

## IV.

## Certeza histórica.

	Págs.
§ 1.—Imperfección de la tradición y medio que se discurrió para corregirla.....	145
§ 2.—Inscripciones, monumentos y fiestas conmemorativas. La historia escrita entre los antiguos.....	145
§ 3.—La Historia en la Edad-Media. Cronistas. Influjo del descubrimiento de la imprenta y de la creación de archivos, bibliotecas y colecciones de monedas y medallas.....	146
§ 4.—Carácter de la Historia en nuestros días.....	147

## V.

## El testimonio de los hombres en la prueba jurídica.

§ 1.—Importancia de la prueba testimonial en la práctica jurídica. La experiencia de los jueces ha previsto y procurado neutralizar las deficiencias de tal prueba.....	148
§ 2.—Necesidad de comprobar la prueba testimonial con pruebas de otro orden.....	150

## VI.

## De la observación y la experiencia.

§ 1.—La observación y la experiencia como medios de explorar la Naturaleza.....	151
§ 2.—Qué hechos caen bajo el dominio de la observación, cuáles bajo el de la experiencia. Qué nos decide á optar por uno ó por otro de estos medios. Ejemplos.....	151
§ 3.—Eficacia de la observación y de la experiencia para poner de manifiesto los hechos. Prendas mentales que suponen en el investigador.....	153

## CAPITULO III.

## DE LA ORDINACION DE LOS HECHOS.

§ 1.—En qué consiste la ordinación de los hechos, qué energía intelectual supone. Ejemplos.....	155
§ 2.—Ordinación por grupos y ordinación por series, subdivisión de aquella en ordinación por clases y por grupos conexos.....	156
§ 3.—Ordinación por clases, su gran frecuencia y su carácter elemental. Ejemplos de la operación en Aritmética y en Algebra.....	156
§ 4.—Condiciones á que debe sujetarse la ordinación por clases.....	158

	Págs.
§ 5.—Viciosas interpretaciones que deben evitarse. Concepciones positivas. Las clases tienen una existencia ideal aun en el caso de estar formadas por objetos materiales.....	159
§ 6.—Forma especial de la ordinación por clases en que los hechos se presentan como un tipo ó modelo ideal.....	160
§ 7.—En qué consiste la solidaridad, Es un fenómeno culminante en la Naturaleza viva.....	161
§ 8.—La solidaridad sirve de base á la ordinación por grupos conexos. Ejemplos.....	162
§ 9.—Ordinación por series. División de éstas en numéricas ó precisas, y en no numéricas ó vagas. Ejemplos. El progreso del conocimiento transforma las series vagas en numéricas.....	164

## CAPITULO IV.

## DE LA COORDINACION DE LOS HECHOS.

§ 1.—Definición de la operación. Sus relaciones con la ordinación.....	167
§ 2.—División de la coordinación. Coordinación por clases.....	168
§ 3.—Indole de la coordinación por clases y su dificultad capital.....	171
§ 4.—Coordinación por grupos conexos. Ejemplos.....	171
§ 5.—Coordinación por series.....	172

## CAPITULO V.

## ANALISIS Y SINTESIS.

§ 1.—El análisis y la síntesis corresponden respectivamente á la inducción y á la deducción.....	173
§ 2.—La Naturaleza se nos presenta formada de objetos particulares, que no pudiendo ser conocidos directamente ó en sí mismos, deben ser primero descompuestos por el análisis, y después recompuestos por la síntesis.....	173
§ 3.—Relaciones del análisis con la abstracción y la generalización.....	174
§ 4.—El análisis se convierte, de operación puramente lógica en metodológica, cuando se aplica, no á los hechos, sino á las uniformidades ó leyes que los rigen, y tomando á la inducción por instrumento, identifica estas uniformidades. Ejemplos.....	174
§ 5.—Definición del método analítico. Ejemplos de su empleo.....	175
§ 6.—El análisis es la inducción, la síntesis es la deducción, paralelo entre ambas operaciones, son complementarias, la segunda comprueba la primera y marca la plenitud del conocimiento.....	176
§ 7.—El análisis y la síntesis químicos son de la misma índole que el análisis y la síntesis metodológicos.....	178
§ 8.—El análisis y la síntesis en Matemáticas.....	179

