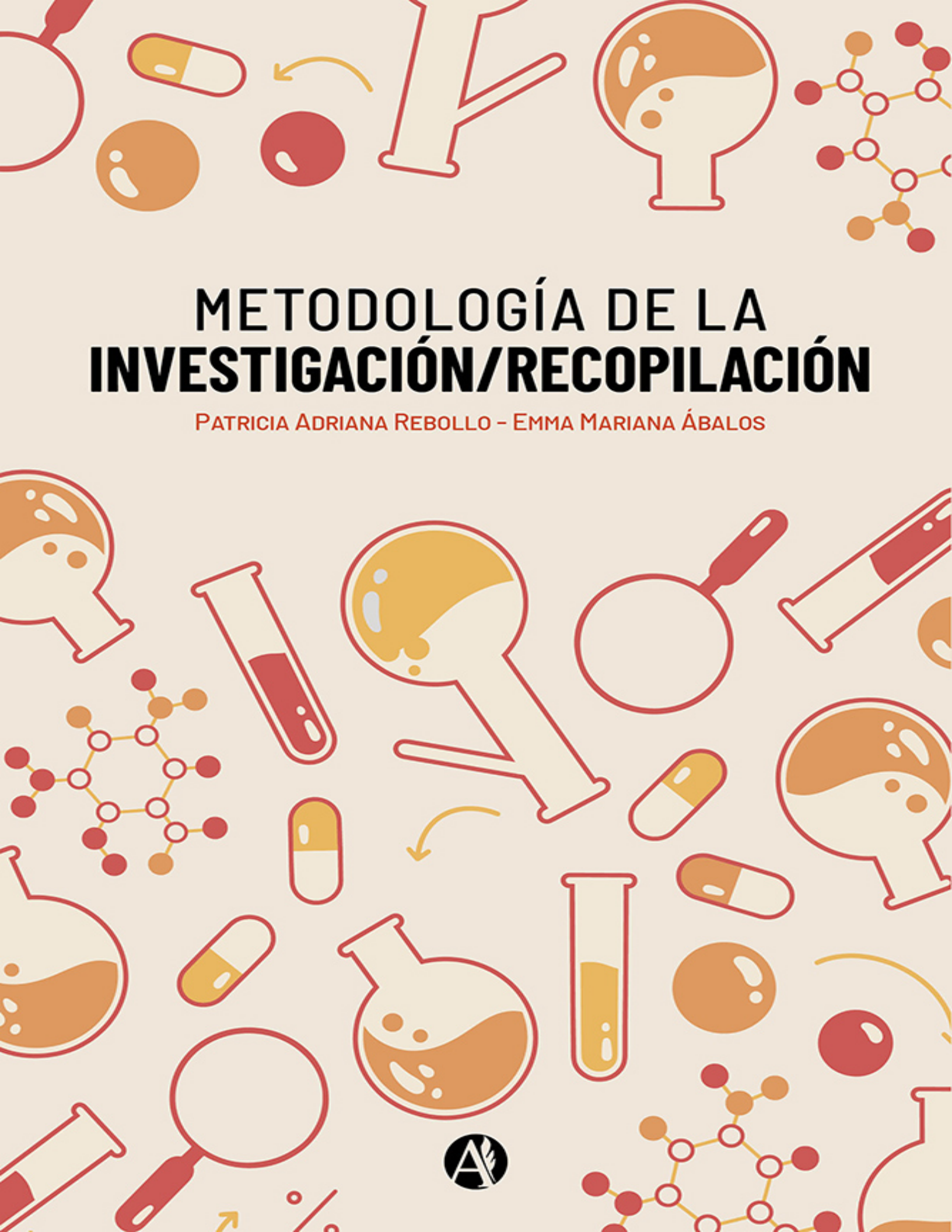


The book cover features a light beige background with a decorative border of scientific and medical icons. These icons include various laboratory glassware (flasks, beakers, test tubes), molecular structures, pills, and arrows, all rendered in a minimalist style with red outlines and orange or red fills. The title is centered in a large, bold, black sans-serif font.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN/RECOPILACIÓN

