

La enseñanza de la psicología i de la lójica en el Liceo

POR

WILHELM MANN

SUMARIO

Introduccion

A.—Programa de psicología

I. Plan de estudios.

II. Esplicaciones.

1. El contenido del programa en jeneral.
 - a). Las esplicaciones prácticas.
 - b). Teorías psicolójicas.
 - c). Los signos esternos de los estados psíquicos.
 - d). Hechos psicopatolójicos i fenómenos de apariencia misteriosa.
 - e). Psicología animal.
2. Observaciones especiales sobre el tratamiento de determinadas partes del programa.

- a). Los puntos de vista correspondientes.
- b). Los métodos de la psicología:
- c). El sistema nervioso.
- d). Materias de física i de fisiología referentes a las sensaciones.
- e). Las relaciones entre los diversos hechos psíquicos.

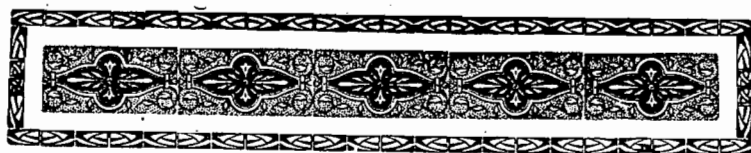
B.—Programa de lójica

I. Plan de estudios.

II. Esplicaciones.

1. Orden de las materias.
 - a). Partes principales de la lójica.
 - b). Los postulados del pensamiento.
 - c). Errores i sofismas.
2. Tratamiento de las diferentes materias.
 - a). Jeneralidades.
 - α). Estension de las diferentes partes.
 - β). La espresion verbal de las operaciones lójicas.
 - γ). El punto de vista práctico.
 - b). Los juicios.
 - c). Las inferencias.
 - α). Reglas teóricas de las inferencias.
 - β). Clasificacion de las inferencias.
 - γ). Ejercicios prácticos.
 - d). Metodolojía de las diferentes ciencias.
 - e). El sistema total de las ciencias.





INTRODUCCION

En un artículo anterior referente a la enseñanza de la filosofía en los colejos secundarios, hemos tratado de establecer las orientaciones jenerales que es necesario seguir en este ramo (1). Partimos, en esa ocasion, de la tesis de que las clases de filosofía estan llamadas no solo a influir sobre el perfeccionamiento de la personalidad de los alumnos, en un sentido ideal, sino ademas a proporcionar enerjías eficientes a la vida real.

Para darles un jiro correspondiente a estas clases, nos ha parecido conveniente escojer sus materias bajo los siguientes puntos de vista. En primer lugar, la enseñanza filosófica deberá limitarse a aquellas materias que sean enteramente comprensibles para los alumnos puesto que solo las enseñanzas asimiladas hasta en su verdadero fondo pueden obrar como una fuerza en la vida íntima del educando i en su actuacion práctica dentro de la realidad. En segundo lugar, deberán dejarse a un lado todos los temas que sean objeto de la lucha de las ideas i doctrinas, para evitar que esta enseñan-

(1) Véase «El espíritu jeneral i los ramos de la enseñanza filosófica en el Liceo», Anales de la Universidad, páginas 643 a 707 de este mismo tomo.

za procure nuevo alimento a las diverjencias sectarias. Por último, merecen un lugar de preferencia aquellas materias que puedan servir como medios para fortalecer las tendencias sociales de los educandos i será útil aun encaminar estas tendencias en un sentido nacionalista adaptando la enseñanza de las materias filosóficas al carácter nacional del pueblo, de modo que contribuya a desarrollar las cualidades de este carácter en cuanto carezcan de la fuerza deseable i que sirva de correctivo i contrapeso a aquellas disposiciones que sean un obstáculo para el progreso de la nacion.

Despues de establecer estas directivas jenerales, hemos pasado revista, en el artículo aludido, a los diferentes ramos que forman parte de la ciencia filosófica para elejir entre ellos las materias que se conforman con las normas fijadas para las clases filosóficas del Liceo. Esta revista nos ha llevado al resultado de que solo necesitan consultarse en el programa de los estudios filosóficos, dos ramos principales: la psicología i la lójica, ya que en ellos pueden incorporarse aquello temas de las demas ciencias filosóficas que merecen un tratamiento especial en el colejio. Estos temas se refieren a ciertas cuestiones de ética, filosofía social, teoría del conocimiento e historia de la filosofía. Hemos opinado ademas, que es conveniente ilustrar el tratamiento de algunos capítulos por la lectura de trozos escojidos de las obras de los filósofos clásicos.

Tambien hemos propuesto directivas para el tratamiento de cada uno de los ramos principales de la enseñanza filosófica, la lójica i la psicología, ampliadas en la forma indicada. En cuanto a la lójica, hemos llamado la atencion al peligro de que la enseñanza de este ramo pierda el contacto con las operaciones intelectuales tales como se verifican en la realidad de la vida i del trabajo científico i hemos pedido la eliminacion rigurosa de distinciones i esquemas artificiales i de reglas que no se aplican en el uso práctico o científico del pensamiento. Igualmente, hemos asignado una tarea de valor práctico a la psicología, tarea que consistiria preferentemente

en proporcionar al educando los conocimientos necesarios para la autodirección i la autoeducación de su propia personalidad mental, en hacerle comprender las relaciones de dependencia mútua que existe entre su bienestar individual i el de la sociedad i en darle al mismo tiempo una cierta preparación, aunque indirecta, para las tareas que él mismo tendrá que cumplir mas tarde como educador, en el seno de la familia que algun día constituirá.

Habiendo fijado así las bases jenerales para la enseñanza preparatoria de la filosofía, nos resta solo formar en su detalle el programa de las materias que deberian tratarse i agregar algunas indicaciones acerca de la manera de que se debe proceder con respecto a ellas. Es esta la tarea que nos proponemos resolver en el presente artículo.

A.—Programa de Psicología

I.—PLAN DE ESTUDIOS

I. OJEADA DE CONJUNTO SOBRE LOS HECHOS PSÍQUICOS

1. Caracteres jenerales de los hechos psíquicos. La introspección como método fundamental de la psicología. Valor de la psicología.

2. Recapitulación de las relaciones entre el sistema nervioso i los hechos psíquicos.

3. Las clases fundamentales de los hechos psíquicos consideradas en su vinculación como miembros de la reacción psíquica. La corriente de la conciencia; contenidos focales i marginales.

II. PROCESOS COGNOSCITIVOS

4. La percepcion sensorial como base de todas las demas funciones psíquicas.

5. Las sensaciones.

a). La sensacion como elemento de la percepcion.

b). Formacion de la sensacion.

c). Clases de sensaciones; ojeada breve sobre sus propiedades.

d). Grado de concordancia entre las sensaciones i el mundo objetivo.

e). Conexiones sensoriales, en especial: la base sensorial de la percepcion del espacio i del tiempo.

6. La percepcion sensorial.

a). Su formacion.

b). Su valor cognoscitivo, en especial: las ilusiones.

c). Tipos de percepcion.

7. Las representaciones internas.

a). Sus caracteres jenerales.

b). Tipos de representacion.

8. Asociaciones sucesivas.

a). Asociaciones inmediatas.

b). Asociaciones mediatas i reproducciones espontáneas.

c). Tipos de asociacion.

9. La memoria.

a). Retencion, reconocimiento, reproduccion i recuerdo.

b). Formas i leyes del aprendizaje; condiciones del olvido.

c). Tipos de memoria.

10. Evolucion de las representaciones.

a). Representaciones de fantasía.

b). Formacion de representaciones comunes por la abstraccion i la jeneralizacion.

11. La atencion.

a). Grados de conciencia i caracteres de la atencion.

b). Formas i cualidades de la atencion; los tipos correspondientes.

c). Condiciones i tratamiento educativo de la atencion.

