proceso intelectual guardan las esferas sensoriales y los centros de

ideación, no es posible desarticular los centros auditivo y táctil del engranaje de las funciones superiores; éstas dependen, en cierto modo, del radio activo de aquéllos, desde que proporcionan el material de trabajo. De aquí que observando con detención las gráficas, se advierta, en general, *tiempos de reacción más largos en los no inteligentes*, precisamente porque sus zonas perceptivas están menos pobladas, menos cultivadas, son menos fáciles á la actividad, ofrecen cierta resistencia al paso de la corriente.

Pero, lo más notable y digno de notarse, *es la irregularidad que se observa en la marcha de los tiempos de reacción de los grupos menos inteligentes y la regularidad diminutiva en los grupos más inteligentes*. El fenómeno se explica si se considera, dada la participación que el centro perceptivo toma en todo estado activo del espíritu, que es, precisamente, una causa de retardatismo intelectual, la inconstancia de los centros en mantenerse organizados y conservar su coeficiente representativo. La memoria que retiene, varía fácilmente de intensidad y viveza; en tales alternativas ofrece momentos de lucidez y momentos de verdadera penumbra. Son estas irregularidades, que repercuten en la precisión y en la velocidad con que la inteligencia integra, reflejadas por el tiempo de reacción de una manera admirable. Puede, por tanto, concluirse que *toda irregularidad en los tiempos indica irregularidades en la constitución de los centros y sus funciones, como asimismo, un tipo de atención inestable*.

Es, por tanto, posible, sin que sea necesaria la educación previa para revelarlas, señalar, con los tiempos de reacción, desde los primeros años de la escolaridad, ciertas aptitudes fáciles al desarrollo, que implican, asimismo, tendencias ó inclinaciones, pues la tendencia ó la inclinación se manifiesta por cierta espontaneidad en determinados trabajos, que no es sino el natural encauce de la actividad por el camino de la menor resistencia y del menor esfuerzo. Ciertamente, la experiencia no nos advertiría estas aptitudes, sino en un reducido número de sujetos y la incapacidad (tiempos muy largos) en otro reducido número; la gran masa correspondería al caso normal sin tendencias naturales, pero de aptitudes susceptibles de alcanzar la agudeza con la educación.

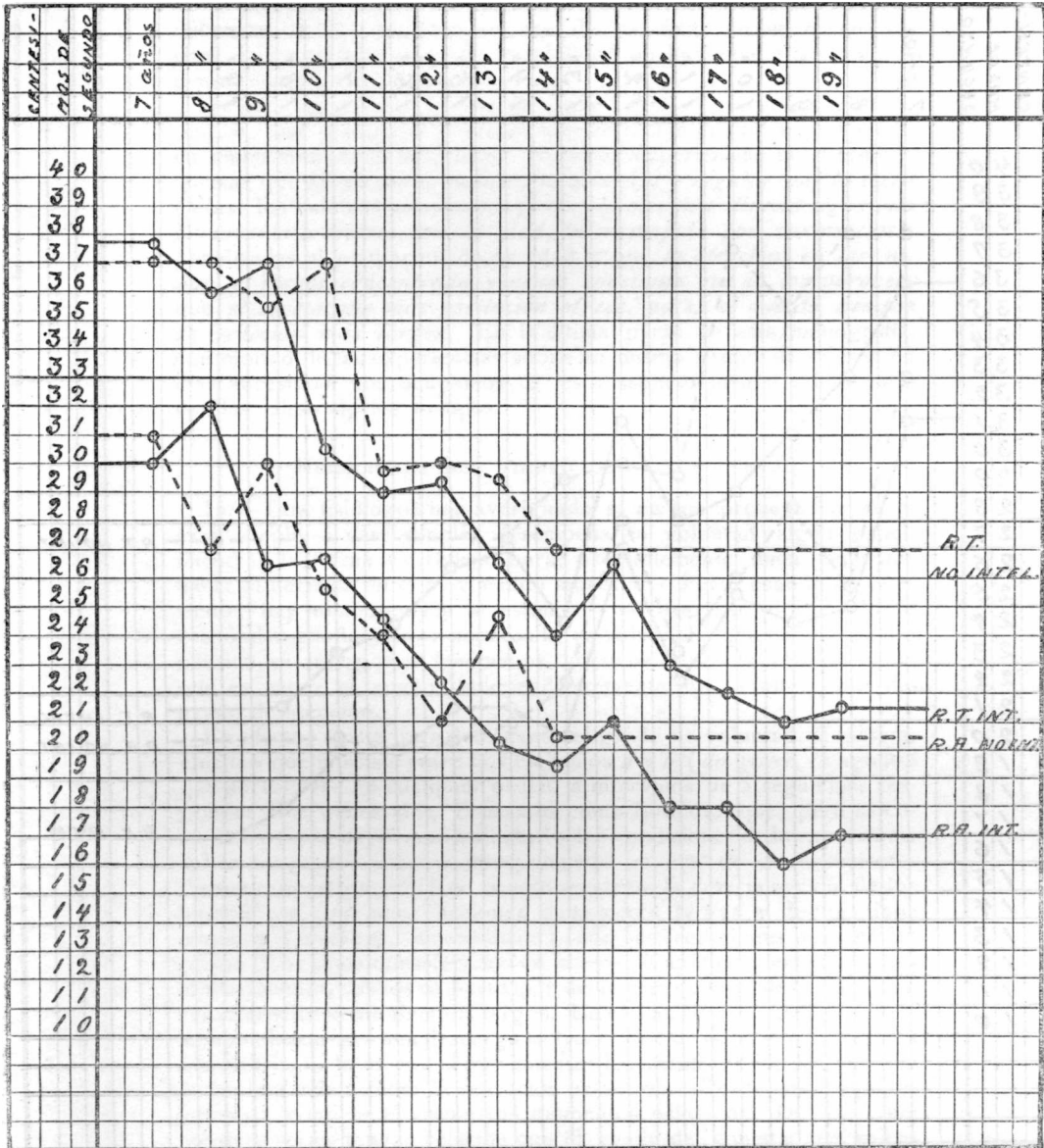
La división de FLOURNOY, en tipos motores, centrales, indiferentes, sensoriales, mixtos cuando el tiempo es más largo ó más corto dirigida la atención ya al estímulo, ya al movimiento, es más teórica que real. Ya dijimos haber constatado una correlación tenaz entre la esfera sensoria y la esfera motriz; tenemos entonces tipos:

- a) Tacto-motores.
- b) Audo-motores.
- c) Mixtos.
- d) Comunes ó indiferentes.
- e) Anormales.

Esta es la clasificación que nace de nuestras experiencias. No sabríamos cómo independizar la vía motriz de la sensoria, ni nadie podría explicarnos el tipo motor puro toda vez que el sujeto debe reaccionar á un estímulo.

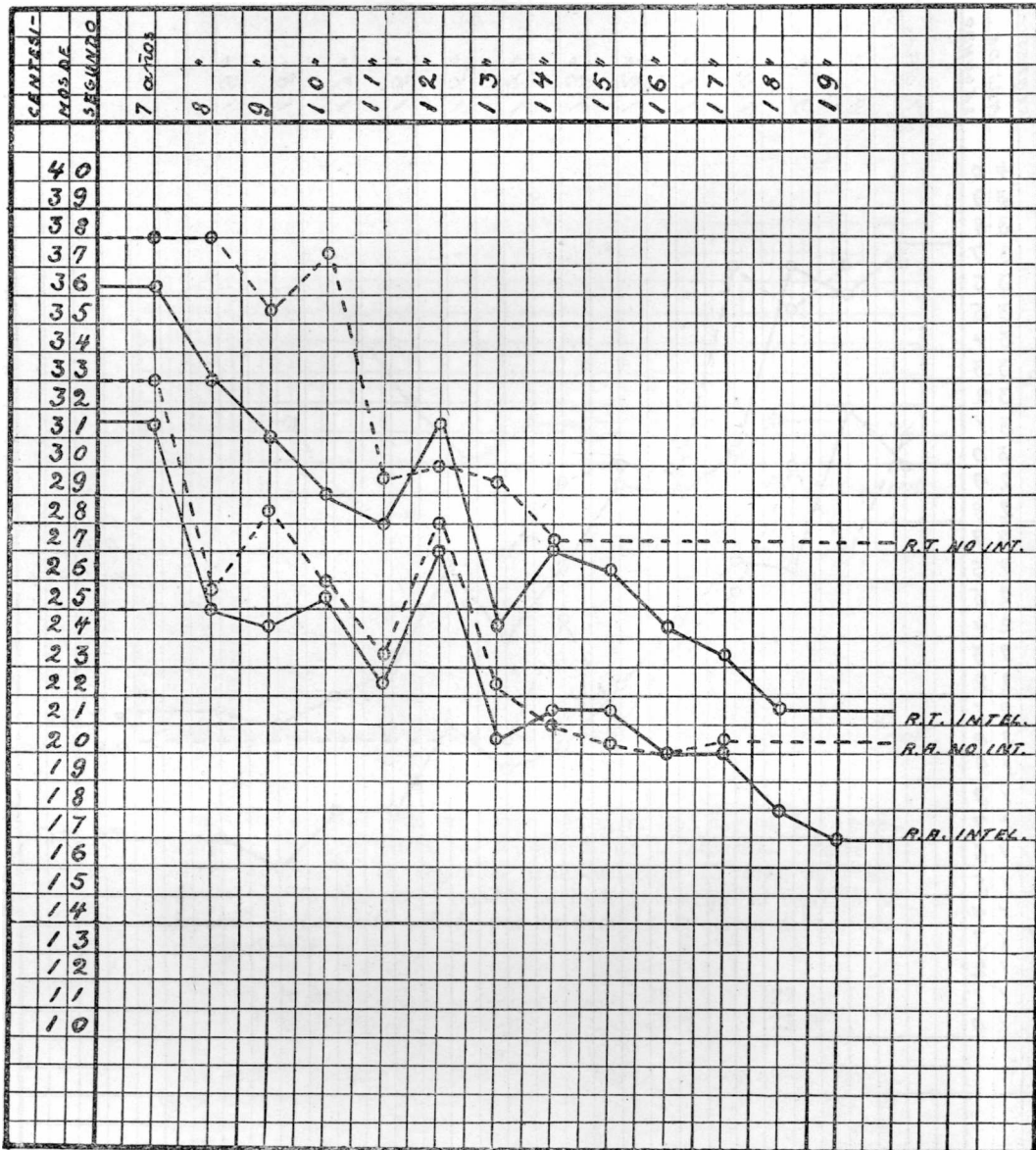
Gráfica comparativa de los tiempos de reacción táctil y auditiva por edades é inteligencia

VARONES



Gráfica comparativa de los tiempos de reacción táctil y auditiva por edades é inteligencia

MUJERES



14.—No obstante lo que afirma A. ALIOTTA (*La Misura in Psicol. Sperim.*, p. 193) que las curvas de los tiempos no constituyen una medida de la atención, creemos que en ningún proceso psíquico, la relación es tan íntima; toda medida mental es una medida de la atención, cuando se la interpreta convenientemente. ¿A qué debemos atribuir las fluctuaciones de las cifras en un mismo sujeto, en un grupo, sino á la inestabilidad de la atención directa ó á fenómenos de ella dependientes?

De esta suerte, las curvas de cada sujeto, observadas con detención, nos señalan el grado de concentración de que son capaces, en cinco momentos sucesivos. Nuestras experiencias nos permiten afirmar que *la atención auditiva es más fija y regular que la táctil* (véase los cuadros estadísticos); que *la atención directa sigue una progresión creciente con la edad, interrumpida por varias crisis* (analizadas al ocuparnos de la edad); que *la atención, en las niñas, es menos concentrada y menos constante que en los varones*; que *el sujeto que más oscilación ofrece, no es el que da tiempos de reacción más largos*. En la última parte de esta monografía, con motivo de las experiencias sobre un mismo grupo de sujetos en días sucesivos, nos ocupamos de este aspecto mental relacionado con las cifras de los tiempos.

RELACIONES DEL TIEMPO CON LA VOLUNTAD

15.—Los fisiólogos han averiguado si en los procesos de reacción simple ó casi simple, desempeña la voluntad algún papel. Mientras la forma es refleja pura, probablemente nada tiene que hacer la decisión en el movimiento muscular. Pero cuando es consciente, hay una atención al estímulo y el propósito deliberado de responder con la mayor prontitud; es indudable que en el circuito néurico se interponen fenómenos volitivos, toda la resolución de que es capaz el sujeto, independientemente de la intensidad del grado de atención.

En efecto, existe para determinar el grado de voluntad, el método electivo que consiste entre dos estímulos *a* y *b* (*do grave, la agudo*) que se suceden en cualquier orden, á intervalos de 5 segundos, responder al *a*, nunca al *b*. Pensamos como BUCCOLA que, para calcular la duración del tiempo voluntario, las condiciones de la experiencia deben ser menos simples, interponiendo un acto de discernimiento. Pero en nuestras pruebas resulta evidente la determinación de los hipobúlicos con sus reacciones sumamente largas y de los tipos movidos (motrices, hiperbúlicos) con sus reacciones sumamente cortas. Los tipos considerados en la escuela apáticos, lentos, difíciles al movimiento, tardíos en participar del interés general de la clase, dan característicamente tiempos largos. La explicación es clara. El fenómeno voluntario es una descarga motriz ó pase de la imagen perceptiva á la motriz, de la motriz al movimiento; los *decididos* son los que traducen con más rapidez la sensación en acción. Desde que, como dijimos ya, contiene el arco estos momentos psíquicos. De aquí que nuestras series tengan relación con el grado de voluntad del sujeto

y constituyan una medida del fenómeno, de suerte que los tiempos de reacción táctil cortos, de acuerdo con la edad y el sexo, denunciarían siempre al *tipo muscular activo*; mientras que los largos denunciarían siempre un tipo *tardío ó apático*, sin que esto importe señalar á un retardado. Se nos dirá que son fenómenos de atención y no de voluntad. En verdad, es difícil distinguir un acto voluntario que no nazca del interés y, probablemente, la voluntad no es sino un momento de necesidad preparado por la atención.

El siguiente cuadro, mostrará las diferencias que apuntamos:

<i>Hipobúlicos</i>			
	R. T.	R. A.	
Normal	24.4	20.6	13 años
Hipob	38	87	13 »
Normal	31	27	12 »
Hipob	36	32	12 »
Normal	29	25.8	10 »
Hipob	38	32	10 »
<i>Activos motrices</i>			
Normal	23	20	17 años
Act. mot	15	13	17 »
Normal	23	20	16 »
Act. mot	15	14	16 »
Normal	24.4	20.6	13 »
Act. mot	24	14	13 »
Normal	31	27	12 »
Act. mot	23	17	12 »

Por último, es bien cierto que, á medida que el individuo deja la infancia y entra á la madurez, su voluntad es más espontánea, más disciplinada, menos dispersa; hay más constancia en sus trabajos y más decisión, conforme á lo que expresa la gráfica.

LOS ÉCARTS Y SU SIGNIFICADO

15. — Hemos considerado dos tipos de écarts: 1º el de cada sujeto en la serie de las cinco excitaciones, hallando la diferencia entre el término mínimo y el término máximo de la reacción; 2º el de cada grupo por edades, hallando la diferencia entre la reacción mínima y la reacción máxima de la serie vertical ó de los promedios. Si en el primer caso, la serie táctil para L. A. es 30—41—23—51—31, su máximo es 51, su mínima 23, su écart 28. En el 2º, si los 10 explorados de 7 años dieran estos promedios individuales: 35—37—40—35—37—44—42—41—42—37 la máxima es 44 y la mínima 35.

La gráfica, nos permite llegar á estas conclusiones, en *las niñas*:

a) La oscilación es mucho más pronunciada en la reacción táctil que en la auditiva.

b) El écart es menor en el proceso auditivo que en el táctil,

por tanto hay más centralidad en el trabajo de aquel sentido que en el de éste.

c) Los máximos decrecen paralelamente á la edad si bien sufren las fuertes turbaciones de las crisis,

d) Los mínimos se reducen paralelamente á la edad, si bien no tan pronunciadamente, como los máximos sufren las perturbaciones de las crisis.

e) Los écartos decrecen paralelamente á la edad, excepto en las crisis y la amplitud de la oscilación tiende, por tanto, á centralizarse, buscando en este vaivén la estabilidad en un écarto reducido.

MÁXIMAS, MÍNIMAS, ÉCART, DE LOS GRUPOS EN CENTÉSIMOS DE SEGUNDO

VARONES

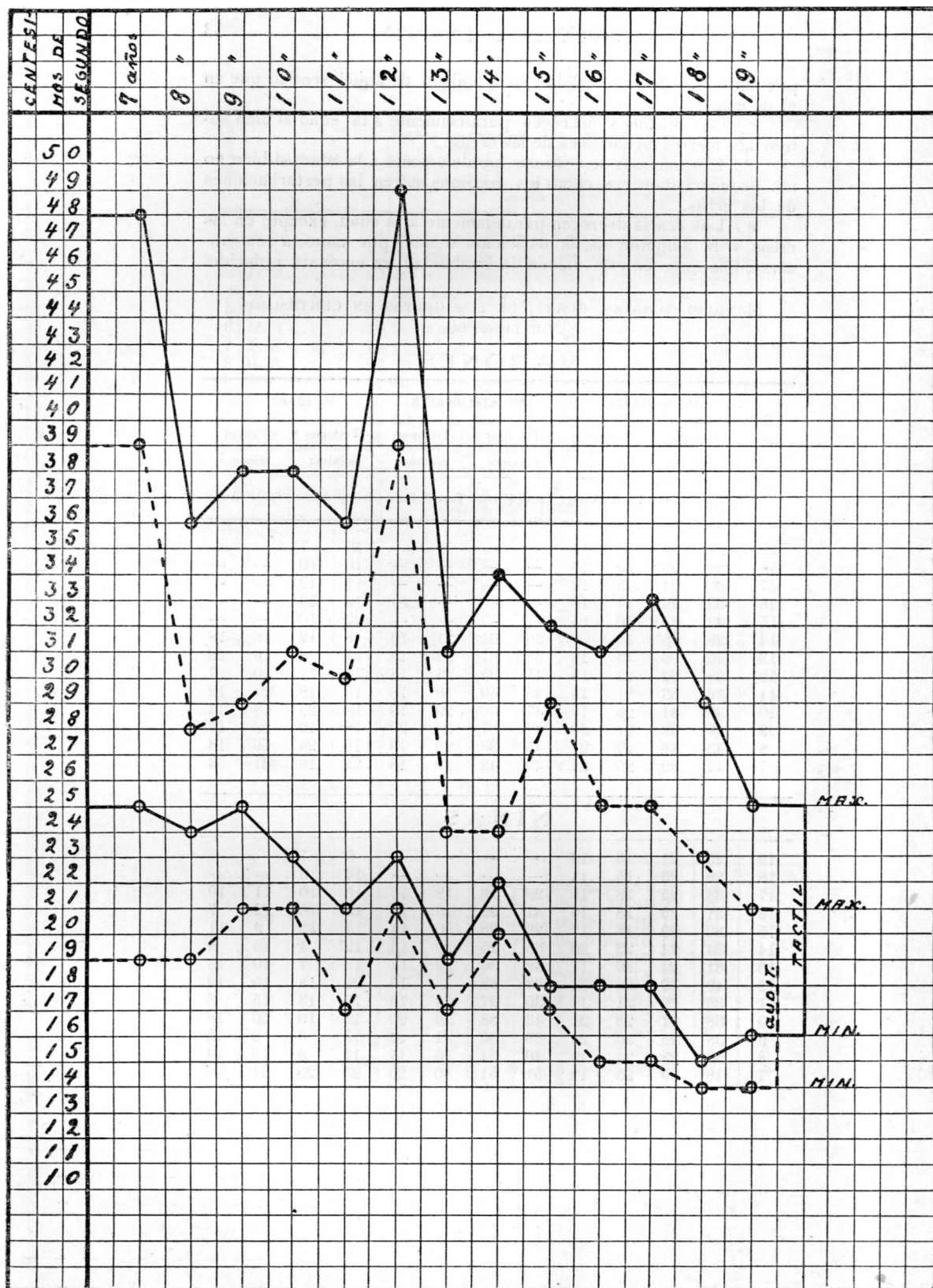
E D A D	INTELIGENTES				NO INTELIGENTES				ECART			
	Tiempos de reacción máxima		Tiempos de reacción mínima		Tiempos de reacción máxima		Tiempos de reacción mínima		Tiempos de reacción máxima		Tiempos de reacción mínima	
	Tactil	Audit.	Tactil	Audit.	Tactil	Audit.	Tactil	Audit.	Tactil	Audit.	Tactil	Audit.
19	27	21	17	14	—	—	—	—	10	7	—	—
18	26	23	16	13	—	—	—	—	10	10	—	—
17	30	24	15	12	—	—	—	—	15	12	—	—
16	33	26	14	13	—	—	—	—	19	13	—	—
15	42	25	20	15	—	—	—	—	22	10	—	—
14	28	25	19	13	36	31	21	13	9	12	15	18
13	40	26	19	18	38	37	22	15	21	8	16	22
12	38	32	22	15	41	25	21	18	16	17	20	7
11	36	33	21	15	43	30	19	18	15	18	24	12
10	38	41	25	19	47	30	29	19	13	22	18	11
9	49	32	31	20	47	37	24	20	18	12	23	17
8	43	46	27	21	45	33	29	19	16	25	16	14
7	47	39	25	21	49	42	28	18	22	18	21	24

NIÑAS

19	25	21	16	14	—	—	—	—	9	7	—	—
18	29	23	15	14	—	—	—	—	14	9	—	—
17	33	25	18	15	29	26	18	16	15	10	11	10
16	31	25	18	15	31	23	19	16	13	10	12	7
15	32	29	18	17	29	25	20	14	14	12	9	11
14	34	24	22	20	33	25	20	16	12	4	13	9
13	31	24	19	17	32	30	22	17	12	7	10	13
12	49	39	23	21	38	38	23	19	26	18	15	19
11	36	30	21	17	39	27	24	19	15	13	15	8
10	38	31	23	21	43	38	23	20	15	10	20	18
9	38	29	25	21	39	35	31	22	13	8	8	13
8	36	28	24	19	40	31	25	17	12	9	15	14
7	48	39	25	19	51	51	30	25	23	20	21	26

Gráfica comparativa de las máximas y mínimas, táctiles y auditivas (grupos)

NIÑAS



En *los varones* se producen los mismos fenómenos, pero las dos crisis de que nos hemos ocupado antes, una á los 9 años, otra de los 14 á los 15.

Todo écart es siempre de un significado indiscutible sea cual fuere el fenómeno que se observa. Indica el grado de regularidad funcional de los procesos, su estado de maduración por una parte ó de anomalía. Por otra, el grado de homogeneidad de un curso y su composición en cuanto á tipos activos.

Del punto de vista individual, en las 1500 series de cinco que publicamos, solo dos ofrecen los mismos números. Las demás presentan oscilaciones variadísimas, unas decrecientes, otras alternantes, otras crecientes, de mucha ó de poca amplitud, difíciles de sistematizar según determinadas influencias ó de someter á un principio. Pero, se observa que:

a) Las diferenciales auditivas ofrecen mucho menos oscilación que las táctiles, es decir, el mismo fenómeno que los grupos comparados por edades, si bien más acentuado.

b) Los que ofrecen écart bajo táctil lo ofrecen auditivo, es decir, que la centralidad la acusan en la misma forma las dos vías.

c) A medida que la edad aumenta, la acción individual, tanto táctil como auditiva, tiende á ser menos oscilante; los máximos obedecen á una progresión decreciente, pero irregular; otro tanto ocurre con los mínimos. Los años y la educación tienden á estabilizar el espíritu.

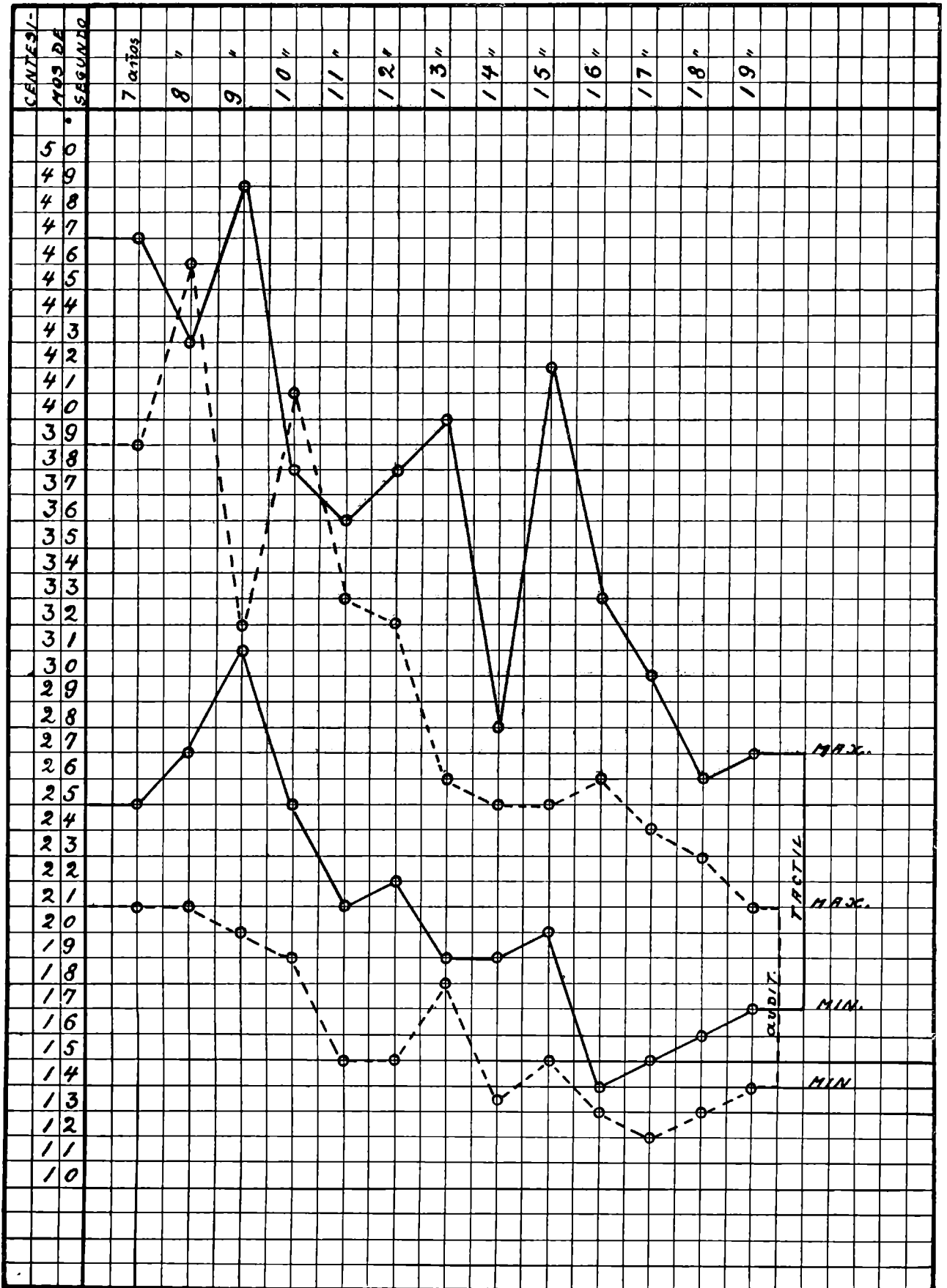
d) Del punto de vista de la inteligencia, la oscilación decreciente es más regular en los inteligentes que en los no inteligentes.

e) En cada grupo de la misma edad, ofrecen sujetos de mayor oscilación, los no inteligentes, en los máximos; en los mínimos no se advierten relaciones regulares; los cálculos son favorables á los no inteligentes.

f) Promediando los écarts individuales máximos y mínimos, obtenemos una curva bastante regular en su decrecimiento, por edades, en las dos reacciones y en los dos sexos, siendo la auditiva más corta que la táctil, hecho, asimismo, á favor de la centralidad mental de las edades á medida que crecen y, sobre todo, de la *estabilidad de las masas*, que no sufren lo que sostuvimos tantas veces, las accidentalidades individuales.