## CAPITULO VI.

## DE LAS HIPOTESIS.

	Págs.
§ 1.—Al lado de la Lógica de la prueba existe la Lógica del descubrimiento. En el fondo los medios que usan son idénticos.....	180
§ 2.—Definición genérica de las hipótesis, satisfacen el deseo de saber y deben ser confrontadas con los hechos.....	181
§ 3.—¿Las hipótesis son nocivas? ¿Las hipótesis son útiles.....	183
§ 4.—Diversas categorías de conjeturas que se pueden aventurar para explicar un fenómeno desconocido. Cuales merecen llamarse hipótesis legítimas. Ejemplos de las que no tienen este carácter....	184
§ 5.—La hipótesis de Broussais sobre la causa de las enfermedades es un modelo de hipótesis científicas.....	185
§ 6.—Cómo se averigua si una hipótesis <i>verificable</i> es verificada por los hechos. Hipótesis que postulan agentes, causas ó energías.....	185
§ 7.—Cómo se comprueban las hipótesis que, en lugar de suponer un agente nuevo, sólo suponen la presencia de un agente conocido, las proporciones en que obra ó las leyes que rigen su acción. Ejemplos.....	189

## CAPITULO VII.

## DE LAS FICCIONES REPRESENTATIVAS.

§ 1.—Qué son las ficciones representativas.....	190
§ 2.—Paralelo entre las hipótesis y las ficciones representativas.....	191
§ 3.—El <i>rayo luminoso</i> como ejemplo de ficción representativa.....	191
§ 4.—El átomo como ejemplo del mismo artificio.....	192
§ 5.—La doctrina de las ondulaciones es una ficción representativa....	194

## CAPITULO VIII.

## DE LA EXPLICACION DE LA NATURALEZA.

§ 1.—Dos acepciones de la palabra explicación.....	195
§ 2.—Ejemplos de explicación entendida como designación de la causa del hecho explicado.....	196
§ 3.—Límite de la explicación.....	197
§ 4.—No debe esperarse que los progresos de la generalización nos conduzcan á un principio ó axioma único.....	198
§ 5.—Los conceptos fuerza y materia, fuerzas moleculares, atracción universal y fuerzas convertibles, corresponden á grupos irreducibles de hechos.....	199
§ 6.—La explicación, sustancialmente una, es susceptible de revestir tres formas.....	199
§ 7.—Modo de explicación que consiste en percibir con claridad las dependencias recíprocas de un grupo de fenómenos. Qué se entiende por teoría de un fenómeno ó de un grupo de fenómenos....	201

## CAPITULO IX.

## DE LAS EXPLICACIONES ENGAÑOSAS Ó ILUSORIAS.

	Págs.
§ 1.—Raíz psicológica de las explicaciones sofísticas.....	201
§ 2.—Explicación viciosa que consiste en expresar en términos abstractos el hecho por explicar. Ejemplos.....	202
§ 3.—Explicación ilusoria que consiste en creer, que lo que es habitual y familiar, sobre no necesitar explicación, sirve para explicar otros fenómenos.....	203
§ 4.—Tendencia faiaz que nos induce á pedir á la explicación algo más que una simple relación de hechos.....	204

## CAPITULO X.

## DEL LENGUAJE.

§ 1.—La ciencia tiene un lenguaje especial destinado á la razón á fin de secundarla en la adquisición de la verdad.....	205
§ 2.—La inteligencia es siempre una, la ciencia no excluye la imaginación, ni la poesía excluye la razón.....	205
§ 3.—El lenguaje en Metodología. No excluye toda belleza; al contrario, la utiliza cuando cuadra á sus propósitos. Ejemplos de obras científicas célebres.....	206
§ 4.—No obstante eso y la unidad fundamental del entendimiento, el lenguaje de la poesía y el de la ciencia tienen caracteres especiales.....	209