12. La reflexion.

a). La elaboracion intencional de las representaciones en comparacion con su desarrollo espontáneo.

b). Pensamiento lógico e imaginacion creadora.

c). Escala de los actos de reflexion segun su grado de originalidad; los correspondientes tipos individuales.

d). Inferioridad intelectual de los animales.— Pensamiento i lenguaje.

III. PROCESOS AFECTIVOS

13. Naturaleza i propiedades del sentimiento; las manifestaciones fisiológicas correspondientes.

14. Condiciones del placer i del dolor; su papel biológico.— Refutacion del pesimismo.

15. Desarrollos emocionales: accesos emocionales i estados de ánimo emocionales. Su influencia sobre la personalidad i los medios de su dominio por la voluntad.

16. Clases de sentimiento: Caracteres distintivos, condiciones e importancia de cada una de ellas, en especial de los sentimientos éticos i de la conducta moral.

17. Diferencias individuales de los sentimientos, sobre todo: los temperamentos i su tratamiento educativo.

IV. PROCESOS VOLITIVOS

18. Naturaleza de los procesos volitivos.

19. Escala de actos: movimientos puramente fisiológicos (espontáneos i reflejos), actos instintivos, ideomotores, impulsivos, voluntarios simples i compuestos.—Desarrollo regresivo de los últimos por obra del ejercicio.

20. Tendencias congénitas: clases, desarrollo i valor biológico.
21. Condiciones del acto voluntario; educación de la voluntad.
22. Diferencias individuales; el carácter i la libertad en el sentido del dominio de sí mismo.

V. LA PERSONALIDAD

23. La conciencia de sí mismo i la conciencia del yo. La subconciencia.
24. Constitución de la personalidad.
 - a). Las facultades del individuo.
 - b). La unidad del yo como hecho psíquico i como ideal del desarrollo de la personalidad.
 - c). La personalidad en el sueño i bajo la sugestión simple e hipnótica.
 - d). La individualidad; principales tipos individuales de la personalidad.
25. Factores del desarrollo de la personalidad.
 - a). La herencia i el ritmo del desarrollo espontáneo.
 - b). La experiencia.—Poder i leyes del ejercicio, en especial: formación de los hábitos.—Educación i autoeducación.
26. Actividades de la personalidad.
 - a). Grados i clases de actividad, en especial: trabajo i juego.
 - b). Las condiciones de la actividad, en especial: ejercicio, adaptación, concentración volitiva, inhibiciones, trabajo individual i colectivo, fatiga, influencia del alcohol i de otros estimulantes. Los tipos de la actividad.
27. La personalidad en sus relaciones con la sociedad.
 - a). Clases de colectividades según su grado de organización.
 - b). Influencias benéficas sobre el individuo: transmisión de los productos sociales.—Influencias perniciosas: restricción de la personalidad consciente; en especial: las psicosis colec-

tivas.—Conductos de estas influencias: simpatía, imitación, sugestión.

c). Rol del individuo en el progreso de la sociedad.

CONCLUSIÓN

28. Los métodos de la psicología.

II.—ESPLICACIONES

1.—EL CONTENIDO DEL PROGRAMA EN GENERAL

a). *Las aplicaciones prácticas*

La elección de los diversos temas que se hallan incluidos en el programa, ha sido hecha de acuerdo con las normas generales que hemos fijado para la enseñanza de este ramo. Su tendencia principal va hacia un fin práctico que consiste en primer lugar en poner al alumno en estado de aprovechar las enseñanzas psicológicas como un medio de conocer su propia individualidad i de dirigir el desarrollo de ella hacia la realización de los ideales que se haya propuesto. Debiendo estas aplicaciones prácticas hacerse en el estudio de cada una de las funciones psíquicas, no ha sido necesario mencionarlas en cada párrafo del programa.

b). *Teorías psicológicas*

Bajo el punto de vista indicado no tiene valor entrar en la lucha de las diversas teorías psicológicas; así no figuran en el programa temas como la génesis de las representaciones del espacio i del tiempo, la índole de las disposiciones o residuos que esplican los hechos de la memoria, la jerarquía de las diversas funciones psíquicas que suelen considerarse

como fundamentales, es decir las controversias entre los partidarios del voluntarismo, intelectualismo, etc., las diferentes interpretaciones que se sostienen acerca de la naturaleza trascendente del yo i otras cuestiones que forman problemas todavía abiertas para la psicología contemporánea.

c). *Los signos externos de los estados psíquicos*

Hai otra materia que podria echarse de menos en el programa precisamente cuando lo juzgamos con criterio práctico. Si queremos dar a conocer a los alumnos aquellos hechos que son de valor para el conocimiento i la direccion de la individualidad mental de los hombres, sea de sí mismo o de los demas, parece que debiéramos enseñar tambien a interpretar los síntomas externos mediante los cuales se manifiestan los estados psíquicos. Sin duda seria de la mayor utilidad para el alumno, ser capaz de leer las aptitudes mentales de los individuos i los procesos que pasan por su alma, en la forma de su cabeza o de sus miembros, en las facciones de su rostro, en su mímica i pantomímica o en los caracteres de su escritura. Siempre que conociéramos reglas seguras segun las cuales pudiera hacerse la interpretacion psicológica de tales espresiones, seria un deber poner a la disposicion de los alumnos tan valioso instrumento del conocimiento de los hombres. Pero hasta ahora la ciencia no nos ofrece bases suficientes para tal objeto. La frenología fundada por *Gall*, la fisiognómica de *Lavaier*, las observaciones hechas por *Darwin* sobre la espresion de las emociones, los estudios grafológicos de *Preyer* i otros, las investigaciones recientes acerca de la reaccion pupilar aun no nos han llevado al resultado de que la particularidad mental de un individuo pueda derivarse con certidumbre de los correspondientes síntomas externos.

Existen otras clases de manifestaciones de los estados psíquicos que ya se ha logrado interpretar de una manera mas segura i que por lo tanto pueden tratarse sin inconveniente, aunque solo someramente, en las clases de psicología.

Son estas las modificaciones involuntarias que sobre todo los sentimientos, la atención i la fatiga mental producen en movimientos fisiológicos como los de la sangre i la respiración. Pero ellos no pueden servir como medios para formarnos conocimiento de los estados internos de los hombres, en la práctica de la vida, pues solo se pueden constatar con precisión mediante un examen instrumental.

d). *Hechos psicopatológicos i fenómenos de apariencia misteriosa*

Debemos preguntarnos, además, si habrá que dar lugar en el programa de estudios a los hechos psicológicos que caen fuera del círculo de los procesos normales. La encuesta organizada por *Binet* sobre la enseñanza de la filosofía en Francia, nos enseña que no es pequeño el número de profesores i alumnos que tienen especial interés por los fenómenos psicopatológicos (1). Pero guiados por nuestros principios generales aceptaremos el juicio del mismo autor que admite estas materias solo en cuanto puedan servir para ilustrar el funcionamiento normal del espíritu, i aun dentro de estos límites creemos prudente reducir las referencias a ellas, a muy pocos casos. Un estudio sistemático de las diferentes clases de anomalías mentales, además de no tener valor práctico para los alumnos, puede aun ejercer una influencia desfavorable sobre el desarrollo tranquilo de su espíritu.