Gráfica comparativa de las máximas y mínimas, táctiles y auditivas (grupos)

VARONES



ECARTS MÁXIMOS Y MÍNIMOS INDIVIDUALES, EN GRUPOS
DIVIDIDOS POR EDADES

VARONES

	Tactil		Auditiva	
	Máx.	Min.	Máx.	Min.
7 años, inteligentes....	56	13	36	7
7 » no inteligentes.	37	16	46	6
8 » inteligentes....	39	8	28	11
8 » no inteligentes.	80	12	33	2
9 » inteligentes....	41	9	38	9
9 » no inteligentes.	55	7	33	6
10 » inteligentes....	42	3	28	5
10 » no inteligentes.	45	9	30	10
11 » inteligentes....	35	3	37	5
11 » no inteligentes.	45	9	20	5
12 » inteligentes....	33	5	21	0
12 » no inteligentes.	30	6	24	5
13 » inteligentes....	28	5	20	4
13 » no inteligentes.	20	0	31	4
14 » inteligentes ...	34	4	15	3
14 » no inteligentes.	35	5	34	4
15 » —	38	5	17	3
16 » —	21	2	13	2
17 » —	22	2	16	3
18 » —	18	4	27	2
19 » —	18	1	13	3

ECARTS MÁXIMOS Y MÍNIMOS INDIVIDUALES, EN GRUPOS
DIVIDIDOS POR EDADES

NIÑAS

	Tactil		Auditiva	
	Máx.	Min.	Máx.	Min.
7 años, inteligentes....	46	8	27	6
7 » no inteligentes.	32	9	47	9
8 » inteligentes....	28	9	17	5
8 » no inteligentes.	20	5	27	3
9 » inteligentes ...	19	9	17	6
9 » no inteligentes.	25	12	22	5

		Tactil		Auditiva	
		Máx.	Min.	Máx.	Min.
10 años	inteligentes....	23	5	25	5
10 »	no inteligentes.	35	12	20	3
11 »	inteligentes....	37	6	18	3
11 »	no inteligentes.	29	10	22	3
12 »	inteligentes....	55	8	28	4
12 »	no inteligentes.	37	8	40	3
13 »	inteligentes....	13	4	18	4
13 »	no inteligentes.	32	6	32	5
14 »	inteligentes....	23	5	23	5
14 »	no inteligentes.	19	5	19	4
15 »	inteligentes....	27	6	20	3
15 »	no inteligentes.	14	5	12	3
16 »	inteligentes....	18	4	21	5
16 »	no inteligentes.	42	6	14	3
17 »	inteligentes....	12	5	13	5
17 »	no inteligentes.	35	4	13	4
18 »	inteligentes....	17	3	18	2
19 »	inteligentes....	21	2	11	1

PROMEDIO DE LOS ÉCARTS INDIVIDUALES POR EDADES

	<i>Varones</i>		<i>Mujeres</i>	
	Tactil	Auditiva	Tactil	Auditiva
7 años	27	19	20.6	15
8 »	22	19	14	12
9 »	22	21	13	10
10 »	15	13	14	11
11 »	16	16	13.5	9.6
12 »	13	9	15	14
13 »	12.5	11.5	9.5	10
14 »	13	8	14	10.5
15 »	14	9.5	14	8
16 »	9.5	7	8	10
17 »	8.5	7.5	8.4	8.6
18 »	9.4	8	8.7	2
19 »	9	6	9	6

La masa en igualdad de sexo, de edad, de raza y de cultura es siempre un justo medio, un equilibrio á cubierto de las pequeñas influencias, da la normal.

Es curioso ver cómo la masa ha reducido, de los 7 á los 19 años, á la tercera parte el tiempo — de 27 á 9 táctil; de 19 á 6 auditiva,

en varones -- y, un poco más de la mitad — de 21 á 9; de 15 á 6, en las niñas; y cómo, desde los 16 años adelante propende á mantenerse la misma cifra en los dos sexos; cómo antes de los 12 años los écarts son mayores en los varones que en las niñas. Cómo la gran crisis de los 12 años, en la mujer, está señalada por una mayor amplitud oscilatoria: la de los 9 y de los 13, por el mismo fenómeno, en los varones.

INFLUENCIA DE LA REPETICIÓN EN LA MODIFICACIÓN DE LOS TIEMPOS

17.— La repetición es un ejercicio realizado con los mismos elementos y en el mismo sentido; es *la educación de las vías* de un proceso preparado para un trabajo cada vez más rápido, dentro de ciertos límites. No obstante su simplicidad y, por tanto, se le supondría casi extraño á la cultura, la reducción es enorme. Pero esta misma simplicidad sugiere consideraciones de otra índole, relacionada con fenómenos observados durante la experiencia en cada sujeto, consideraciones de valor didáctico. Antes de entrar á ellas, analicemos la estadística, después de precisar la capacidad.

Durante 9 días consecutivos del mes de Junio, sometimos á la misma prueba un grupo de alumnos varones de 10 años, de 1 á 2 de la tarde, cuya estadística es la siguiente:

Día 3 de Junio

Nº de orden	ALUMNOS	TIEMPO DE REACCIÓN TÁCTIL					TIEMPO DE REACCIÓN AUDITIVA					GRADO		
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Tér. medio	1ª	2ª	3ª	4ª		5ª	Tér. medio
1	A. H.....	25	20	21	22	25	22	17	20	18	20	15	18	3º
2	S. F.....	35	34	33	28	28	31	23	24	38	35	25	29	»
3	B. M.....	25	25	29	32	26	27	23	22	22	23	20	22	»
4	A. L.....	17	18	19	27	21	20	21	19	14	17	19	18	»
5	D. E.....	30	25	32	26	34	29	19	26	20	18	23	21	»
6	M. J.....	30	31	30	29	27	29	27	23	27	20	27	24	»
7	S. E.....	22	42	36	40	31	34	19	21	21	14	21	19	»
8	G. E.....	27	16	21	23	16	20	20	18	19	18	19	18	»
9	A. R.....	31	34	38	34	38	35	23	22	22	23	26	23	»
10	De la C. M..	33	31	34	35	50	37	30	38	28	27	30	20	2º
11	S. V.....	26	39	33	48	30	35	33	22	35	25	50	33	»
12	B. A.....	26	31	22	31	25	27	24	19	23	24	21	22	»

Día 4 de Junio

1	A. H.....	23	24	23	23	24	23	14	19	16	16	17	16	3º
2	S. F.....	29	21	30	28	25	26	25	22	18	20	20	21	»
3	B. M.....	20	24	22	17	55	27	20	20	15	17	21	18	»
4	A. L.....	24	27	19	18	20	21	15	40	9	15	9	17	»
5	D. E.....	22	30	23	30	25	26	15	20	25	15	22	19	»
6	M. J.....	28	22	26	27	29	26	26	21	22	19	21	21	»
2	A. E.....	28	28	31	25	28	28	19	19	15	14	23	18	»
8	G. E.....	28	20	18	19	20	21	15	18	19	16	17	17	»
9	A. R.....	28	31	33	29	26	29	20	20	23	21	23	21	»
10	De la C. M..	32	41	35	34	38	36	33	34	41	29	24	32	2º
11	S. V.....	30	36	29	35	40	34	19	24	48	24	19	27	»
12	B. A.....	27	18	21	31	28	25	23	25	21	29	20	23	»

Día 5 de Junio

1	A. H.....	22	26	16	26	20	32	12	34	20	11	18	19	3º
2	S. F.....	27	28	40	27	28	30	19	21	24	31	20	23	»
3	B. M.....	20	20	20	25	21	21	19	18	43	19	14	22	»
4	A. L.....	24	18	19	14	17	18	13	17	19	16	15	16	»
5	D. E.....	19	25	24	19	18	21	14	19	18	17	16	17	»
6	M. J.....	29	24	20	35	15	26	18	15	21	14	17	17	»
7	A. E.....	22	17	18	19	19	19	14	19	11	10	14	13	»
8	G. E.....	17	22	21	18	27	21	13	27	25	18	19	20	»
9	A. R.....	28	28	25	24	28	26	13	18	35	20	21	21	»
10	De la C. M..	30	39	36	30	32	33	22	38	28	26	19	28	2º
11	S. V.....	25	28	26	29	27	27	21	24	41	22	30	27	»

Día 6 de Junio

Nº de orden	ALUMNOS	TIEMPO DE REACCIÓN TACTIL						TIEMPO DE REACCIÓN AUDITIVA						GRADO
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Tér. medio	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Tér. medio	
		1	A. H.	15	18	17	20	22	18	15	16	19	18	
2	S. F.	27	23	23	23	22	23	20	24	20	22	19	21	»
3	B. M.	20	20	21	20	19	20	25	20	11	15	17	17	»
4	A. L.	15	15	14	17	18	15	10	8	20	26	20	16	»
5	D. E.	18	25	20	21	17	20	17	18	19	16	25	19	»
6	M. J.	24	20	20	18	21	22	12	17	15	14	19	15	»
7	A. E.	25	26	19	18	18	21	17	15	13	18	11	14	»
8	G. E.	24	17	17	16	16	18	10	16	17	18	14	15	»
9	A. R.	22	23	22	18	26	22	18	22	23	16	28	21	»
10	De la C. M. ...	19	29	27	33	37	29	20	24	25	26	30	25	2º
11	S. V.	27	26	32	23	32	30	22	24	26	36	27	27	»
12	B. A.	25	20	19	25	23	24	10	19	21	25	26	20	»

Día 7 de Junio

1	A. H.	18	22	19	20	20	19	15	15	19	17	14	16	3º
2	S. F.	28	25	31	21	23	25	23	25	20	22	20	22	»
3	B. M.	18	17	20	17	28	20	18	20	20	17	18	17	»
4	A. L.	28	25	20	21	28	24	16	15	14	16	16	15	»
5	D. E.	18	22	21	19	20	20	12	19	22	17	18	17	»
6	M. J.	16	23	16	24	21	20	13	15	14	43	16	20	»
7	A. E.	20	27	18	18	24	21	10	20	20	23	23	18	»
8	G. E.	16	15	15	20	16	16	13	19	13	16	15	15	»
9	A. R.	35	26	25	20	24	24	20	23	22	20	32	23	»
10	De la C. M. ...	38	25	28	34	27	30	26	25	24	31	24	26	2º
11	S. V.	36	26	29	24	33	29	20	20	18	19	28	21	»
12	B. A.	30	26	34	27	26	28	20	24	24	26	33	25	»

Día 9 de Junio

1	A. H.	16	19	15	13	23	17	13	16	16	16	18	15	3º
2	S. F.	23	28	24	28	26	25	20	23	22	21	20	21	»
3	B. M.	33	17	23	17	20	22	20	23	14	19	14	18	»
4	A. L.	21	23	19	21	26	22	15	21	18	21	20	19	»
5	D. E.	20	21	23	20	19	20	18	20	17	16	16	17	»
6	M. J.	28	27	20	22	27	24	20	19	22	22	17	20	»
7	A. E.	21	29	15	22	27	23	20	17	18	16	18	17	»
8	G. E.	17	16	18	12	17	16	19	19	16	14	14	16	»
9	A. R.	34	25	34	26	24	28	20	19	18	21	19	20	»
10	De la C. M. ...	30	22	28	35	37	30	25	23	23	24	24	23	2º
11	S. V.	24	24	29	23	25	25	16	18	22	13	35	20	»
12	B. A.	28	28	25	29	24	26	22	24	21	20	23	22	»

Día 10 de Junio

Nº de orden	ALUMNOS	TIEMPO DE REACCIÓN TACTIL					TIEMPO DE REACCIÓN AUDITIVA					GRADO		
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Tér. medio	1ª	2ª	3ª	4ª		5ª	Tér. medio
1	A. H	15	16	18	16	15	16	17	20	17	14	13	16	3º
2	S. F	22	24	24	20	26	24	22	18	23	22	20	21	»
3	B. M	21	20	20	18	21	20	19	23	18	23	17	20	»
4	A. L	20	22	39	20	27	21	19	20	17	19	25	20	»
5	D. E	20	21	21	20	17	19	15	20	19	16	21	18	»
6	M. J	31	22	22	18	22	23	13	17	17	17	17	16	»
7	A. E	30	23	25	47	33	31	17	25	22	23	17	20	»
8	A. R	27	22	29	27	23	25	21	19	15	17	21	18	»
9	De la C. M. . .	44	26	23	34	28	31	23	22	22	20	24	22	2º
10	S. V	23	26	29	37	25	26	16	21	23	30	31	24	»
11	B. A	26	27	20	21	21	23	18	19	20	19	21	19	»

Día 11 de Junio

1	A. H	18	19	21	27	18	20	13	16	18	12	13	14	3º
2	S. F	25	24	22	25	19	23	22	21	22	19	19	20	»
3	B. M	24	21	20	20	19	20	18	19	15	15	18	17	»
4	A. L	22	18	28	19	23	22	18	17	20	22	25	20	»
5	D. E	18	22	19	16	21	19	16	22	17	21	19	17	»
6	M. J	15	22	19	19	19	18	15	18	24	14	15	17	»
7	A. E	30	24	17	20	37	25	24	16	17	21	18	19	»
8	A. R	22	21	21	20	22	21	26	20	29	13	17	21	»
9	S. V	22	21	21	26	42	26	18	26	25	30	41	28	2º
10	B. A	20	17	26	18	19	20	23	31	20	21	18	22	»

Día 12 de Junio

1	S. F	23	25	29	24	23	24	17	17	25	19	17	19	3º
2	B. M	19	22	16	16	16	19	23	15	21	24	18	18	»
3	A. L	19	20	17	18	19	18	15	18	16	21	18	17	»
4	M. J	20	20	19	17	23	19	14	16	21	10	16	15	»
5	A. E	23	21	21	24	23	22	16	19	18	19	22	18	»
6	A. R	26	27	23	23	21	24	23	21	21	19	22	21	»
7	De la C. M. . .	33	21	27	24	23	25	21	23	19	18	31	22	2º
8	S. V	16	22	20	20	25	20	16	27	18	18	27	21	»
9	B. A	19	23	20	17	16	19	15	11	32	16	17	18	»

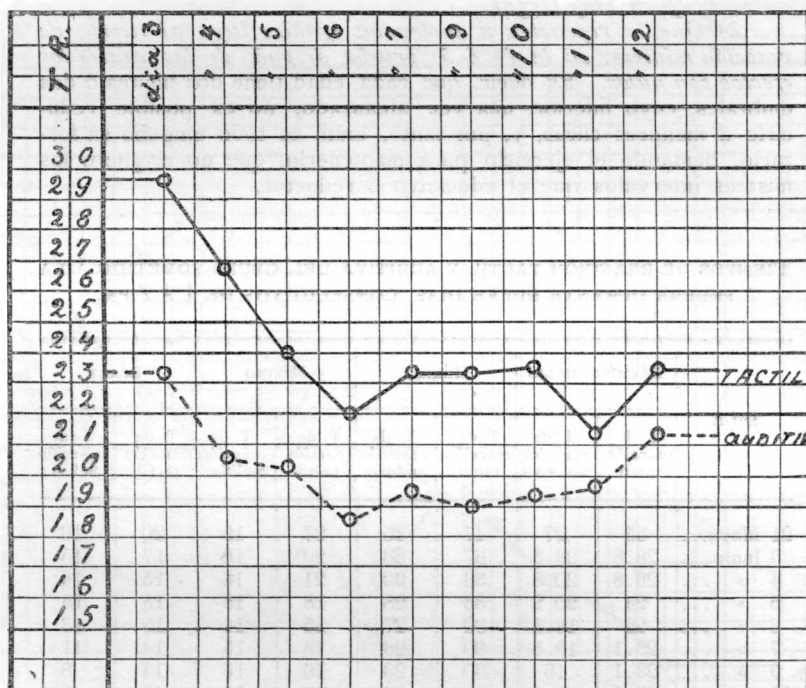
1ª *Las reacciones del primer día* (de la primera prueba) *marcan su límite máximo*, mientras que en la serie de cinco excitaciones sucesivas á intervalos de 5 segundos suele ocurrir, con frecuencia, que la primera es la más corta ó está entre las más cortas, lo cual se deduce que *el efecto educativo de la repetición, está en realizarla dentro de ciertos intervalos que no deben ser cortos; por cierto, tampoco muy largos.*

2ª *Que la repetición á intervalos iguales llega al tiempo de reacción mínima, en la 4ª ó 5ª prueba después de las cuales los efectos son nulos.* Es decir, que cada edad tiene dos límites ó dos umbrales, cuyo inferior, una vez alcanzado, no es posible reducirlo á menores cifras, y, por tanto, inútil es todo empeño en forzarlo, bastando el ejercicio para mantenerlo, que no requiere los mismos intervalos que el educativo ó reductor.

TIEMPOS DE REACCIÓN TÁCTIL Y AUDITIVA DEL GRUPO SOMETIDO Á LA PRUEBA DURANTE NUEVE DÍAS CONSECUTIVOS DE 1 Á 2 PM.

D í A	TÉRMINO MEDIO		MÁXIMO		MÍNIMO		ECART	
	T. de reacción táctil	T. de reacción auditiva	T. de reacción táctil	T. de reacción auditiva	P. de reacción táctil	T. de reacción auditiva	T. de reacción táctil	T. de reacción auditiva
21 Mayo...	35	27	47	35	27	19	20	16
3 Junio...	29.8	23.3	37	33	20	18	17	15
4 » ...	26.8	20.8	36	32	21	16	15	16
5 » ...	24	20.2	33	28	18	13	15	15
6 » ...	22	18.8	30	27	15	14	15	13
7 » ...	23.1	19.5	30	26	16	15	14	11
9 » ...	23.1	19	30	23	16	15	14	8
10 » ...	23.5	19.4	31	24	16	16	15	8
11 » ...	21.4	19.5	26	28	18	14	8	14
12 » ...	23.7	21.1	25	22	19	15	6	7

Gráfica de los promedios correspondientes á la prueba realizada durante 9 días consecutivos en un grupo de niños de 10 años.



18.—Pero antes que un efecto del ejercicio, hay en los resultados de la experiencia, un fenómeno de la atención. Entre la primer prueba y la segunda, transcurrieron 13 días, intervalo grande, por lo que no es posible atribuir solamente al ejercicio la profunda modificación sufrida por los tiempos, la mayor del período de experiencia:

21 de Mayo.....	35	27
3 de Junio.....	29.8	23.3

En efecto, durante la primer prueba había, en los niños, singulares manifestaciones de un exceso de atención, producido por la novedad y presencia de las personas que examinaban: apnea, tics, movimientos reflejos en los músculos de la cara, en los brazos y

en las piernas; sonrisa nerviosa en todas las niñas. En fin, un estado de atención álgida y voluntaria al que no están acostumbradas y que anormaliza irremisiblemente el proceso mental, cuya manifestación sensible la tenemos en la duración de los tiempos.

El hecho se presta á determinadas reflexiones didácticas. Es decir, que el exceso de atención, la atención concentrada, la atención voluntaria de un niño es la menos propicia á la actividad regular de sus procesos mentales. El exceso de interés produciría un estado de conciencia desfavorable al aprendizaje. Así, en efecto, sucede toda vez que nos atrae un acontecimiento, una escena, una obra; hemos visto todo, le consagramos todo nuestro espíritu y, sin embargo, estamos imposibilitados para referir los detalles y á veces el asunto mismo. Varias explicaciones tiene el fenómeno. Primeramente nuestros métodos y las prácticas sociales, en general, nos han acostumbrado á la atención espontánea y no al esfuerzo de la atención voluntaria. La falta de hábito á este género de actividad, puede ser un motivo de su poco éxito en las cosas comunes, lo que importaría una seria modificación en las formas didácticas, en el sentido de cultivar más el esfuerzo individual en nuestros educandos, excluyendo en absoluto de las prácticas, los excitantes indirectos para producir el interés; que no debe ser, como lo quería HERBART, el gran punto de mira didáctico.

En la experiencia que hemos hecho, la atención concentrada va cediendo cada día á la atención dispersa á la que está habituado el niño, colocándose en las condiciones normales en que realiza sus aprendizajes. De aquí tiempos más cortos. La atención concentrada, por otra parte, importa la reducción al mínimo de la indirecta, que desempeña un papel fundamental en todo trabajo eficaz de nuestro espíritu, pues ella mantiene en el campo de la conciencia los puntos de referencia; liga los detalles al asunto principal, los asocia, los fija, los coordina y organiza, en fin, da forma al producto mental. La atención concentrada, que no debe confundirse con la intensidad de la atención, es un real obstáculo que se opone á la vida regular de un proceso, tiende al monodéismo, á romper relaciones y vínculos, á la abstracción, á anormalizar, en fin, fenómenos de los que se resienten todas las operaciones psíquicas.

Pero, como por no pocas circunstancias, no es posible evitar el interés de los excitantes indirectos, las concentraciones parciales de la atención, la inadaptación del espíritu á los primeros momentos, las primeras enseñanzas, lo nuevo ofrecido por primera vez, nuestra primera acción es siempre infecunda, pobre en frutos. No debe extrañarnos que después de un brillante estreno didáctico, no haya quedado en nuestros oyentes, tal vez, nada de lo que esperábamos sembrar.

Se pasa, pues, de la atención voluntaria á la espontánea; de la atención espontánea á la forma refleja (hábito) por reacciones cada vez más cortas y características, en razón de que todo trabajo mental repetido, va sujeto á la ley de la economía del esfuerzo. Los dos primeros momentos no nos dan la *ecuación personal*, forma refleja por excelencia. Nuestra investigación ha considerado

los resultados del momento de mayor concentración de la atención y del tiempo más largo que corresponde, por consiguiente, á la primera prueba.

No hay que ver, en las cifras de nuestros cuadros, una *ecuación personal*, que hubiéramos obtenido al 5º ó 6º día, sino tiempos de reacción con fines determinados.

Fácil es presumir que cuanto mayor es la edad, más educada es la atención, menos dispersa, como lo indican nuestras gráficas generales; es decir, más adulta la reacción, menos reductor es el ejercicio, porque el tiempo, desde la primera prueba, ofrece un écart mínimo de la normal.

RELACIÓN DEL INDIVIDUO CON LOS GRUPOS Y SU ESTABILIDAD

18. — A cada sujeto lo sometimos, como antes dijéramos, á cinco excitaciones sucesivas con intervalos de 5 segundos. Los écarts individuales son, por lo común, amplísimos, y muy irregular la curva de los cinco tiempos, manifestación indiscutible de la inestabilidad mental de los niños, de cuya inestabilidad, por cierto, no nacen normas. Nos ocurre lo contrario, tratándose del grupo. Sumando y promediando las cinco columnas de los tiempos sucesivos, *se nota sin exceptuar casos, écarts reducidos, una curva casi regular, siendo la primera excitación menor que las otras cuatro, efecto de la atención.* El fenómeno es de una gran importancia psicológica y didáctica porque establece irrefutablemente la supremacía del grupo como normalidad, sobre el individuo. Es decir que la masa está menos expuesta á las influencias accidentales y á las pequeñas causas. Los coeficientes de las masas serían, por tanto, mejores constantes, expresarían mejor la verdad en cuanto á la acción de los grandes modificadores como la edad, el sexo, el ejercicio, la cultura. Será también por esta razón la masa, la única reveladora de la eficacia de los métodos de educación. Es un punto de interés para la didáctica, toda vez que los métodos, en el terreno científico de la confrontación, han de considerarse por el estudio comparativo de los coeficientes psicocronométricos que arrojan.

Para obtener el tiempo de reacción de una masa, dado que la 2ª excitación es una cifra muy cercana del promedio, bastan dos excitaciones y tomar su promedio.

CUADRO DE LAS CINCO EXCITACIONES SUCESIVAS, PROMEDIADAS, POR EDADES

VARONES

EDAD	REACCIÓN TÁCTIL						REACCIÓN AUDITIVA						ECART	
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Pro-medio	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Pro-medio	T.	A.
7	37	36	38	41	40	39	26	29	32	33	33	30	5	7
8	29.5	39	40	40.5	38	36	31	33	30.5	32	32	32	10	2.5
9	31.5	40	37	40	39.5	37.5	21	27.5	31	29	26	26.6	9.5	10
10	27.7	30	31	28	36	30	26.6	26.7	31.8	31	29.5	27	8	6
11	34	29	31	30	27	29	25	23	26	26	24.7	24	7	3
12	30	32.5	29.7	32	29	30	19.5	22.8	24	25	24	22	3	5.5
13	27	32	26.5	29	25.6	26.6	17.8	23.8	21.5	21.8	20.7	20.5	6.5	6
14	22.5	29.7	26	21.6	24	24	18	19	19	20.5	22	19.5	8	4
15	26	33.5	28.5	23.6	24	26.6	18.6	19.7	20	22	21.6	21	10	3.5
16	22.8	24.5	22.8	23	24.8	23	20	19.8	21	19	20	18.5	2	2
17	23.4	21.3	23.6	23.4	23.6	22	20	20	18	19.6	19.7	18	2	2
18	26.3	24	24	22.4	22.3	24	18.7	19	18.3	17.3	18	18	4	1.7
19	21	25	20	21	21	21.7	19	19	17	17	18	18	5	2

NIÑAS

7	32	36.8	35.4	38	35	36.3	28	29.8	31	33.6	32.6	31	6	5
8	33	34	32.9	33.3	32	33	22.3	22.1	26	27.3	24	25	2	5
9	27	31.8	32	31.7	33	31	22.5	24.8	25	25	25	21.4	6	2.5
10	28.8	29.6	29.2	29.7	28.2	29	22.6	25.1	27	28	26.7	25.8	1.5	5.5
11	25.2	29	27	32	25.5	28	20.3	23	23	26	23	22.7	3.8	5.7
12	31.6	36.8	30.2	32.8	27.4	31.8	26.8	26	26	26.6	30	27	9.4	4
13	27	27	28	27.5	23	26	20	20.8	22	24.5	26	22.6	5	6
14	25	29	27	27.7	27	27.2	20.7	22.4	23.7	22.4	20	21.6	4	3.7
15	29.7	28.2	27.5	28.4	32.5	26.7	21.9	21.8	24	21.4	23.4	21.4	6	2.6
16	23	25.3	26	25	24	24.6	18	23.6	18.6	20	21	20.2	3	5.6
17	23	24.6	22.5	23	24.6	23.5	18	22	20	19.7	21.4	20	2	4
18	21.8	22.6	21.5	23.7	22	21.8	15.8	19.4	16.6	18	18.7	18	2	3.6
19	19.4	19.6	22	21	20	20.5	19.4	17	17	16.6	17	17	2.6	3

Por último, es interesante notar que, en las reacciones individuales, á una muy baja sucede inmediatamente una muy alta, oscilación compensadora que indica cómo á un exceso de atención sigue un exceso de distracción, á un exceso de actividad mental la relache que normaliza. Generalmente, las máximas y las mínimas, en los muy inestables están juntas, precediendo la mínima.

RELACIONES ÉTNICAS

19.—Hemos observado, en nuestras medidas, un hecho curioso sin ahondarlo á causa de que los grupos para cada edad y cada sexo no exceden de seis sujetos; constituyen masas comparables niños italianos, niños argentinos, solamente, considerando la nacionalidad de los padres. Encontramos, en todos los casos, que *los niños argentinos dan reacciones más cortas que los italianos*. No nos podemos explicar este fenómeno. Tal vez, la causa reside en un mejor estado fisiológico del niño argentino, á causa del bienestar económico del hogar de que procede. Es por cierto, un problema digno de estudio, tocado accidentalmente en las estadísticas de esta publicación.

CONCLUSIÓN

Creemos, con esta monografía, la más amplia que respecto á tiempos de reacción se tenga escrita y única que se ocupa de los problemas que hemos pretendido resolver, contribuir á un mejor conocimiento de la psicología de los sexos y de las edades con útiles observaciones de carácter didáctico. Hemos tratado de relacionar varios fenómenos con la duración de este proceso; tal vez otros tengan que ver de una manera fundamental con nuestras cifras; por eso, una estadística es, principalmente, un conjunto de hechos que nunca envejece, á disposición del ingenio que sepa explotarlo. Solo esta razón justifica el esfuerzo realizado para ofrecer al estudioso, el fruto de una labor larga y paciente de laboratorio. Más trascendental, sin duda, será en consecuencias, la que realicemos acerca de los *tiempos de asociación lógica*, porque penetraremos en el análisis de capacidades superiores, más fecundo en diferencias para caracterizar grupos.