PATRICIA ADRIANA REBOLLO - EMMA MARIANA ÁBALOS



Patricia Adriana Rebollo
Emma Mariana Ábalos

Metodología de la Investigación/Recopilación



EDITORIAL AUTORES DE ARGENTINA

Rebollo, Patricia Adriana
Metodología de la investigación-recopilación / Patricia Adriana Rebollo ;
Emma Mariana Ábalos. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires :
Autores de Argentina, 2022.

Libro digital, EPUB

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-87-3103-2

1. Estrategias de la Investigación. I. Ábalos, Emma Mariana. II. Título.
CDD 808.02071

EDITORIAL AUTORES DE ARGENTINA

www.autoresdeargentina.com

info@autoresdeargentina.com

Tabla de contenidos

[Agradecimiento](#)

[Introducción](#)

[CAPITULO I: Breve Historia de la Investigación Científica](#)

[Historia del conocimiento Nacimiento de la ciencia](#)

[Episteme VS. Doxa](#)

[Teocracia y Dogma](#)

[Protociencia](#)

[Ciencia](#)

[BIBLIOGRAFIA](#)

[CAPITULO II: Tipos de Conocimiento](#)

[Conocimiento empírico](#)

[Conocimiento filosófico](#)

[Conocimiento teológico](#)

[Conocimiento fáctico](#)

[Conocimiento científico](#)

[El conocimiento científico y sus características](#)

[Nexo entre pensamiento y conocimiento](#)

[El conocimiento como problema](#)

[EL CONOCIMIENTO COMO PROCESO](#)

[Modos de relación con la realidad](#)

[Sujeto-objeto](#)

[BIBLIOGRAFIA](#)

[CAPITULO III: El Proceso de la Investigación y sus momentos](#)

[Pasos del proceso de investigación](#)

[Momentos](#)

[Momentos esenciales del proyecto de investigación](#)

[Modelos por el propósito o finalidades perseguidas](#)

[Modelos por las clases de medios utilizados para obtener los datos](#)

Modelos por el nivel de conocimientos que se adquiere

Modelos según la naturaleza de la información que se recoge para responder al problema de investigación

Modelos según el tiempo en que se efectúan

Modelos según estudios históricos

Otros modelos de investigación

BIBLIOGRAFIA

CAPITULO IV: Selección del Tema

DEFINICIÓN DEL TEMA

¿Dónde y cómo encontrar un tema?

BIBLIOGRAFIA

CAPITULO V: Delimitación del Problema

Problema de investigación

Valoración del problema de investigación FINER-P

Escribir la pregunta científica

Origen y fundamento del problema de investigación

Métodos estratégicos para la delimitación del problema

Deficiencia en la pregunta de investigación

Consideraciones finales

BIBLIOGRAFIA

CAPITULO VI: Marco Teórico

MARCO TEORICO

BIBLIOGRAFIA

CAPITULO VII: Objetivos

OBJETIVOS

Tipos de objetivos de investigación

¿Cómo identificar un objetivo de investigación?

¿Qué relación hay entre la pregunta de investigación y el objetivo general?

¿Dónde se expresa el logro de los Objetivos de Investigación?

¿Qué aspectos debe contener el objetivo general de una investigación?

¿Cuál es la característica fundamental de un objetivo?

¿Cómo se relacionan el objetivo general y el tipo de investigación?

¿Hasta qué nivel deben llegar los objetivos específicos?

¿Cuántos logros puede tener un objetivo?

¿Qué diferencia hay entre objetivos y propósito?

BIBLIOGRAFIA

CAPITULO VIII: Diseños de Investigación

DISEÑOS DE LA INVESTIGACION

Tipos de Diseño de Investigación

¿Qué tipos de diseño disponemos para la investigación?