Hai, sin embargo, una clase determinada de alteraciones de las funciones psíquicas que conviene dar a conocer a los alumnos en toda su importancia biológica i social. Son las perturbaciones originadas por el alcohol. Es recomendable bajo el punto de vista educativo, que los alumnos obtengan una idea clara sobre los efectos perjudiciales que este estimulante produce en el sistema nervioso, en las diferentes funciones intelectuales, en los sentimientos i en la vo-

(1) *L'année psychologique* XIV, págs. 208 i sigu.

luntad. Las clases de psicología pueden contribuir sobre todo a destruir las opiniones equivocadas, que es corriente encontrar, en cuanto a supuestas influencias benéficas que el alcohol ejerciera sobre la capacidad para el trabajo mental; errores que han sido refutados por los conocidos estudios experimentales de la escuela psicológica de *Kraepelin* i otros. Por esta razon incluimos una referencia especial a estos factores de la actividad del hombre, en el párrafo correspondiente del programa de estudios (véase § 26, b).

Merecen tomarse en consideracion tambien aquellos fenómenos que solo representan modificaciones extraordinarias del espíritu normal i consciente de sí mismo sin tener un carácter patológico. Tomemos como tipo el «falso reconocimiento», caso en el cual el individuo tiene la ilusion de haber experimentado ya en ocasiones anteriores experiencias que en verdad son enteramente nuevas para él. Hai razones serias para hacer ver a los alumnos las causas normales que pueden explicar tales fenómenos para ponerles en estado de juzgar con crítica las teorías ocultistas que se presentan para su interpretacion i segun las cuales estas experiencias no serian nada ménos que una prueba de la reencarnacion de las almas, tal como la sostiene, entre otros, el neo-budismo que ha empezado a invadir nuestro mundo de cultura. De un modo análogo, el espiritismo ve en los sueños una especie de intercambio que los espíritus de los muertos mantienen con los vivos. Para proteger a los educandos contra la propaganda de tales supersticiones, conviene echar sobre esta clase de fenómenos la luz de la psicología científica i quitarles así su apariencia de misteriosos. Fuera de los hechos ya nombrados pertenecen a ellos, por ejemplo, las influencias aparentemente telepáticas, los estados escrupulares i el desdoblamiento de la personalidad.

Tambien conviene formar en los alumnos un concepto claro de la naturaleza de la sujestion i del hipnotismo.

e). *Psicología animal*

De gran importancia para nuestra concepción del universo i sobre todo para la idea que nos formamos de la posición del hombre en el mundo, es la opinión que tenemos acerca de la capacidad psíquica de los animales. Sin embargo, no hai tiempo, en las clases del Liceo, para un estudio comparativo mas o ménos completo de la psíquis del hombre i de los animales. Conviene limitarse a tratar las diferencias fundamentales entre ámbas de un modo incidental. Para ello se presenta la mejor ocasion en el capítulo referente a la reflexión (§ 12 d de nuestro programa). Una vez demostrada la inferioridad que los animales poseen en las funciones superiores de la inteligencia, se pueden mas tarde derivar sin dificultad las consecuencias que de este hecho resultan para la vida efectiva i la voluntad de esos seres.

2.—OBSERVACIONES ESPECIALES SOBRE EL TRATAMIENTO DE DETERMINADAS PARTES DEL PROGRAMA

a). *Los puntos de vista correspondientes*

Pasaremos ahora a decir breves palabras acerca del tratamiento que creemos adecuado dar a algunos de los temas que se enumeran en el programa, observando que el orden que se indica para las diferentes materias del programa no se propone con el carácter de una norma fija sino que el profesor deberá quedar en libertad de modificarlo, dentro de ciertos límites, de acuerdo con su propio criterio.

En cuanto a los distintos temas de la psicología se desprenderá del programa mismo la forma que se recomienda para su tratamiento. Hai sin embargo, dos puntos sobre lo que puede ser útil llamar la atención de un modo particular. El primero de ellos se refiere a la extensión que conviene dar a aquellas materias que solo están relacionadas de una ma-

nera indirecta con los hechos psíquicos pero al mismo tiempo sirven de base para su estudio.

Estas materias son de dos clases: por una parte, la metodología de la investigación psicológica i por otra, ciertos conocimientos de física i de fisiología.

Si se dedican a ellas largas lecciones al principio de la psicología, resulta un inconveniente grave que consiste en menoscabar el interés de los alumnos por el ramo. Porque este interés va hacia los resortes psíquicos de la personalidad i de las aptitudes del hombre, i el entendimiento del joven que se inicia en la psicología, no basta para ver la importancia que para el estudio de estos hechos poseen las discusiones sobre detalles metodológicos o sobre asuntos de física i de fisiología. En estas circunstancias sucede fácilmente que el alumno, impaciente para ser introducido en el centro de la vida psíquica misma, se desilusiona i pierde el entusiasmo por las clases de psicología.

b). Los métodos de la psicología

Respecto de los métodos de la psicología ya hemos tenido ocasion de demostrar que el lugar natural para su tratamiento se halla al final de la psicología i no al principio ya que solo entonces el alumno habrá sido preparado para la consideración abstracta de estos métodos, por la práctica adquirida antes en el manejo de ellos. En el curso del estudio de las diversas funciones mentales se habrá encontrado ocasion para hacer ver en qué condiciones i dentro de qué límites puede echarse mano de los diferentes métodos psicológicos, así por ejemplo, que los accesos emocionales no pueden observarse de un modo verdaderamente directo i por otra parte, que un síntoma instructivo de sus propiedades se ofrece en las manifestaciones que hallan en ciertos movimientos involuntarios.

Por lo tanto reservamos para la consideración sistemática de los métodos de la psicología el párrafo final del programa

i nos limitamos en la introduccion (§ 1.º) a establecer las conclusiones que para estos métodos se derivan directamente de la definicion de los hechos psíquicos, es decir, a hacer ver cómo estos hechos requieren para su estudio la introspeccion como método fundamental a diferencia de los hechos materiales.

c). *El sistema nervioso*

Fuera de los métodos psicológicos suelen tratarse, en via de introduccion a la psicología, la estructura i funciones del sistema nervioso i ella es otra materia que detiene al alumno en su deseo de abordar el estudio mismo de los hechos psíquicos.

En el Liceo hai dos medios para abreviar este capítulo. En primer lugar, se le puede dar el carácter de un repaso de las enseñanzas respectivas que los alumnos habrán recibido en las clases de biología. En segundo lugar, las indicaciones sobre los procesos nerviosos concomitantes con determinadas funciones psíquicas, como por ejemplo, la localizacion en las diversas rejiones de la corteza cerebral, las modificaciones nerviosas correspondientes a la fatiga mental, las bases fisiológicas de la asociacion de las representaciones, etc., pueden postergarse para ser tratadas en relacion con cada uno de los respectivos capítulos de la psicología.

d). *Materias de física i de fisiología referentes a las sensaciones*

Aun cuando la psicología ya ha entrado de lleno a considerar los hechos psíquicos mismos, es decir, en el capítulo de las sensaciones, se presenta nuevamente el peligro de hacer decaer el interes de los alumnos. Tal cosa suele resultar si se da a este capítulo principalmente el carácter de un estudio de física i de fisiología recargado de numerosos detalles sobre la naturaleza de los estímulos externos i la estructura i el funcionamiento de los órganos de sentido. Tambien va-

rios testos escolares de psicología pecan a este respecto (1).

En nuestro programa hemos consultado, por lo contrario, solo una ojeada breve sobre las propiedades de las diversas clases de sensaciones, entendiendo que en cuanto a los conocimientos respectivos de física i fisiología, basta refrescar aquello que se ha enseñado en las clases de ciencias naturales.