BIBLIOGRAFÍA

- HALLER. — *Elementa Physiologiae*, págs. 372, Lausanne, 1762.
 DU BOIS REYMOND. — *Vitesse de Transmission de la volonté et de la sensation à travers les nerfs* (Rev. des cours scientíf, IV année, N° 3).
 WUND. — *Ueber die Messung psychischer Vorgänge*. Philosophische Studien.
 EXNER. — *Physiologie der Grosshirnrinde*. Hermann, Leipzig, 1879.
 EXNER. — *Experimentelle Unters. der einfachsten psychischen Prozesse*. Pflüger's Arch. VII, p. 601.
 WUND. — *Grundzüge der physiologischen Psyche*. II, Leipzig, 1880.
 KRAEPELIN. — *Ueber die Dauer einf. psychischer Vorgänge*. Biol. Centralblatt, I, N° 21.
 MAREY. — *La méthode graph. dans les sciences experim.* Paris, 1878.
 BLOCH. — *Experiences sur la vitesse du courant nerveux sensitif de l'homme*. Arch. de physiol. normale, etc., 1875.

HELMHOLTZ. — *Messungen über der zeitlichen Verlauf der Zuckung animalischer Muskeln und die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Reizung in den Nerven*. Müller's Archiv. etc., 1850.

VINTSCHGAU. — *Versuche über die Reactionszeit einesr Geschmackssinns*. Pflüger's Arch.

G. BUCCOLA. — *La legge del tempo nei fenomeni del pensiero*, 1883. Milano; Dumolard, ed.

BEAUNIS. — *Sur les temps de réaction des sensat. olfact*, 1883.

CH. RICHET. — *Physiologie des muscles et des nerfs*. Paris, 1879.

OBERSTEINER. — *Experim. researches on attention*. Journal of neurol., 1879.

HIRSCH. — *Chronoskop. Versuche über die Geschwindigkeit der versch. Sinneseindrücke und der Nerven-Leitung*.

G. SERGI. — *Psychologie Physiologique*. Alcan, Paris, 1888.

J. P. NAYRAC. — *Physiol. et Psychologie de l'attention*. Alcan, Paris, 1906.

TOULOUSE et H. PIÉRON. — *Technique de Psych. Experim.* Tomo II, O. Doin, Paris, 1911.

VOSCHIDE et R. MEUNIER. — *La Pathologie de l'Attention*. Bloud, Paris, 1908.

DELABARRE, LOGAN y REED. — *The force and Rapidity of reaction movements*, Psych. Rev. 1897.

FARRAND, CATTELL y BALDWIN. — *Notes on Reaction Types*. Psych. Rev. 1897.

NADLER. — *Reaction-time in abnormal conditions of the New System*. Yale Psych, 1896.

PATRIZI. — *Il tempo di reaz. semplice studiato in rapp. colla curva pletism. cerebrale*. Riv. Sper. di Tren. 1897.

LAFFOND. — *The Psych. of the Personal Equation*. Science, 1897.

SCRIPTURE. — *Researches on Reaction-time*. Yale Psych. 1896.

A. ALIOTTA. — *La Misura in Psicologia Sperimentale*. Galletti e Cacci, Firenze, 1905.

TH. ZIEHEN. — *Leitfaden der Physiologischen Psychologie*. Jena, G. Fischer, ed., 1914.

V. MERCANTE,

Profesor de la Universidad de La Plata.

Experiencias sobre el papel de la atención y de la repetición en la memoria conservadora

Nos ha parecido interesante precisar el factor *atención voluntaria* y el factor *repetición* en el trabajo de la memorización. Un americano, Smith, ha hecho, sobre adultos, una serie de experiencias para determinar la influencia sobre la memorización del número de lecturas en un tiempo dado. Estas experiencias se escribieron en un capítulo titulado «Papel de la atención». Presentó á los alumnos pizarrones sobre los que estaban escritas series de diez sílabas, desprovistas de sentido; cada serie la consideraban veinte segundos. Cada cual tiene su procedimiento de memorización y lo emplea. Ninguno habrá leído cada sílaba sino una sola vez. El autor ha recomendado á cada individuo.— toda gente inteligente y que sabe observar,—llevar cuenta de las veces que releen las sílabas presentadas.

En las experiencias se encontró que sólo uno leyó las sílabas muy atentamente *una sola vez*; los otros las leyeron *dos veces*, *tres veces* y los últimos las han leído por lo menos *cuatro veces*.

Ahora se encontró que aquellos que han leído cuatro veces, han cometido el mayor número de errores y de olvidos; el que leyó tres veces, cometió menos errores, y así sucesivamente á tal punto que aquél que leyó atentamente una sola vez ha retenido el mayor número.

He aquí las cifras de la experiencia de Smith:

Sujeto 1,	leyó 1	sola vez	y retuvo	67	sílabas	sobre	100
» 2,	» 2	veces	» »	58	»	»	»
» 3,	» 3	»	» »	46	»	»	»
» 4,	» 3	»	» »	43	»	»	»
» 5,	» 4	»	» »	35	»	»	»

Esta experiencia puede ser objetada. El número de individuos es reducido para llegar á conclusiones; no se sabe si cada uno de éstos tiene la misma fuerza de memoria. Tiene razón Van Biervliet, cuando dice que sería necesario examinar los diferentes resultados que se obtienen en un mismo individuo, forzándolo á leer una vez, después dos, luego tres veces el mismo número de

silabas en el mismo tiempo. Ni mucho menos la concordancia de resultados obtenidos por los cinco sujetos de Smith, demuestran la importancia de la *atención voluntaria* en los fenómenos de memorización. Es preferible leer atentamente y no seguido. Ese que no ha leído las sílabas sino una sola vez, las ha mirado con su máximum de atención.

Nos ha parecido, como á A. Binet, que los resultados de Smith son muy interesantes y sugestivos; y es ésta probablemente, la razón que hizo deducir á los psicólogos mencionados, conclusiones demasiado generales, pues estas conclusiones pueden diferir entre niños y adolescentes y las que arrojan los adultos. La primera edad no tiene la facultad de la atención voluntaria muy desarrollada, y «la repetición es el alma de la enseñanza». Las conclusiones de Smith, llevadas al dominio de la pedagogía sin mayor examen, pueden traer graves fracasos.

Como dichas conclusiones se basan en el análisis incompleto de cinco adultos hecho de una manera imperfecta, nosotros nos hemos propuesto realizar las mismas experiencias, pero con mayor precisión.

PRIMERA SERIE DE EXPERIENCIAS.—En esta serie de experiencias el número de lecturas ó de enunciados ha sido fijado anteriormente. El pizarrón preparado está á la vista de cada sujeto por un tiempo determinado; pero en la primera experiencia éste no hace sino una lectura, muy lenta; en la segunda puede hacer dos lecturas, en la tercera tres y en la cuarta cuatro. Estas experiencias se prosiguen individualmente en las condiciones de calma y aislamiento necesarias. Estas observaciones fueron hechas con jóvenes de 18 y 19 años y señoritas de 20 y 25, estudiantes de la Universidad de Bruselas. Nos hemos servido de cifras y de números como objetos de prueba.

Memoria visual de cifras.—Hemos empleado doce cifras agrupadas de dos en dos: 26, 58, 39, 73, 15, 62.

Se presentaron numerosos motivos, semejantes en dificultad, dejando, entre cada experimento el tiempo necesario para descansar; el que se necesita para retener una serie de doce cifras es de 72'' repartidos de la siguiente manera:

1ª	experiencia:	1	lectura.
2ª	»	2	lecturas.
3ª	»	3	»
4ª	»	4	»

Estos cuadros visuales fueron presentados á los experimentados, pero á falta de un aparato especial (mnemónomo), para hacer pasar estas cifras delante los ojos de los sujetos con la rapidez deseada, hemos recurrido al procedimiento de fijar el pequeño cuadro visual sobre la mesa de trabajo dejando descubiertas las cifras deseadas y las otras cubiertas con dos láminas de cartón movidas á su tiempo por el operador que sigue la marcha de un cronómetro y da la señal y el tiempo. Tomaron parte once alumnos: 5 varones y 6 niñas. Debemos separar de estos resultados al jo-

ven Pal.; dotado de tal memoria que no cometió ninguna falta en las cuatro experiencias; para él estos ensayos pecan en el término de comparación y contesta que prefiere 1 lectura á 2 y 2 lecturas á 3. Es probable que cada sujeto prefiera un número menor de lecturas, simplemente porque conoce ya las cifras y siendo así, cada nueva lectura le resulta inútil y fastidiosa. Los otros diez cometieron omisiones y desplazamientos. Pero lo que nos interesa es la proporción de errores en las experiencias sucesivas hechas en cada sujeto. El procedimiento que se elija, se hace en aquellos que no tienen ninguna falta ó en los que marcan el *mínimum*.

Resultados:

NOMBRES	Procedimiento elegido	Número de faltas
1 Señorita Beck...	3 y 4 lecturas	Sin faltas
2 » Man...	2 »	» »
3 » Szu...	3 »	Una omisión
4 » Sar...	3 »	Sin faltas
5 » Gold...	3 »	» »
6 » Sche...	1 »	» »
7 Señor Cor...	3 »	Dos omisiones
8 » Alb...	2 y 3 »	Sin faltas
9 » Wal...	3 »	» »
10 » Tys...	3 y 4 »	» »

Estas mismas personas, en las otras experiencias cometieron un cierto número de faltas. Una sola persona ha obtenido el mejor resultado de memorización con una sola lectura. Las otras nueve memorizaron mejor con *un menor número de lecturas* (2, 3 ó 4); los mejores resultados se obtuvieron después de hacerse tres lecturas. A fin de comprobar estos resultados relativos á la memoria auditiva de cifras, se sometieron cuatro personas á las mismas experiencias, pero con objetos de prueba, auditivos. Se enunciaron cifras durante el mismo tiempo total (72'') pero el número de los enunciados difiere cada vez. *Tres enunciados* parecen más favorables que uno solo.

Memoria auditiva de palabras.—Cada serie comprende 20 palabras que son leídas por el experimentador durante un tiempo total de 160''. Pero el número de lecturas difiere en cada serie. En cuanto acaba de enunciarse las palabras, el niño escribe aquellas que ha retenido.

Primera experiencia: 1 lectura (una palabra cada 8 segundos).
 Segunda » 2 lecturas (una palabra cada 4 segundos).
 Tercera » 3 » (una palabra cada 3 segundos).
 Cuarta » 4 » (una palabra cada 4 segundos).

Las palabras leídas presentan el mismo género de dificultades, hay substantivos, verbos, palabras de evocación visual y de evocación auditiva. Toman parte nueve personas.

MEMORIA AUDITIVA DE PALABRAS

Cada serie comprende 20 palabras pronunciadas por el experimentador

NOMBRES	Un enun- ciado	Dos enun- ciados	Tres enun- ciados	Cuatro enunciados	Procedimiento elegido
	Palab. reten.	Palab. reten.	Palab. reten.	Palab. reten.	
1 Sta. Cha...	10	13	11	12	2 enunciados
2 » Sche..	11	12	15	15	3 y 4 enunciados
3 » Sar...	13	—	16	—	3 enunciados
4 » Man...	14	16	15	16	2 y 4 enunciados
5 » Beck..	12	13	—	16	4 enunciados
6 Sr. Wal...	8	11	13	12	3 enunciados
7 » Tys...	13	12	7	14	4 enunciados
8 » Pol...	13	16	15	17	4 enunciados
9 » Cor...	14	18	15	19	4 enunciados

La prueba que elegimos es la que da mayor número de palabras retenidas. El resultado está claro. Una sola lectura arroja resultados desfavorables; *para la memoria auditiva de palabras*, todas las personas memorizan mejor *con un pequeño número de repeticiones* (2, 3 ó 4 lecturas); *y los mejores resultados se obtienen con más frecuencia cuando se han hecho cuatro lecturas.*

SEGUNDA SERIE DE EXPERIENCIAS.—Hemos juzgado interesante someter á los experimentados á tests de prueba semejantes á los primeros, pero dejándoles la elección del procedimiento é interrogándolos después sobre el género de trabajo á que habían sido librados. Esta experiencia es igual á la de Smith, sólo que nuestros alumnos habían sido estudiados por el procedimiento experimental. No se les hizo sugestión alguna al respecto, ni se les previno nada acerca de la experiencia á hacerse.

Para la memoria visual de cifras hemos empleado grupos de doce, presentados en un espacio de 72''; para la memoria de palabras, series de veinte presentadas durante 160''. Escriben las retenidas. Pueden emplear el procedimiento de memorización que quieran. He aquí los resultados.

NOMBRES	Cifras retenidas sobre 12	Palabras retenidas sobre 20
1 Señor Wal.....	12	12 (término medio)
2 Señorita Tys....	12	13 » »
3 » Cat....	12	12 » »
4 Señor Pol....	12	18 » »
5 » Cor....	12 (2 desplazamient.)	18 » »
6 » Baud...	12	12 » »
7 Señorita Sche...	11 (2 desplazamient.)	13 » »

Tomaron parte siete palabras solamente.

Resta saber á qué medios han recurrido para memorizar siguiendo su elección y preferencia. A este efecto, terminada la experiencia se procedió á interrogarlos. Debemos confesar que hemos sido sorprendidos por la excelencia del análisis interno al que se han librado nuestros estudiados.

He aquí las observaciones recogidas sobre los mismos.

Sr. Wal.—Movimientos rítmicos de la mano mientras aprende las cifras. Habla en voz baja. Mira las cifras, después vuelve la mirada para estudiarlas mentalmente. A una primera leída las repite de á tres, de memoria. Cuando se trata de aprender las palabras no hace los movimientos rítmicos de la mano. Pronuncia las palabras al escribirlas. Tiene el gesto desesperado cuando se rompe el hilo de la memoria. La memoria de las palabras es bastante mediocre, la de las cifras, al contrario, excelente. En definitiva: *miró el objeto de la experiencia dos ó tres veces. Tipo auditivo motor.* Los ruidos exteriores distraen su atención. Necesita hablar para retener. Influye negativamente la presencia de otras personas; necesita aislarse.

Sta. Tys.—Mira el test de experiencia, sigue con la vista las palabras ó las cifras, para volverlas á mirar. Comenzó por leer las dos primeras cifras, las articuló, agregó en seguida la tercera, repite las tres y así procede hasta el fin. Repite, entonces, toda la serie. En todo, ocho lecturas. Tipo *muy auditivo y motor.*

Sta. Catt.—Sigue las cifras con la vista, ligero movimiento de la cabeza. Comienza por hacer una simple lectura, pronuncia interiormente la serie, pero como no la sabe todavía, mira á cada momento el pizarrón. *Dos lecturas completas son suficientes.* En las palabras, las mira fijamente. Las lee en el pizarrón por fracciones y repite muchas veces cada fracción. La lectura de nombres de objetos evoca los mismos objetos. Le gusta mirar á los profesores y oírlos, pero se distrae con las personas que pasan.

Sr. Pol.—Lee tres veces muy ligero; repite en seguida mentalmente, y en la tercera vez procura recordar. En lo que concierne á las palabras, las lee tres ó cuatro veces, después trata de formar frases por el estilo de las que están en el pizarrón. Siempre ha recurrido á este procedimiento: leer una vez sin pretender retener demasiado, después repite muchas veces. Su memoria es excelente. Las cifras fueron retenidas en 50". En las series de palabras no tiene necesidad de formar frases con los verbos. *Visual.*

Sr. Cor.—Ligero murmullo mientras hace el trabajo de memoria. Sabe las cifras á los 32 segundos; las aprende agrupándolas en sentido aumentativo. Ha hecho *tres lecturas* muy rápidas. Ya en la primera lectura, agrupó las cifras.

En lo que se refiere á las palabras, ensayó clasificarlas. A *las dos lecturas* las clasificó por su terminación: invención, conversación, atención, etc., y después por su significado. Parece tipo *auditivo.*

Sr. Baud.—Sigue las cifras con la vista, ligero movimiento de los labios, separa la vista y vuelve á mirar. Leyó todo de una

sola vez; después leyó los tres primeros y los repitió, después los otros tres y así sucesivamente. Total *tres lecturas*.

Cuando aprende las palabras se queda inmóvil, mira, entorna los ojos, vuelve á mirar, etc. Busca asociación entre las palabras. Está sujeto á distracciones auditivas y visuales.

Sta. Sche—No murmura, mira solamente, después entorna los ojos, mira otra vez, etc. Dispuso las cifras siguiendo su valor, las ha repetido *dos ó tres veces*.

En cuanto á las palabras, la memoria mecánica débil; procede por razonamiento. Escribe las palabras durante dos minutos. Las ha leído *cuatro veces*. Conserva la impresión gráfica. Cuando lee se representa el objeto. Tiene memoria de asociación. Habitualmente no hace muchas lecturas para retener, pero trata de comprender. No estudia en voz alta. Cuando el profesor habla, ella toma notas fácilmente sin mirarlo, trata de comprender y solo toma los datos esenciales.

Prefiere leer las anotaciones que ella hace y no las tomadas por otro. Para aprender debe resumir por escrito. Tipo visual motriz.

Sta. Sar.—Trabaja por asociación, pero no puede asociar las palabras sirviéndose de las del pizarrón. Hace *muchas lecturas*. Memoria visual. La primera lectura no deja ningún trazo en su memoria, la segunda es eficaz.

Sta. Cha.—Requiere, por lo menos, una sola lectura lenta. Trata de comprender de un golpe, pero repite muchas veces para retener mejor. Jamás estudia en voz alta. No hay memoria visual.

CONCLUSIONES.—Las conclusiones experimentales aparecen claras: un corto número de repeticiones (3 ó 4) favorecen el trabajo de memorización. Éstos resultados no son contradictorios á los obtenidos por Smith y solo se diferencian á causa de la edad. En efecto, en la primera edad, la atención voluntaria está mucho menos desarrollada que en la edad madura, y el factor repetición posee en la juventud una importancia mayor que en una edad más avanzada.

Smith, en sus resultados sobre adultos, muestra la influencia preponderante de la atención voluntaria en los trabajos de memorización. He ahí la diferencia. Por una parte, la atención voluntaria tiene menor fuerza en los niños que en los adultos, los primeros tienen una memoria, más bien mecánica, los segundos, una memoria de asociación; por otra parte, la imaginación sensorial, juega en los primeros años un papel importante: la inteligencia del adolescente y la del joven es, sobre todo, sensorial, y es por esto que la repetición de la imagen es imprescindible, pues no puede ser reemplazada por el trabajo mental propiamente dicho. Más tarde las imágenes sensoriales pierden su intensidad y toman el valor de esquemas, de símbolos que no corresponden á la realidad.

Nuestro interés es poner de relieve el concurso de estos dos factores de la memorización: *atención y repetición* variables, según la edad de los individuos.

Estas constataciones no están en oposición á la idea de la educación de la memoria, en la cual, el factor A (atención) puede adquirir una importancia cada vez mayor. Parece cierto que, en igualdad de edades, un niño retardado recordará á fuerza de repeticiones; un inteligente pondrá más atención en el trabajo de memorización. La educación de la inteligencia se basa en el desarrollo de la atención voluntaria. Esta atención voluntaria puede ser desarrollada por diversos procedimientos; pero, la *lección de memoria*, en el sentido nuestro, no ha sido aún empleada. Algunos sujetos dotados de excelente memoria, han intentado re- tener por repetición, otros intentaron asociar, etc.; es difícil creer que cada individuo haya encontrado el mejor procedimiento para esto y, sin embargo, se aferran á procedimientos antiguos sosteniendo que son más fáciles. Así vemos que el procedimiento tan familiar del cálculo contando por los dedos lo practican muchos adultos; las lecciones de piano, de gimnasia, el aprendizaje de oficios, etc., cuántas dificultades no presentan y, sin embargo, los individuos son hostiles á toda innovación, prefieren renunciar á todo progreso y persisten en que sus viejos hábitos son más fáciles. Lo mismo sucede en el trabajo de memorización. Otra particularidad entra en juego: las diferentes maneras de asociación, una comprensión más profunda, etc.

Cada uno se acuerda de pie de versos, fábulas, citas geográficas ó literarias que aprendió en la infancia; pero un buen día repitiéndolos en la edad adulta descubren en ellos una significación que antes no vieron; son numerosos también los que repiten maquinalmente las cosas aprendidas en la infancia sin jamás llegar á reflexionarlas.

Por esto, es necesario que el niño sea guiado. Se le recomienda el estudio de las lecciones, en los momentos de examen el trabajo de memorización aumenta sin que ninguna indicación se haga al niño; sin embargo sería muy útil emplearlas.

Creemos que las lecciones de memoria, según los diferentes individuos y edades, debieran ser dadas progresivamente dando predominio al factor *atención* á medida que disminuye el de la *repetición*.

Hasta cierta edad, es necesario un gran número de repeticiones, más tarde el número disminuye. Sin esta educación de la memoria, mucha gente joven y también adultos recurren á procedimientos infantiles en trabajos que deben memorizar.

Estas lecciones de memoria, serían al mismo tiempo, lecciones de atención.

El trabajo escolar productivo

El doctor Jorge Kerschensteiner, consejero escolar y director de escuelas de la ciudad de Munich, es al mismo tiempo, uno de los pedagogos y psicólogos más penetrados de la hora presente. Nadie mejor que él interpretó ni puso en práctica, como él lo hizo en las tres importantes escuelas profesionales de la capital de Baviera, este principio que data desde Rousseau: que todo el mundo repite y que casi nadie lleva á los hechos: que el niño no se forma por un trabajo interior de creencia, y que todo conocimiento no resulta carne de su carne si no es elaborado por un verdadero trabajo personal y activo.

En un muy importante estudio aparecido en la colección de la señora Adela Schreiber, titulados *Das Buch vom Kinde. (Ein Sammelwerk für die wichtigsten Fragen der Kindheit unter Mitarbeit hervorragender Fachleute.* Teubner, 1907, pág. 202 y sig.) M. G. Kerschensteiner, expone lo que entiende por trabajo productivo: *Produktive Arbeit und ihr Erziehungswert.* Nota: Lo opuesto entre el saber adquirido y el conquistado, como también lo opuesto entre el poder mecánico y el poder creador. El uno se adquiere, el otro se conquista pero no se aprende. Saber y poder adquiridos, son siempre superficiales y vanos si no tienen una base más profunda en lo íntimo del ser. Convierten al individuo también, en superficial y vano, satisfecho de sí: *aufgeblasen*, como lo dice tan alegremente el alemán. Es el traje decorativo de un alma pobre y débil. Al contrario, el saber y el poder, conquistan y conquistarán, dando al hombre la conciencia de lo que puede, de lo que no puede todavía y de lo que no podrá jamás. Un hombre tal, es modesto; pero es también activo, ingenioso, productivo. Son éstos los hombres de ahí, y solo estos hombres son los obreros del progreso de la humanidad.

La Escuela de Ciencias de la Educación de Ginebra (Instituto J. J. Rousseau) ha tenido que estudiar á este respecto, las ideas del gran pedagogo alemán.

El trabajo que publicamos fué leído en la conferencia de educación moral de 1913; y será leído también con placer, seguramente,

por todos los padres y pedagogos modernos, en una palabra, por todos aquéllos que han palpado la ineficacia del sistema escolar tan difundido donde el niño recibe su saber de lo exterior á lo interior, en vez de ser puesto en condiciones de conquistarla y acrecentar así su ciencia de lo interior á lo exterior.

Hay, dice el doctor Kerschensteiner, dos clases de saber: el saber de hecho, producto del trabajo de otros y que el niño se limita á recibir, y el saber de experiencia adquirido por la actividad propia del niño.

Hay igualmente dos especies de actividades: la *actividad mecánica* (Können) que produce obras de imitación y valora las cualidades de aplicación, y la *actividad creadora*, que produce obras nuevas y desarrolla las disposiciones naturales del niño. Los primeros pueden ser enseñados, los segundos no. Ni el saber de hecho; ni el trabajo mecánico pueden abastecer al trabajo productivo, ellos no pueden formar el espíritu ni más grande, ni más fuerte, ni más rico.

Los conocimientos adquiridos por los libros se debilitan bien pronto, sin haber ejercido ninguna influencia sobre el desarrollo del carácter.

Creemos, pues, que no hay pedagogo que no esté convencido ya de que el maestro debe ser un educador y no un instructor.

«Poco importa, dice James, en su *Psicología*, que tengamos una gran provisión de conocimientos, como base de nuestro desarrollo, poco, importa también, que tengamos excelentes sentidos, sino nos aprovechamos, al punto, de cada circunstancia concreta para entrar en acción». El principio del trabajo productivo, se opone, sobre todo, a la unilateralidad de la educación intelectualista que reinaba, no hace mucho tiempo todavía, en nuestras escuelas; y resume toda una serie de tendencias anteriores hacia una *pedagogía voluntarista*.

Por lo tanto y frecuentemente, se suele dar una equívoca significación a este principio, en un sentido ó en otro, y antes de volver á ocuparnos de las ideas de Kerschensteiner, yo quisiera plantear un poco este problema en la filosofía y la pedagogía pues, no es sino de este modo cómo podemos tener una opinión neta y precisa sobre esta cuestión de una importancia capital en la educación actual. J. Stuart Mill dice: «Un carácter es una voluntad perfectamente desarrollada». Y reconciliando las ideas de James con esta definición de Mill se advierte que la *voluntad* se vuelve un factor, á menudo tan importante en la educación como las sensaciones y las representaciones para la formación de la personalidad. La voluntad no es tanto para la actual pedagogía como lo ha sido para la antigua, función de la inteligencia. Ella no puede ser considerada según la acepción de Schopenhauer: una impulsora, en adelante, oscura instintiva é inconsciente. Ello haría suponer que semejante concepción sirviera de pretexto al obscurantismo, contra las tendencias de la cultura; y conduciría á atribuir una gran importancia á la presión que el *fin* ejerce sobre la sensibilidad y la intuición, en detrimento de la actividad consciente del espíritu. No podrá tampoco detenerse ante la concepción del voluntarismo de Kant que no re-

conoce en parte alguna de nuestros sentidos impulsiones y tendencias instintivas en la determinación de nuestra voluntad, ni en la concepción del bien y del mal; toda la sensibilidad, al contrario, está en pie, según él, sometidas á la presión de un principio transcendental: el de la conformidad ó nó conformidad de este principio que resultaría la concepción del bien y del mal.

La concepción de la pedagogía actual puede por sí sola ilustrarnos sobre la naturaleza de la voluntad, de su papel en la psicología humana y hacernos apreciar asimismo, todo el valor de los principios concernientes al trabajo productivo. ¿Qué es, pues, para esta psicología, la voluntad? Es la síntesis del *cambiar* y presta su significación, justamente, á la diversidad de los elementos que la componen.

Está formada de sentimientos, de imágenes y de sensaciones, y sentirá la influencia de éstos en su orientación, en fuerza y en poder. Es necesario, pues, evitar de dirigir la cultura de la personalidad por medio de procedimientos exclusivos: no hay que pretender el desarrollo de la voluntad y la afectividad con descuido de la cultura de la inteligencia. Pero no es necesario tampoco, como se suele hacer corrientemente, cultivar y poner en juego solo el lado lógico. Es preciso, en cuanto sea posible, que la lógica se adquiera por la actividad, por la experiencia propia del niño. Por eso, es necesario poner al niño en la medida de poder apropiar la materia de su conocimiento, de poder hacer, de alguna manera, la materia de su propio yo, materia donde él forjará su alma, y, por su alma, sus pensamientos, sus sentimientos y sus acciones.

¿Hasta qué punto las leyes del desarrollo del niño la pretenden? Esto es lo que Kerschensteiner nos va á decir. Todo el saber del niño, antes del desarrollo de la palabra, es un saber adquirido por la experiencia; ¿pero es éste un trabajo productivo que contribuye á su educación? Sí, pero en una medida ínfima solamente. El niño no avanza realmente en la cultura de su inteligencia y en el uso de la palabra, sino cuando el trabajo de imitación viene á unirse á su trabajo de experiencia. Este último está lleno de lagunas. El exige, por otra parte, á sí mismo, saber adquirirlos por imitación. Esto es, pues, para él lo de mayor importancia: conserva y trasmite el tesoro de ideas y de concepciones adquiridas por los antepasados; evita al niño el desgaste de una enorme cantidad de energía en un trabajo que sería inútil pues que repetiría los errores inevitables cometidos por los antecesores en la adquisición de los conocimientos íntimos.