Investigación de laboratorio o experimental

Preexperimento

Cuasiexperimentos

Investigación no experimental según la temporalización

El Método transversal

Diseño longitudinal

DISEÑO CUALITATIVO

Estudios cuantitativos

Selección de diseños de investigación cuantitativa

BIBLIOGRAFIA

CAPITULO IX: Universo y muestra

UNIVERSO

Muestras Probabilísticas

Muestras No Probabilísticas

Sesgos confundidores y modificadoras de efecto o interacción

Variables de confusión o confusora

Variable Modificadora de efecto o variable de interacción

Estrategias para evitar sesgos

Bibliografía

CAPITULO X: Variables / Operacionalización

VARIABLE

Tipos de variables según su naturaleza

Tipos de variables según su complejidad

Tipos de variables según su función o relación

Tipos de variables según el nivel de medición

¿Qué es operacionalización de variables?

Niveles de medición de Variables

Los Indicadores

BIBLIOGRAFIA

CAPITULO XI: Fuentes e Instrumentos de Recolección de datos

LA RECOLECCION DE DATOS

Elección de la Fuente de Datos

Guía de Observación

Guía de Observación Estructurada

Entrevista

Encuesta

CUESTIONARIO PARA LA MEJORA CONTINUA

ANALISIS

BIBLIOGRAFIA

CAPITULO XII: Análisis del Contenido. Procesamiento de datos

ANALISIS DEL CONTENIDO

Análisis de los datos no cuantificados

Análisis Cuantitativo y Cualitativo

Procesamiento de Datos

Métodos de Recolección de Datos

BIBLIOGRAFIA

CAPITULO XIII: Estadística básica

TIPOS DE ESTADISTICA BASICA

Medidas de tendencia Central

Tablas de doble entrada

Tablas de asociación: exposición/enfermedad tablas

2x2 simples

Tablas 2x2 estratificadas

[Tablas 2xn simples](#)

[Tablas 2xn estratificadas](#)

[Medidas de efecto medidas de impacto en
expuestos](#)

[Gráficos](#)

[Tipos de Gráficos](#)

[BIBLIOGRAFIA](#)

[CAPITULO XIV: Análisis y Síntesis de los resultados](#)

[INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS](#)

[Síntesis de los Resultados](#)

[El análisis de datos](#)

[Discusión](#)

[Estructura de la discusión](#)

[Resultados y conclusiones](#)

[BIBLIOGRAFIA](#)

[CAPITULO XV: Aspectos importantes de la estructura de
un trabajo de Investigación](#)

[RECOMENDACIONES A TENER EN CUENTA](#)

[El acceso al campo](#)

[TIPOS DE ESTUDIOS](#)

[BIBLIOGRAFIA](#)

[CAPITULO XVI: Ética / Conflicto de Interés](#)

[CONFLICTO DE INTERES](#)

[¿Qué es el conflicto de interés?](#)

[Reflexiones finales](#)

[Comité de ética](#)

[Comité de Bioética](#)

[BIBLIOGRAFIA](#)



Dedicado a : Astor, Noa y Kucky .

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a nuestros padres, que fueron nuestros primeros maestros, a nuestros profesores que nos han dejado la huella de los conocimientos que nos transmitieron, a nuestros hijos y a nuestros alumnos que fueron el pilar fundamental para la realización de esta obra.

INTRODUCCIÓN

A través de este libro, se pretende brindar herramientas a todos aquellos profesionales que quieran comenzar a transitar, el camino de la investigación científica.

Toda investigación científica lleva un proceso, cuyo lineamiento debe estar dado a través de la metodología de la investigación. Desde hace muchos años al hablar de investigación se ponía particular énfasis en la investigación clínica. Hoy existe un mayor interés en desarrollar trabajos con un fuerte impacto sobre la sociedad, la cultura, las organizaciones, las industrias, no solo relacionadas con el campo de la salud, sino con cualquier campo de acción que despierte el interés del investigador.

