

INDICE ANALITICO

DE LAS

MATERIAS CONTENIDAS EN EL SEGUNDO VOLUMEN.

NOCIOTECNIA.

TERCERA PARTE.

PRELIMINARES.

	Págs.
§ 1.—Definición de la Nociotecnia.....	3
§ 2.—Definición de las operaciones lógicas.....	3
§ 3.—Cuántas y cuáles son éstas.....	5
§ 4.—Divisiones de la Nociotecnia.....	8
§ 5.—Resumen.....	8

PRIMERA PARTE.

NOCIOTECNIA ANALITICA.

SECCION I.

GENERALIZACION SIMPLE.

CAPITULO I.

DIFERENTES FORMAS DE LA OPERACION.

§ 1.—Los tres aspectos de la generalización simple: abstracción, análisis y clasificación.....	9
§ 2.—Unidad constante de la operación y unión indisoluble de sus tres aspectos.....	10

CAPITULO II.

DE LA ABSTRACCION Y DE LAS NOCIONES QUE ENGENDRA.

	Págs.
§ 1.—Definición y doble aspecto de las nociones.....	12*
§ 2.—División de las nociones.....	12
§ 3.—Nociones empíricas primitivas y secundarias.....	12
§ 4.—Nociones sintéticas.....	14
§ 5.—Interpretación de las nociones sintéticas representativas.....	14
§ 6.—Interpretación de las nociones sintéticas propias de la Geometría.....	16
§ 7.—Interpretación de las nociones primitivas.....	18
§ 8.—Grados de la elaboración de las nociones.....	18

CAPITULO III.

DEL ANALISIS O DIVISION LOGICA.

§ 1.—Caracteres generales del análisis.....	19
§ 2.—La división material es consecuencia frecuente, mas no efecto necesario del análisis.....	20
§ 3.—El análisis en Matemáticas y en Mecánica.....	21
§ 4.—Reglas para ejecutar la división lógica.....	21
§ 5.—Se refuta la opinión de Bain: que la división lógica no puede efectuarse cuando las partes no tienen límites definidos.....	22

CAPITULO IV.

DE LA CLASIFICACION.

§ 1.—La clasificación en sus relaciones con las otras operaciones de generalización simple.....	23
§ 2.—La formación de clases es también consecuencia de la abstracción y del análisis.....	24
§ 3.—Lo que caracteriza á la clasificación.....	24
§ 4.—Cuando es importante clasificar.—La clasificación en contraste con la división.....	25
§ 5.—Los sistemas no son clasificaciones sino divisiones.—Cuestiones relativas á la formación de los grupos.....	27
§ 6.—La coordinación de los grupos.....	31
§ 7.—Casos de frontera.....	31
§ 8.—Objeto capital de la clasificación.....	32

SECCION II.

DE LA INDUCCION.

PRELIMINARES.

§ 1.—Definición de la inducción.—Cómo la concebía Aristóteles.....	33
§ 2.—Bacon rectifica el concepto de Aristóteles.—Trabajos de Newton y Herchell, etc.—Jhon Stuar Mill.....	33

CAPITULO I.

CARACTER DE LA INDUCCION.

	Págs.
§ 1. Dos grupos de hechos comprendidos en toda proposición general.....	34
§ 2.—Grave error de los antiguos.—Análisis del silogismo inductivo.....	35
§ 3.—Las Clases ilimitadas y las limitadas en relación con la inducción.....	36
§ 4.—La inducción debe distinguirse siempre de la deducción.—Casos difíciles.....	37
§ 5.—Cómo se distingue la inducción de las operaciones de generalización simple, particularmente de la abstracción.....	37

CAPITULO II.

FUNDAMENTO Y PROCEDIMIENTO ESENCIAL DE LA INDUCCION.

§ 1.—Principio que garantiza la inducción.....	39
§ 2.—Bajo qué forma se presenta el problema inductivo, cómo se resuelve, variación de las circunstancias.....	41

CAPITULO III.

DE LA OBSERVACION Y LA EXPERIENCIA.

§ 1.—La observación no supone siempre pasividad, ni la experiencia implica siempre actividad.....	42
§ 2.—Verdadero carácter distintivo entre la observación y la experiencia.....	42

CAPITULO IV.