Todo primer trabajo del niño es instintivo, reflejo, mecánico, hasta que haya obtenido un cierto grado de fuerza productiva, lo que se consigue al tercero ó cuarto mes en los niños normales, bastante más tarde en los retardados ó anormales. De este modo, todo el desarrollo progresivo del niño tiene los caracteres de un trabajo productivo; día á día, nuevas imágenes despiertan nuevos sentimientos.

Progresivamente, y siempre por el trabajo productivo interior, el niño aprende á conocerse á sí mismo, y á competir con su propia voluntad. Desde el momento que comienza á andar solo, comienza también su trabajo productivo *exterior*.

La escuela, al menos, tal como hoy está constituida, viene á interrumpir el hilo de esta actividad creadora, estado normal y natural del niño, y la reemplaza prematuramente por la actividad de imitación, apurando su desarrollo en lugar del saber de experiencia, una cultura ficticia por el trabajo escolar mecánico. Es cierto, el trabajo mecánico tiene mucha importancia en la vida. La habilidad mecánica, la seguridad y destreza en las manos es una condición indispensable para el trabajo productivo cuando hay una gran inclinación y es al mismo tiempo un ejercicio útil en la adquisición de ciertas cualidades morales. En efecto, cuanto más difícil es un trabajo para ejecutar, más ejercita la aplicación, la perseverancia, la maestría propia.

Esta actividad puede, pues, ser utilizada en la educación para dar á los niños sus primeras habilidades. Pero, importa saber que solo en la acción, cierto trabajo mecánico posee un valor educativo. Ese es el que pone en acción las fuerzas interiores productivas, las predisposiciones naturales y no el de nuestros alumnos provocado y sostenido por la fuerza de la reprobación, del elogio, el deseo de lucir. Unir un trabajo mecánico demasiado considerable á un trabajo productivo natural, no da siempre un feliz resultado en la enseñanza escolar. Se constata, por el contrario, que las aptitudes de los niños y su preparación anterior contribuyen bastante más poderosamente á su progreso en una educación que se encamina más bien hacia sus fuerzas productivas que en una educación basada sobre una actividad puramente mecánica. Con este último procedimiento no se obtienen más que pobres resultados en la mayor parte de los escolares que no obtienen esa elevación del término medio tan necesario en nuestras escuelas públicas.

¿Qué es lo que justamente debe entenderse por trabajo productivo? Es el trabajo por el cual se liberta el espíritu, el que hace la síntesis entre las viejas y las nuevas imágenes, el que establece rendimiento entre ellas, á fin de crear una unidad superior; idea ó imagen exterior, realización de aquéllas. Es aquí donde se distingue el juego, que posee por lo común la facultad de crear relaciones entre las imágenes; pero el juego está desprovisto de *la intención final de crear alguna cosa de coherencia* y de la *disciplina* en vista de este fin.

Esta disciplina es innata en los artistas y los inventores. Se desarrolla en el individuo por el ejercicio que tiende á transformar progresivamente el juego en trabajo productivo.

El trabajo productivo del espíritu contribuye más todavía que el trabajo mecánico á desarrollar las cualidades de aplicación, de paciencia, etc., pues el interés que impulsa á atender una forma de actividad superior, provoca el ejercicio de todas las fuerzas activas y constituye al mismo tiempo un excelente medio de educación.

Esta especie de trabajo, impulsa igualmente á hacer nuevas experiencias, pues se forma en el espíritu una eterna necesidad de saber. Las nuevas experiencias que se adquieren por este camino, van directamente al centro vital de las imágenes y se fijan en las fibras más íntimas. Luego, esta es la fuente de todo perfeccionamiento, de toda la gran obra humana, de todo progreso.

Los conocimientos adquiridos por receptividad no tienen valor sino en la medida donde ellos pueden entrar en relación con los dones de la experiencia personal, para llenar las lagunas inevitables. El trabajo productivo despierta las fuerzas de nuestro organismo, activa todas las fibras de nuestro ser, reanima el coraje, hace florecer la personalidad libre (*la Selbstständigkeit*), la vida del espíritu y la alegría de crear; y son éstos los caracteres más importantes para la educación. Hay, por lo tanto, un peligro al aplicar el principio del trabajo productivo únicamente en los dominios del arte y de la ciencia, sin ocuparse del resto: es el peligro de formar egoístas — sabios ó artistas — pero no hombres.

Este trabajo, para que dé todos sus frutos á la educación, debe dirigir todos los elementos de la voluntad, asegurar más el mundo de las ideas, de la ciencia, del arte al servicio de la humanidad, sobre todo si tiene la ambición de formar también caracteres. El trabajo productivo debe, pues, cambiar el eje mismo de toda educación, y sobre todo la escuela y la organización de la instrucción.

Es evidente dice, Kerschensteiner, que en nuestras escuelas, el trabajo productivo ha estado hasta el presente, relegado al dominio del juego. Ha estado completamente excluido de la escuela primaria; en la escuela secundaria ha sido puesto en práctica en alguna especialidad, en las matemáticas y la traducción de clásicos extranjeros, en parte en la composición, en lenguaje maternal, y recientemente en el dibujo; esto, naturalmente, tantas veces como los programas lo permiten. No se ha tenido, asimismo, la idea de introducirlo en las ramas donde por su naturaleza especial lo permite más ó donde diera más resultados: en química, en física, en ciencias naturales. En las escuelas superiores, es recién en este último cuarto de siglo que ha comenzado su aplicación y en las escuelas de niñas nada se ha hecho todavía. «Es sorprendente, dice Kerschensteiner que haya todavía tantas mujeres que no yendo á la escuela no hayan desaprendido á pensar».

No obstante, todas las dificultades con que se tropieza en la escuela primaria: insuficiencia de material y de preparación, falta de habilidad en los maestros, no existe suficiente razón para diferir todavía la aplicación de nuevos principios en los talleres, los laboratorios en las escuelas de cocina. Es necesario recurrir al dibujo para dar direcciones inteligentes á estas enseñanzas é introducir el trabajo creador.

Es preciso elegir el objeto de estudio entre las cosas vistas y familiarizadas con el niño, usadas en sus experiencias. Naturalmente, esto supone un maestro que posea un alma rica en actividad propia, profunda, original, capaz de ponerse al nivel de los niños, que pueda conocer sus caracteres individuales y sentirse feliz de poder empujar esas débiles aptitudes tan lejos como se lo permita su propia actividad. Esto supone un maestro poseedor de un método de hecho, diferente de los honrosos métodos de hoy día. Un maestro que por las utilidades de su método sepa del éxito que obtendrá sabiendo reducir la dificultad de una adquisición nueva á su mínima expresión á fin de que todos los niños sean capaces de vencer con el menor esfuerzo posible; es en realidad un excelente maestro para los niños débiles. Se olvida que la fuerza del espíritu, tanto como la fuerza física, se

acrecienta por la lucha y la victoria sobre las dificultades. Un maestro excelente es, pues, aquél que sabe presentar las dificultades graduadas según el poder de resistencia de cada niño, pero sin disminuir los esfuerzos.

El alcance de las explicaciones de este principio de Herschens-teiner, á la enseñanza, sobre todo primaria, es incalculable. Quisiera dar aquí una idea de lo que la escuela moderna y también las públicas de Alemania han ensayado en ese sentido.

Partiendo del principio del ensanchamiento del campo de acción de la actividad propia (Selbstständigkeit) se trabaja por la posibilidad de dar al alumno una intuición de la realidad, por su actividad propia, actividad de investigación y de experiencias; de sugerirles la posibilidad de ensayar sentimientos de todo género y sobre todo, posibilidad y hábito de trabajar para sí mismo; toda la actividad corporal y espiritual reglamentada con relación á lo dicho. Es sobre la actividad personal que debe fundarse la reforma del trabajo escolar. Empieza ya á entenderse así. Fr. Regener, en su trabajo «Die Principien der Reformpädagogik» resume en tres puntos los fines que debe perseguir la enseñanza en la escuela para transformarla en trabajo productivo.

1º La escuela debe tener por objeto hacer de manera que la materia á enseñarse penetre en el espíritu, que lo impregne y se le incorpore, en toda la acepción de la palabra.

2º Debe, en todo momento, poner en acción el espíritu de observación del niño y hacer de manera que adquiera los conocimientos por su propia experiencia.

3º Debe tratar de transformar todo en trabajo personal, en representaciones y creaciones propias del niño.

Es necesario ensayar el cambio de la pseudo-actividad personal del niño en la escuela, en trabajo realmente realizado por éste. Es necesario partir del niño para volver al niño y las cuestiones que él plantea, son desde ese punto de vista, excelentes medios, con tal que dichas cuestiones no sean un simple medio de control vejatorio y vano; pero tienen por objeto informarse de lo que posee el niño en cuanto á experiencias, observaciones, tendencias, deseos de analizar; las respuestas obtenidas servirán de punto de partida á nuevas investigaciones y nuevas experiencias. Estos estudios no serán hechos con el objeto de ensanchar la actividad propia del niño, pero sí la de dirigir, á fin de que miles de pequeños hagan la trama entre el ayer y el mañana, entre la escuela y el hogar, entre el saber y la vida; á fin de que las cosas se resuelvan entre ellos y por ellos mismos, y se impongan al espíritu en su realidad concreta y no con pálidas abstracciones. Por la pregunta y la respuesta, se establece un contacto espiritual entre el alumno y el maestro y cada hora de enseñanza se convierte en una hora vivida juntos; el interés del maestro hacia el alumno se convierte en un fuerte lazo durable y suficiente por sí mismo para transformar el carácter del trabajo escolar.

Las ilustraciones que sirvan para la enseñanza del lenguaje, no deben consistir en cuadros representando cosas que no han sido jamás motivo de una experiencia del alumno. Deben ser tomadas de la vida.

diaria y son éstas las que han de interesarle vivamente; deben representar, ante todo, las cosas que el niño encuentra en su camino: la casa de sus padres, el carro del lechero ó el mendigo hambriento; deben describir los juegos de los niños, las ocupaciones del hombre, la actividad que ellos ven ejercitar á su derredor. ¡Qué hermoso material intuitivo! ¡Qué de sonidos, palabras y proposiciones para estudiar y escribir! He ahí el ejercicio tan calurosamente recomendado por Kerschensteiner y que debe transformar insensiblemente el juego por el trabajo productivo y continuar el trabajo que el niño hace inconscientemente durante sus primeros años para iniciarlo en la vida y en el mundo que le rodea. La pedagogía actual insiste con justo título sobre los hechos que han de tomarse como punto de partida del trabajo escolar: la patria, el lugar de nacimiento. La región donde se nace es, en efecto, el medio donde el niño empieza á ejercitar su actividad corporal y espiritual, es el campo de donde saca todas sus experiencias, donde nacen los pensamientos que son realmente suyos, donde recibe sus primeras emociones, donde observa, donde hace sus investigaciones, donde verdaderamente se ejercita su trabajo productivo. Es, en este limitado dominio donde abre los ojos á la vida y donde debe aprovechar las relaciones que hay entre la naturaleza y la vida del hombre, donde puede interesarse en las cosas y en los seres, que tenga conciencia de su fuerza, y de los límites de esta fuerza; que aprenda á utilizar lo que conoce y á discernir el valor del trabajo. La escuela debe aprovechar, sobre todo, lo que el niño saca de su medio natal; ella encontrará ahí, la base de sus programas y su material de enseñanza. El maestro se empeñará por crear esa atmósfera que le permita ser para sus alumnos, más que un simple profesor, un camarada, un guía para su corazón ardiente y para su genio alegre.

La reforma más importante de la enseñanza es, pues, sujetar las recientes experiencias de los niños aquéllas que hizo en su medio familiar, á su capital espiritual recogido en la vida cotidiana. La escuela de esta forma cambiará de carácter. De la escuela donde se aprende, se pasará, poco á poco, á la escuela donde se trabaja. Será interesante seguir el desenvolvimiento del programa de una escuela de este género á través de toda la actividad escolar y de marcar las transformaciones que sufrirán bajo su influencia los métodos del trabajo especial, pero esto nos lleva demasiado lejos. Volvamos más bien á Kerschensteiner y á la aplicación de su principio en la enseñanza de las escuelas secundarias. Meditemos las palabras de un americano que ha visitado las escuelas superiores de Alemania: « Me parece, dice, que los niños de Alemania tienen tanto que estudiar que no les queda tiempo para pensar ». ¿No es, esta observación, propia á la enseñanza de nuestro tiempo? La mayor parte de los conocimientos científicos enseñados en las escuelas, son reducidos por el motivo indicado, á no ser aquellos conocimientos que se adquieren de memoria. Se aprende en los libros cosas que deben ser adquiridas por la experiencia, es como si quisiéramos hacer aprender un oficio leyendo á los alumnos la descripción de los instrumentos de que deberán servirse. A la objeción de que el oficio es enseñado á fin de formar artesanos, se podrá responder que la ciencia se enseña,

no con el objeto de suministrar una suma de abstracciones, sino de indicar la manera de llegar á una ciencia más elevada, de adquirir el método y el espíritu científico, más importante que la ciencia misma.

Este esfuerzo de encaminarse hacia la ciencia es la más alta expresión del trabajo productivo, pues él nos lleva á observar los hombres y la naturaleza, nos enseña á resolver las dificultades por nosotros mismos, á encarar los fenómenos con objetividad.

Solamente este método científico no puede ser enseñado sino á los que desde la infancia han aprendido á trabajar y á crear por sí mismos. La actividad forma el carácter, la ciencia no la influencia sino en segundo término. «Es necesario encontrar y adoptar para las escuelas del Estado, un sistema de trabajo escolar que ligue la ciencia adquirida por la experiencia á la ciencia enseñada, el porvenir productivo al porvenir mecánico; queremos el progreso espiritual y económico de nuestro país y tendrá mayor mérito el habernos apresurado á ejecutar que esperar á que la necesidad nos obligue». Así termina el interesante artículo del doctor Kerschensteiner en el (*Buch vom Kinde*)». Parece que Alemania ha atendido su llamamiento, pues en numerosas ciudades: Munich, Mannheim, Dusseldorf, Francfort, Dresde, Cologne, Breslau, Brême, Leipzig, etc., las escuelas han empezado á transformarse en ese sentido. Pero ese progreso no se ha hecho sin numerosas polémicas, nacidas de la interpretación errónea de la palabra «trabajo». La mayor parte del tiempo se le ha dado el sentido de trabajo físico á la exclusión del trabajo intelectual y moral. Así se ha creído poder llegar á la conclusión de que el trabajo manual tenía un valor mayor que el trabajo intelectual. Esta concepción unilateral del trabajo productivo disminuiría mucho el valor de este método; porque ella tiene toda su inclinación educativa, y la noción del trabajo educativo debe ser tomado con toda la riqueza de su contenido y bajo todas sus fases múltiples, pues para responder á las concepciones del doctor Kerschensteiner el trabajo debe ser la síntesis de toda nuestra vida espiritual. Debe significar: trabajo físico y trabajo intelectual; la acción de aprender modificada en el sentido activo que le hemos dado, debe conservar su puesto en la educación; pero el trabajo espiritual debe siempre ser considerado más alto que el trabajo mecánico. No es necesario exagerar en sentido contrario ni desterrar el libro, de la educación y de la actividad intelectual. Saber hacer del libro un instrumento de actividad propia del niño, á fin de que saque de él todo lo que puede darle para la formación de su espíritu y de su carácter es de importancia capital en educación. Preparar hombres que sean capaces de utilizar en la vida el saber que se encuentra en los libros es, á mi parecer, una ambición tan legítima como la de hacer adquirir el saber por la experiencia; esto también exige una forma de trabajo productivo de no menor importancia. Para darle todo el valor al principio del trabajo productivo podrá releerse el principio educativo de Haut: «Los niños no deben ser los alumnos del presente sino para el futuro de una humanidad mejor»:

CORRESPONDENCIA CIENTÍFICA

DEL

Dr. FLORENTINO AMEGHINO

SEÑOR FLORENTINO AMEGHINO. — *París, 1878.* — Amigo Ameghino: Por si no lo encuentro le dejo estas líneas. Me parece muy bueno su artículo á pesar de tener, en algunos casos, opiniones contrarias á las suyas. Cuando aparezca mi 2º tomo encontrará Vd. más aclaraciones, de lo que le parece aun obscuro. A medida que se estudia, se constata, muchas veces, que ha habido errores en nuestras primeras aserciones, y soy de los que no creen vergonzoso confesarlos, — como lo hago con los míos, — que sin embargo, no considero tantos, como Vd. opina. Esto es cuestión de apreciación y de tiempo. Para que Vd. complete la nota, le diré que en mi último viaje á la Patagonia Austral y Septentrional, y de donde regresé en Marzo ppdo., he encontrado cavernas con huesos humanos, algunos antiguos (pero de la época actual) y otros más modernos. Los cráneos que he extraído de ellas son 14, pero casi todos han llegado en mal estado á causa del fin desgraciado de la expedición. Son braquicéfalos y algunos deformados. Me inclino á creer que son de *Germaleen* ó *Pampas*, los que á juzgar por sus relatos (hoy están casi extinguidos) son los antiguos pobladores de Buenos Aires y probablemente los famosos Querandíes. Las cavernas estaban pintadas en sus paredes y pronto publicaré un trabajo sobre ellas. El hombre ha vivido en los tiempos prehistóricos en Patagonia. Ha sido inhumado en la arcilla pampeana en la cual he encontrado huesos de Gliptodón. Ha sufrido muchos cambios, ha habido diversas emigraciones é inmigraciones, pero todo esto es materia de nuevos trabajos en que estoy empeñado y que ahora no tendría el tiempo de desarrollar. Le dejo mi libro como un recuerdo de su amigo y atento S. S.— *F. P. Moreno.*

SEÑOR FLORENTINO AMEGHINO. — *París, Enero 28 de 1879.* — Os recuerdo que para el próximo número de la *Revue d'Anthropologie* cuento con vuestra Memoria sobre el hombre prehistórico de Buenos Aires, para la cual reservo un espacio. Agregad, os lo ruego, las expresiones de mis buenos sentimientos. — *Dr. Paul Topinard.*

SEÑOR FLORENTINO AMEGHINO. — *París, Febrero 28 de 1879.* — Señor: Vuestra Memoria está en la imprenta. La he leído con profundo interés; estáis evidentemente muy versado en la cuestión. He corregido algunas palabras. Las pruebas os serán enviadas para la corrección. En cuanto á los cincuenta ejemplares os serán enviados gratuitamente. Agregad, os ruego, las expresiones de mis sentimientos distinguidos. — *Dr. P. Topinard.*

P. S. — Yo me pregunto si el hombre de Néanderthal... no será más americano que europeo.

SEÑOR FLORENTINO AMEGHINO. — *Boloña, Abril 25 de 1879.* — Distinguido señor Ameghino: Mil gracias por su interesante trabajo: «El hombre prehistórico del Plata», que leo con vivo interés y algunas de cuyas consideraciones — hechas en su primer capítulo — concuerdan con otras mías que exteriorizo en mi obra titulada «El hombre fósil de Toscana». Dicho trabajo, del cual lamento no poder enviarle un ejemplar, ha sido publicado en las Actas de la R. Academia dei Lincei que encontrará en las principales Bibliotecas científicas de París y si Vd. quiere, podría también consultarlas con Broca ó Mortillet; en dicho caso lea las dos últimas páginas. Lamenté mucho no poder hacer nada en su obsequio; pero, como Vd. sabe, es imposible substraerse á la ley. Lo que, sin embargo, creo se pueda obtener es hacer ese servicio como agregado á un hospital; para eso se requeriría informarse bien antes y por medio del Cónsul italiano en París podría obtener todas las noticias que Vd. desea. Una casa de comercio de Génova (de los licores *Hocfe*), me ha ofrecido adquirir una rica colección de fósiles de los Pampas, pero el Museo no tiene medios y el Gobierno no está dispuesto á darlos. Estoy á sus órdenes para cualquier caso que se le ofrezca. Créame su affmo. S. S. — *G. Capellini.*

SEÑOR FLORENTINO AMEGHINO. — *París, Abril 27 de 1879.* — Señor y querido colaborador: Con sumo placer os trasmito las felicitaciones que he recibido á raíz de vuestro notable trabajo sobre el hombre prehistórico del Plata. Aprovecho la ocasión para agradeceros y expresaros cuanto valor atribuyo para el presente y espero, para el porvenir, á la colaboración de un sabio tan distinguido como vos lo sois. Agregad, señor, las expresiones de mis sentimientos. — *M. Broca.*

SEÑOR FLORENTINO AMEGHINO. — *París, Mayo 10 de 1879.* — Querido señor: Vería con gran placer los restos que poseéis del hombre terciario de la América. Si bien hay fuertes presunciones de que la fauna terciaria de la América haya sobrevivido á la de Europa supone que el hombre que ha habitado en las caparazones de un Cliptodón no es menos antiguo que las más antiguas razas de Europa. Por desgracia, actualmente, debo ser juez de un concurso en las sesiones del lunes, del martes y del viernes de 4 á 7. Os ruego me vengáis á ver el martes de 5 á 6. Esta será para mí un ocasión preciosa de obtener todos los informes necesarios acerca de ese problema interesante. — *M. Broca.*

SEÑOR FLORENTINO AMEGHINO. — *Buenos Aires, Junio 13 de 1879.*
— Acuso á Vd. recibo del ejemplar de la *Revue d'Anthropologie* que contiene su trabajo « L'homme préhistorique dans la Plata », que se ha servido enviar para la biblioteca de la Sociedad. Tengo encargo del señor Presidente de agradecer á Vd. su interesante donación. Aprovecho la ocasión para saludar á Vd. atentamente. — *Félix Amoretti*, Secretario de la Sociedad Científica Argentina.

SEÑOR FLORENTINO AMEGHINO. — Castillo de Saint German, en Gage. — *16 Junio de 1879.* — Querido señor: Le *Compte-rendu du Congrès d'Anthropologie*, no ha podido aun imprimirse. Os lo enviaré apenas aparezca. Permitidme ofreceros mi retrato en recuerdo de las buenas relaciones que nos unen. Os agradecería el vuestro. Conservo en mi álbum las fotografías de todos los sabios que se ocupan de Antropología prehistórica. Vuestro devoto. — *G. de Mortillet*.

SEÑOR FLORENTINO AMEGHINO. — He recibido su muy interesante memoria « L'homme historique dans la Plata ». La he leído dos veces y he encontrado en ella mucho que aprender. Sí, señor; las Ciencias Antropológicas y la historia en general de la humanidad mucho tienen que interesarse en lo sucesivo de descubrimientos que se van haciendo en toda la América y principalmente en su parte Central y Meridional; mucho han de deberle á la Geología y á la Paleontología de los sabios americanos cuando estos resulten tan dedicados al cultivo de las ciencias como vos Florentino Ameghino, á quien os envío el más cordial apretón de manos. Vuestro devotísimo colega. — *Carlos Ribeiro*. — Junio 20 de 1879.

SEÑOR FLORENTINO AMEGHINO. — *París, 27 de Agosto de 1879.* — Querido señor: Os envío algunos datos acerca de las relaciones entre las épocas geológicas de Europa y de América.

1. *E. Oustales*. — Estudios sobre los insectos fósiles de los terrenos terciarios. (Tesis del doctorado 1874, p. 365). El autor observa que existía en la época terciaria un vasto continente que unía el antiguo al nuevo mundo. Por otra parte, M. Neer, asegura que la mayor parte de los insectos pertenecen á los géneros actualmente repartidos en el viejo y en el nuevo mundo.

En Radoboy he visto libélulas de alas manchadas como las que viven hoy en el Sud de Estados Unidos; los numerosos edípodos corresponden, en parte, á las especies americanas de los representantes del género *Spartoceras* y *Acanthodes*, confinados en el Nuevo Mundo.

A orillas del Rhin se han descubierto igualmente algunos tipos de la América Tropical y Subtropical (p. 367). N. Scudder ha encontrado en las montañas Rocallosas insectos fósiles que se asemejan en tal forma á los de Asia que es difícil no admitir la existencia, al final de la época eocénica, de relaciones muy estrechas entre la fauna de América y las de Europa (p. 369). M. Gervais ha constatado las afinidades entre los mamíferos y M. Sauvage la de los peces (Boll. Soc. Geol. Fr. 3^e ser. 1873, t. I, p. 388). M. Sau-

vage recuerda en la época eocena la presencia en los alrededores de París del género Lepidóptero, cuyas especies actuales son de América del Norte, época miocena del género Cyclades semejante al género Amia de las mismas regiones.

Las percas terciarias son de un grupo que no existe actualmente sino en Chile. La perca de los Estados Unidos no es más que una raza de la perca de Europa; lo mismo sucede para el coto de agua dulce. La *lota vulgaris* vive á la vez en las costas de Suecia, de Inglaterra, de Francia, de Suiza y del Canadá. Lo que prueba que las comunicaciones entre los dos continentes han durado hasta una época casi reciente. (SAUVAGE, «Memoire sur la faune ichthyologique de l'époque tertiaire», Bibl. école hautes études, 1873).

«Los peces que la América del Norte tiene en común con la Europa son especialmente especies litorales y no pelágicas, tal como M. E. Forbes lo ha demostrado. M. John Richardchou ha encontrado que la mayor parte de los peces de la familia de los Galáseos, viven en el fondo del mar y en particular una especie idéntica á la de las costas del Océano Atlántico en sus altas latitudes. Su distribución no parece deberse á migraciones; pero ocurre con estos peces lo que con los buhos que, aunque pájaros sedentarios, tienen, sin embargo, más especies comunes en Europa y en América que los pájaros emigrantes. (O. STEER, «Recherches sur le climat de pays tertiaires», p. 218). M. Bourguignot, en diversas publicaciones que no tengo bajo mis ojos, se ha ocupado de la cuestión de la Atlántida á propósito de conchas y de mounds, encontrados en Francia, Algeria y América. E. Trouessar (Distribución Geográfica de los Querópteros, Arch. des Sc. Nat. de 1879) dice que la *Scrotine* encontrada en Guatemala es absolutamente semejante á la especie de Europa encontrándose en el norte de la China.

Son, estimado amigo, las pocas informaciones que os puedo dar á la ligera; tendré el placer de dáros las más completas si así lo deseáis. Recibid las expresiones de mis más altos sentimientos.—
Dr. A. Sauvage.

SEÑOR FLORENTINO AMEGHINO. — *París, Noviembre 4 de 1879.*—
Señor y honorable colega: El señor Julio Roche, consejero municipal de S. Vill y redactor del diario el *Siglo*, me pregunta si yo no podría obtener vuestra «Memoria sobre el hombre prehistórico de América del Sud», que habéis publicado en la *Revista de Antropología*. Dicho señor se domicilia en París, calle Germain-Pilou N.º 2. Si vos pudierais enviarle un ejemplar de vuestra obra, os lo agradecería muchísimo.

Hace ya tiempo que no os veo. ¿No estáis más en París? Recibid las expresiones de mis buenos sentimientos.—
Dr. Paul Topinard.

SEÑOR FLORENTINO AMEGHINO. — *París, 26 de Noviembre de 1879.*
— Señor y honorable colaborador: Desearía saber con exactitud á qué atenerme respecto á lo que debe Vd. enviarme para el nú-

mero actual de la *Revue d'Anthropologie*, — y su extensión, — para poder así reservarle el espacio necesario. Me hará pues, Vd. un gran favor enviándome la copia. Colocaremos al final las planchas II y XIX. Tendrá, pues, la bondad de enviar su trabajo á la casa del editor, Boulevard St. Germain, frente á la escuela de Medicina, los dos clisés que le corresponden.