Hai, sin embargo, otro punto de vista bajo el cual se puede i debe despertar el interes de los alumnos por una serie de hechos que se refieren a las sensaciones i sus relaciones con los estímulos i con los órganos fisiológicos. Es el del valor que las sensaciones tienen para la formación de nuestro conocimiento del mundo. Para hacer comprender a los alumnos esta cuestión importante de la teoría del conocimiento, conviene considerar, de un modo sistemático, las diversas clases de incongruencias que hai entre sensación i mundo objetivo; dedicamos, por lo tanto, un párrafo especial a este tema (§ 5d del programa) i lo completamos mas tarde por una apreciación del valor cognoscitivo que posee la percepción sensorial (§ 6b del programa). En estos párrafos habria que tratar, segun lo dicho, materias como las siguientes: las cualidades primarias i secundarias de los cuerpos, el punto ciego de la retina, la ceguera de dolores, las «energías específicas», los hechos expresados por la lei de *Weber*, los fenómenos de adaptación, fatiga, contraste i las imágenes consecutivas, la percepción de la tercera dimension, las ilusiones, sobre todo, las del espacio, las sinestesias.

e). Las relaciones entre los diversos hechos psíquicos

El segundo principio en que creemos necesario insistir, resulta del peligro que existe de que las distintas funciones psíquicas se presenten a los alumnos en un aislamiento artificial, sin que vean las relaciones de encadenamiento i dependencia en que están una de otras. Hai que evitar que los

(1) Asi el testo de psicología de Hoeffler i la metodología de Siegel dan una extensión excesiva a la psicología de las sensaciones.

alumnos se formen una interpretación atomista de la vida del espíritu.

Con este objeto, hemos fijado en el programa, como materia de uno de los primeros párrafos (§ 3), el estudio de las relaciones de funcionamiento que obran entre los diversos contenidos psíquicos i de la unidad que ellos forman tanto en su conjunto simultáneo como en su desarrollo sucesivo. En seguida no entramos al estudio de la primera clase de elementos psíquicos, es decir, de las sensaciones, ántes de echar una mirada de conjunto al hecho complejo como cuyo componente se experimenta la sensación en el desarrollo natural de la vida psíquica, es decir, a la percepción. El alumno mismo deberá abstraer ese elemento mediante el análisis de la percepción (§ 5a).

Así se estudiará cada función psíquica en su encadenamiento i cooperación con las demás. Pero no basta con esto. Sino que después de haber examinado en detalle toda la variedad de los hechos que pueden distinguirse dentro de lo que ocurre en la conciencia, deberá seguir una apreciación sintética de la personalidad. I también esta no la consideraremos solo en sus rasgos que constituyen de ella una unidad aparte, un individuo, sino que elevaremos la mirada hasta la unidad psíquica de mayor complejidad que conocemos, hasta la colectividad social, i ponderaremos el rol del individuo como elemento constitutivo de ella.

B.—Programa de Lógica

I.—PLAN DE ESTUDIOS :

Introducción: Concepto i división de la lógica

- 1). Creencia i conocimiento; incertidumbre i posibilidad objetiva; verdad i error.
- 2). Condiciones del pensamiento verdadero que no son de índole lógica.

- a). Premisas verdaderas.
- b). Interpretacion objetiva de los hechos.
- 3). Condiciones lógicas del pensamiento.
 - a). Forma correcta del pensamiento.
 - b). La evidencia como criterio del pensamiento correcto.
- 4). Tarea i valor de la lógica, sus relaciones con la psicología.
- 5). Division de la lógica. Ojeada sobre los elementos del razonamiento; el juicio como condicion de toda operacion lógica.

Primera parte: Lógica elemental

I. LOS CONCEPTOS

- 6). Representacion comun i concepto lógico.
 - a). Naturaleza de la representacion común; su formacion por medio de la abstraccion automática; sus defectos como elemento del pensamiento.
 - b). Naturaleza e importancia del concepto lógico; su formacion mediante análisis, síntesis i abstraccion lógica.
- 7). Comprension i estension de los conceptos.
 - a). Comprension: la particion; caractéres esenciales i secundarios, constitutivos i derivados; conceptos simples i compuestos; conceptos concretos i abstractos; conceptos idénticos.
 - b). Estension: conceptos singulares, jenerales i colectivos.—Relacion entre estension i comprension de los conceptos.
 - c). Determinacion i jeneralizacion; los conceptos mas jenerales, algunas nociones sobre las categorías.
- 8). Definicion.
 - a). Clases.
 - b). Reglas i errores correspondientes.
 - c). Procedimientos: comparacion, division, definicion provisoria con comprobacion posterior.

d). Límites de la definición. Sus sustitutos prácticos: descripción, enumeración de rasgos característicos, indicación de los caracteres que distinguen un concepto de otro ya conocido, exemplificación, perífrasis i definición nominal.

9). División i clasificación.

a). Naturaleza de la división; relaciones de superordinación i subordinación.

b). El principio de división.

c). Las relaciones de coordinación entre los miembros que se distinguen en la división; la disyunción; conceptos contrarios i contradictorios; división por dicotomía.

d). Clasificación; formación de sistemas; sistemas naturales i artificiales.

e). Aplicación práctica de la división: división i partición en la disposición.

II. LOS JUICIOS

10). Elementos del juicio.

11). Análisis i síntesis como procesos parciales del juicio; juicios llamados analíticos i sintéticos.

12). Valor del juicio para el pensamiento: su validez; el juicio como medio de evitar la contradicción.

13). Nociones breves sobre la clasificación de los juicios.

III. LOS POSTULADOS DEL PENSAMIENTO

14). Su naturaleza.

15). El principio de identidad.

16). El principio de contradicción.

17). El principio de exclusión del medio.

18). El principio de razón suficiente. Las diferentes clases de fundamentos; los axiomas i las percepciones sensoriales como últimos fundamentos del juicio; fundamentos del juicio universal, apodíctico e hipotético.

IV. LAS INFERENCIAS

Introduccion:

19). Importancia de la inferencia para el progreso del pensamiento.

A). Inferencias inmediatas.

20). Operaciones en que consisten.

21). Ejercicios prácticos sobre las inferencias inmediatas, principalmente la conversion. Rol de la conversion en la resolucion de ecuaciones; la conversion falsa como fuente de errores en el pensamiento vulgar.

B). Inferencias mediatas.

22). Operacion en que consisten. Inferencia inductiva i deductiva.

23). El silojismo.

a). Su estructura.

b). Su aplicacion práctica.

c). Ejercicios de formacion i de crítica de las diversas formas de silojismos. Las correspondientes falacias i sofismas.

d). Forma de la inferencia deductiva en el desarrollo acostumbrado del pensamiento: silojismos abreviados.

e). Encadenamiento de silojismos.

24). La inferencia por induccion.

a). Operacion en que consiste.

b). Induccion completa e incompleta; la uniformidad de las leyes de la naturaleza como premisa de la induccion incompleta.

c). Errores de la inferencia inductiva.

25). La inferencia por analogía.

a). Operacion en que consiste i premisa en que se basa

b). Las falacias correspondientes.

26). Aplicacion de las inferencias mediatas en la demostracion.

a). Naturaleza de la demostracion.

b). Clases de demostracion.

- c). Procedimientos para encontrarla.
- d). Errores de demostracion.

Segunda parte: Metodología de la investigacion

I. JENERALIDADES

- 27). El método.
 - a). Su definicion. Métodos de investigacion i de esposicion.
 - b). Su utilidad.
- 28). La induccion i la deduccion como procedimientos de la investigacion; su relacion con el análisis i la síntesis.

II. LA INDUCCION

- 29). Su objeto: elaboracion de conceptos i leyes conformes con la realidad.
- 30). Camino i ausiliares de la investigacion inductiva: la observacion; el esperimento i su aplicacion en las ciencias inorgánicas i orgánicas; la hipótesis.
- 31). Consideracion metodológica de sus resultados, en cuanto estos se estudian en las clases de los demas ramos correspondientes.
 - a). La lei de causalidad.
 - b). Teorías de los procesos inorgánicos.
 - c). Teorías de los hechos orgánicos.
 - d). Leyes de las ciencias del espíritu.