DE LOS METODOS DE INDUCCION.

§ 1.—Análisis previo.—Sus garantías.....	44
§ 2.—Fundamento é índole de los métodos inductivos.—Su enumeración.....	44

Del método de concordancia.

§ 1.—Canon del método de concordancia.....	45
§ 2.—Dos aspectos ó formas bajo las cuales se presenta la investigación de la causalidad.....	46
§ 3.—El método de concordancia, eficaz para descubrir uniformidades, es ineficaz por sí solo para determinar su especie.—Cómo se corrige esta ineficacia.....	46
§ 4.—Método de simple concordancia.....	46
§ 5.—Método de doble concordancia.....	47

	Págs.
§ 6.—Método de concordancia universal.....	48
§ 7.—Grados de eficacia probatoria del método de concordancia correspondiendo á las tres formas que puede revestir.—Cualidades generales de este método	49

Método de diferencia.

§ 1.—Fundamento del método de diferencia.—Condiciones que postula en los hechos	49
§ 2.—Canon del método de diferencia.—Ejemplos de este método.....	50
§ 3.—Dos hechos, con tal que difieran en una sola circunstancia, bastan para descubrir una ley según el método de diferencia.....	51
§ 4.—Sofisma á que induce el método de diferencia mal interpretado...	52

Método de variaciones concomitantes.

§ 1.—Excelencia de este método.....	53
§ 2.—Proporcionalidad entre la causa y el efecto.....	54
§ 3.—Cómo se disponen los hechos en el método de variaciones concomitantes.—Canon que lo rige.....	56
§ 4.—Eficacia probatoria de este método	56
§ 5.—El método de variaciones concomitantes no se limita á las ciencias inductivas, se extiende también á las deductivas.—Ejemplos de ello.....	56
§ 6.—El método de variaciones concomitantes se aplica tanto mejor cuanto los fenómenos son más simples.....	57

Método de los residuos.

§ 1.—Resultados producidos por el concurso de agentes naturales. Influjo de lo ya conocido para facilitar el estudio de lo desconocido.....	59
§ 2.—Fundamento y canon del método de los residuos.....	60
§ 3.—Lo que supone el método de los residuos, tiene tanto de inductivo como de deductivo.....	60
§ 4.—El caso más favorable y el menos favorable para la eficacia del método de los residuos. Importancia del análisis	61

CAPITULO V.

JERARQUIA DE LAS LEYES DE LA NATURALEZA.

§ 1.—División de las leyes de la Naturaleza en secundarias y primitivas.....	62
§ 2.—División de las leyes secundarias en empíricas y derivadas.....	63

	Págs.
§ 3.—Paralelo entre las leyes primitivas y las secundarias, entre las empíricas y las derivadas. Consecuencia importante sobre el tránsito de lo abstracto á lo concreto.....	64

CAPITULO VI.

LIMITE DE LOS METODOS INDUCTIVOS.

§ 1.—La pluralidad de causas es un obstáculo á la aplicación de los métodos inductivos.....	65
§ 2.—Cómo influye la pluralidad de causas.....	67
§ 3.—En qué consiste la mezcla de efectos.....	67
§ 4.—Influjo de la pluralidad de causas y de la mezcla de efectos sobre las diferentes formas del método de concordancia.....	68
§ 5.—Influencia de estas mismas circunstancias sobre el método de diferencia.....	69
§ 6.—Influencia sobre el método de variaciones concomitantes y el de los residuos.....	70

CAPITULO VII.

RESULTADOS DE LA INDUCCION.

§ 1.—La inducción, estableciendo proposiciones generales, es un instrumento esencialmente científico.....	71
§ 2.—Dos grupos de resultados obtenidos por la inducción.....	72
§ 3.—El aprendizaje de la inducción, comenzado en las ciencias, tiene su coronamiento en Lógica	73

SECCION III.

DE LA DEDUCCION.

Definición y División.

§ 1.—En qué consiste la deducción, cuál es su expresión completa.....	74
§ 2.—Lo que hay de justo en la crítica del silogismo. Mill lo rehabilita.....	74
§ 3.—En esta obra se estudia por primera vez la deducción después de la inducción é independientemente del silogismo.....	75
§ 4.—La deducción es esencialmente interpretativa.....	75
§ 5.—Dos modos de interpretar que dan nacimiento á dos variantes de deducción.....	76
§ 6.—Definición de la deducción y división de su estudio.....	76

CAPITULO I.