Reciba el testimonio de mi distinguida consideración. — *Dr. Paul Topinard.*

SEÑOR FLORENTINO AMEGHINO. — *Bruselas, Diciembre 24 de 1879.*
— De acá á tres días tendré el placer de enviaros una prueba de vuestra Memoria sobre la antigüedad del hombre en América. Pero con anterioridad á ese trabajo notable vos habéis hecho una comunicación interesante al Congreso respecto á los *quipus* y algunas piedras grabadas, encontradas en las regiones del Nuevo Mundo. ¿Tendríais la intención de enviarme esa segunda comunicación? Eso sería muy esperado. Como recuerdo de la Sesión de Bruselas, yo debería coleccionar los retratos de todos los miembros que han tomado en ella parte activa. Permitidme entonces ofrecer os mi fotografía y pediros, en cambio, la vuestra. Recibid las seguridades de mis sentimientos devotos — *Am. Bamps.*

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

Stammering and Cognate Defect of Speech, por C. S. BLUSMEL. Este volumen es el resultado de muchos años de investigación sistemática realizada privadamente en la Universidad de Colorado. La parte teórica está tratada en el primer volumen con el título de: «La psicología del tartamudo». El punto principal, y el trabajo científico más importante es la teoría de la causalidad. En el caso presente «la teoría se funda en su mayor parte, en el resultado del examen introspectivo». La experiencia se hizo de acuerdo con un syllabus, que contenía las preguntas y las respuestas. El A. ha dado gran importancia á estas investigaciones; fué á las montañas Rocallosas, atravesando un paso de una elevación de 12.000 pies. Se desencadenó entonces una violenta tempestad. Cayó una lluvia torrencial y reinaba un viento glacial, insoportable. El A. intentó comunicarse con otro miembro de la comisión y notó, con sorpresa, que su lenguaje era completamente ininteligible. Eran, en efecto, los comienzos de la afasia. Reconoció la naturaleza del fenómeno, y se hizo el examen introspectivo. La afasia desapareció cuando encontró donde guarecerse en las montañas. Reconoció que el fenómeno producido era un caso de afasia». El A. dice que el fenómeno que constituye su sujeto-máter, lo ha estudiado principalmente, en sus manifestaciones físicas. Blusmel estudia al sujeto desde el punto de vista mental. El objeto del libro no es solamente el estudio de las teorías científicas, sino también servir de guía para aquéllos que están expuestos á estos defectos, y como muchos de ellos no han hecho estudios de psicología, en él se dan algunas nociones sobre los principios generales de psicología y el significado de los términos psicológicos. En capítulos aparte se tratan los siguientes tópicos: Tipos mentales, (memoria visual, memoria auditiva) imagen verbal, el cerebro, la relación entre los tipos mentales y el lenguaje voluntario, el tartamudo, confusión mental en la tartamudez, miedo y auto-sugestión. Trata de las teorías más aceptadas respecto de la causa de la tartamudez, ó defectos de vocalización. Y dice: «La dificultad del tartamudo se debe á una amnesia auditiva, pues es incapaz de re-

producir el sonido de la vocal que quiere pronunciar. El tartamudo es un auto-motor. Cuando el tartamudo no pronuncia una palabra es porque hay falta completa de imágenes auditivas. Los esfuerzos que hace para pronunciar palabras que empiezan con consonante, son dirigidos solamente por su imagen kinestésica; pero, en cambio no pronuncia la vocal porque no puede sacar el sonido». Otras investigaciones han demostrado que la tartamudez es una forma de afasia; pero se ha incurrido en el error de considerarla «como una forma de afasia motriz sub-cortical ó afemia». El A. expone algunos argumentos sobre la última teoría, y concluye diciendo: «La teoría de la falta de imágenes auditivas, es la única que explica satisfactoriamente todos estos fenómenos». En su exposición sobre las debilidades y vulnerabilidades relativas á los órganos de la audición, cuyos principales desórdenes son motrices, el A. hace diversas consideraciones, que son interesantes para la psicología genética. «El oído es uno de los aparatos receptores más reciente en la evolución de la raza humana. Es uno de los últimos términos en la evolución y al mismo tiempo uno de los primeros en la disolución. Filogenéticamente considerada, la acción motriz es la más antigua; sin embargo, el paso de un estímulo sensorio á uno motriz es una de las funciones primordiales del protoplasma. La función auditiva, es relativamente vulnerable; y está propensa á alterarse cuando se produce un desorden cerebral». La tartamudez es un desorden auditivo. El tartamudo debe estar comprendido entre los sordos congénitos, á los cuales se les ha enseñado á hablar». La ausencia de las imágenes acústicas es imposible. Es la fuga y la vacilación de las imágenes auditivas que causa la confusión en el tartamudo». «El hecho de que el tartamudo está sujeto á amnesias auditivas temporarias, no significa que los tartamudos no sean personas normales. Entre los tartamudos tenemos á Aristóteles, Esopo, Demóstenes, Alcibiades, Virgilio, Erasmo, Carlos Lamb, Erasmo Darwin, Carlos Darwin, Mendelssohn, y Carlos Kingsley. Grandes genios fueron también tartamudos.

Mientras la causa principal de la tartamudez se debe á una amnesia auditiva, el autor considera algunas causas secundarias, ó auxiliares, como la turbación, perversión de las imágenes verbales, la auto-sugestión debida á la inhibición de la voluntad, y finalmente el miedo. Este último ha sido considerado «quizá como la causa mediata más importante de la tartamudez».

El segundo volumen contiene una exposición sintética de los diversos sistemas de enseñanza para tartamudos en Europa y América. Los métodos de tratamiento son: respiraciones, vocalizaciones y formación de vocales, articulaciones, ejercicios verbales, formas de enunciación, aplicaciones mecánicas; el último capítulo termina con las «escuelas para tartamudos» y «especialistas en el lenguaje». — A. A. R.

Psychologie der Sprachpädagogik: Versuche zu einer Darstellung der Principien des fremdsprachlichen Unterrichts auf Grund der psychologischen Natur der Sprache, por von Chr. B. PLAGSTAD, Leipzig, 1913. — Esta obra se distingue

de otras que tratan de la psicología del lenguaje, en que se dedica exclusivamente á los métodos de enseñanza de las lenguas extranjeras. Hacia este rumbo se inclinan las obras de Wundt y de Höfding, lo mismo que la de Sweet titulada «Estudios prácticos de las lenguas».

La obra no sufre la influencia de otros escritores, pues el A. es un pensador independiente, y sus discusiones son originales. Es un estudio sistemático basado en los principios de psicología normal. Opina que la patología puede arrojar nuevas luces en el estudio del lenguaje.

La obra se divide en tres partes: la primera trata de la imagen verbal; la segunda, del lenguaje como expresión del pensamiento; la tercera, de las relaciones del lenguaje con la vida mental. Las subdivisiones que comprende la primera parte son: naturaleza de la percepción del sonido, imagen de la visión y del movimiento; de la segunda, estructura mecánica del lenguaje (no el mecanismo del lenguaje), forma y contenido del lenguaje, voluntad; en la tercera parte, relaciones de la palabra con otras clases de imágenes, la sensibilidad en la adquisición del lenguaje, la voluntad y la adquisición del lenguaje. De estas tres partes que comprende el libro, las más importantes son las dos primeras.

En el primer capítulo el A. comienza estableciendo la diferencia que existe entre la imagen natural ó artificial. La primera se basa en la percepción del sonido y del movimiento; la 2ª en las palabras manuscritas y de imprenta, y el movimiento de la mano en la escritura. A lo primero deben agregarse los movimientos de los órganos que intervienen en la formación del lenguaje y la mímica. El que domina un idioma debe considerar todas estas actividades como el residuo de impresiones é imágenes. Cuando se considera el tipo motor, auditivo, visual, debe ser solamente en el sentido de que una ú otra de estas formas dominan la memoria. Y no debemos considerar á cada una de estas imágenes como independientes. Al tratar este punto el A. recurre á las teorías de Höfding sobre el «psiquismo químico», el cual considera que la impresión de las imágenes en los sentidos no pueden separarse, sino que pueden fusionarse en nuevos elementos ó á lo menos en unidades que no admiten análisis directo. Estas unidades, consideradas desde el punto de vista introspectivo, parecen caracterizarse, por corresponder á ellas simples cualidades sensoriales; pero es solamente porque los otros elementos que las acompañan retroceden en favor de la atención que es directa. Basado en este principio el A. discute los tipos de imaginación y las interrelaciones entre las diferentes clases de imágenes, estableciendo que para la memoria del sonido la relación de la imagen de movimiento es de mucha importancia; finalmente que *la condición necesaria para la unión de la imagen del sonido con el resto del contenido de la conciencia, se fusionan con las imágenes de espacio, de objeto y de movimiento*. En otros términos, esta es la condición para retener la imagen del sonido, la adquisición de los sonidos de una lengua extranjera. La impresión del sonido forma un complejo que no se puede desintegrar.

Sobre este principio fundamental se basa el resto del libro.

Lo mismo que Stricker, el A. considera las imágenes motrices como elementos indispensables en la formación de las imágenes verbales; pero asigna una gran importancia á la imagen que acompaña al sonido, y que no es tratada ni por Stricker ni por Wundt. La palabra es un acto, y el dominio de este acto se puede conseguir únicamente dominando tal acto en todas sus ramificaciones; este punto de vista no debe descuidarse al tratar de la pedagogía del lenguaje. Este principio lo considera ampliamente en el capítulo que trata de la adquisición del lenguaje artístico, lectura y escritura. Estas ideas se oponen á las de Ballet, expuestas en sus estudios de afasia, el cual dice que la imagen de la escritura se coordina con la auditiva y motriz.

La lectura, que Höffding considera como la asociación inmediata entre la palabra y el pensamiento, el A. la explica por la teoría del movimiento rápido de las imágenes. Substituidas por las imágenes del pensamiento de la Escuela de Wurzburg, por el papel latente de las imágenes motrices de Ribot, y la teoría de las disposiciones ó tendencias de Wundt. El A. sostiene que pensamos siempre con imágenes que deben ir acompañadas de palabras ó ser independientes de ella; refuta la opinión de Burkhard, según la cual pensamos por dos medios: por el lenguaje y las imágenes. Pero sea cual fuese el carácter de la lectura, imaginal ó no, no son estos los medios de adquirir un lenguaje. Cree el A. como Sweet, que existe un solo método para todo.

Considera la unidad de la frase, la naturaleza de la inflexión; origen, teoría y definición de la sentencia; la relación entre la sentencia y la palabra; la palabra en el lenguaje del niño, la transición entre la asociación de ideas y la asociación del sonido.

La voluntad tiene un momento cualitativo y un momento cuantitativo. La cuarta forma de lenguaje que cita el autor es el lenguaje familiar, y el lenguaje literario. Es más fácil adquirir el lenguaje comercial, después de haber adquirido el lenguaje familiar. El método contrario es contraproducente. Los progresos en la adquisición del lenguaje se hacen yendo de lo concreto á lo abstracto.

Esta obra es muy importante para los estudiantes, porque no solo trata el estudio de las lenguas modernas, sino también el estudio de la lengua nacional. — FRANK K. SECHRIST.

El sordo-mudo y su educación. Historia escrita por Julio César FERRERI, traducida del italiano y ampliada por don Alfredo J. Torcelli y publicada por decreto del Superior Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. Taller de impresiones oficiales, 1913. La Plata, págs. 524. — Después de *Pedagogía* de Tomás de Pédola y de *Didáctica* de Julio César Ferreri, el señor Alfredo J. Torcelli, cuyas obras en materia de enseñanza de los sordo-mudos son conocidas, traduce, para completar su labor pedagógica en dicha enseñanza, «Historia» del citado profesor italiano Julio César Ferreri.

Según sus advertencias iniciales, la razón de su traducción es llenar un vacío en esta rama de la ciencia y ser útil á los que se

dedican á tan desinteresado y noble propósito, como lo es la enseñanza de los sordo-mudos.

El libro del señor Ferreri acusa un vasto caudal bibliográfico, une á su imparcialidad de historiador un cierto desmesuramiento agresivo al juzgarse á sí mismo, pero una fina labor crítica, una honda erudición y una sinceridad no común, le dan á la obra imprescindible importancia para los maestros y estudiosos.

En lo que esa historia se refiere á las naciones sudamericanas, el autor italiano apenas ha escrito unas páginas en las que, como lo hace notar el señor Torcelli, en capítulo bien documentado, se han deslizado algunos errores. Para salvar esas deficiencias, el traductor agrega al libro un apéndice, en el que da cuenta de los adelantos llevados á cabo en la República Argentina y en algunas otras naciones de América, que contestaron á su encuesta, enviándole datos.

Digno de alabanza es el trabajo del señor Torcelli: nos lo revela un estudioso y casi diremos un apóstol argentino de la enseñanza de los sordo-mudos, acentuando un tanto su persona.

El individualismo en la acción particular, es como el del árbol, cuyo vigor engrandece la selva, sin sentir por eso dolor ni envidia frente á la fortaleza de los otros, ya que de todos depende la armonía y majestad de la selva.

Termina el *Apéndice* de «Historia» transcribiendo un ensayo sobre «La Fonética» del profesor chileno don Rodolfo Lens, del Instituto Pedagógico de Chile, que ha sido ya publicado en los *Anales* de la Universidad de Santiago. — M. R.

Education and psychology, por Miguel WEST. — Este libro comprende cinco partes. La primera trata, del desarrollo, método de la psicología, sistema nervioso y fatiga. La segunda parte, de la atención, sensación, percepción, memoria, inteligencia y técnica. La tercera parte, imaginación y diversos asuntos de esta naturaleza; cuarta parte, sentimientos, instintos, lenguaje, y la quinta parte trata de la educación por la acción, el niño, el maestro de escuela, la escuela, etc.

Memoria de 1912-1913 del Consejo General de Educación de la Provincia de Santa Fe, hecha bajo la dirección del Presidente del Consejo de Educación y Director General de Escuelas, don José J. AMAVET, págs. 548. — El esfuerzo ajeno tiene la virtud de fortalecer al débil y despertar la emulación justa; así, á los que en la sucesión de los años han trabajado en la obra de la cultura argentina, la lectura de esta memoria les dejará una sensación reconfortable. Se inicia con cuadros gráficos que concretan en su síntesis clara, la estadística de las escuelas nacionales, fiscales y particulares, los ciclos educacionales, la categoría de los establecimientos de enseñanza, el aumento progresivo de los mismos en los últimos años, la inscripción de los alumnos y su concurrencia y asistencia media, y el personal docente según sus títulos, nacionalidad, estado y sexo. Según la estadística funcionan en la Provincia de Santa Fe,

781 escuelas: 365 fiscales, 154 nacionales y 262 particulares; de las fiscales 281 son elementales, 49 superiores, 18 especiales y 17 nocturnas, con una inscripción de 97.996 alumnos y una asistencia media de 74.434.

Tres eran los grandes propósitos que llevábamos, dice la memoria: dignificar al maestro, edificar escuelas y proveer á éstas de útiles y mobiliario.

Y con tan noble empeño el Consejo ha afrontado la lucha sin timidez ni jactancia: ha encontrado que la escuela no llena aún verdaderamente su misión porque no desarrolla en el educando la aptitud de bastarse á sí mismo; mas si es amarga esta verdad no debe de silenciarse porque «es un mal grave que afecta á nuestras instituciones escolares». Así, tiende á la evolución real hacia la escuela científica. Según el nuevo plan de estudios el ciclo primario comprenderá del primero al cuarto grado inclusive, estableciendo los dos años sucesivos para la bifurcación de las dos grandes divisiones del estudio: ciencias y letras, artes y oficios.

Aparte de la dignificación del maestro para el cual se busca una mejor aceptación social así como el aumento del sueldo, á la inspección escolar se le da un rumbo definido y se la pone en comunicación más directa con los educadores, al mismo tiempo que se trata con excelentes resultados, de despertar el interés de los vecindarios nombrando comisiones escolares y uniendo los lazos del hogar con la escuela, única forma para conseguir los mejores frutos educacionales y de incorporar á la democracia la fuerza viva de una ciencia común. 300 edificios, cuyos fotograbados atestiguan las inmejorables condiciones pedagógicas, se construyen en la provincia.

Padres, maestros y niños cooperan en la fundación de museos escolares; se establecen conferencias obligatorias para remover las ideas del magisterio y atraerlo á la ciencia salvando de la rutina perniciosa al maestro y mejorando en muchos la no muy vasta preparación docente. Preciosos fotograbados nos enseñan las clases al aire libre en los jardines, en el seno de la naturaleza; así se trata de desterrar un poco el hábito libresco y la artificialidad de los antiguos métodos.

Todas las escuelas celebran anualmente el día del árbol con la ayuda feliz de los vecindarios; las fiestas de la patria, encuentran en el Consejo el eficaz entusiasmo que se precisa para cimentar con firmeza la idea de nacionalidad imprescindible en el oleaje cosmopolita. El gobierno de Santa Fe sabe que hacer escuelas es nuestro más sagrado deber y así el presupuesto se amplió año á año con este fin. El censo de los niños de 6 á 14 años que la provincia ha realizado y que es justo que despierte la noble envidia de las provincias que no lo han hecho aún arroja un 66,44 % de alfabetos. La cifra es satisfactoria y poco á poco irá elevándose hasta el extremo máximo á fin de que los beneficios de la instrucción sea para todos los niños.

No nos detendremos en el concienzudo plan educacional que desarrolla la Memoria y hablamos de las escuelas nocturnas, de

comercio, etc., en las que se señalan progresos valiosos. Después de leer este libro, minuciosamente documentado y de altas miras que no se apartan de la realidad, que encaran los problemas con energía y con la ayuda poderosa de la ciencia, se siente un influjo saludable. Si nada es definitivo ya que el horizonte de la verdad se dilata y se transforma, más meritoria y grande es la obra de los que hacen de escala ascendente hacia el desenvolvimiento futuro y mejor es el concurso á la Nación de los que sin ponderar las dificultades, por graves que éstas sean, se dan á la obra del día porque saben que en el trabajo presente se exige el porvenir.

La Memoria del Consejo General de Educación de Santa Fe encierra en sí misma, la virtud del oro noble y señala bien alto una de nuestras más firmes jornadas educacionales. — M. R.

The hygiene of the school child, por LUIS M. TERMANN. — En este libro, el A. considera las relaciones de la higiene con la educación, y dentro de este tópico discute las bases físicas de la educación, leyes generales del crecimiento, influencia de los factores, algunas diferencias fisiológicas entre los niños y los adultos, significado educativo de la edad desde el punto de vista fisiológico, desórdenes del crecimiento, mala nutrición de los niños que concurren á las escuelas, la tuberculosis y la escuela, fisiología de la ventilación, higiene de la nariz y garganta, defectos é higiene del oído, higiene de la vista, dolores de cabeza, higiene mental preventiva (los niños nerviosos, neurosis comunes del desarrollo, la educación de los niños nerviosos), defectos del lenguaje é higiene de la voz, algunos efectos de la vida escolar. La obra contiene 8 ilustraciones y 33 figuras. — A. A. R.

Terapéutica Educacional, por Mariano ARANCIBIA, Inspector de Escuelas de Territorios. Buenos Aires, 1914. — Partiendo de la base de que «la escuela no vale más que como preparación para la vida»; que la escuela está concebida para los distintos alumnos á los cuales ha de conformarse ella, servida por el maestro que comprenda los programas, que conozca y aplique los métodos de la enseñanza, y por último que estudie y califique á los niños en sus diferentes manifestaciones se llegaría, sin duda alguna, á cambiar totalmente la faz de la escuela actual. Pero la escuela argentina no es una escuela *evolucionada*: la escuela de ayer es la misma que la de hoy. El sistema de trabajo, en las salas de clase, no tiene diferenciaciones fundamentales ni detalles de una escuela á otra; hasta la *posse* del maestro es la misma. Todo se reduce más á la transmisión de conocimientos que á la educación del niño. Las salas de las escuelas argentinas no son verdaderos talleres de trabajo, de libertad, de observación, de experimentación y de ejecución. Faltan, en las escuelas, laboratorios, gabinetes y museos adecuados; faltan ilustraciones modernas, talleres de trabajos manuales ó de ocupaciones especiales, que están mejor concebidos en los programas que en los hechos. Es así como todo está preparado para que la enseñanza sea verbalista y dogmática.

El trabajo en las salas de clase no puede ser otro que aquel donde el maestro *guie, forme y secunde*, siguiendo el orden natural de las cosas, de los hechos, de los fenómenos, de las causas y de los efectos. Adoleciendo la escuela argentina de tales defectos surge: la necesidad de que las autoridades escolares del país orienten la escuela argentina hacia nuevos rumbos, desarrollando una sabia política educacional, en substitución de los viejos procedimientos técnicos y administrativos que detienen la evolución de las instituciones docentes y la del maestro; de que la carrera del magisterio sea una *verdadera* profesión auspiciada con altos espíritus morales, intelectuales y materiales; de que el nuevo sistema de trabajo docente en las escuelas primarias sea modificado; y, que la disciplina se funde en la naturaleza del niño y en el trabajo escolar. — A. A. RO-BASSO.

Memoria de la Dirección General de Escuelas de la Provincia de Entre Ríos, correspondiente al año 1913, págs. 540. — Si algo puede ostentar la provincia en favor de su adelanto cultural es el florecimiento de sus escuelas públicas, dice informando esta Memoria el señor M. P. Antequeda, Director General de Escuelas de Entre Ríos. Si no tiene esta provincia todos los establecimientos escolares que necesita, agrega, es por la característica de su población rural, que se encuentra diseminada á largas distancias y sin vías de comunicación favorables. La ley Láinez no le ha sido útil como debiera á causa de haberse fundado solamente escuelas en donde casi no se las necesita. Los establecimientos urbanos de enseñanza «difícilmente los tiene mejor ningún otro estado», dice el señor Antequeda; para atestiguar sus palabras está la conciencia pública de los que han estudiado los problemas de la educación del país, viendo en la lucha tenaz de ese educacionista, una de las fuerzas más poderosas del adelanto escolar en la República y una de las conciencias más firmes y más sanas.

Basta leer lo que sigue para darse cuenta del estado en que el actual Consejo recibió á la provincia:

«Al iniciar sus funciones, la Dirección General de Escuelas se encontró que de 223 edificios escolares que entonces funcionaban en la provincia, 200 no obedecían á los principios elementales de la higiene y de la pedagogía, y menos aun concordaban con el medio ambiente. No ya tan sólo en la campaña predominaba el rancho desvencijado, donde el maestro, sin contralor técnico ni orientaciones racionales y sin estímulo alguno, derramaba la humanidad de sus conocimientos al solo empuje de su intuición, muchas veces sin bancos, sin útiles, sin una pizarra y hasta sin una silla en que sentarse; no solamente la modesta escuela rural carecía de casa adecuada, sino también los establecimientos superiores de las ciudades, los que en aquella época funcionaban en locales alquilados que constituían una seria amenaza para la salud, la inteligencia y la moralidad públicas».

La orientación de la enseñanza está de acuerdo con el medio en que se desarrollan los alumnos, lleva un fin definido y carece de esa

lamentable indecisión y falta de todo carácter propio de algunas provincias argentinas. Se han fundado escuelas como la « Alberdi » que son únicas en la República; se ha tendido al mejoramiento del maestro, intelectual, material y socialmente; se han edificado más de un centenar de escuelas dentro de la más alta pedagogía, algunas de las cuales son verdaderos monumentos; no se ha omitido sacrificios de ningún género en la Dirección General, así es digno de notarse cómo, con tan reducidos medios Entre Ríos, en estos últimos años, alcanzó progresos, casi diremos, asombrosos en materia de enseñanza.

Funcionaban en 1913 las siguientes escuelas:

Fiscales	350
Nacionales	59
Municipales.....	11
Particulares.....	153
Total.....	<u>573</u>

Arrojó la inscripción los totales siguientes:

Escuelas	Varones	Mujeres	Totales
Fiscales	21.390	17.459	38.849
Nacionales	4.403	4.243	8.649
Municipales	761	765	1.526
Particulares.....	5.376	6.289	11.665
Totales.....	<u>31.930</u>	<u>28.756</u>	<u>60.686</u>

La asistencia media fué de 43.522 alumnos. El personal docente está repartido así:

Fiscales.....	856
Nacionales	181
Municipales.....	36
Particulares.....	378
Totales.....	<u>1.451</u>

Esta amplia Memoria constituye un libro de interés para el magisterio argentino por lo bien estudiados que presenta serios problemas de enseñanza, por la difusa información de la marcha de las escuelas y por el plan general de las mismas, plan innovador, pero firme y meditado, que merece un decidido elogio.

Lástima que la labor de nuestra cultura vacile en cada vuelco político y que el afán de los profesionales de buena voluntad se vea destrozado en cuanto empezaba á dar sus frutos, para ceder su puesto á nuevos educadores que seguirán, después de mucho vacilar, hasta darse cuenta de su obra, la misma suerte. Así, sobre la arena movediza, se ha edificado muchos años el alma de la patria; por eso, sólo el día en que la educación del país sea un esfuerzo continuado, independiente de la acción política, podemos decir que empezará su definitiva edad de oro. — M. R.

Congreso Científico Internacional Americano, Sección Ingeniería. Primera parte, volumen II, dirigida por los ingenieros Santiago E. BARABINO y Nicolás BESIO MORENO, págs. 721. Editor Coni Hnos. — El presente volumen inicia la publicación de los trabajos aceptados por el Congreso Científico Internacional Americano. Comienza con la sección Ingeniería, de acuerdo con el orden establecido en la organización del Congreso; para la ordenación de los trabajos se ha consultado la opinión de las autoridades de la sección mencionada y las necesidades tipográficas que obligan á dejar para otro volumen, que constituirá la segunda parte de la sección Ingeniería, los dos importantes trabajos siguientes: *Régimen legal de las aguas de regadío en la República Argentina*, por el ingeniero Carlos Wanters; y *Obras de salubridad en la República Argentina*, por el ingeniero Agustín González. El presente volumen contiene trabajos de: Evaristo B. Moreno, Reposini, Gamberale, Torres Quevedo, Soldano, Romero, Anzorena, Dubau, Jolly, Cerinni, Luiggi, Otanelli, Bons, Segovia, Selva, Contaret, Carbó, Nielsen, Vicuña, Hoening, Monteverde, Dassen, Schulz, Morandi, Furgén, Genta, Calaza, Compte, Riqué, Chanourdie, Cicogna y Luca. — A. R.