III. LA DEDUCCION

- 32). Ciencias esencialmente deductivas.
- 33). Rol de la deduccion en la verificación de las leyes jenerales i en la explicacion de casos particulares.
- 34). Combinacion de la deduccion con la induccion en la nvestigacion científica i en los razonamientos de la vida ordinaria.

IV. EL SISTEMA TOTAL DE LAS CIENCIAS

35). Clasificación de las ciencias según los resultados de la investigación moderna.

36). La coronación de las ciencias por la filosofía; principales problemas filosóficos.

II.—ESPLICACIONES

1.—ORDEN DE LAS MATERIAS

Al insistir aquí en las razones en que se basa el orden de las materias en el programa que precede, tenemos que repetir lo advertido en las esplicaciones para el programa de psicología, es decir que no se trata de dar a esta sucesión el carácter de una norma obligatoria. Mas bien, dentro de ciertos límites, cada profesor debe tener la libertad de agrupar las materias en la forma que le parezca garantizar mejor el éxito de su enseñanza. Por las observaciones que siguen se desea llamar la atención hácia algunos de los puntos que conviene tomar en consideración para decidir estas cuestiones.

a). *Partes principales de la lójica*

Podemos dividir la lójica bajo dos puntos de vista principales: según el primero distinguimos entre lójica formal i aplicada, según el otro, entre lójica elemental i metodología. Para la enseñanza escolar es lo mas conveniente agrupar las materias en la segunda de estas dos formas, porque la enseñanza debe partir siempre del círculo de las esperiencias de los alumnos i estos se hallan familiarizados con las aplicaciones prácticas del pensamiento. Por lo tanto, no sería recomendable dejar el tratamiento de estas aplicaciones solo

para la segunda parte de la lógica, sino que deberán tomarse en consideración desde un principio.

Esto no excluye que se empiece con las materias relativamente fáciles para pasar solo en seguida a las más complicadas. Son aplicaciones más simples de las formas lógicas, la definición, la división i clasificación i la demostración. Ellas se prestan para la primera parte de la lógica. Aunque este no es el orden más acostumbrado para distribuir las materias, no faltan tests de lógica que proceden de una manera parecida (1).

Si quisiéramos por ejemplo separar la demostración de las inferencias, perderíamos un medio importante de hacer comprender a los alumnos el valor de las inferencias mediatas i en especial del silojismo, puesto que esta forma del raciocinio halla una de sus principales aplicaciones precisamente en la demostración. Así logramos evitar un tratamiento meramente formal de las materias elementales de la lógica contra el que, según habíamos visto en uno de los capítulos precedentes, el espíritu juvenil suele ser refractario.

Si en primer lugar nos mueven razones pedagógicas a desligar de la metodología estas aplicaciones, tal procedimiento no carece, por otra parte, de una base científica. Porque la ciencia distingue dentro de la metodología las formas de la exposición científica i las de la investigación, i las primeras son precisamente la definición, la clasificación i la demostración. Para otros autores, estas materias constituyen la «metodología elemental». Así al asignarlas a la primera parte de la lógica, no cortamos arbitrariamente ningún lazo que las debiera unir forzosamente con las demás materias que pertenecen a la metodología. Las que quedan para la segunda parte, formarán entonces una «metodología de la investigación».

(1) Así entre otros, el «Lehrbuch der philosophischen Propädeutik» por R. Lehmann, 3.^a ed. Berlin 1911, i el «Tratado elemental de filosofía» por P. Janet, 6.^a ed. Paris 1903.

b). Los postulados del pensamiento

Podria pensarse en tratar los postulados del pensamiento al principio de la lójica, puesto que representan las primeras bases de toda operacion lójica. Sin embargo, es mas fácil entenderlos i comprender su importancia si ya se conocen algunos de los elementos lójicos. Por otra parte, hai razones para colocarlos ántes del capítulo de las inferencias porque es mui especialmente en estos procesos que el pensamiento obtiene el carácter de una actividad productiva i sobre todo a ella sirven de guia esas leyes supremas del razonamiento. Este hecho esplica que en algunos textos ellas hayan sido espuestas como parte del capítulo de las inferencias, miéntras que otros autores las incluyen entre los párrafos referentes al juicio (1). Pero como sin duda forman una unidad por sí solas, es preferible estudiarlas en un capítulo aparte.

Ademas se ofrecen varias ocasiones, dentro de otros capítulos, para tratar estas materias de un modo incidental, ocasiones que conviene aprovechar. Así el profesor se podrá referir al principio de identidad, ya al distinguir los conceptos lójicos de las representaciones comunes (véase el programa de estudio, § 6) puesto que solo la determinacion lójica de los conceptos hace posible cumplir siempre las exigencias que resultan del mencionado principio. El principio de exclusion del medio puede tocarse al hablar de los conceptos contradictorios (programa, § 9 c) i mas tarde con motivo de los ejercicios que se hagan sobre el silojismo disyuntivo. Es natural referirse al principio de contradiccion al comparar el valor del juicio con el del desarrollo meramente asociativo de las representaciones, puesto que este último puede llevarnos fácilmente a contradicciones (programa, § 12).

(1) El primero de estos procedimientos lo sigue, por ejemplo, Th. Elsenhans: «Psychologie und Logik», 4.^a ed, Leipzig 1911, § 39; el segundo orden lo han adoptado R. Lehmann en el § 8 de su testo ya citado i W. Peper: «Grundzüge der Psychologie und Logik», Leipzig 1912, pajs. 95 i siguiente.

c). Errores i sofismas

En nuestro programa de estudios no se consulta un capítulo especial para el tratamiento de los errores. Sin duda podría justificarse también este procedimiento. Pero hay ventaja metódica en vincular el tratamiento de los diferentes errores lógicos con los capítulos respectivos en que se estudian las operaciones a las cuales ellos se refieren. De este modo se presentan en los errores—i los sofismas—magníficos temas para ejercicios de aplicación.

2.—TRATAMIENTO DE LAS DIFERENTES MATERIAS*a). Jeneralidades**a). Estension de las diferentes partes*

El espacio que ocupa cada parte en el programa no debe considerarse como proporcional a la extensión que hay que darle en la enseñanza. En el programa se han especificado más los puntos de algunas materias que las de otras solo porque, para dar una idea clara del jiro que se recomienda dar a la enseñanza, se necesitaba indicar más detalles para ciertos casos. Así la lógica elemental aparece como más extensa que la metodología. Pero en el tratamiento de estas materias en clase se invertirá esa proporción. Pocas palabras bastarán para el estudio de más de uno de los puntos que distinguimos en la introducción i en lógica elemental. Por otra parte, requerirá prolijas disquisiciones sobre todo el procedimiento de la inducción, además el estudio del valor lógico que merecen las hipótesis i teorías a que arriban las diferentes ciencias. Un tiempo considerable ocupará también el tratamiento de la última parte de la metodología, el sistema total de las ciencias i, en especial, la determinación del ob-

jeto de la filosofía, la clasificación de las disciplinas que ella comprende i la formación de un concepto claro de los problemas que se propone resolver.

β). *La expresión verbal de las operaciones lógicas*

El programa no hace mención del estudio de la forma verbal que corresponde a cada uno de los hechos lógicos. Según lo espuesto en uno de los capítulos precedentes, ella debe ser considerada en todos los casos i servirá muchas veces de punto de partida para el tratamiento, pero sin darle el carácter de constituir la sustancia de la lógica.

De acuerdo con este juicio, se designan las materias en el programa con los términos que espresan los hechos lógicos i no la forma verbal de la cual se pueden revestir, pero se subentiende que conjuntamente con los conceptos se traten los términos, con los juicios, las proposiciones, con las categorías, las correspondientes partes de la oración, etc.