LA DEDUCCION POR SIMPLE EXTENSION.

§ 1.—En qué consiste esta forma de deducción.....	77
§ 2.—La operación tiene por fundamento la semejanza.....	77
§ 3.—Casos en que la semejanza no es notoria.....	78

	Págs.
§ 4.—Cómo en Geometría se hace visible la semejanza.....	79
§ 5.—Cadena de ratiocinios, ó sorites, en Geometría.....	80
§ 6.—Deducción por simple extensión en las ciencias prácticas.....	83

CAPITULO II.

DE LA DEDUCCION POR CONTRAPOSICION.

§ 1.—Si las leyes que obran sobre un fenómeno, obran también entre sí, la interpretación se complica.....	85
§ 2.—Las matemáticas mixtas ofrecen muchos ejemplos de esta complicación.....	86
§ 3.—Cuál es la parte capital de la deducción por contraposición y de cuántas se compone.....	87

CAPITULO III.

DE LOS FUNDAMENTOS DE LA DEDUCCION.

§ 1.—Deducimos cediendo á una inclinación natural, necesidad de un principio que garantice las deducciones.....	90
§ 2.—El haber reducido la deducción al silogismo ha dificultado la investigación del axioma que le sirve de base.....	91
§ 3.—El Dictum de <i>omni et nullo</i> como principio fundamental de la deducción.....	91
§ 4.—El <i>Nota notæ</i> considerado del mismo modo.....	93
§ 5.—Axioma de la coexistencia mediata, ó forma teórica del principio de la deducción.—Resumen.....	93

CAPITULO IV.

TEORIA DE LOS AXIOMAS Y DE LA DEMOSTRACION.

§ 1.—Procedencia de la palabra axioma, su etimología y su empleo en la Geometría de Euclides.....	94
§ 2.—Crítica de la definición que caracteriza los axiomas por su evidencia, ¿Toda proposición evidente por sí misma es un axioma? ¿Todo axioma es una proposición evidente por sí misma? Lo que caracteriza á los axiomas. Entre los que Euclides daba por tales cuales lo son en realidad.....	95
§ 3.—Origen experimental de los axiomas. En qué consiste la demostración.....	98
§ 4.—Cuales son los elementos de la demostración, La gran eficacia de la demostración matemática depende de la índole de los fenómenos respectivos.....	99
§ 5.—La Matemática es ciencia natural y no ideal, es inductiva y deductiva, de generalización y de aplicación. La deducción fuera de la Matemática.....	101

CAPITULO V.

VALOR LOGICO DE LA DEDUCCION.

	Págs.
§ 1.—Dos objeciones argüidas contra la deducción.....	102
§ 2.—La deducción es interpretativa por excelencia, lo cual resuelve las objeciones que se le han opuesto.....	103

CAPITULO VI.

DE LA PROBABILIDAD.

§ 1.—La deducción, que cuando interpreta proposiciones universales conduce á conclusiones ciertas, conduce á conclusiones probables cuando interpreta proposiciones que sólo son ciertas en la mayoría de los casos.....	106
§ 2.—Definición de la probabilidad, expresa un estado subjetivo que, para ser legítimo, debe fundarse en la frecuencia mayor de los hechos.....	106
§ 3.—Es más propio estudiar las inferencias probables en la deducción que en la inducción.....	107
§ 4.—La probabilidad ofrece grados, en su maximum confina con la certeza, la cual tiene por criterio la acción.....	108
§ 5.—La certidumbre y la incertidumbre, estados subjetivos que marcan los límites extremos de la probabilidad, deben estar en correspondencia con la frecuencia objetiva de los hechos.....	109
§ 6.—Concepto matemático de la probabilidad. Sus relaciones con el concepto lógico de la misma, ambos son conceptos positivos y en el fondo equivalentes. Cálculo de las probabilidades.....	109
§ 7.—En la práctica procedemos casi siempre por inferencias probables.....	112

CAPITULO VII.

DE LA CASUALIDAD.