Educación, por Raúl VILLARROEL. Santa Fe, 1913, págs. 86.— Tratar de la educación es tratar del mañana cercano, es tratar de la influencia benéfica ó maléfica, grande ó pequeña, que las generaciones que vienen han de ejercer en los destinos nacionales y humanos. Es, pues, solo la educación, entendiendo esta palabra en su más amplio sentido, la que puede dar al hombre un ser libre, responsable, consciente y humanitario.— *Evolución de la educación*—La educación comienza en el animal, que además de los instintos é inclinaciones adquiridas por herencia, recibe generalmente otra educación de sus padres, que le prepara para actuar con más ó menos ventajas en el medio en que ha de desarrollarse. Así muchas especies volátiles, antes de separarse de su progenitura, cuidan de dirigirla al vuelo, á la natación, á la caza ó á la pesca. La educación animal reposa en las mismas bases que la humana. Así, en muchas especies, los padres dan á sus hijos una educación práctica, una educación impuesta por el hombre, puede perturbar y aun metamorfosear por completo las tendencias llamadas instintivas, por el simple medio de ejercicios instintivos y seguidos de castigos y recompensas, igual que en la educación de las razas humanas inferiores. Las razas primitivas tienen una constitución mental infantil, solo la facultad de la memoria tiene cierto desarrollo, aunque no puede guardar más recuerdo que el de hechos concretos. Su inteligencia, casi nula, es inapta para la abstracción; tampoco puede fijar la atención: toda aplicación intelectual le fatiga y le impide reflexionar. El hombre salvaje es igual al niño civilizado. La educación primitiva es enteramente física, limitada á preparar al individuo á la existencia que le espera, á los peligros y fatigas, á las costumbres y creencias del medio. Siendo rechazada toda idea de progreso, sólo impera la idea conservadora. El lado

moral de tal educación se circunscribe á templar la voluntad y la resistencia al dolor. En esto se distinguen especialmente los pieles rojas.— *Ideal de la educación*— El A. extracta algunos párrafos del discurso pronunciado por el profesor M. Victoria, en el Congreso Pedagógico de 1905 que se reunió en Buenos Aires. «Hablar de educación en el sentido vulgar de los hombres, es hablar de la educación primaria. Y debemos recordar la influencia que, como factor civilizador, ha tenido la escuela primaria en todos los pueblos civilizados de la tierra. Hay que considerar en la educación cuatro aspectos: el desarrollo del espíritu, la educación de la conducta, el de la actividad física y el de la aplicación de esta actividad á las necesidades prácticas de la vida. La primera conclusión establece que «la escuela primaria debe completar la obra sana del hogar, fomentando la educación de jardines de infantes». Con relación á las aptitudes profesionales «debe estimular la capacidad práctica». Otro aspecto del trabajo escolar primario es el estético. Debemos fomentar las aptitudes artísticas, sobre todo las que están llamadas á tener aplicación inmediata en la vida. Bajo el aspecto *literario*, la escuela debe enseñar á leer y escribir correctamente la lengua nacional. Bajo el aspecto *científico*, la escuela primaria tiene por fin el desarrollo de las facultades mentales por medio de la investigación espontánea y de la trasmisión del minimum de conocimientos que preparan para la adquisición de los superiores. La escuela argentina realiza en este momento un verdadero proceso de evolución en este sentido. Bajo el aspecto *político*, la escuela primaria prepara al ciudadano para ser útil á su país, conservando y desarrollando el espíritu de la nacionalidad. Y bajo el aspecto *moral*, la escuela primaria tiene por fin el estimular la preparación del hombre bueno y de carácter, disciplinado para la libertad y el gobierno republicano, porque es evidente que el hombre superior es siempre más bueno, más enérgico y más inteligente y el ideal es hacer que el promedio de las medianías ascienda, no que surjan solamente las individualidades geniales». El A. está de acuerdo en todas las conclusiones expuestas por el señor Victoria, excepto en los últimos tres puntos: aspecto *científico*, *patriótico* ó *político y moral*. Bajo el aspecto científico, opina, que en el minimum de conocimientos que la escuela primaria debe transmitir, deben incluirse necesariamente las leyes trascendentales y ya bien demostradas por la ciencia contemporánea. Este minimum científico es indispensable para que el niño pueda, desde esa edad en que el criterio se está formando, adquirir en lo posible un conocimiento aproximado de la realidad de las cosas. Bajo el aspecto político el A. opina como Deden, que en el mencionado Congreso sostuvo la necesidad de sustituir la frase de la comisión: «deberes cívicos», con la de «deberes humanos», y la de «conservar y desarrollar el espíritu de la nacionalidad», con la de «desarrollar el espíritu de humanidad». Bajo el aspecto moral, desde el momento que se coloca el humanismo sobre el regionismo y la razón sobre la imaginación, surge lógica y forzosa la conclusión de la laicidad de la escuela.

Necesidad de la educación — Es necesario que la educación no sea la de unos pocos, sino, la de la masa, de la gran mayoría que aun permanece estacionada, sirviendo de estorbo á los bien intencionados, y de instrumento á los malos. Y no basta que aprenda á leer, escribir y contar: es menester que conozca sus derechos y sus deberes, que tenga una noción aproximada del conjunto, un conocimiento siquiera rudimentario de la ciencia actual. La mayoría está atrasada en 3, 4 ó 5 siglos; hay que ponerla al día, contener algo á los demasiado avanzados y empujar mucho á los rezagados. Debemos proseguir y aumentar la educación por todos los medios, pues de otro modo, rotos ya los yugos, la libertad de-generará en licencia. Hay que difundir la instrucción y la moral humana por todos los medios: imprentas, libros, museos, bibliotecas, exposiciones, concursos, escuelas, colegios, universidades, academias, talleres y fábricas, estímulos y recompensas. Hay que favorecer, en fin, el mérito propio y no el prestado. — A. A. ROBASSO.

REVISTAS

Il lavoro mentale dello scolaro, *Rivista Pedagogica*, Mayo, 1914, vol. 5, Milán, Roma, Nápoli. — En Milán, el 16 de Abril de 1914, en la Sociedad de Higiene tuvo lugar la quinta conferencia del curso de higiene escolar, dada por Sante de Sanctis, profesor de psicología experimental de la Universidad de Roma.

Comenzó por establecer los derechos del trabajo mental sobre los del trabajo manual y sostuvo que el trabajo humano, en el fondo, no es doble sino único, porque cada trabajo bosqueja la unidad psicofísica del hombre y resulta de elementos musculares y psíquicos. Las dos curvas del trabajo del hombre — el ergograma y el psicograma, como se realizan en los laboratorios — guardan entre ellos profunda analogía.

El orador describió la curva del trabajo mental y sus factores explicando la influencia de los elementos físicos sobre el funcionamiento de la curva, refiriéndose á experiencias especiales del laboratorio de psicología de Roma. La higiene mental no puede limitarse á dar normas para evitar la fatiga; pero debe indicar los medios para obtener el mayor beneficio con el minimum de desgaste energético; debe combatir la pereza mental.

El profesor de Sanctis indicó, además, los principios de higiene del trabajo mental; favorecer la voluntad de trabajar aumentando dificultades con relación á la edad y cultura de los niños; favorecer el ejercicio, y el bienestar; evitar la fatiga determinada por el trabajo excesivo manteniendo á los alumnos en el trabajo óptimo; adecuar el trabajo mental escolar á la energía de los niños y tener en cuenta los tipos de trabajo. Después, ejercicios basados en la influencia del

ritmo sobre el trabajo; concluye demostrando las exageraciones en que incurren los que hablan de la fatiga de los alumnos de las clases elementales y afirmando que la poca fatiga es útil para el desarrollo psicológico y es necesario para formar el carácter de la juventud. — A. A. ROBASSO.

Congresso internazionale di Neurologia, di Psichiatria e di Psicologia, *Rivista Pedagogica*, Mayo 1914. Vol. V, Milán, Roma, Nápoli. — La Sociedad de Neurología, adhiriéndose á la invitación del Comité Holandés, que ha organizado el Congreso de Amsterdam en 1907, ha aceptado el cargo de organizar, en colaboración con la Sociedad de los alienistas suizos, un nuevo Congreso de Neurología, de Psiquiatría y de Psicología. La multiplicidad siempre creciente de las investigaciones que se refieren al sistema nervioso, ha permitido afrontar sin temor la organización de esta reunión científica malgrado la breve distancia entre los Congresos de Londres y Gand. Según el programa, el Congreso de 1914 deberá presentar un cuadro lo más completo posible, de los progresos hechos en el sistema nervioso, considerado en su acepción más amplia. Es evidente la importancia que deben asumir en Congresos de esta naturaleza, las cuestiones que se refieren al dominio de la Psiquiatría propiamente dicha. Se le ha acordado un puesto importante á la Psicología porque la Psicología basada sobre datos experimentales es un auxilio indispensable en el estudio de la Patología mental. En cambio, se han excluido de los trabajos del Congreso, las cuestiones relativas al cuidado de los alienados, los cuales pueden ser tratados con mejores resultados en Congresos especiales.

El Congreso comprende tres secciones: I. Sección de Neurología; II. Sección de Psiquiatría; III. Sección de Psicología. En esta última sección se tratarán los siguientes temas: 1º *La herencia psicológica*, prof. F. W. Mot, Dr. P. L. Ladame. 2º *La educación de los jóvenes delincuentes*, prof. J. C. Ferrari. 3º *La psicología en la escuela*. 4º *Las bases biológicas de la psicología*, prof. Flournoy. 5º *Los tests de la inteligencia*, prof. Ziehen, Dr. Simón, Jon, Descœudes. 6º *Inconciencia, conciencia y atención*, prof. Morton Prince, Dr. Rignano. 7º *La psicología del sueño*, prof. Sante de Sanctis, Dr. Young. — A. A. ROBASSO.

La memoria e la pedagogia, por Pablo ENRIQUÉS. — Revista «*Psiche*». — Abril-Junio 1914. N.º 2. Firense. — I. *Estado de los estudios sobre la memoria*. — Sobre el problema de la memoria se han ocupado ya muchos psicólogos y pedagogos; la definición de la memoria, la distinción de los recuerdos, verdades de las reminiscencias vagas; los métodos para aumentar la facultad mnemónica, y los artificios para recordar mejor las nociones, números, nombres, hechos; las asociaciones mnemónicas más frecuentes; la posibilidad de aprender determinadas nociones por medio de sensaciones visivas, más que acústicas, y viceversa, todos estos problemas han sido discutidos y resueltos de diversos modos; y mien-

tras algunos consideraban á la memoria como una facultad extremadamente opuesta al ingenio, otros la consideraban muy semejante, aludiendo á la memoria asociativa, la que reconoce las relaciones entre las cosas. Sobre la memoria se han hecho también múltiples experimentos. Los resultados de todo este trabajo son muy deficientes; no se ha enseñado á aprender las cosas con menor fatiga, puesto que se quejan que los niños, en las escuelas, se cansan mucho y no aprenden nada; no se ha dicho, con cuáles ejercicios se puede educar la memoria, como muchos hacen ejercicios metódicos para educar los músculos, nadie hace ejercicios metódicos para educar la memoria.— *Memoria útil y memoria inútil*— La memoria inútil es de la que se habla siempre. Es la que se opone al ingenio; buscada en la escuela; aquélla que procura educar con el estudio escolar, que sirve para los exámenes; es aquélla, sobre la cual han hecho experimentos los psicólogos é inventado métodos y sistemas los pedagogos. La memoria útil está oculta. No se dá recuerdos precisos de las cosas; ni cifras, ni recuerdos de palabras. No se permite pasar al examen. No se recuerda cosas aprendidas 20 años antes ó en el mismo día, los recuerdos no son clarísimos, pero suficientemente claros para poder ordenarlos; y cuando un hecho nuevo se presenta, evoca aquellos recuerdos (cercaos ó lejanos); que se encuadran lógicamente en el hecho nuevo, lo completan, lo componen, etc. Esta memoria nadie trata de educarla.— *Estudio escolar y recuerdos verbales de los hechos*— El A. sostiene que la escuela considera, sobre todo, la memoria inútil; que la memoria útil, que se ha olvidado, no ha entrado á formar parte de las enseñanzas escolares. ¿Los profesores han educado la memoria de los escolares? Observamos: que hay muchos que en los últimos años de estudio conocen menos que en los primeros las cosas que han estudiado y repetido. La memoria inútil no ha sido educada, entonces. Y no ha sido educada por una razón simple: que la memoria inútil va disminuyendo más y más, á medida que se crece. No tienen razón los que dicen que los viejos son desmemoriados; todos lo son, en relación á los jóvenes; con la edad se saben más cosas, y cosas difíciles se han tornado fáciles; pero la memoria no ha aumentado. Ahora bien, la escuela que impone hechos y quiere que se recuerden, tilda de ignorantes aquéllos que no tienen conocimiento de la primera serie de hechos; y critica débilmente á los que poseen el recuerdo de los primeros, pero no de los segundos, como el individuo que sabe y no es capaz de hacer consideraciones «filosóficas» demasiado difíciles y elevadas.— *Asociaciones formales y sustanciales*— Las asociaciones formales tienen por objeto el recuerdo de los hechos separados; y de asociaciones que tienen apariencias. Las asociaciones sustanciales, que forman la comprensión de las cosas, mientras tienen por efecto el recuerdo involuntario de los hechos simples, constituyen en cada caso un tejido constituido de hechos nuevos; tales asociaciones se forman en nuestro cerebro, van creciendo á medida que crece la aptitud de aprender. Las asociaciones formales no nos conducen á estos

resultados. Debemos tener en cuenta que el estudio debe prepararse con una masa de nociones, un tejido de nociones tales, que una nueva noción que llega pueda asociarse inmediatamente bien. Recordar hechos poco relacionados, no permite que las últimas nociones se asocien bien con las precedentes.— *Memoria é ingenio*— Como la fuerza muscular crece con la edad, así también el ingenio. Existen en el hombre aptitudes que disminuyen y aptitudes que aumentan. Entre las primeras, tenemos la memoria bruta de las cosas separadas. Y es difícil de educar; si bien es cierto que por medio de artificios mnemónicos se puede aprender y recordar más pronto números, versos, etc., esto no significa que la memoria haya sido educada. El ingenio puede ser educado en sus diversos aspectos, perfeccionando los sistemas asociativos de la memoria misma, es una auto-educación; pero tal educación puede ser dada por otros.— *Memoria é inteligencia*— Por lo común no se entiende por inteligencia la facultad de comprender en general, sino también en un modo más especial, la facultad innata de comprender, la aptitud propia, individual, independiente de cada educación recibida; y contrapone la cultura á la inteligencia; se dice, v. gr., de una persona que es inteligente, pero ignorante. En todas estas expresiones, que suponen la independencia entre las dos cualidades—inteligencia y cultura— existe un error profundo porque la facultad de comprender, como capacidad propia innata, se acentúa más en el individuo que la cultiva.— *Memoria y fantasía*— La fantasía se desarrolla más con el cultivo de la memoria asociativa. Giachetti, en su libro sobre la fantasía, distingue ésta de la imaginación, llamando imaginación la capacidad de formar imágenes de cosas nuevas ó que parecen nuevas, pero sin ninguna dirección; en el concepto de fantasía, ellos consideran lo que ha alcanzado un desarrollo determinado y que se puede reunir mediante la imaginación. La idea nueva surge en la cabeza de los que tienen mejores recuerdos. El genio italiano, fantástico por excelencia, ha sido casi siempre notable por una versatilidad comprensiva verdaderamente maravillosa. La fantasía aumenta con el ejemplo y con el ejercicio. En fin, una base mnemónica bien hecha disciplina la fantasía científica, dentro de lo verosímil.— *La memoria y las diversas materias de estudios en la escuela.*— Cada materia tiene su carácter diferencial. Cada materia es capaz de educar, sobre todo, un lado de la memoria. Las matemáticas, sirven para educar la lógica formal. El latín sirve para la crítica lingüística. Las ciencias experimentales para la crítica de los hechos. La geografía y la historia para el desarrollo del espíritu sintético. La literatura en general, la música, la pintura, para la estética. El A. habla de la escuela; piensa al nivel de la edad y de la cultura de los jóvenes. Más amplio es, fuera de la escuela, el fin de las diversas materias; materias inútiles para los niños que no la comprenden, puede tener un alto valor. Y se debe procurar de hacer servir cada materia á un determinado desarrollo y no á todos, porque quien quiere mucho nada tiene.— **AURORA A. ROBASSO.**

La vita affettiva dei bambini: III° Los sentimientos superiores, por José FANCIULLI.—Revista «*Psiche*». Abril-junio 1914. No 2. Firenze.—1) *El sentimiento religioso*.—En el primer período, al niño se le induce á cumplir ciertos actos, que interpreta muy arbitrariamente, y que con la constante repetición tienden á convertirse en aptitudes. Un poco más tarde penetra en el mundo bíblico, leyendo ú oyendo los relatos de la historia sagrada. Más tarde, se observa en ellos una verdadera afectividad religiosa, un sentimiento, que con el progreso de la experiencia se hace siempre más específico. Los elementos afectivos que primero se manifiestan, se pueden agrupar en dos órdenes distintos: sentimientos de obligación y sentimientos de ternura.

Las prácticas religiosas más simples se enseñan siempre con un carácter de necesidad. Esta necesidad surge de la invariable periodicidad de los actos, de la importancia que los mayores de la familia dan á los actos mismos. Darse cuenta de esta necesidad equivale á sentir profundamente la obligación de la práctica religiosa. ¿Pero respecto á qué, hacia qué cosa el niño se siente obligado? Primeramente hacia sí mismo. Indirectamente con un proceso que se desarrolla y se completa en un tiempo más ó menos largo, el niño llega á referir la obligación hacia el ser que imagina con mayor ó menor claridad, ayudado por elementos imaginativos. Paralelamente á este sentimiento, surgen estados de ternura. Pero esta ternura no puede ser comparada con los sentimientos que el niño siente hacia sus padres, hermanos, amigos. Es una ternura rodeada de misterio; más intensa, más augusta. La fusión de los elementos sentimentales conduce poco á poco á otras formaciones que completan el prisma de la vida religiosa.

2) *El sentimiento moral*.—La sujeción de la propia voluntad á una voluntad que impone norma de vida, y la intuición de esta norma como puesta al servicio de cada voluntad, son los fenómenos psíquicos más interesantes de la vida moral. La satisfacción moral y el remordimiento son sentimientos bien definidos que el niño experimenta en su vida cotidiana. Los otros estados que son como el contenido más alto de la forma ética, es decir, los sentimientos altruistas de la caridad á la generosidad, tienen su base en el sentimiento de obligación y en la simpatía. La lucha contra el egoísmo puede ser bien conducida, cuando todo el ambiente familiar sea pródigo en ejemplos. El sentimiento moral en el niño, está completo cuando después de las numerosas experiencias, le sigue una fuerza latente, dispuesta á culminar en las emociones típicas. Está completo cuando el niño sabe precisamente lo que es bueno y lo que es malo, por revelación inmediata y segura de la conciencia. El niño que posee una educación completa, llega á sentir su deber; algunas veces violarán la ética; pero en cada caso la voz de la conciencia le dirá que ha procedido mal.

3) *Los sentimientos estéticos*.—El niño está dispuesto á admirar todos los objetos estéticos que no exigen, para ser comprendidos, un trabajo intelectual complicado, superior al grado de desarrollo de su psiquis. La arquitectura que en los niños llama poco la atención,

causa en ellos admiración cuando presenta caracteres estéticos muy inferiores. La escultura es un arte que interesa mucho á los niños, los cuales preferirán una estatua horrible de cera á una obra de Fidias. En cambio, la pintura es capaz de producir también en los niños delicados, conmociones estéticas. Naturalmente, no debemos llevar al niño delante de un fresco de Cinabre ó una tela de Cézanne; para gozar, es menester que encuentre rápidamente la respuesta á preguntas como ésta: «¿qué es esto? ¿qué es lo que hace?». De la música aprecian las canciones populares, los aires de danzas y de marchas. La intensidad del sonido es un coeficiente notable de goce. Prefiere una orquesta á un ejecutante virtuoso, y más aun, una banda. La voz humana tiene más simpatías. En cuanto á literatura, lo maravilloso atrae mucho al niño; y los escritores preparan para ellos variaciones fantásticas de temas viejos. El ejercicio de la fantasía por la fantasía es el preferido. El «Corazón» de De Amicis ha tenido un gran número de pequeños lectores, porque habla al corazón de ellos. Y el famoso *Pinocchio* ha tenido mayor importancia, porque reúne al mismo tiempo, elementos fantásticos, cómicos y sentimentales.

Los libros y los diarios para los niños son, por lo general, ilustrados, y ofrecen así el medio de educar el gusto también en el campo del arte pictórico. Los pequeños prefieren los dibujos de colores vivos. Los niños, salvo raras excepciones, no les gusta el dibujo caricatural y grotesco porque no lo entienden.

Resumiendo los caracteres esenciales de la actividad estética del niño-espectador, podemos observar, en primer lugar, la importancia dada por él á lo que en términos clásicos se llama «el contenido» y que en lenguaje no menos clásico se llama «forma». El interés converge casi enteramente «sobre aquello que está representado» no en el «modo de representarlo».

Todos estos sentimientos superiores se forman y se perfeccionan con la educación indirecta y directa del ambiente social. El arte de la educación tiene todavía grandes fines que llenar. Hemos destruído mucho; y recién comenzamos á reedificar.—AURO-RA A. ROBASSO.

Psicología pedagógica y pedagogía psicológica, por Juan CALÓ. Revista *Psiche*, Abril-Junio de 1914, No 2. Firenze.—El progreso de la pedagogía en estos últimos tiempos, presenta este fenómeno á primera vista paradójal: que, mientras se han aumentado las investigaciones de la psicología en servicio de la ciencia y de la práctica de la educación, se han ido multiplicando las objeciones acerca de la dependencia de la pedagogía respecto á la psicología. Las objeciones más sólidas son las de Sallwürk y de Messmer, que conciben en las leyes lógicas más bien que en las psicológicas el fundamento del método, tienen en cuenta, sobre todo, el problema didáctico. El que más radicalmente ha contrapuesto el método didáctico al de las ciencias, en cuanto á que el primero es exclusivamente psicológico y el segundo lógico, ha sido Ziller: para el cual la ciencia tiene un método esencialmente de-

ductivo, procede de principios en los cuales se subordina la verdad siempre más particular, mientras la enseñanza forma grupos de representaciones relativas á partes diversas de la ciencia, elaborándolos hasta aproximarse al sistema científico. Para el desarrollo del conocimiento infantil no puede haber otro método que el lógico-científico de la investigación. En fin, se quiere llevar al niño á juicios exactos; y para la exactitud de los juicios no hay otra norma que la lógica. La didáctica, en fin, es una ciencia normativa porque se funda en leyes lógicas. Cuando decimos que un procedimiento didáctico no es psicológico, esto no quiere decir que sea un proceso psíquico imposible. La didáctica de Messner, como cada didáctica parcial, pero adecuada á los problemas que deben resolverse debe, para acentuar la función de la norma lógica, admitir un dualismo, una distinción del momento lógico por una parte, y del momento psicológico por otra. ¿Qué relaciones guardan entre sí estos dos momentos? ¿Es posible hacer entrar el momento psicológico en el lógico ó éste en aquél? Observamos, ante todo, que la norma lógica puede considerarse como el resultado de la finalidad.

En resumen: significa que el proceso de la enseñanza debe arribar á la determinación, en la conciencia del niño, de conceptos y juicios exactos y justos? En tal caso, este es el resultado; pero la manera de reunirse consistirá en procedimientos psicológicos de naturaleza en gran parte, no lógica. Es que es menester observar: 1º que esa lógica no es el fin exclusivo del procedimiento didáctico, en cuanto éste debe también tender á que un conjunto de resultados sentimentales-prácticos inseparables de la simple claridad y exactitud lógica de los conceptos y de los juicios determinados por el proceso de enseñanza; 2º que la formación de los conceptos y juicios lógicamente claros y exactos, se asemejan á un concepto-límite, si consideramos que las diversas fases porque pasan inevitablemente el pensamiento y la conciencia del niño, no son más que continuas *aproximaciones* á la verdad, valores provisionarios, importantísimos como grados de *desarrollo*, pero desprovistos de verdadero valor del punto de vista de la verdad objetiva y del pensamiento lógico absoluto.

En la segunda hipótesis: ¿se quiere quizá considerar como esencialmente lógico cada proceso que conduce á un resultado que llega á un valor lógico? En tal caso, bastaría la finalidad lógica para dar un carácter análogo á todo el proceso. Pero esto es arbitrario del concepto lógico. Es necesario distinguir entre los movimientos que podemos decir *intra-lógicos* del pensamiento, que son los menos interesantes desde el punto de vista didáctico, y aquellos que no son propiamente lógicos, pero que constituyen el pasaje de un momento no lógico á un momento lógico del pensamiento.

Entonces es menester distinguir aquello que es *simplemente* psicológico de lo que es lógico: y es esta la negación de cada psicologismo que quiere reducir la ley lógica á leyes psicológicas, ó al simple significado de *hechos* psíquicos. ¿Pero quiere decir que el

concepto de lo *lógico* no puede y no debe entrar en el psicológico?

En cada caso, también las leyes lógicas existen como procesos psíquicos, como realidad psíquica.

La objetividad de estas leyes no excluyen su inherencia á la realidad psíquica, su *esistere soggetivamente*. La realidad psíquica puede ser distinta en *coscienza psicologica* pura y simple en *coscienza normale*. Comprendemos la continuidad posible entre estas dos formas de conciencia, en cuanto á que los elementos psíquicos pertenecientes á la primera tienden á organizarse en las formas de la conciencia normal.

El problema didáctico no está resuelto por las consideraciones de las leyes lógicas, es decir, por las consideraciones *estáticas* que responden y no responden al criterio de lo verdadero. El proceso didáctico, es proceso, movimiento que se efectúa á través de la voluntad; y este movimiento no se desprende de la aplicación de las leyes lógicas, sino que termina á través de una realidad psíquica que se adapta á las leyes lógicas, que no es verdad, pero que tiende á serlo.

A las objeciones de Messner contra la *didáctica psicológica* corresponden las de Natorp contra la *pedagogía psicológica*. A la concepción herbartiana, de una pedagogía fundada sobre dos ciencias filosóficas, cuales son la psicología y la ética, Natorp opone la necesidad de tomar como base toda la filosofía como unidad indivisible. Pero la ética no puede ser considerada como la única que determina el fin, porque no da más que leyes para la voluntad, mientras que la educación es y debe ser el desenvolvimiento armónico de todas las fuerzas esenciales del espíritu y la lógica no puede contribuir á la determinación del fin, porque da solo leyes al pensamiento; la Estética, porque da leyes á la fantasía creadora, la Filosofía de la Religión, porque establece las bases de la validez objetiva de la conciencia religiosa. Pero no se puede decir que las ciencias *normales* determinan, con la moral, el fin educativo. Porque la Lógica, Estética, Moral, Filosofía de la Religión no hacen más que establecer en forma objetivamente válida el contenido de la vida espiritual ó describe el proceso natural donde según ciertas leyes propias, se constituyen un mundo ético, un mundo científico, un mundo artístico, un mundo religioso. Pero estos mundos deben constituir una unidad íntima, que actúa en todo el proceso de formación del espíritu, desde los elementos más simples hasta los más elevados; y tales unidades no pueden existir sino en aquellos que Natorp llama conciencia objetiva pura, que es la conciencia filosófica. Todo aquello que es universalmente válido en la pedagogía no puede ser dado más que por la filosofía. Es evidente que la argumentación principal de Natorp consiste en hacer aparecer como leyes objetivas, aquellas leyes que, según la apariencia, son consideradas como leyes psicológicas del desarrollo.

En la enseñanza no es el punto de vista objetivo, sino el subjetivo, el más elevado, aquel que determina su método, y la principal

pregunta que se debe hacer es: ¿Cómo debe ser tratado este objeto según las leyes de la evolución de la naturaleza humana y desde el punto de vista del niño? Si así es, el conocimiento preciso de las funciones psíquicas en sus leyes esenciales, en sus grados de desarrollo, en sus diferencias típicas individuales y en su capacidad de aplicación en los procesos de educación, puede darse una solución teórica y prácticamente exacta del problema educativo.

Ahora bien, no se debe confundir la *pedagogía psicológica* y la *pedagogía experimental*; porque, si la pedagogía psicológica se sirve también como la psicología misma de la experiencia, no por eso es necesariamente experimental. Por otra parte, no se debe distinguir, entre experimento psicopedagógico y experimento puramente pedagógico, el cual consiste en determinar experimentalmente el valor de un método dado ó medio de enseñanza, en cuanto se constata los resultados y las consecuencias, más ó menos conforme á los fines á que se quiere llegar. De hecho, hay experimentos del primer género que son también verdaderos experimentos, pedagógicos: las investigaciones, como por ejemplo, de la memoria (de Ebbinghaus, Steffens, Meumann, Ebert y Meumann), son también verdaderas investigaciones alrededor de los métodos de ejercicio y educación de la memoria. Viceversa, el experimento directo tiende á reconocer el valor de un método educativo, es siempre una especie de reactivo apto para poner a prueba el grado de desarrollo y la particularidad funcional de la individualidad psíquica. Es por esto que es necesario tener presente la relación estrecha que existe entre los dos géneros de investigaciones. — AURORA A. ROBASSO.

Il sonno, conferencia dada en la sesión del 26 de Abril de 1914, por el profesor Alberto SALMÓN. *Revista Psiche*. Abril-Junio de 1914, No 2. Firenze. — El sueño es uno de los problemas más difíciles que interesan á la biología y á la psicología. ¿Por qué, preguntamos? He aquí una cuestión que tanto interesa. Muchas teorías se han expuesto para explicar la causa del sueño; se ha afirmado que es el resultado de una anemia, de una congestión cerebral, de una asfixia periódica del cerebro, de un fenómeno neuro-dinámico, de un acto inhibitorio, etc. Las teorías más aceptadas son las tóxicas y las psicológicas. Las primeras sostienen que el sueño es un fenómeno tóxico de los centros nerviosos, debido á los productos tóxicos que se acumulan durante la vigilia; las segundas sostienen que el sueño es una función psíquica. Esta última teoría psicológica de Claparède merece especial atención. El sueño es favorecido como puede ser retardado por la voluntad.