## CAPITULO XI.

## DE LAS CUALIDADES DEL LENGUAJE.

§ 1.—Condición capital del lenguaje metodológico, de la cual se derivan otras dos, la riqueza y la claridad cuyo sumo grado es la precisión.....	211
§ 2.—Ejemplos que hacen palpable la diferencia entre la simple claridad y la precisión.....	213
§ 3.—La confusión, defecto de las voces opuesto á la claridad, proviene de la anfibología de éstas, y se corrige definiéndolas bien.....	213
§ 4.—Necesidad de un vocabulario suficientemente rico para expresar todos los matices del pensamiento. Nomenclaturas, la de Lavoisier y Guyton de Morveau en Química. Terminología.....	214
§ 5.—Para denominar objetos nuevos se usan las palabras antiguas definiéndolas convenientemente ó se forman palabras nuevas. Estudio del primer procedimiento.....	216
§ 6.—Introducción de neologismos ó vocablos nuevos.....	217

## CAPITULO XII.

## DEL LENGUAJE SIMBOLICO.

	Pgás.
§ 1.—En qué consiste el lenguaje simbólico .....	218
§ 2.—El empleo de símbolos es un artificio general, el lenguaje simbólico es una aplicación particular de él.....	219
§ 3.—Los elementos del lenguaje simbólico son, no sólo signos, sino símbolos del pensamiento. Diferencia entre signo y símbolo. Las palabras, aun las generales, nunca son símbolos.....	221
§ 4.—Las cantidades negativas ponen de manifiesto el poder generalizador de los símbolos.....	222
§ 5.—Las cantidades imaginarias muestran en mayor grado aun el mismo poder. El símbolo vale por la generalización que representa, pierde su eficacia cuando los fenómenos dejan de ser muy simples.....	223

## SECCION II.

## METODOLOGIA SINTETICA.

## CAPITULO I.

## CARACTERES GENERALES O UNIDAD DEL METODO POSITIVO O CIENTIFICO.

§ 1.—Clave de la intervención sabia del hombre en la Naturaleza, vínculo entre la teoría y la práctica.....	225
§ 2.—El método científico no se compone sólo de hechos, también comprende las ideas y leyes que enlazan los hechos.....	225
§ 3.—Augusto Comte señala, entre otros, dos caracteres para definir el saber positivo. Consiste uno de ellos en que tal saber se compone de afirmaciones y no de negaciones .....	226
§ 4.—El otro carácter del espíritu positivo, señalado por Augusto Comte, es que propende sin cesar á los hechos .....	227
§ 5.—Conforme al método positivo, en todo linaje de cuestiones el conocimiento debe ser comprobado por los hechos.....	228
§ 6.—El método positivo no admite hechos aislados, desprendidos y sueltos, sino enlazados por relaciones que nuestro espíritu descubre en ellos.....	229
§ 7.—El método se compone de operaciones relativas al acopio de hechos ó al enlace de éstos. Según el grado de simplicidad de los fenómenos, predomina una ú otra de esta clase de operaciones...	230
§ 8.—Si son de mucha importancia las operaciones que se refieren al registro y acopio de los hechos, son de mayor aún las relativas á su elaboración.....	231
§ 9.—Las operaciones de elaboración dependientes de la abstracción implican siempre hechos. Las nociones deben resultar á la vez de una generalización y de un contraste, las doctrinas <i>monistas</i>	

Págs

violan este precepto. Por mucha que sea la importancia de estas operaciones no constituyen toda la ciencia.....	231
§ 10.—La generalización inductiva constituye la labor científica, y tiene á la deducción por necesario complemento. Ninguna ciencia es exclusivamente inductiva ó exclusivamente deductiva, en todas se operan estas dos clases de inferencia, predominando una ú otra según los casos.....	233

## CAPITULO II.

## VARIANTES DEL METODO POSITIVO.

§ 1.—La división del saber positivo en ciencias es subjetiva, pues el hecho concreto más sencillo implica fenómenos correspondientes á muchas ciencias.....	235
§ 2.—Sin embargo, para coordinar el conocimiento es indispensable considerar el grado de abstracción que implica, y dividir así el saber. El grado de abstracción, sin destruir la unidad fundamental del método le modifica creando en él variantes. Cuales son las que se consideran en esta obra.....	236