Dado que, en estos últimos años, en la sociedad existe la necesidad de una alta producción constante, el desarrollo científico y tecnológico, se ha orientado a la innovación, a la creatividad, a la generación de talentos, etc. De tal modo que puedan representar excelentes oportunidades para la comunidad académica, científica y a la sociedad en general.

Actualmente la sociedad mundial está sufriendo las consecuencias de una pandemia producida por un virus denominado COVID-19, que también atraviesa el campo de la salud y de la investigación científica, lo cual nos motivó a realizar esta obra para que los lectores puedan desarrollar investigaciones de manera accesible y completa.

Este libro comprende la historia, el proceso, la metodología, la estadística y otros aspectos importantes que hacen al desarrollo de un trabajo de calidad y excelencia. Esperamos que a través de la lectura del mismo, podamos satisfacer a nuestros lectores, en función de las

necesidades que puedan surgir, a lo largo del desarrollo de sus investigaciones.

CAPITULO I

Breve Historia de la Investigación Científica

Existe una íntima relación entre cómo piensa un hombre y cómo piensa su época, a cada etapa histórica le corresponde una forma de pensar predominante, el ser humano por necesidad, por curiosidad, necesita evolucionar, necesita a través de la revolución superarse y romper con el equilibrio obtenido en cada paradigma creado para esa sociedad que atraviesa un determinado momento en un periodo de la historia, entonces ¿cómo surge la ciencia?, ¿cómo se desarrolló a lo largo de la historia? y ¿qué cambios provocó en el ser humano y la sociedad?.

Historia del conocimiento Nacimiento de la ciencia

Para la historia la ciencia nace el 28 de mayo del 585 A. C., de la mano de Thales de Mileto, quien funda la ciencia al predecir un eclipse, Thales era un rico comerciante de aceites que viajó a Babilonia y trajo el conocimiento de ese lugar. Coloca la piedra fundacional de la ciencia al expresar que todo puede ser explicado por causas naturales. Funda la escuela de los Filósofos Milesios, la primera de las escuelas filosóficas de la antigua Grecia. Es considerado el primer filósofo, por su aspiración a establecer una explicación

racional de los fenómenos de la naturaleza, trascendiendo el tradicional enfoque mitológico, que había caracterizado la cultura griega arcaica.

Los griegos, a partir del siglo VI A. C., comenzaron a explicar la realidad de manera racional, y dejaron de buscar una explicación mítica, en donde las fuerzas de la naturaleza estaban divinizadas. Pero esas fuerzas dejaron de pertenecer a lo sagrado. La razón naciente, el logos griego, podía dar cuenta de la realidad, es decir, podía conocerla. Desde entonces, un discurso sería considerado conocimiento, si respondía fundamentalmente a los siguientes parámetros:

- Las proposiciones no deben ser contradictorias entre sí. tienen que acordar con los principios lógicos.
- Las afirmaciones deben derivarse lógicamente de proposiciones, consistentes, o deben estar avaladas por la experiencia.
- Logos era el de “discurso explicativo y demostrativo”, que se contraponía y se complementa con ese otro tipo particular de discurso que se narraba sin necesidad de demostración, el mythos (mito). El logos es un acontecimiento histórico.
- La razón tal como la entendía el griego se autoproclamó universal, y pretende conocer lo trascendente (Platón, Mundo de las ideas. Son más reales que el mundo sensible).
- Actitud de respeto hacia la naturaleza. La physis, entonces, debe ser contemplada, admirada, incluso conocida, pero no violada.
- Plenitud: La razón forma parte del cosmos, y se armoniza con los valores éticos Y establecen tres entes:
- Entes empíricos: son aquellos que se captan por medio de los sentidos, tales como una piedra, una gota de agua, un terrón de azúcar.