El acto de dormirse tiene la plasticidad propia de los actos instintivos, es decir, es un acto global que monopoliza la actividad del organismo, y es regularizado por la ley del interés momentáneo. El sueño puede ser parcial; se puede dormir solamente por ciertos excitantes. Estos hechos nos llevan á la conclusión de que el sueño es estimulado, generalmente, de excitantes puramente psíquicos y es el producto de actos instintivos. Pero si consideramos al sueño

como una actividad psíquica porque está estimulado por excitantes psíquicos y es el producto de actos instintivos, debiéramos llamar también funciones psíquicas á la digestión. Pero, el sueño disminuye en todas las condiciones fisiológicas y patológicas donde la vida psíquica domina á la vegetativa, y aumenta en las condiciones opuestas. La necesidad del sueño es análoga á la necesidad de comer, dormir, etc., es decir, son necesidades esencialmente vegetativas donde el interés orgánico se impone á menudo, al psíquico. Notable es la analogía del sueño con el letargo invernal de los mamíferos, con el estado de crisálida, estados precedidos por la secreción interna de órganos especiales. Estos hechos favorecen la hipótesis de que el sueño es una función vegetativa de secreción destinada á la reparación orgánica de los centros nerviosos. Según la opinión del A. este fenómeno se produce en la célula nerviosa cortical, y consiste en la elaboración de una substancia de reserva; dicha «substancia de Nisst ó elementos cromatófilos», están destinados á la reparación orgánica y quizá también á la desintoxicación de las células nerviosas. Esta substancia se origina por un proceso de secreción interna análoga á la glicogenia, por un proceso acompañado de la deshidratación del elemento celular; esto explicaría la pérdida de la excitabilidad y de la conductibilidad de las células nerviosas. El sueño sería, de este modo, la expresión, la consecuencia misma del proceso de reparación de los elementos nerviosos.

La exposición de estas teorías ha dado lugar á discusiones. Así, Siciliano opina que: con la teoría de una secreción interna no se puede explicar un hecho de experiencia común, es decir, que «más que se duerme más se dormirá». Y si la función del sueño, reparadora, prepara los centros nerviosos para la actividad sucesiva de la vigilia, ¿cómo, entonces, un exceso de tal función trófica ultrapasa su desarrollo, llevando á una consecuencia opuesta? Giachetti dice que no se sabe aún si los elementos cromatófilos están destinados á la reparación orgánica durante el sueño. — AURORA A. ROBASSO.

VARIAS

Intercambio Universitario. — *Las conferencias del doctor Enrique Herrero Ducloux, en Santa Fe.*—No reconozco á la Universidad de Santa Fe, ni á la de Buenos Aires, ni á la de La Plata, ni á ninguna en particular; reconozco en ellas á una sola: á la Universidad Argentina. Sarmiento hubiera sonreído, viendo acercarse una época feliz, al escuchar estas palabras del doctor Herrero Ducloux. En ese ambiente amplio del trabajador que cuida sus eras predilectas y que ama el verdor de las ajenas porque el

fruto será en bien de los trojes comunes, porque la siembra intelectual anticipa en promesa la gloria de las futuras conquistas, así, con ese patriotismo y esa humanidad, los centros universitarios del país, lejos de las rivalidades propias al débil, se estrechan, se prestan la energía necesaria y el aliento de la obra magna para que las líneas dispersas se junten en un solo punto luminoso y triunfal. El intercambio universitario, en sus embajadas del talento, remueven el ambiente científico, estrechan los vínculos cordiales, despiertan la opinión pública desde la crónica diaria á las alturas del pensamiento, para demostrarle que la vida más noble y más intensa es la del estudioso en la paz de sus laboratorios, y que la democrática realeza del talento es la que mueve desde el silencio, como alguno dijo, los ejes del mundo.

El intercambio universitario ha cosechado los más halagadores triunfos. Continental, intercontinental é interno, ese cambio de ideas, esas visitas de sabios y escritores han traído y llevado á Europa el gajo de olivo y la rama de laurel, han estrechado naciones americanas que si bien eternamente hermanadas por seculares vínculos de razas, necesitan conocerse en sus dones intelectuales, porque conocerse es amarse, según el aforismo viejo, ya que San Agustín encontraba difícil hasta amar á Dios sin conocerle, y en el seno de la República derriban los ya casi esfumados celos é inauguran con nuestro porvenir comercial, la rica, la cuantiosa grandeza de la ciencia, del arte y la verdad. Las Universidades serán y lo han sido, desde la blasonada de Córdoba, árboles que encierran en su semilla simbólica la selva de la cultura secular. No olvidemos que civilización no es cultura y que sin una alta moralidad, según la definición de Kant, ésta no existe.

El doctor Herrero Ducloux, cuyo titulo de sabio, sábelo llevar con modestia, porque lo es, y con humildad, porque nadie ignora más que un sabio de verdad, fué invitado por la Facultad de Farmacia de la ciudad de Santa Fe, para que diese algunas conferencias; la vieja ciudad supo honrarlo con distinciones, que si merecidas, no deben de serle olvidadas, por lo sinceras, lo vibrantes y lo hondas. El éxito de sus tres conferencias ha sido muy halagüeño. Versaron, la primera, sobre «El ázoe en la naturaleza y en la industria»; la segunda, sobre «Métodos modernos en la química analítica», y en la última, trató de la «Universidad moderna». Unidas á la palabra elocuente la preparación vastísima y la observación profunda, estas conferencias han alcanzado el éxito brillante que preveíamos. La Universidad de Santa Fe, discernió al conferencista el título de Académico honorario; el Rector de la misma, doctor Julio A. Busaniche, en el discurso pertinente, díjole, entre otras bien inspiradas frases:

Llebad á la Universidad de La Plata el mensaje amigo de esta casa que tiene para ella especiales afectos y que se apresta á realizar el lema heráldico de la Universidad de Trejo, con la única águila amable de un escudo. Y á vos, señor, que habéis sembrado beneficios, conciudadano nuestro, sea ésta una otra casa solariega de vuestro noble espíritu.

Las altas autoridades de la Universidad se dirigieron al doctor

Joaquín V. González, felicitándole por los triunfos obtenidos por el señor Herrero Ducloux y haciendo cordiales votos por esta Universidad, votos que el doctor González retribuyó y agradeció complacido.

El Gobierno de Santa Fe se adhirió á los actos de homenaje al conferencista, y éste no perdió momento, en las diferentes facultades, para sembrar su fecunda semilla de maestro entre los alumnos que han sabido honrarle y amarle. En la ciudad de Santa Fe, Herrero Ducloux ha sentido las sensaciones nunca olvidadas de su adolescencia de lucha, ella ha sido su primer hogar intelectual, así al tornar después de tantos años, más entrañable debe de haberle sido la efusión de los espíritus fraternos y más grande la gloria de su ascensión á las altas cumbres mentales. Séanos permitido hacer nuestro su triunfo y disfrutar con él la dulce vanidad del aplauso mundano que pone su sonrisa en las frentes que saben lo que cuesta ese viaje á la montaña.

Quinta colación de grados. — En el salón de actos públicos del Colegio Nacional de esta Universidad, tuvo lugar el 15 de Agosto, la fiesta de la colación de grados y entrega de títulos á los alumnos egresados el año 1913, revistiendo los contornos solemnes de un gran torneo intelectual por la palabra ilustre de los viejos maestros, porque en esa hora de una emoción suprema para los graduados, no faltó ni el prestigio de las distinguidas damas, como para brindar en delicadeza suma el augurio feliz y aliento animoso que llevará á los jóvenes graduados á continuar al través del tiempo la obra de cultura de la Universidad que ha de esclarecer el ambiente argentino en las altas esferas de las civilizaciones superiores. Después de ejecutarse el Himno Nacional, el Presidente de la Universidad, doctor Joaquín V. González, en un discurso pleno de su elocuencia serena, expresó la conturbación de su espíritu ante la guerra europea que de un golpe arrebató tantas esperanzas al mundo, «la cual aunque se desarrolle lejos de nuestro suelo, interesa con la mayor intensidad el alma argentina por la vasta solidaridad de cultura que la une é identifica con todas las naciones amigas comprometidas en la magna contienda». Dijo que una amplia corriente y una universal armonía de ideales «humanos» había arrullado los oídos del mundo en estos últimos años, pero la gravedad inusitada de la tragedia hace que el autor desespere, por un instante, de las grandes conquistas de la justicia y del derecho que se violan. Sólo un ideal puro y superior se erige ahora para consuelo de los que aman la paz: la Ciencia; ella une los corazones y hermana los hombres. Los que proclamaron la bancarrota de la ciencia vieron el problema bajo una faz restringida é incompleta, porque ésta, «aun no es libre ni gobierna con plena autonomía, ni los demás órganos de los estados la oyen, ni le entregan todo su material, ni sus instrumentos, ni sus medios de acción. La política la mantiene aun aherrajada y sometida á sus intereses y caprichos, sin permitirle desplegar la plenitud de su vuelo». Mas si su acción es aún reducida, es la autora de cuanto bienestar positivo goza el hombre civilizado

«y de cuanta ventaja aprovechan para sus fines egoístas ó particulares, los poderosos de la fortuna ó las ambiciones de dominio de los caudillos de pueblos».

La Humanidad no ve en el presente perdido su derrotero, la gran luz que iluminara al pueblo de los profetas, en el que fué crucificado quien ofrecía á los hombres, como el único medio para ser libres, la Verdad.

Los pueblos extenuados por la guerra vendrán á buscar en América «la brasa encendida para reavivar el fuego de los seculares ideales de derecho, de justicia y de solidaridad humanos, con los cuales tendrá que reconstruir, allá en el viejo solar de las razas madres, el común hogar devastado por los odios y rivalidades, no menos funestos por ser pasajeros».

Imposible es dar una idea íntegra de la notable pieza oratoria sin transcribirla toda. Los discursos del doctor González, son más para meditados que oídos. El estilo severo de una sencillez emocionante, en donde resaltan las imágenes oportunas, es magistral y hondo. En el discurso del Homenaje al doctor Agustín Alvarez, que publicamos en el número anterior de esta REVISTA, ha reavivado en una onda cálida y viva la palabra privilegiada de los grandes oradores mundiales, entre los cuales se le cuenta. Su resplandor de sabiduría y de belleza se derrama en conceptos nobles y altos, como la de aquellos filósofos neoplatónicos enamorados de la vida y tristes de sus indescifrables misterios, llenos de una espiritualidad poderosa.

Después del discurso del doctor González, de la lectura de la resolución sobre la colación de grados, de la pieza musical «Rienzi», de Wagner, ejecutada por la orquesta, y de un pintoresco discurso del graduado doctor Fernando Semmerich Muñoz, el señor Decano de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, doctor José Nicolás Matienzo, dió á los graduados sus últimos consejos de maestro, recomendándoles patriotismo, tolerancia y modestia. Dijo que se adhería á la protesta del doctor González y que no había institución más pacifista que la Universidad. Finalmente, el doctor Juan Carlos Pitt, Decano de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Córdoba, trajo el saludo caluroso y cordial de la suya á la nuestra, causando una íntima satisfacción con su palabra, estrechando más los ya bien unidos vínculos intelectuales y afectivos de las universidades argentinas, tendientes todas á un fin común y glorioso.

Entre la numerosa y selecta concurrencia se encontraban, el señor Ministro de Justicia é Instrucción Pública, doctor Cullen; el Presidente de la Universidad, doctor Joaquín V. González; el Rector de la Universidad de Buenos Aires, doctor Uballes; el Decano de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad de Córdoba, doctor Juan Carlos Pitt; el Catedrático de esa Universidad, doctor Martínez Paz; el Decano de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de nuestra Universidad, doctor José Nicolás Matienzo; el Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación, Profesor Víctor Mercante y demás profesores, consejeros y acadé-

micos de la Universidad, entre los cuales vimos á Carbó, Griffin, del Valle Iberlucea, Godoy, Alvarez, etc.; y al Secretario doctor J. González Iramain.

Damos á continuación la lista de los graduados:

I

INSTITUTO DEL MUSEO.—*Doctores en Química y Farmacia.*—Pablo Caivano, Hércules Corti, José Bragadin.

Farmacéuticos.—Emma Martínez, Julieta Odilia Chalier, Constanza E. Pereyra, Ana Manganaro, María Celedonia de Lázaro, Dolores Noetzly, Ida Navarini, Honoria Emilia Torreta, Josefa G. Trimarco, María Luisa Peña, Avelino S. Barrios, Alberto Hollmann, Carlos Olmos Gómez, Alberto Sanguinetti, Nicolás Ceppi, José Alfredo Rogatti, Cayetano J. Pepe, Salvador Valentino, Santiago Doderro, Eduardo V. Caselli, Eliseo M. de Isasi, Miguel O. Berri, Alfredo Lamas Rodríguez, Ignacio E. Rozas, Bernardino R. Pérez.

Dibujantes técnicos.—Hortensia Mauri, Arturo Herrero.

Profesora de Dibujo de enseñanza primaria y escuelas industriales.—María V. Tasca.

Profesora de Dibujo de enseñanza primaria.—Matilde Candau.

II

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS, MATEMÁTICAS Y ASTRONOMÍA.—*Agrimensores.*—F. D. González Zimmermann, Raúl Salas, Vicente L. Ferrari.

III

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES.—*Doctor en Ciencias Jurídicas y Sociales.*—Fernando de Andreis.

Abogados.—Carlos Marengo, Armando Ibarlucía, Ovidio Díaz de Vivar, Pedro E. Ilharramonho, Carlos Cortés, Ricardo Villar Palacio, Abdón Bravo Almonacid, Valentín Varela, Eugenio del Cioppo, Carlos Alfredo Astrada, Deolindo Pérez, Martín Estevarena, Germán Sempé, Pedro A. Busquet, Manuel T. Cañas, Raúl Ves Losada, Agustín Carús, Julio Bacigalup Vértiz, Neptalí Baigorri, Juan Carlos Basaldúa, Ernesto Durquet, Santo Spirito Faré, Arturo F. Figueroa, Ernesto Núñez Monasterio, Arturo Poblet, Félix Quiroga, Alberto H. Tolosa, Atilio R. Iglesias, Jorge Acuña Díaz, Daniel Elías, A. González Zimmermann, José María Insúa, Rogelio Decoud, Juan G. Correa, Vicente Dobarro, Gil Pastor Enrico, Martín Gómez Rincón, Vicente Montoro, Atilio R. Rebagliati, Manuel S. Nieto, Alfredo Ves Losada, Carlos Sánchez Viamonte, Ricardo Vera Vallejo, Rodolfo Carrillo, Eduardo Illescas.

Profesor de Enseñanza Secundaria en Matemáticas, Pedagogía y Ciencias Afines. — María de las M. Martínez.

Profesores de Enseñanza Secundaria y Química. — Ana Mangano, Eugenia Ras, Emma Martínez, María C. de Lázaro, Constanza E. Pereyra, Ida Navarini, Hércules Corti, Nicolás Calandriello, Benito S. Ondarra.

IV

FACULTAD DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA. — *Ingeniero Agrónomo.* — Dionisio Guglielmetti.

Doctores en Medicina y Veterinaria. — Santo L. Gutiérrez, Juan Carlos Pedemonte, Eliseo Roselli, Carlos B. Quiroga, Luis P. Ratti, Antonio Petrozzi, Fernando Lemmerich Muñoz, Héctor Villafañe, Raúl Closas, Miguel Pogorelski, Alejandro Andrieu, Enrique Zabala, Angel F. Gutiérrez, Napoleón Rodríguez, Esteban Aguilar, Alfredo D'Onofrio, M. Humberto Costa, Nicolás Souilla, Juan E. Richelet, Guido Pacella, José M. Cobas, Agustín Pardo.

SECCIÓN PEDAGÓGICA. — *Profesores de Enseñanza Secundaria en Pedagogía y Ciencias Afines.* — Ana María Rachou, Joaquín González Goizueta, Beatriz Altube, María Luisa Petetin, Josefina Gazzaniga, Juan P. Martinsen, Catalina Cassinca, Alda Mercante, Domingo Rodríguez Pinto.

Profesor de Enseñanza Secundaria en Historia Argentina é instituciones jurídicas. — Vicente Montoro.

Conferencias del doctor Carpena. — El 2 de Septiembre en el Aula Magna de esta Universidad, el conocido profesor español doctor Carpena, inició la serie de sus seis conferencias sobre antropología criminal; fué presentado por el Presidente de la Universidad, quien diseñó nuestro atraso en el régimen carcelario, la necesidad de nuevas orientaciones y el deber de la juventud universitaria de incorporar la corriente de las ideas científicas y humanitarias á fin de que salvemos nuestro estado medioeval en ese asunto; todas las saludables reformas han sido anuladas por la rutina y el estado actual de las cárceles es una vergüenza para el país. Después trazó en breves palabras la personalidad del sabio criminologista cuyas obras lo hacen destacarse en el conjunto de los estudiosos. Desde la primera á la última conferencia, el doctor Carpena recogió justos aplausos atrayendo numerosa concurrencia, tanto de alumnos universitarios como de particulares.

Su palabra y su enseñanza dejaron una huella fecunda y nos es grato hacer constar, como él lo ha notado, el hondo interés con que el elemento femenino de la Universidad ha seguido sus clases.

El Primer Congreso de Filosofía matemática. — En el mes de Mayo se ha celebrado en París, en la Sorbona, el primer Congreso de Filosofía matemática, auspiciado por la Sociedad francesa de filosofía juntamente con el editor de la enciclopedia matemática-filosófica.

El secretario general del Congreso Pedro León, expuso el origen de este congreso internacional de filósofos y de matemáticos. El presidente de la Academia de Francia, pronunció el discurso de apertura poniendo de manifiesto la relación íntima que unen tradicionalmente la filosofía y las matemáticas y haciendo reconocer los recientes progresos de este conocimiento por obra de eminentes pensadores matemáticos franceses, italianos, ingleses y alemanes. Entre los italianos se hallaban presentes en el Congreso, Enriques y Volterra, Peano, Fano, Castelnuovo, Scorza, Padoa, del Re, Loria. El profesor Timerding, en nombre del comité formador de la enciclopedia matemática, expuso el bosquejo general de la parte filosófica de la enciclopedia.

Las mujeres en las universidades turcas.— El gobierno turco ha tomado una decisión de suma importancia que ha producido una profunda impresión en el Islam. El gobierno ha decidido admitir á las mujeres en las universidades, donde se instituirán cursos de lecciones sobre higiene, ginecología, economía doméstica, las ciencias y los derechos de la mujer. Esto ha sido bien acogido. Eso ha sido considerado como un movimiento de regeneración del mundo islámico basado en la imitación de la civilización occidental.

Universidad de El Cairo.— En el Cairo hay una universidad grandiosa que acoge todos los árabes que se presentan, tunesinos, argelinos, marroquíes, libios, indios, etc. etc. Por una prescripción muy antigua, que data desde la época en que se fundó la universidad, los estudiantes musulmanes deben ser recibidos sin excepción. En estos últimos tiempos la administración egipcia había procurado limitar los derechos de admisión y había escogido como título los primeros versos del Korán. Tal limitación era una violación á las reglas tradicionales. El malhumor que creó tal hecho no se puede describir. El diario nacionalista hizo una campaña violenta para obtener la modificación de las disposiciones. El gobierno egipcio reconoció los derechos de los representantes italianos.

El teatro infantil.— En los parques de Buenos Aires, los domingos, organizado por inspectores del Consejo Nacional de Educación, funciona al aire libre el teatro infantil. Son sus actores los niños de las escuelas, los pequeños diareros, los hijos de la vecindad. Centenares de criaturas asisten al singular espectáculo al aire libre, bajo los grandes árboles. Se ven los ojos absortos, las rubias cabelleras desgreñadas de las chicuelas; un interés profundo las enajena y los vivaces intérpretes ponen en sus papeles toda la seriedad y la contracción necesarias para ganarse el grato palmoteo de millares de manos entusiastas.

Es esta una obra educacional muy hermosa, muy cristiana porque brinda á los niños pobres una ocasión de divertirse amablemente los días de fiesta, útil porque atrae y educa al elemento huraño de los rapaces de la calle con la sonrisa y el cariño que quizá no reciben de sus padres, dándoles aficiones más elevadas y cimentando en el

turbión democrático y abigarrado el amor á esa extensión de la escuela que se interna en el seno de las muchedumbres. El magisterio de La Plata y de las provincias, imitando en esto al de Buenos Aires, llenaría una verdadera misión patriótica y desinteresada.

Solicitud á la comisión de presupuesto. — La junta ejecutiva de la Asociación Nacional del Profesorado ha dirigido una nota á la presidencia de la comisión de presupuesto de la cámara de diputados relativa á las conclusiones producidas por dicha asociación después del estudio efectuado en el presupuesto de instrucción pública.

Mantener los sueldos de los directores y maestros de las escuelas de los territorios y la partida destinada á alquiler de casas para directores de escuelas de la capital. Mantener el viático á los inspectores técnicos de la capital, provincias y territorios.

Aumentar en vez de disminuir, el número de escuelas superiores en la capital.

Como las escuelas nacionales de la ley 4874 son, por su propia naturaleza, de instrucción elemental, de conformidad con el espíritu y la letra de esa ley, la junta directiva formula un voto en el sentido de que las escuelas que el Consejo Nacional de Educación funde en el territorio de las provincias, se limiten á dar la instrucción elemental necesaria al solo efecto de combatir la proporción de analfabetos que tiene el país, así como también en lo que respecta á la ubicación de esas escuelas que deben ser hechas teniendo en cuenta las necesidades más imperiosas de las poblaciones hasta donde no hubieran llegado los beneficios de la escuela provincial.

En el capítulo de las escuelas normales solicita queden subsistentes á los efectos de los sueldos respectivos, las únicas tres categorías de escuelas normales que realmente existen: las de profesores, de maestros y las rurales, porque la preparación que exige á quienes las dirigen y á los que enseñan es idéntica para cada categoría.

Además se proyecta una escala de sueldos para el personal directivo y docente de las escuelas normales: directores, vicedirectores, secretarios-contadores, regentes, subregentes, maestros de grado y profesores.

El personal directivo, agrega el informe, necesita contar con recursos que le permitan asegurar la subsistencia ya que no puede dedicarse á otros trabajos. Los vicedirectores, por ejemplo, tienen gran diferencia de sueldo con los directores, no obstante compartir responsabilidades y tener estos últimos el beneficio de la casa. Los regentes tienen un sueldo inferior á los directores de escuela común; su cargo equivale al de aquéllos y su trabajo es superior en lo que respecta á la preparación del maestro. Los maestros de grados en las escuelas normales tienen mayor trabajo que los de las escuelas comunes, su sueldo debe ser, por lo tanto, igual al de primera categoría de las comunes. En cuanto al sueldo de los profesores á este respecto insiste sobre la situación de los mismos en los colegios nacionales.

Es necesario, expresa, que se presupuesten las tres escuelas normales de la capital, creadas este año por el Consejo y pagadas con partidas especiales hasta el presente y agrega que en el momento actual las escuelas existentes dan alrededor de 300 maestros por año, de modo que están muy lejos de llenar las necesidades de la capital y esto sin contar los que no se ocupan y los que salen. Además, con la creación de escuelas normales en la capital, se resuelve el problema de la descentralización en ellas, dejándolas en condiciones de hacer verdadera obra escolar.

Tal como se encuentran actualmente algunas de ellas corren el riesgo de formar un conglomerado informe, sin las modalidades de una escuela normal.

En cuanto á las cátedras establece que las de ciencias y letras, idiomas extranjeros, educación física y estética deben nivelarse en su remuneración porque ofrecen igual dificultad en la enseñanza y á veces mayores en razón de la especialidad.

Al referirse á la partida de gastos dice que no puede establecerse uniformidad porque estos deben corresponder á las necesidades variables de cada escuela. Se necesita, además, que se destinen partidas especiales para dotación de moblaje y útiles, para reparación de edificios existentes y para edificación escolar.

Conviene establecer la inspección de escuelas normales con el número de inspectores necesario, para atenderlas á todas, porque es la inspección el medio de que disponen las autoridades superiores para contralorear la marcha y orientación didáctica de estos institutos.

Por lo que respecta á los colegios nacionales dice que por el presupuesto en vigencia se establecen tres categorías de colegios nacionales, habiéndose distribuido en la primera 7 colegios, en la segunda 8 y en la tercera 16.

Un rector de primera categoría tiene 800 \$ de sueldo mensual, 650 el de segunda y 500 el de tercera. Los vicerrectores tienen respectivamente 600, 450 y 300. De donde resulta que un vicerector de primera categoría tiene mayor sueldo que un rector de tercera y un secretario de primera, tiene igual sueldo que un vice de tercera.

Para evitar estas desigualdades, que no tienen sentido didáctico ni verdadero fundamento económico, se proyectan algunas reformas.

Considera, además, que el aumento de sueldo de los profesores de segunda enseñanza es de una necesidad indiscutible y de estricta justicia. A este respecto recuerda que en el año pasado hubo aumento de sueldos para todos los maestros de instrucción primaria y para rectores y vicerrectores de los colegios nacionales y que los únicos aplazados han sido los profesores de segunda enseñanza que vienen percibiendo el mismo sueldo que tenían hace más de 10 años, cuando ese exiguo emolumento podía explicarse por la reducida labor que debían realizar dado el menor número de alumnos y el menor número de horas de trabajo.

En la segunda parte del informe la Asociación del Profesorado persevera en sus propósitos reiterando instancias á fin de que se vote el proyecto de los senadores Láinez y González sobre estabilidad y retiro del profesorado á pesar de haber fracasado varias veces en sus gestiones y expresa los anhelos de que el tesoro público entregue puntualmente al Consejo Nacional de Educación, los fondos que la ley le señala hasta tanto no se realice la reforma necesaria de la ley de 1884 en el sentido de que se destinen fondos fijos al Consejo de Educación y que se dedique al sostenimiento de la instrucción primaria el 25 por ciento en vez del 8, de las rentas municipales de la capital.

Escuelas Normales y Colegios Nacionales.—Es casi un hecho que el año próximo pasarán á depender del Ministerio de Instrucción Pública, como lo estaban antes, las escuelas normales, después de regidas, durante varios años, por el Consejo Nacional de Educación sin los resultados que se suponían. Se piensa en la creación de un Consejo de Enseñanza Normal y Secundaria. El éxito dependerá de las personas que lo formen. En su constitución debiera entrar un director de escuela normal y un rector de colegio, elegidos por una asamblea general de directores y de rectores.

Satisfaría al magisterio del país y sería una manera de traer al seno del Consejo, la voz de la experiencia y del profesorado.

Ley de Educación de la Provincia de Buenos Aires.—El doctor Matías Sánchez Sorondo, quien como Director General de Escuelas y Presidente del Consejo General de Educación, da pruebas evidentes de condiciones especiales para tan alto cargo, empeñándose en una obra de reconstitución incontestablemente beneficiosa para los intereses de la educación de la provincia, ha dictado esta resolución:

La Plata, 12 de Agosto de 1914.

La Dirección General de Escuelas ha formulado como uno de los capítulos fundamentales de su programa, el estudio y gestión de una ley orgánica de la educación común. Por ello y considerando:

Que la organización legal y técnico-administrativa de las escuelas está fundada sobre las bases constitucionales contenidas en la sección séptima, capítulos I y II de la Carta fundamental sobre las disposiciones de la ley de 1875 y de la reforma de 1905, así como sobre las leyes y decretos referentes á diversas ramas de la Administración escolar, sancionada y dictada con criterio oportunista y eventual, y á veces contradictorio y sin sujetarse á un sistema ó plan, única base posible de un régimen integral de educación común.

Que hay una evidente discordancia entre el régimen económico de hecho seguido por la administración escolar y los principios sobre la materia de la ley de 1875, pues no solamente los municipios no alcanzan á subvenir el gasto esencialmente escolar, sino que las

necesidades de la cultura pública general, tal como fueron entendidas, han impuesto la concentración rentística y administrativa, dependiendo en la actualidad el tesoro escolar, que debiera ser autónomo, de los recursos que quiera asignarle la ley de presupuesto.