## I.

## Método deductivo ó racional. v

§ 1.—Es propio de la Matemática, los caracteres de que se reviste dependen de la simplicidad, de la gran generalidad y de la independencia de los fenómenos respectivos .....	237
§ 2.—Elementos lógicos y metodológicos del método racional, sus nociones son obtenidas sólo por generalización si son primitivas, y también por síntesis mental si son secundarias.....	238
§ 3.—Las nociones matemáticas, por su sencillez, son propias para la ordenación, no para la coordinación; su aspecto de clases es apenas aparente, la generalización simple casi nunca toma en Matemáticas la forma de análisis.....	240
§ 4.—No obstante la claridad y precisión peculiares á las nociones matemáticas, las que se refieren á cuestiones fundamentales y las confiadas á un símbolo, pierden su claridad hasta convertirse en paradójales y contradictorias; esto proviene de la inducción latente que se mezcla á su elaboración. La inducción, aunque poco aparente, desempeña gran papel en Matemática.....	241
§ 5.—La deducción, instrumento lógico usado de preferencia en Matemáticas, reviste en esta ciencia las dos formas llamadas análisis y síntesis.....	242
§ 6.—El lenguaje común y el simbólico en Matemáticas, influjo decisivo de los progresos de la notación en el adelanto de la ciencia.	242
§ 7.—Ventajas é inconvenientes del espíritu matemático para la cultura mental.....	243

## II.

## Método experimental, físico ó deductivo concreto.

	Págs.
§ 1.—El método deductivo concreto confrontado con el deductivo puro. Razones de los nombres con que se le designa .....	245
§ 2.—Parangón entre los hechos físicos y los que son del dominio de la Matemática. En el método físico la parte destinada á recoger los hechos tiene mucha extensión .....	246
§ 3.—Lo relativo á la generalización simple en Física .....	247
§ 4.—Lo que en el método experimental se refiere á las inducciones, á las deducciones y al lenguaje .....	248

## III.

## Método inductivo.

§ 1.—En fenómenos complejos la inducción es casi la única inferencia practicable, extensión é importancia de estos fenómenos, ciencias que los estudian .....	250
§ 2.—Grandes dificultades que en las ciencias inductivas se tienen que vencer para estudiar los hechos, estímulos poderosos que han alentado su investigación .....	251
§ 3.—Extraordinario desarrollo que en las ciencias inductivas adquiere la parte de método que se refiere á la anotación y preparación de los hechos .....	252
§ 4.—Las nociones en las ciencias químico-biológicas revisten el aspecto concreto de clases, mientras que en las político-sociales toman el abstracto de conceptos .....	254
§ 5.—La formación de clases llega en las ciencias biológicas hasta la clasificación ó coordinación. La abstracción conduce en las ciencias inductivas á nociones que no pueden obtenerse por síntesis mental de donde dimana la gran dificultad, mas no la imposibilidad de definir .....	257
§ 6.—En las ciencias químico-biológicas las inducciones son muy difíciles y las deducciones excepcionales .....	259
§ 7.—Lenguaje de las ciencias inductivas, inconvenientes que para la cultura mental resultan del predominio exclusivo de su método, sólo el cultivo de la deducción y de la inducción produce el equilibrio armónico de las facultades .....	261

## IV.

## Del método práctico.

§ 1.—Las diferentes formas del saber práctico se agrupan en artes manuales ú oficios, y artes liberales ó ciencias prácticas. Los conocimientos prácticos se dividen en empíricos y científicos, en los	
---	--

Págs.