- Entes teóricos: son los que no se pueden percibir, al menos por el momento, pero que sirven como principios explicativos o que se infieren de un sistema de conocimiento. Por ejemplo, el flogisto¹, los agujeros negros, etc.
- Los entes ficticios: Los entes ficticios son objetos de la imaginación y no se articulan en ninguna teoría explicativa. En este nivel se encuentran los fantasmas, los ángeles y los centauros.

Aristóteles plantea que, al mismo tiempo y dentro de la misma relación, sólo bajo estas condiciones:

Algo no puede ser y no ser. Este es el llamado “principio de identidad”: $A=A$. O sea: si A es, A no puede no ser, al mismo tiempo y dentro de la misma relación.

Es imposible que un atributo pertenezca y no pertenezca al mismo sujeto. Este es el llamado “principio de no-contradicción”: si $\{A \text{ es } x\} \rightarrow \{A \text{ no es no-}x\}$, donde x y no-x son atributos contrarios; ejemplo: algo no puede ser blanco y no-blanco, al mismo tiempo y dentro de la misma relación.

Dos proposiciones contradictorias no pueden ser verdaderas ambas. Este es el llamado “principio del tercero excluido”: dados los enunciados $\{A \text{ es } x\}$ y $\{A \text{ es diferente de } x\}$, sólo uno de los dos puede ser verdadero, al mismo tiempo y dentro de la misma relación.

Episteme VS. Doxa

Los filósofos griegos comienzan a buscar la diferencia entre el pensamiento común Doxa y el pensamiento científico Episteme. Platón formula una diferencia muy importante entre ambos términos. Para Platón Episteme es el auténtico conocimiento, es decir el conocimiento científico y se contrapone a la Doxa que sería la creencia, opinión, etc. La

Episteme es en cambio, el objetivo universal necesario y fundamentado, por lo tanto, este conocimiento está apoyado por evidencias demostrables y probadas científicamente. La Episteme es el conocimiento científico y la Doxa representa la subjetividad, lo que no está comprobado, las creencias etc.; en ese sentido la opinión es el conocimiento vulgar que poseen la mayoría de personas, de manera empírica, espontánea, a través de la experiencia cotidiana, de la interacción social. Dentro de la Doxa, se puede considerar la creencia de la gente en los horóscopos, la lectura de cartas, las pitonisas y en general la superstición.

Sin embargo, puede haber casos en los cuales algún conocimiento comienza como una creencia u opinión (Doxa) y luego es comprobado científicamente, convirtiéndose en Episteme; como dato importante, se sabe que Platón detestaba la Doxa, pero aún más a aquellos que la practicaban, a los cuales llamaba Doxóforos, es decir simples opinadores, o gente que se hacía pasar por conocedora, pero sus conversaciones no pasaban de ser simples charlas sin sentido.

Teocracia y Dogma

La teocracia como forma de gobierno, encuentra sus orígenes en la Antigüedad hasta la edad media, en donde muchas ciudades, estados e imperios adoptaron una religión particular, como fundamento de la política de Estado y del orden social.

En la teocracia quien ejerce el poder afirma hacerlo en nombre de una fuerza superior, la premisa principal de la verdad de la teocracia es que existe solo una verdad y ésta emana de la divinidad encarnada en la figura del emperador y su descendencia. A su vez el dogma, es el principio o

conjunto de fundamentos o principios establecidos por una autoridad como una verdad incuestionable. El Pensamiento Dogmático es algo indiscutible, fidedigno, innegable, que no admite réplica o cuestionamiento. Las monarquías medievales “sostienen” el pensamiento dogmático en el mundo conocido. La razón medieval captaba la esencia de las cosas, pero solamente de aquellas reveladas por la palabra divina, era una razón vasalla, estaba subordinada a la fe, en consecuencia, la fe es superior a la razón, sin embargo, el poder absoluto lentamente empieza a diluirse