§ 1.—Los hechos de la Naturaleza son unas veces previstos y esperados, otras imprevistos é inesperados, en este caso se llaman casuales, eventuales ó fortuitos y su aparición se denomina en abstracto casualidad.....	113
§ 2.—La casualidad depende de nuestra ignorancia acerca de las leyes y circunstancias que determinan el encuentro de dos hechos.....	114
§ 3.—Significación objetiva de la casualidad.....	115

CAPITULO VIII.

DE LA ANALOGIA.

	Págs.
§ 1.—Dificultad de precisar en qué consiste la analogía. Ejemplos de tentativas malogradas hechas con este propósito.....	116
§ 2.—Definición de Mill, de ella se infiere que la analogía es una inferencia probable.....	116
§ 3.—Cómo se puede, determinar, siquiera con aproximación, el grado de probabilidad de un argumento analógico.....	117
§ 4.—Grados máximo y mínimo de probabilidad en la inferencia analógica. Ejemplos.....	118
§ 5.—Analogía en que de la semejanza de los efectos se infiere la semejanza en las causas. Falsas analogías.....	118

SEGUNDA PARTE.

METODOLOGIA.

CAPITULO I.

OBJETO, PLAN Y DIVISION.

§ 1.—El conocimiento científico está caracterizado por la coordinación y enlace especial de sus elementos.....	121
§ 2.—Tal coordinación es cualidad intrínseca é ingente necesidad en la ciencia.....	122
§ 3.—Qué se entiende por método, contraste entre método y doctrina, importancia capital del método.....	123
§ 4.—Los lógicos, reconociendo la importancia del método, no le han estudiado con la extensión debida.....	123
§ 5.—De qué ha dependido esta omisión.....	124
§ 6.—En esta obra se procura llenarla. Definición de la Metodología y del método.....	125
§ 7.—División de la Metodología en dos secciones, una analítica y otra sintética y subdivisión de esta última.....	126

SECCION I.

METODOLOGIA ANALITICA.

CAPITULO I.

DE LAS OPERACIONES METODICAS Y DE SU ENUMERACION.

§ 1.—Diferencia entre el análisis lógico y el metodológico.....	127
§ 2.—Definición y enumeración de las operaciones metodológicas.....	128

CAPITULO II.

FENOMENOGRAFIA.

I.

De los hechos.

	Págs.
§ 1. La realidad bien comprobada, y muchas veces el ser término de una relación, son elementos fundamentales que se incluyen en el concepto de hechos.....	130
§ 2.—Los hechos son unas veces simples y elementales, otras colectivos y muy complejos. Ejemplos.....	131

II.

Dificultades que se oponen á la contemplación de los hechos y artificios usados para vencerlas.

§ 1.—No es fácil anotar los hechos. Dos categorías de ellos según que se refieran á la vida social del hombre ó al resto de la Naturaleza.....	132
§ 2.—Medios que amplifican el poder de los sentidos. Reactivos.....	132
§ 3.—Rareza de los hechos, su aparición inesperada. Hechos que consisten en sucesiones.....	133
§ 4.—Hechos que es imposible contemplar <i>de visu</i> y que se contemplan valiéndose de medios representativos, como los mapas, planos topográficos. Medios de contemplar los hechos en Anatomía descriptiva.....	133
§ 5.—A veces no se anota un hecho sino un concomitante suyo.....	134
§ 6.—El método gráfico, sus variantes directa é indirecta.....	134
§ 7.—La estadística, sus aplicaciones, las <i>medias</i>	136

III.

El testimonio de los hombres.

§ 1.—Los hechos pertenecientes á la vida del hombre se consignan por medio de la impresión que causan en los que los presencian, y su conocimiento se trasmite por la relación que hacen de ellos.....	139
§ 2.—Estos hechos son de interés científico cuando son acontecimientos históricos ó casos jurídicos.....	139
§ 3.—El relato de un suceso puede ser viciado en la percepción del hecho ó en la expresión de esta percepción.....	140
§ 4.—Causas especiales de alteración del hecho relatado que se refieren, ya al hecho mismo, ya á las condiciones personales del testigo.....	141
§ 5.—Imposibilidad de expresar numéricamente la credibilidad de un testimonio.....	143
§ 6.—Elemento de credibilidad que depende del número de los testigos.....	144