comienzos del saber todo conocimiento práctico es empírico, y sus progresos le trasforman poco á poco en científico .....	263
§ 2.—Las ciencias prácticas se determinan señalando su fin. Los fines deben concurrir como á resultante común al bien de la humanidad, moralidad é inmoralidad de las acciones. Los conocimientos teóricos son independientes del concepto de moralidad, los conocimientos prácticos están subordinados á él. Relaciones de justificación entre el fin y los medios .....	264
§ 3.—El método práctico no presenta nada de particular en lo relativo á la Fenomenografía y á las operaciones cuyo elemento capital es la generalización simple, mas en la parte que se refiere á las inferencias ofrece de particular el carácter aproximativo ó probable de éstas. Consecuencias que de aquí se derivan .....	266
§ 4.—Otra particularidad del método práctico consiste en que en sus dominios suele efectuarse la inferencia de lo particular á lo particular. Desarrollos y ejemplos de ello .....	269
§ 5.—El lenguaje en las ciencias prácticas es preceptivo y tiende á la mayor especialidad .....	269
§ 6.—La forma de casos individuales, bajo la cual se presentan los asuntos prácticos, reclama la existencia de hombres especiales que tengan por función resolver tales casos .....	270
§ 7.—La teoría y la práctica. Los hombres de especulación y los hombres de acción .....	271

## SECCION COMPLEMENTARIA.

## DE LAS FALACIAS O SOFISMAS.

## CAPITULO I.

## DEFINICION Y DIVISION DE SU ESTUDIO.

§ 1.—La frecuencia del error hace que para escudarnos de él no baste estudiar lo que se refiere á la verdad, sino también lo que le es opuesto, es decir, el error mismo. De aquí se infiere que el estudio de las falacias ó sofismas es parte de la Lógica, mas á título de sección complementaria .....	272
§ 2.—Distinción de los errores en accidentales y en esenciales, los sofismas pertenecen á esta última categoría .....	274
§ 3.—Los sofismas no consisten en una simple infracción de uno ó más preceptos lógicos, provienen de tendencias falaces del espíritu humano, de origen extra-intelectual; de aquí viene que sean inconscientes muchas veces y, que sin echarlo de ver, hayan incurrido en ellos las inteligencias más elevadas y cultas .....	275
§ 4.—Mill no definió los sofismas. Cómo pueden ser definidos .....	276
§ 5.—El simple conocimiento de los procedimientos intelectuales legítimos no es siempre correctivo eficaz de los sofismas. Por tanto,	

	Págs.
para el estudio, hay que tomar siempre en consideración actividades mentales que están fuera del dominio intelectual.....	276
§ 6.—Para estudiar los sofismas deben considerarse: 1º sus raíces psicológicas, 2º sus apariencias lógicas .....	278

## CAPITULO II.

## RAICES PSICOLOGICAS DE LOS SOFISMAS Y SU DIVISION.

§ 1.—Los pensamientos, sentimientos y voliciones, que el análisis psicológico admite como energías elementales del espíritu, no operan en la vida real del espíritu por separado, sino unidas íntimamente.....	279
§ 2.—Para determinar las raíces del sofisma hay que considerar al hombre como un ser que piensa, pero que á la vez siente y quiere	280
§ 3.—Las raíces psicológicas del sofisma se dividen así: las que dependen de la sensibilidad, las que proceden de los deseos, las que dimanán del carácter .....	281

## CAPITULO III.

## SOFISMAS QUE PROCEDEN DE LA SENSIBILIDAD.

§ 1.—La sensibilidad sensorial es fuente poco peligrosa de sofismas, no así los sentimientos, deben considerarse: el egoísmo, la simpatía, los afectos y ciertos sentimientos especiales.....	282
§ 2.—Influjo de los sentimientos egoístas en la apreciación de la prueba.....	283
§ 3.—Influjo de la simpatía.....	284
§ 4.—Influjo de los afectos, el patriotismo, el amor á los antepasados..	287
§ 5.—Ciertos sentimientos especiales considerados como manantiales de sofismas, el sentimiento estético y el respeto. ....	290

## CAPITULO IV.

## SOFISMAS QUE PROCEDEN DE LOS DESEOS.

§ 1.—Cómo influyen los deseos en la calificación de las pruebas. Ejemplos .....	292
§ 2.—Influjo de los intereses .....	294