γ). *El punto de vista práctico*

No necesitamos probar la conveniencia de relacionar la enseñanza de la lógica, en todas las partes donde sea posible, con el uso que hacemos de nuestras facultades lógicas en la práctica. Hemos dado ya en un capítulo anterior, las razones en que se funda esta exigencia. Aquí podemos contentarnos con señalar los párrafos del programa que están destinados ante todos a satisfacer el principio indicado.

Antes de entrar en el estudio de cada clase de elementos del pensamiento lógico, dirigimos la atención de los alumnos al curso total del razonamiento, tal como se verifica en la realidad, i solo despues de haber derivado de él los principales hechos de que se tiene que ocupar la lógica, consideramos cada uno de estos en su aislamiento artificial (véase el programa, § 5).

Al tratar de la definición dedicamos un estudio especial a

los diversos procedimientos que pueden emplearse para formarla i ademas, a los sustitutos que sirven muchas veces en la práctica para reemplazar la definicion estrictamente lójica (§ 8 *c* i *d* del programa).

En cuanto a la particion i la division haremos ver la aplicacion que estas operaciones encuentran en la disposicion (§ 9 *e* del programa).

A propósito de la conversion de los juicios, se presenta una buena ocasion para relacionar las operaciones lójicas con las tareas del trabajo escolar, lo que se consigue haciendo comprender a los alumnos que la resolucion de ecuaciones se lleva a cabo en su mayor parte por medio de conversiones de los juicios. Ademas, consideraremos la conversion incorrectamente ejecutada como fuente de gran parte de los errores que suelen cometerse en el pensamiento vulgar (§ 21 del programa).

La inferencia deductiva se hará reconocer como una forma de razonamiento que usamos con frecuencia en la vida práctica, por una parte, al hacer predicciones, i por otra, en la resolucion de problemas i la aplicacion o determinacion de hechos particulares i en la comprobacion o demostracion de afirmaciones (§ 23 *b* del programa).

Respecto de la inferencia inductiva i para todas las materias que figuran en la metodolójia de la investigacion, no necesita buscarse una forma especial para mantener la enseñanza en estrecho contacto con las esperiencias de la vida real. Al hacer la apreciacion de la induccion i la deduccion haremos comprender a los alumnos cómo ellas se combinan entre sí en los razonamientos de la vida ordinaria (§ 34 del programa).

Cuando se discuta dentro de qué límites sea posible obtener leyes jenerales como resultados de la investigacion en las diferentes clases de ciencias (§ 31 del programa), tenemos a nuestra disposicion un suficiente tesoro de conocimientos adquiridos por los alumnos en la enseñanza de los demas ramos, en que basarnos. Porque ya se hallarán familiarizados

con un número considerable de esos resultados jenerales, tales como átomo i enerjía, vida i evolucion, causalidad tanto en el dominio de lo físico como de lo psíquico. Es el valor lójico precisamente de tales resultados lo que queda por estudiar, en las clases de filosofía, a la luz de las normas que dicta la lójica.

b). *Los juicios*

Suele concederse, en la enseñanza escolar de la lójica, un lugar vasto a la clasificacion tradicional de los juicios. Conviene someter a un exámen severo la gran preferencia que se da a esta materia.

Para tal exámen debe tomarse en consideracion, en primer lugar, el valor científico de esa clasificacion. A este respecto hai que reconocer que la lójica moderna ha objetado varios de los grupos que en ella se distinguen. Esta critica ha caido principalmente sobre la distincion entre el juicio singular i universal, sobre el juicio limitativo, sobre el problemático i sobre el valor lójico de las diferencias de modalidad. Además hai una razón jeneral por que la clasificacion tradicional de los juicios no puede satisfacer el criterio moderno, i es que ella se basa sobre la idea de que todos los juicios fueran juicios de subordinacion, lo que no es el caso sino para una pequeña parte de ellos.

Si se creyera necesario llegar con los alumnos a una clasificacion de los juicios, lo ménos que debemos exigir es que se tome por base una clasificacion moderna, por ejemplo la de *Wundt*. Tambien es esta cuya enseñanza se exige en el programa de lójica confeccionado por don *Jorje Enrique Schneider* para los Liceos chilenos, en 1893 (1). Parece, sin embargo, que en varios Liceos se ha seguido en realidad con la clasificacion antigua.

Pero si apreciamos esta materia bajo el punto de vista

(1) Plan de estudios i programas de instruccion secundaria, Santiago 1893, páj. 193.

pedagógico, podemos declarar que su tratamiento no es indispensable, puesto que no la necesitamos como un medio que nos guie en nuestras operaciones intelectuales. Por esto sería lo mejor renunciar por completo a ella o limitarse a lo sumo a discutir de un modo comparativo los puntos de vista que han servido para la clasificación tradicional i alguna de las modernas.

Podrían, sin embargo, aducirse tres razones en favor del tratamiento detallado de esta materia. Por una parte, la clasificación de los juicios nos lleva a ocuparnos de una serie de hechos cuyo estudio es de valor para los alumnos. Según mi opinión, estos hechos son dos: 1.º, la distinción de las diferentes clases de fundamentos en que nuestros juicios se pueden apoyar i 2.º, la distinción entre posibilidad objetiva e incertidumbre subjetiva.

Estas materias se relacionan, en realidad, con el tratamiento de determinadas clases de juicios. La primera con el estudio de la cantidad, la relación i la modalidad de los juicios, puesto que al caracterizar los juicios universales, los hipotéticos i los apodícticos, debe hablarse de las diferentes clases de antecedentes que pueden llevarnos a dar a un juicio el carácter de universalidad, de hipotético o de necesidad. Pero esta no es la única ocasión donde se puede dar lugar a estas reflexiones. Mas bien, ellas se relacionan, además, de un modo íntimo con la discusión del principio de razón suficiente. Por lo tanto, se presenta aquí la oportunidad de apreciar las bases en que estas tres clases de juicios se pueden fundar, sin que fuera necesario desplegar ante los ojos de los alumnos todo el sistema de la clasificación tradicional de los juicios.

La segunda de las materias arriba indicadas, o sea la distinción entre la incertidumbre subjetiva i la posibilidad objetiva, se vincula con el juicio problemático. Pero la misma materia se halla también en estrecha conexión con los criterios de la certidumbre, de modo que cabe perfectamente bien en la Introducción de nuestro programa (§ 1).

Pasamos a considerar la segunda razon que podria hacer parecer conveniente la enseñanza de la clasificacion tradicional de los juicios. Ella consiste en que puede ser útil que los alumnos conozcan uno u otro de los conceptos que corresponden a las diversas categorías de los juicios, por ejemplo que sepan lo que se comprende por «disyuncion» o por «categórico». Pero ¿acaso seria el único camino que lleva a este resultado, el tratamiento de la clasificacion que estamos discutiendo? El concepto de lo categórico lo aclaramos sin dificultad mediante una simple distincion de lo hipotético i por lo tanto, con ocasion del tratamiento de este último concepto el cual nos reservamos, segun vimos, para el capítulo de los postulados del pensamiento. Para hablar del concepto de la disyuncion encontramos buena ocasion, por ejemplo, a propósito de la division (§ 9 c del programa).