Que tanto la experiencia de la ley provincial de 1875, como la nacional de 1884 y las similares de otras provincias argentinas, demuestran que las fuentes de recursos señaladas en ellas para asegurar la autonomía financiera de la institución, nunca bastaron á cubrir los gastos de educación, ni tampoco aumentaron proporcionalmente á la obligación escolar debida por el estado, deficiencias que hubo de subsanar el gobierno arbitrando recursos para llevar la educación, dentro de lo posible, á la altura á que obligaban los progresos materiales del país.

Que es necesario definir las facultades atribuidas por las leyes de educación en vigencia al director general de escuelas, al consejo general de educación y á los consejos escolares de distritos, pues están lo suficientemente deslindadas en toda su extensión como para evitar dudas, ocasionando disidencias y reclamaciones de diversa índole que han sido resueltas por una práctica invariable, en homenaje al principio de autoridad y de buen gobierno, en favor de la más alta jerarquía educacional.

Que el régimen de la educación primaria definido en el capítulo I de la ley de 1875 y en los artículos 1º, 2º, 3º y 4º de la reforma de 1905, y no obstante la alta doctrina de la una y nobles propósitos de la otra, inspirada patrióticamente en el anhelo de resolver el grave problema del analfabetismo, no responde á un concepto integral de la educación común, ni consulta los términos actuales del problema escolar, pues como lo demuestra la estadística del año en curso, sólo en la tercera parte de las escuelas de la provincia puede darse totalmente la enseñanza á que obligan los programas en vigor

Que el gobierno técnico de las escuelas, especialmente en lo que se refiere á planes y programas de enseñanza, inspección y condiciones de admisión, estabilidad y retiro del personal docente, ascensos, promociones y concesiones y reconocimiento de títulos, debe fijarse en la ley y no librarse al criterio transitorio de cada administración escolar.

Que la enseñanza normal, la fundación de instituciones complementarias de cultura con bibliotecas y museos, la celebración de conferencias y congresos pedagógicos, etc., forman parte integral del «sistema de educación» de que habla la constitución y deben ser, por tanto, orientados y reglamentados en sus líneas generales por la ley orgánica.

Que en diversos proyectos presentados á estudio de las H. H. C. C. Legislativas, y especialmente en el formulado por el ex-director general de escuelas doctor Francisco A. Berra, se ha intentado dar á la provincia una nueva ley orgánica de educación primaria, lo que demuestra que la necesidad y urgencia de la reforma vienen abonadas por respetables antecedentes.

Que la acción del director general de escuelas para promover reformas de carácter legal sólo puede realizarse por medio del mensaje ó comunicación oficial al P. E. debiendo, en el caso, por la materia tratada, llevar también la sanción del honorable consejo general de educación.

Que para cumplir con tan alta misión, el director general de escuelas debe afianzar ó rectificar convicciones propias, buscando la colaboración de otros ciudadanos cuyos antecedentes de preparación didáctica ó experiencia de gobierno los indiquen como consejeros autorizados para llevar á cabo la delicada reforma de la obligación escolar.

El Director General de Escuelas resuelve: 1º Nómbrase una comisión compuesta de los señores:

Doctor Joaquín V. González, presidente de la Universidad Nacional de La Plata, académico y consejero de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Buenos Aires.

Julio A. Costa, diputado nacional por la provincia de Buenos Aires, ex-secretario general de la dirección de escuelas de la provincia.

Doctor Carlos Ibarguren, consejero y profesor de las Facultades de Derecho, Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Buenos Aires.

Doctor Carlos Octavio Bunge, académico, consejero y profesor de las Facultades de Derecho, Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Buenos Aires.

Doctor J. Alfredo Ferreyra, vicepresidente del Consejo Nacional de Educación.

Profesor Víctor Mercante, Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata y consejero académico de la misma Universidad.

Doctor Leopoldo Herrera, director del Liceo Nacional de Señoritas de Buenos Aires y consejero académico de la Facultad de Ciencias de la educación de La Plata.

Profesor Máximo S. Victoria, inspector general de escuelas de la provincia, para que, bajo la presidencia del suscripto, proyecten un sistema de legislación escolar para la provincia de Buenos Aires.

2º La comisión nombrada acordará el plan de trabajos, el lugar de reunión y dispondrá de los elementos de la Dirección General que sean útiles al éxito de su misión.

Uno de sus propósitos, es dar á las escuelas una renta propia que las ponga á cubierto de las eventualidades del presupuesto y permita su difusión y desarrollo. Se piensa de esta manera elevar los recursos á 18 millones de pesos, lo que al extirpar radicalmente el analfabetismo permitiría considerar los múltiples aspectos de la enseñanza, construir edificios modelos y doctarlos de material moderno.

Las comisiones se distribuyeron en esta forma:

1ª Sub-comisión, á cargo de los señores doctor Joaquín V. González y profesor Víctor Mercante. — Régimen de la instrucción primaria: pública y privada. — Minimum, ciclo escolar; gratuidad: obligación escolar; bases del plan, horario, etc.

2^a A cargo de los señores doctor Carlos Ibarguren y señor Julio A. Costa. — Sistema rentístico escolar. — Renta é inversión del presupuesto anual; fondo permanente; fondo de edificación; responsabilidades penales.

3^a A cargo de los señores doctor J. Alfredo Ferreyra y profesor Máximo S. Victoria. — Gobierno escolar. — Organización de la dirección general de escuelas; organización del consejo general; organización de los consejos escolares de distrito; dependencias del gobierno escolar; contaduría, tesorería, estadística, inspección técnica, inspección médica, oficina judicial, etc.

4^a A cargo de los señores doctor Carlos Octavio Bunge y profesor don Leopoldo Herrera. — Formación del personal docente. — Escuelas normales; cursos temporales, etc.; sostenimiento, promociones; remociones y eliminación del personal docente.

El doctor Sánchez Sorondo colaborará en el estudio de los puntos correspondientes á la segunda y tercera subcomisión.

Las conferencias del doctor Rowe. — El sabio profesor norteamericano, doctor Rowe, es un viejo amigo de la República Argentina y de la Universidad Nacional de La Plata. Sus obras le han dado merecido prestigio en la ciencia del Derecho Internacional. En sus recientes y aplaudidas conferencias en esta Universidad nos ha enseñado, en una síntesis magistral, el desarrollo de los Estados Unidos al través de su vida republicana y en sus relaciones internacionales; recientes tratados de perdurable amistad de nuestro país con la nación del Norte, parecían, para realzar aún más su palabra de maestro, confirmar sus ideas de que el ambiente universitario y el amor á las ciencias crearían la hermandad perpetua de los pueblos de la tierra.

Un falso concepto de la doctrina de la evolución — según conferencias suyas que resumimos — tuvo resultados funestos en las relaciones de los pueblos, puesto que se creía que la guerra daba la supervivencia á los fuertes y que solo éstos debían de vivir, como aptos para la lucha; pero, investigaciones más profundas nos demuestran que este concepto encierra en sí una regresión; el progreso nace del conflicto pacífico de las ideas. Una democracia es algo más insignificante que una simple forma de gobierno y no debe de tener su expresión solamente en esta forma, sino en su manera de funcionar, en el espíritu de sus leyes, en la actividad cívica y económica de sus habitantes y sobre todo en la extensión en que la justicia social ha sido incorporada á la vida nacional.

En Norte América, en estos veinte últimos años, la opinión pública ha tomado orientaciones fecundas; en ellos hemos podido ver que los fundadores de la nación no han tenido ideas verdaderamente democráticas, tenían horror en que imperasen las corrientes populares, creyendo que en este caso sería un sistema dominado por las ideas de la turba. La filosofía francesa que influyó en los fundadores de la nacionalidad política de Norte América, era individualista y advertía el peligro que encerraba para la libertad individual la acción del gobierno; Rousseau y sus sucesores trataron de encerrar al poder en sus más

estrechos límites. Como es de suponer, estas dos ideas trabajaban negativamente, de manera que no se encontraba en esa época ni la fe en el gobierno popular ni el deseo de dar libre y amplia expresión á la voluntad nacional. Ideas políticas negativas, fueron en las que se basó el sistema gubernativo de Norte América: estado amorfo, que sirvió en los primeros tiempos para dar un gran desarrollo social y económico al país. «Las teorías y creencias de una época pueden decidir la forma de gobierno, pero no pueden determinar para el futuro su manera de funcionar». Así, las fuerzas económicas y sociales, mucho más poderosas que las teorías individuales, empezaron á dar formas á una constitución vívida, diferente en mucho de la ideada por los constituyentes de 1787, la que no tenía el vigor necesario para resolver los problemas que se presentaban. La lógica de los hechos, tendía hacia un poder ejecutivo potente, á pesar de los esfuerzos del congreso que veía en esto un peligro para la República; asimismo la soberanía de los Estados, artículo primordial del credo republicano, tuvo que ceder ante la nacionalización de la vida económica y social; esa falta de armonía en el desarrollo orgánico del país y sus doctrinas ideológicas, le han originado largas y penosas luchas. Después de la guerra civil de 1861, Norte América penetra en una nueva era: el desarrollo de las compañías ferroviarias y de las sociedades anónimas, significó un reciente elemento que se incorporaba á la vida política del país, haciendo resaltar por las prohibiciones constitucionales á la acción gubernativa, la debilidad del gobierno; la política se convierte, dijo, en un juego de ajedrez; las grandes compañías industriales gobiernan á las Legislaturas de los Estados y al Congreso de la Unión; los intereses del pueblo se pierden de vista; viene la lucha desigual de los capitalistas con los gremios de trabajadores, aquéllos crean en algunas industrias situaciones intolerables para éstos, constituyendo así, una amenaza para la paz social y el porvenir del país; la falta de contralor para la vida urbana origina gigantescos núcleos de población sin un plan preciso. La corrupción de las legislaturas se convierte en las postrimerías del siglo XIX en intolerable. Las compañías industriales se habían hecho más fuertes que el gobierno mismo; la existencia de los pequeños fabricantes y comerciantes estaba completamente amenazada, no solamente por la competencia de los grandes industriales que vendían sus productos á precio más reducido que el costo, á fin de llevar al débil competidor á la quiebra, sino que hacían tratados secretos con los ferrocarrileros y los banqueros á fin de ponerles obstáculos para la circulación de los artículos y restringirles el crédito á los humildes. Así el país marchaba á la oligarquía. Entonces, la reacción social, establece comisiones de contralor de ferrocarriles, extendiéndolas á las Aguas Corrientes, Telégrafo, Teléfono, etc.; se les otorga á estas comisiones poderes amplios de reglamentación y de decisión en lo que se refiere á tarifas, seguridad, comodidad y justicia. El objeto primordial de esta extensión, dijo, era el de dejar á cada uno en condición de poder desarrollar sus aptitudes en un campo de utilidad práctica, libre de presiones injustas.

El optimismo de la escuela de «laissez-faire», había desaparecido; se acentúa el cambio de legislación sobre herencias; algunos Estados las gravan con impuestos muy fuertes y el gobierno federal introduce una contribución progresiva sobre la renta. Se trata, también, de mejorar la suerte de los trabajadores, obligando al industrial á instalar los resguardos necesarios para proteger la vida del obrero; se establece un minimum de salario para las clases de trabajo que no requieran una aptitud especial y en algunos Estados se lo ha fijado ya para las mujeres. Sin duda, «se me dirá que es esto puro socialismo, se observa el doctor Rowe; pero la masa de la nación no está preocupándose de clasificaciones filosóficas, sino tiene el convencimiento de que estas medidas son indispensables para una verdadera evolución democrática».

Así, con la huella de las grandes jornadas, de estas luchas fecundas, las generaciones que se van, pueden decir á los jóvenes que empiezan:

«Nosotras hemos hecho una unidad política; á vosotros incumbe hacer de una población heterogénea una unidad vital.

«Nosotras hemos libertado á los esclavos; vosotros debéis enseñar á esta nación, como dos razas, sin perder su pureza étnica, pueden vivir al mismo tiempo prósperas y felices, alentando las mismas esperanzas, sobre una base de mutuo respeto.

«Nosotras hemos organizado la industria sobre una base de egoísmo, vosotros debéis infundirle el espíritu de la ayuda mutua.

«Nosotras hemos desterrado el hambre y estamos desterrando la peste; vosotros debéis desterrar la pobreza y la guerra.

«Nosotras hemos abierto ampliamente las puertas de la escuela y dado instrucción á una gran población ignorante; vosotros debéis esforzaros en complementar esa educación intelectual, con el desarrollo del carácter».

Ojalá, estas mismas palabras para bien nuestro, sean escuchadas por nuestra juventud, que si de algún defecto adolece es de lo débil de su carácter y de la falta de constancia en las altas empresas!

El doctor Rowe deja un recuerdo hondo en la Universidad y una provechosa enseñanza. Su espíritu es sereno, su palabra diáfana y sabe presentarla transparente; su sencillez está llena de una elocuencia sutil y atrayente.

Contenido de las Revistas

EL MONITOR DE LA EDUCACIÓN COMÚN. Órgano del Consejo Nacional de Educación. Septiembre 30 1914, Tomo 50, Año 33, No 501, Buenos Aires. — *Organización de un Laboratorio de Paidología como anexo de cada escuela normal*, por Gabriela Francia. — *Aritmética elemental gráfica y amena*, por Ricardo Machado. — *Higiene escolar. Las enfermedades y la escuela*, por Genaro Sisto. — *Promociones*, por Helena Irigoín. — *Puericultura*, por Duarte. — *Enseñanza de la Paidología para los pedagogos, los médicos y el personal de los tribunales para la infancia*, por Ladislao Nagy. — *Aplicación del IV principio pestalozziano*, por Epifanio Maseti. — *Temas de pedagogía. Modos ó sistemas de instrucción*, por Angel Bassi. — *La enseñanza de la redacción*, por Bocquet. — *La lectura en la escuela argentina*, por María Velasco.

CUBA PEDAGÓGICA. Director, Arturo Montovi, Julio 1913, Cuba. — *La enseñanza de la Historia*, por José Trujillo. — *Juegos al aire libre*, por Carolina S. Bailey. — *El difícil problema de la enseñanza colectiva*, por Paul Bernard.

REVISTA PEDAGÓGICA. Director, Guido della Valle, Julio á Septiembre 1914, Milán-Roma-Nápoli. — *La cuestión de la Universidad italiana en Trieste*, por Fernando Pasini. — *El alumno de Pestalozzi, Jan Ligthart*, por Edward Pecters. — *Los fundamentos teóricos de la libertad moral*, por Emilia Nobile. — *El pensamiento pedagógico de Rafael Lambruschini*, por Luisa Molino. — *La escuela al aire libre en Verona*, por Ida Fornasari.

REVISTA DE EDUCACIÓN. Director, Dr. A. M. Aguayo, Mayo 1914, No 4, Vol. IV, Habana. — *La educación moral del niño cubano*, por María J. Domenzein. — *La enseñanza de la gramática*, por W. Charters. — *Diferencias pedagógicas entre el niño y el adulto*, por Salvador Massip. — *La enseñanza de léxico*, por Luis Padró. — *La enseñanza de la lectura*, por Antonio Ossandón. — *La escuela normal americana*, por el doctor Manuel Valdés Rodríguez.

BOLETÍN DE LA INSTITUCIÓN LIBRE DE ENSEÑANZA. No 652, Madrid, Julio 1914. — *La lección de metodología histórica*, por Rafael Altamira. — *La Universidad*, por Manuel Morente. — *La instrucción primaria árabe en Egipto*, por Carlos Beaugé.

BOLETÍN DE EDUCACIÓN. Órgano oficial del Consejo Nacional de Educación y de la Dirección de Escuelas, Año XXI, No 270 y 271, Entre Ríos. — *El Congreso de Tucumán*, por Víctor C. Miranda. — *La educación del carácter en la escuela*, por M. T. Ibáñez.

REVISTA DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES. Director, Mario Rivarola, N° 106, Agosto 1914. Tomo XXV y XXVI, Buenos Aires.— *El Problema de la libertad*, por Carlos Vez Ferreyra.— *Elementos del arte de herrar*, por Virginio Bossi.

REVISTA CALASANCIA. Redactada por los Padres Escolapios, Año II, Agosto 1914, N° 20, Madrid.— *La enseñanza comercial de los Padres Escolapios*, por José Cuenca.

RIVISTA DI FILOSOFIA. Órgano de la Sociedad Filosófica Italiana, Mayo-Junio 1914, Génova.— *La unidad del espíritu y la moral*, por B. Varisco.— *Algunas teorías modernas del concepto*, por Aquiles Marucci.

L'ENFANCE ANORMALE, Junio 1914, N° 30, Lyon.— *Contribución al estudio del diagnóstico y del tratamiento de la retardación infantil*, por el doctor Raúl Dupuy.

REVISTA DE EDUCACIÓN. Publicación oficial de la Dirección General de Escuelas de la Provincia de Buenos Aires, Agosto 1914, La Plata.— *La obra*, por Máximo S. Victoria.— *La instrucción de los niños anormales*, por Morzone.— *De los maestros y de los niños*, por Laura A. de Cordero.— *Conferencia sobre el niño*, por Almafuerte.

PSICHE. Director, Enrique Morselli, Abril-Junio 1914, Año III, N° 2, Firenze.— *Psicología pedagógica y pedagogía psicológica*, por Juan Caló.— *El producto del trabajo escolar (Taylorismo y educación)*, por Pedro Boret.— *La memoria y la pedagogía*, por Pablo Enríques.— *La vida afectiva de los niños: III Los sentimientos superiores*, por José Fancinlli.

REVISTA DEL CENTRO ESTUDIANTES DE INGENIERÍA. Director, Roque Viggiano, N° 146, Agosto 1914, Buenos Aires.— *Nuevo tipo de dique económico para lagos artificiales*, por L. Luiggi.— *La fórmula de Euler y sus transformaciones*.

ARCHIVES INTERNATIONALES DE NEUROLOGIE. Director, J. Grasset, Mayo 1914, París.— *Elementos psicopatológicos de la imaginación creadora*, por N. Bagenoff.— *Algunas opiniones sobre el encumbramiento de los Asilos del Sena. Un medio de desencumbramiento*, por el doctor A. Rodiet.— *El tiempo de reacción simple en la neurosis traumática y de su importancia para la valuación de la capacidad del trabajo*, por el doctor Umberto Saffiotti y Sergi.

LA EDUCACIÓN MODERNA. Director, Francisco Legarra, N° 10, 11 y 12, Marzo á Mayo 1914, La Plata.— *Los perezosos*, por Mauricio Fleury.— *Escuelas Normales*, por W. A. Salinas.— *Estudio del niño*, por Francisco Legarra.

LA UNIVERSIDAD POPULAR. Director, Nicanor Sarmiento. N° 3 y 5, Agosto 1914.— *En defensa de las Bibliotecas y de la cultura del país*, por Nicanor Sarmiento.— *Localización del alma y de la inteligencia*, por el Profesor C. Jacob.— *Higiene social*, por Francisco Otero.

BOLETÍN DE LA UNIVERSIDAD DE SANTA FE. Director, Dr. José A. del Sastre, N° 30, Año IV, Agosto 1914, Tomo VII.— *Los artículos 325 y 3579 del Código Civil deben reformarse*, por Alberto J. Molinas.— *El Georgismo. El impuesto territorial y el mayor valor*, por Casimiro Olmos.

EL NUEVO HERALDO. Durazno.— *Enseñanza metódica*, por Teófilo Gratwohl.— *La mujer*, por M. Orticochea.— *La ignorancia*, por V. Hugo.— *El hogar*, por J. Simón.— *El escritor*, por M. A. Vergara.

REVISTA ARGENTINA DE CIENCIAS POLÍTICAS. Director, Dr. Rodolfo Rivarola, Septiembre 1914, N° 48, Tomo VIII.— *La conflagración europea*, por R. Wilmart.— *Sáenz Peña diplomático*, por R. V. V.— *La política naval argentina*, por J. Monzó.— *A propósito de la crisis. Impresiones de la Argentina*, por G. Cesté de Solwys.— *El chacho*, por S. de la Colina.

Facultad de Ciencias Naturales.—Requisitos de ingreso: Bachiller ó Profesor Normal.—Expide los títulos de Licenciado en Ciencias Naturales y Doctor en Ciencias Naturales. Para el primero se requieren 3 años de estudio y para el segundo 4.

Escuela de Química y Farmacia.—Requisitos: Bachiller, Profesor ó Maestro Normal á quien se exige un examen complementario. — Títulos: Doctor en Química; Doctor en Química y Farmacia, 5 años; Farmacéutico, 4 años; Auxiliar de Farmacia, 2 años.

Escuela de Dibujo y Arte.—Requisitos: Tener 14 años cumplidos y seis grados.—Títulos: Profesor de Dibujo de Enseñanza Primaria, 3 años; Profesor de Dibujo de Enseñanza Secundaria, 5 años; Dibujante Técnico, 4 años.

Facultad de Ciencias Físicas, Matemáticas y Astronómicas. — Escuela Superior de Ciencias Matemáticas. — Requisitos: Bachiller, Profesor Normal ó egresado de las Escuelas Militar ó Naval. — Títulos: Agrimensor, 3 años; Ingeniero Civil, 6 años

Escuela Superior de Ciencias Físicas. — Requisitos: Idem, idem. — Títulos: Doctor en Física, 5 años; Electricista, 3 años; Ingeniero Electricista, 5 años.

Escuela Superior de Ciencias Astronómicas (Instituto del Observatorio Astronómico). — Requisitos: Idem, idem. — Título Ingeniero Geógrafo, 5 años.

Escuela Superior de Hidráulica. — Requisitos: Idem, idem. — Títulos: Ingeniero Hidráulico, 6 años.

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.—Requisitos: Bachiller, Profesor Normal ó profesor de Enseñanza Secundaria. — Títulos: Doctor en Ciencias Jurídicas y Sociales, 6 años; Abogado, 4 años; Procurador, 2 años; Escribano, 2 años.

Facultad de Agronomía y Veterinaria. — Requisitos: Bachiller ó Profesor Normal.— Títulos: Ingeniero Agrónomo, 4; Doctor en Medicina Veterinaria, 4 años.

Escuela Práctica Regional de Agricultura y Ganadería «Santa Catalina».—Requisitos: 6° grado de las Escuelas Comunes ó rendir un examen equivalente. — Títulos: Perito Agrícola-ganadero, 3 años y 6 meses de práctica en el mismo Establecimiento.

Colegio Nacional y Colegio Secundario de Señoritas. — Requisitos: 6° grado de las Escuelas Primarias, Curso Preparatorio ó un examen de ingreso. — Títulos: Bachiller, 5 años.

ARCHIVO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, publicado bajo la dirección del Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata, con la colaboración de altas personalidades científicas del país y extranjeras. Comprende numerosos estudios originales sobre sistema nervioso, antropología pedagógica, psicología general, psicología experimental, psicología pedagógica, psicología anormal, metodología general y especial de la enseñanza, ciencia de la educación, historia de la enseñanza, legislación escolar, higiene escolar, disciplina y organización; enseñanza primaria, secundaria y universitaria, trabajos de laboratorio, investigaciones psicodidácticas, descripción de aparatos, material de enseñanza y una nutrida SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA. La más profusa de cuantas publican las revistas sudamericanas en el campo. Se extractan los libros y artículos más importantes que de psicología y de educación se publican en Europa y América. Contiene artículos de J. V. González, R. Rivarola, E. Quesada, R. Senet, J. Inchausti, Posadas, C. Rodríguez Etchart, M. Beatti, J. A. Ferreira, J. C. Alvarez, E. Herrero Ducloux, V. Mercante, R. Altamira, J. C. Mann, P. Romano, M. Schuyten, L. Herrera, C. O. Salas, C. J. Omnés, D. Salas, M. Victoria, P. de Leizaola, J. M. Agote, Colvin, J. del C. Moreno, etc. 500 págs. cada uno, ilustrados, \$ 78.

Sta. Aurora Robasso, Universidad, Facultad de Ciencias de la Educación, deberán dirigirse los giros y reclamos. Haut y Cia., Alsina 500.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

CONDICIONES DE INGRESO Y TÍTULOS

Facultad de Ciencias de la Educación. — Pueden ingresar los que tengan título de Bachiller, Profesor Normal ó Maestro Normal con clasificación de distinguido.

TÍTULOS. — I, *Doctor en Ciencias de la Educación*, quien hubiere aprobado todas las materias del Plan de Estudios de la Facultad; II, *Profesor de Enseñanza secundaria, normal y especial de Pedagogía y Ciencias afines*, quien hubiere aprobado en la Facultad: I, Antropología. 2, Psicología. 3, Psicopedagogía. 4, Psicología anormal. 5, Higiene. 6, Anatomía y Fisiología del Sistema nervioso. 7, Metodología general y especial. 8, Historia de la Educación. 9, Legislación Escolar. 10, Ciencia de la Educación; III, *de Historia y Geografía*, quien hubiere aprobado: I, Metodología general y especial. 2, Ciencia de la Educación. 3, Historia de la Educación. 4, Prehistoria Argentina y Americana. 5, Historia Argentina. 6, Historia Antigua. 7, Historia Europea. 8, Historia del Arte. 9, Introducción á los estudios históricos. 10, Geografía Física. 11, Geografía Política y Económica. 12, Etnografía. 13, Cartografía; IV, *de Historia Argentina é Instituciones Jurídicas y Sociales*, quien hubiere aprobado: I, Metodología general y especial. 2, Ciencia de la Educación. 3, Historia de la Educación. 4, Prehistoria Argentina y Americana. 5, Historia Argentina. 6, Sociología. 7, Historia Constitucional. 8, Derecho Constitucional. 9, Historia del Derecho Argentino; V, *de Filosofía y Letras*, quien hubiere aprobado: I, Psicopedagogía ó Psicología. 2, Ética. 3, Lógica. 4, Historia de la Filosofía. 5, Literatura Argentina y Americana. 6, Literatura Castellana. 7, Literatura de la Europa moderna. 8, Gramática histórica. 9, Historia del Arte. 10, Latín. 11, Anatomía y Fisiología del Sistema nervioso. 12, Metodología general y especial. 13, Ciencia de la Educación; VI, *de Matemáticas*, quien hubiere aprobado: I, Metodología general y especial. 2, Ciencia de la Educación. 3, Geometría. 4, Trigonometría y Álgebra. 5, Geometría descriptiva. 6, Análisis matemático (2 cursos). 7, Física general (2 cursos). 8, Dibujo (I curso); VII, *de Física*, quien hubiere aprobado: I, Metodología general y especial. 2, Ciencia de la Educación. 3, Trigonometría y Álgebra. 4, Análisis matemático (2 cursos). 5, Física general (2 cursos). 6, Trabajos prácticos en Física (2 cursos). 7, Dibujo; VIII, *de Química*, quien hubiere aprobado: I, Química inorgánica. 2, Química orgánica. 3, Química biológica. 4, Química tecnológica (I semestre). 5, Física general (2 cursos). 6, Práctica de laboratorio (3 cursos); IX, *de Anatomía y Fisiología*, quien hubiere aprobado: I, Metodología general y especial. 2, Ciencia de la Educación. 3, Higiene. 4, Fisiología del Sistema nervioso. 5, Anatomía descriptiva. 6, Embriología. 7, Fisiología normal. 8, Química y Física biológicas. 9, Fisiología; X, *de Ciencias Exactas y Naturales*, quien hubiere aprobado: I, Metodología general y especial. 2, Ciencia de la Educación. 3, Higiene. 4, Anatomía y Fisiología del Sistema nervioso. 5, Geología. 6, Geología. 7, Botánica (3 cursos). 8, Zoología (3 cursos); XI, *de Dibujo*, quien hubiera aprobado: I, Psicopedagogía ó Psicología. 2, Metodología de la enseñanza del Dibujo y el I°, 2°, 3°, 4° y 5° de Dibujo; XII, *de Música*, el sobre estudios en un Conservatorio incorporado; XIII, *de Artes y Oficios*, el sobre estudios en el Colegio Nacional, Teoría litográfica y grabado.

Todos los profesorado, excepto los de Filosofía y Letras, y de Matemáticas y Física, deben haber aprobado en la Facultad de Ciencias de la Filosofía: 2, Ética.