## CAPITULO V.

## LA PERSONALIDAD O CARACTER COMO RAIZ DE SOFISMAS.

§ 1.—Influjo recíproco del carácter sobre sus componentes.....	295
§ 2.—Como debe considerarse el influjo del carácter sobre el entendimiento. Distinción entre el grado de intensidad y las formas del	

	Págs.
dinamismo mental, necesidad de tener en cuenta entre éstas el influjo del dinamismo mental pasado .....	296
§ 3.—Influjo del entusiasmo, ó de su opuesto, la apatía.....	298
§ 4.—Influjo del hábito sobre la persistencia en el error.....	300

## CAPITULO VI.

## DE LAS APARIENCIAS LOGICAS DE LOS SOFISMAS.

## I.

## Exposición general y división del asunto.

§ 1.—Necesidad de estudiar las apariencias lógicas de los sofismas, utilidad de un bosquejo histórico del asunto.....	302
§ 2.—División del estudio .....	303

## II.

## Enumeración y clasificación de los sofismas antes de Mill.

§ 1.—Bosquejo histórico de la evolución filosófica desde la Edad Media hasta nuestros días.....	303
§ 2.—Enumeración de los sofismas según los escolásticos.....	304
§ 3.—Clasificación de los sofismas según Bacon.....	310
§ 4.—Clasificación de los errores por Malebranche.....	314
§ 5.—Clasificación de Port Royal .....	318

## CAPITULO VII.

## CLASIFICACION DE MILL Y LA QUE SE PROPONE PARA SUSTITUIRLA.

## I.

## Clasificación de Mill.

§ 1.—Contraste entre la clasificación de Mill y las que la precedieron..	321
§ 2.—Exposición de ella.....	322

## II.

## Juicio crítico de la clasificación de Mill.

§ 1.—La oscuridad de las ideas, que es el fondo real de la clasificación de Mill, es una base defectuosa.....	326
§ 2.—Defectos de algunos grupos de la clasificación.....	327
§ 3.—Cual debe ser la base de una buena clasificación de los sofismas. No hay sofismas extralógicos. Clasificación del Sr. Prado.....	327

## III.

## Clasificación de los sofismas propuesta en esta obra.

	Págs.
§ 1.—División en cuatro grupos fundamentales.....	330

## PRIMER GRUPO.

## SOFISMAS NOCIOLOGICOS.

§ 1.—Subdivisión del grupo y estudio de los sofismas nociológicos subjetivos.....	332
§ 2.—Sofismas nociológicos objetivos.....	335
§ 3.—Sofismas nociológicos mixtos.....	338

## SEGUNDO GRUPO.

## SOFISMAS LOGOLOGICOS.

§ 1.—Definición y subdivisión del grupo. Estudio de los sofismas puramente verbales.....	342
§ 2.—Sofismas de equivalencia é inferencia hipotética.....	347
§ 3.—Sofismas de incompatibilidad.....	348
§ 4.—Sofismas silogísticos.....	348

## TERCER GRUPO.

## PARALOGISMOS.

§ 1.—Definición y subdivisión del grupo.....	349
§ 2.—Paralogismos de generalización por mala abstracción.....	350
§ 3.—Paralogismos de generalización por análisis defectuoso.....	356
§ 4.—Paralogismos deductivos.....	358

## CUARTO GRUPO.

## ILOGISMOS.

§ 1.—Definición y subdivisión del grupo.....	360
§ 2.—Ilogismos de lo real.....	361
§ 3.—Ilogismos de lo ideal.....	362
§ 4.—Cuadro general de los sofismas.....	364

# APENDICE

## ANÁLISIS CRÍTICO DE ESTA OBRA

POR EL

SR. DR. MANUEL FLORES

DIRECTOR DE LA  
ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA Y PROFESOR DE LOGICA  
EN EL MISMO ESTABLECIMIENTO; PRESENTADO AL

CONSEJO SUPERIOR DE EDUCACION PUBLICA

COMO DICTAMEN DE LA COMISION DE TEXTOS PARA ESA ESCUELA.