Hai por último una tercera razon en que se podrá basar la exigencia de tratar la clasificacion tradicional de los juicios, i es que su falta fuera un obstáculo para el estudio de las inferencias ya que las reglas i la clasificacion de estas se formulan jeneralmente de acuerdo con esa clasificacion de los juicios. Esta razon podria tener peso si tal estudio fuera necesario; pero es esto lo que trataremos de refutar en la parte que sigue. Así ninguna de las razones consideradas nos obliga a mantener la enseñanza de la clasificacion de los juicios.

c). *Las inferencias*

a). *Reglas teóricas de las inferencias*

Si queremos examinar en qué grado las reglas lógicas pueden ser de valor para la direccion de nuestro pensamiento, debemos naturalmente limitarnos a considerar aquellas especies de razonamiento en que procedemos de un modo deliberado, es decir, que nos damos cuenta de las razones que nos llevan al resultado.

Ahora, entre estos procedimientos del pensamiento hai uno que no posee carácter lógico alguno. Seria un error que-

rer atribuir tal carácter a todo razonamiento que sea correcto. Carece de este carácter un pensamiento correcto cuando al formarlo nos basamos en el saber que ya tenemos respecto de su contenido; mientras que la reflexión lójica es la que se deja guiar por los criterios de la corrección formal. Ahora, para que el espíritu opere en esta última forma, no es necesario aplicar conscientemente alguna regla de la lójica sino que podemos hacerlo sin tener siquiera conocimiento de una sola de tales reglas.

Debemos, por lo tanto, distinguir tres clases de razonamiento en cuanto este procede de un modo deliberado: 1.ª, el razonamiento guiado por el conocimiento que ya poseemos sobre la materia de que se trata; 2.ª, el razonamiento guiado por las relaciones formales entre los conceptos; 3.ª, el razonamiento en forma de aplicación consciente de reglas lójicas.

Es un error reconocer como razonamiento lójico únicamente el tercero de estos tres procedimientos i confundir el segundo con el primero, es decir, creer que si no somos guiados por reglas abstractas, razonamos siempre en vista de lo que ya sabemos sobre la materia, en lugar de atenernos a las relaciones formales entre los elementos del razonamiento. El procedimiento que hemos indicado en segundo lugar, tiene carácter lójico i como al mismo tiempo es el que se usa, casi sin excepción, en el razonamiento tal como se verifica en la realidad, es este el modo de reflexión que debe ser tomado en consideración ante todo en las clases de lójica.

En vista de que muchas veces no se distingue claramente entre los tres procedimientos referidos del razonamiento, creo conveniente exponer cómo se desarrollaría cada uno de ellos en un caso concreto. Sirvanos como tal caso la discusión de un silojismo que presenta *Jevons* en su conocido texto de lójica como un ejemplo para la falacia de negar el antecedente (1). Es el siguiente:

(1) Stanley Jevons: «Nociones de lójica» (Paris), pájs. 96 i siguiente.

«Si la nieve se mezcla con sal se derrite;
La nieve que cae en las calles, en las ciudades de tierras
frías; no está mezclada con sal;
Luego, la nieve de las calles no se derrite».

Para examinar la verdad de este raciocinio, podemos hacer uso de cada uno de los tres procedimientos arriba distinguidos. Según el primero rechazaríamos la conclusión por saber que la nieve caída en las calles se deshace en agua, apenas se caliente el aire. Según el procedimiento segundo, haríamos abstracción de todo conocimiento fuera de aquellos que nos son comunicados por las premisas. I el razonamiento consistiría en darnos cuenta de que precisamente estas premisas no hacen más que indicarnos una condición de que la nieve se derrite i en establecer que esta condición no existe para la nieve caída del cielo, pero que de esta manera las premisas dejan abierta la posibilidad de que el derretimiento de la nieve pueda ser producido por otras causas i de que alguna de estas obre en las nevadas que caen en las calles. El mismo razonamiento, solo en forma más general, es desarrollado por *Jevons* en las páginas citadas: «Al negar un antecedente posible, no hemos negado ni afirmado los demás antecedentes, los demás estados i cambios de que es susceptible la nieve».

El tercer procedimiento consistiría en constatar de un modo abstracto que la segunda premisa niega lo que forma el antecedente en la primera, que así se ha contravenido la regla que prohíbe negar el antecedente i que por lo tanto la conclusión debe ser falsa.

Basta esponder estos modos de razonamiento para hacer ver que la reflexión lójica tal como se verifica en realidad al tratar de examinar una afirmación o de derivar una verdad, es la que hemos indicado en segundo lugar, i que en ella no hai necesidad de recurrir a la regla cuya aplicación consciente se hace en el tercero de los procedimientos espuestos. Ni en la ciencia ni en la vida se resuelven los problemas por

la aplicación de las reglas teóricas de la lógica. Muy pocas veces i probablemente jamás habremos visto alguna obra científica—que no sea de lógica—en la cual, para refutar una teoría, se cite la regla de inferencia a que se haya faltado en el raciocinio respectivo.

Así llegamos a la conclusión de que el conocimiento de estas reglas abstractas no forma un requisito indispensable para las reflexiones de carácter genuinamente lógica i por lo tanto tampoco para la educación lógica del espíritu. Con esto no queremos condenar que algunas de estas reglas se formulen abstractamente, esto podría justificarse precisamente para la que acabamos de considerar i que representa una de las más importantes de toda la lógica. Pero estas abstracciones no deben considerarse i tratarse como la tarea principal de la lógica, i la mayoría de las reglas tradicionales de la lógica no merecen ser conocidas ni menos retenidas por los alumnos, en forma abstracta.

β). *Clasificación de las inferencias*

Si podemos ahorrarnos el trabajo de formular teóricamente la mayor parte de las reglas referentes a las inferencias, se debe considerar como más supérfluo aun en el estudio detallado de la clasificación de estas últimas, porque el valor que ella pudiera tener como guía del razonamiento tal como se verifica en la realidad, puede verse únicamente en facilitar la distinción de los casos que forman el objeto de las diferentes reglas de inferencia.

Por esto, en lo principal basta con distinguir entre inferencias inmediatas i mediatas i entre las tres clases fundamentales de las últimas, la inferencia deductiva, inductiva i por analogía. Excluimos del programa de estudio las subdivisiones de las inferencias inmediatas i con esto el cuadrado lógico i al proceder así seguimos una orientación que se acen-

túa mas i mas en los testos modernos destinados para la enseñanza escolar de la lójica (1).

Sobre todo podemos renunciar a un tratamiento teórico del sistema de la silojística, esta carga pesada de muchas clases de lójica. Consideramos enteramente supérfluo el estudio de las figuras i de los modos del silojismo, sin ningun valor la comunicacion de sus designaciones escolásticas i un verdadero pecado pedagógico la obligacion de aprenderlas de memoria, por ejemplo en la forma de los conocidos ver-sus memoriales.

Es verdad que en numerosos testos de lójica la tradicion se ha mostrado en este punto mui resistente contra la apreciacion crítica, puesto que el sistema silojístico suele ocupar un lugar considerable en ellos. Pero no faltan autores que se niegan a admitir estas distinciones artificiales. Así renuncia a esponerlas *Stanley Jevons*, en sus ya mencionadas «No-ciones de lójica», i califica a los modos del silojismo como «una curiosidad de los tiempos pasados», con respecto a la cual juzga que «entender vale mas que recordar» (2).

Parecidas son las razones con que *A. Rausch* desecha el tratamiento de estas materias en la enseñanza escolar: «Para el razonamiento científico es sin valor imponerse de todas estas formas, porque aun sin esto cada uno es capaz de manejarlas correctamente i porque una aplicacion consciente de esas

(1) Un progreso en el sentido indicado se nota, por ejemplo, en la 2.^a i 3.^a edicion del «Lehrbuch der philosophischen Propädeutik» de R. Lehmann (Berlin 1907 i 1911) en comparacion con la 1.^a edicion (1904): en esta figura-ba el cuadrado lójico (pájas 40 i siguiente) miéntras que en aquellas se han borrado las partes correspondientes, subsistiendo de las inferencias inmediatas únicamente la conversion (pájs. 40 i 41). Tambien Siegel en su metódica ya citada que fija normas para la enseñanza de la lójica i psicología en los colejos secundarios de Austria, trata solo la conversion i la trasformacion del juicio hipotético (pájs. 35 i siguiente).

(2) l. c., páj. 93.

diferentes formas estorba mas bien que facilita el trabajo de pensar» (1).

Digno de consideracion es tambien el juicio del profesor de pedagogía de la Universidad de Berlin, *J. F. Schmidt*, que dice en su estudio sobre «La filosofia en los colejos secundarios» que, al pensar en las clases de lógica que recibió como alumno del Gimnasio, se estremece todavía hoi dia si recuerda «como fué martirizado con enseñanzas sobre las trasformaciones del juicio i las formas silojísticas de la inferencia» (2).

Ahora, ademas de ser mui problemático el valor práctico de los modos silojísticos, el sistema tradicional de ellos adolece tambien de deficiencia teórica. La lógica moderna ha demostrado la insuficiencia de este sistema i se ha visto obligada a sustituirlo por otras clasificaciones. Sobre todo *Wundt* insiste en que la silojística «partió de la idea errónea de que el razonamiento no fuera nada mas que una técnica de continuos actos de subordinacion» (3). A este respecto se ve, pues, que en cuanto a la clasificacion de los silojismos estamos en la misma situacion que la que tuvimos que constatar para la clasificacion de los juicios. El que decidiera tratarla, deberia por lo ménos hacerlo en forma modernizada, puesto que no es aceptable que la lógica escolar se ponga en contradiccion con el progreso de la ciencia. Pero en vista de que cualquiera de estas clasificaciones no es indispensable para los fines de la enseñanza secundaria, es lo mejor borrar esta materia de sus programas.

Limitando al mínimum posible la enseñanza de la clasificación de los juicios i las inferencias i de las reglas teóricas referentes o estas últimas, obedecemos al mismo tiempo a la tendencia nacionalista que habíamos reconocido como una de las orientaciones jenerales a que conviene scmeter la en-

(1) A. Rausch; l. c., página 268.

(2) l. c., página 285.

(3) W. Wundt: «Logik», 3.^a ed., 1906, tomo I, página V

señanza de los ramos filosóficos. Con razon se ha pedido que la educacion que se da en los colejos chilenos, debe proponerse formar hombres de accion i contrarrestar la predileccion natural que muchos de los hijos de este suelo sienten por las actividades principalmente teóricas. No hai duda de que tal inclinacion del espíritu es fomentada por una enseñanza que da tanta importancia al tratamiento abstracto de sutilezas lójicas.

γ). *Ejercicios prácticos*

En lugar de las enseñanzas teóricas que hemos rechazado, colocamos ejercicios en la ejecucion práctica de las inferencias i en la crítica de su correccion lójica. En cuanto a las inferencias inmediatas, estos ejercicios deben versar preferentemente sobre la conversion.

Mui grande es la influencia que tienen sobre la formacion del criterio lójico los ejercicios prácticos de construccion i apreciacion de las inferencias mediatas, en especial de los silojismos. Estos ejercicios deben consistir, por una parte, en derivar la conclusion de premisas dadas. Por otra parte, el contenido de la conclusion se dará a los alumnos en forma de problema con la tarea de relacionar los conceptos S i P de un modo correcto; el trabajo del alumno consistirá entonces en buscar el concepto M que permita solucionar el problema, es decir, formar las premisas correspondientes i derivar de ellas la conclusion correcta. A estos ejercicios se agregarán otros de apreciacion en que se trata de examinar silojismos ya hechos i de probar su correccion o su falsedad, respectivamente.

Es innecesario insistir en el valor mui superior que tienen ejercicios de esta índole, en comparacion con una enseñanza que se empeña por hacer al alumno capaz de reconocer a qué clase de modos pertenece cada silojismo.

d). *Metodología de las diferentes ciencias*

Si queremos mantenernos en el nivel de la enseñanza secundaria, debemos renunciar a entrar en detalles sobre la metodología de la investigación de cada una de las ciencias, tal como la necesitara el que quisiera especializarse en un ramo determinado. Es verdad que un tratamiento tan minucioso es propuesto en algunos de los textos i programas correspondientes, pero así como hemos rechazado esta exajeración—en el capítulo referente a la filosofía social—con respecto a la metodología de la historia, la rechazamos también con respecto a las demás ciencias.

Lo adecuado para nuestros fines consiste no en considerar la metodología de cada ciencia por separado, sino en estudiar los rasgos metodológicos que se observan en los principales grupos de las ciencias, examinando dentro de qué límites se pueden emplear en cada uno de estos grupos los dos caminos reales de la investigación: la inducción i la deducción, i en qué grado se llega en ellos a resultados que tengan el carácter de leyes. En este sentido proponemos en nuestro programa el estudio de las cuestiones indicadas, por una parte, para las ciencias del espíritu, por otra, para las del mundo material, distinguiendo en las últimas las que se ocupan de los hechos inorgánicos i las que tienen que ver con los hechos orgánicos, i tercero, para las ciencias formales que representan el principal terreno donde encuentra su aplicación el método deductivo.

e). *El sistema total de las ciencias*

Para la clasificación de las ciencias debemos insistir de nuevo en la exigencia ya varias veces indicada de que las clases de lógica mantengan el contacto con el progreso de la investigación. A esta norma ya no se satisface hoy día tratando con los alumnos el sistema de las ciencias formado por *Comte*

sino que hai que inspirarse en un autor contemporáneo, preferentemente, a mi juicio, en *Wundt*. Por otra parte, si los alumnos han comprendido tal clasificacion que corresponde a los puntos de vista modernos de la actividad científica, podemos dar por resuelta la tarea de esta parte de la enseñanza. Es ir demasiado lejos con alumnos de los colejos secundarios si se les quiere introducir, ademas, en el conocimiento de clasificaciones que hoy ya no tienen sino un valor histórico. Consideramos por lo tanto que se excede de la medida al hacer revivir en el espíritu de los alumnos las clasificaciones de las ciencias elaboradas por un *Francis Bacon*, *Jeremias Bentham*, *Augusto Comte* i aun por un *Herbert Spencer*, i de ningun modo seria justificado el hacer grabar en la memoria esas reminiscencias de un estado pasado de la lójica, puesto que así, ademas de producir recargo inútil de la memoria, existe el peligro de producir confusion.

Si por este lado debemos restringir la estension de estas materias, no conviene, por otra parte, limitarnos a clasificar las ciencias de un modo solamente teórico. Para dar un verdadero valor educativo a estos estudios, es necesario entrar, ademas, en una apreciacion de la importancia de las diferentes ciencias, es decir, poner en claro el papel que corresponde a cada una de ellas en la elaboracion de un concepto completo del mundo i en la direccion de la actividad humana. Bajo este punto de vista será deseable sobre todo—así lo exige tambien *Paulsen* para la enseñanza filosófica de los colejos secundarios—que se reconozca toda su importancia a las ciencias del espíritu, ya que el grandioso desarrollo de las ciencias naturales i la orientacion jeneral de nuestros tiempos han hecho descuidar en algo el rol que corresponde al espíritu como factor del progreso humano (1).

Ademas, es en esta parte final de la enseñanza de la filosofía, donde podremos contar con la madurez necesaria del

(1) Compárese *F. Paulsen*, l. c., pág. 802.

espíritu de los alumnos para llevarlos a formarse una idea sobre la naturaleza i el objeto de la filosofía. Podemos procurarles una breve ojeada sobre los problemas de que ella se ocupa i dirigir así su interés hacia un estudio posterior de estas cuestiones supremas en busca de cuya solución anda el espíritu humano de todos los tiempos.