Protociencia

En el sentido histórico se considera protociencias a disciplinas como la astrología o la alquimia, que dieron paso a la astronomía y la química con la aparición del método científico. Son disciplinas o campos del saber, en un estadio anterior al de ser consideradas ciencias; las hipótesis presentadas pueden estar o no de acuerdo con las evidencias conocidas en el momento, porque las predicciones asociadas a las mismas aún no se han comprobado empíricamente o no puedan serlo debido a limitaciones tecnológicas. Ejemplos en ese sentido, serían la teoría de la relatividad general, que empezó siendo una protociencia y hoy se considera ciencia.

En la filosofía de la ciencia, el término protociencia se usa para describir una nueva área de esfuerzo científico en proceso de consolidación. A veces los escépticos científicos se refieren a las protociencias, como ciencias patológicas. También se usa para describir una hipótesis, que el método científico aún no ha demostrado adecuadamente, pero que por lo demás es consistente con la ciencia existente o que, donde no lo es, lo indica abiertamente a la espera de nuevos hechos o investigaciones.

Ciencia

Los grandes exponentes a lo largo del desarrollo de la ciencia fueron:

Galileo Galilei (1564-1642), fue el genio capaz de trabajar por primera vez con un pensamiento abstracto y a partir de idealizaciones frente a problemas de la empírica, profesor matemático de la universidad de Padua, trabajo en contacto con artesanos en la solución de problemas físicos en bombas de agua y artefactos militares, fuertemente posicionado en la eficacia de sus conocimientos. Su gran desafío fue exponer su teoría del heliocentrismo en donde se oponía al geocentrismo, que colocaba en el centro a la Tierra.

Francis Bacon. (1561-1626) El conocimiento procede de la observación, el pensador revisionista del pensamiento aristotélico, desarrolló en su libro titulado “De la dignificación y progreso de la ciencia,” una teoría empírica del conocimiento y precisó las reglas del método científico experimental en su *Novum organum*, lo que hizo de él uno de los pioneros del pensamiento científico moderno. Asimismo, introdujo el género del ensayo en Inglaterra, el *Novum organum* (o Indicaciones relativas a la interpretación de la naturaleza, publicada en 1620), Bacon concibe la ciencia como una técnica que puede dar al ser humano el dominio sobre la naturaleza. Trata sobre la lógica del procedimiento técnico-científico que se contrapone deliberadamente a la aristotélica.

Así pues, la inteligencia humana debe apropiarse de instrumentos eficaces para dominar la naturaleza, algo descuidado por Aristóteles. Este instrumento son los experimentos, que interpretan y dan forma a los datos de la experiencia sensible: el llamado empirismo. El entendimiento humano es demasiado débil y está por todas partes limitado por todo tipo de obstáculos que hay que

limpiar para obtener conclusiones claras, por lo cual es necesario librarse de estos prejuicios, Bacon los clasifica de la siguiente manera:

- Ídolos de la tribu: que son aquellos prejuicios comunes a la sociedad y al género humano.
- Ídolos de la caverna: aquellos que proceden de la educación y de los hábitos adquiridos por cada persona.
- Ídolos del foro, o de la plaza pública: aquellos nacidos del uso del lenguaje ambiguo, erróneo o impreciso
- Ídolos del teatro: los que provienen de la falsa filosofía, que no es otra cosa que una fábula puesta en escena.

La teoría de los prejuicios constituye la parte crítica y destructiva del tratado, la parte constructiva estudia el modo en que debe ser organizada la experiencia, es un discurso sobre el método científico. La viga maestra de este método es la inducción lógica. Para organizar e interpretar los datos de la experiencia (y para hacer experimentos) Bacon propuso su teoría de las tres tablas:

- En la primera: se señalará los casos en los que se da ese fenómeno o naturaleza (Ejemplo: los rayos del Sol producen calor).
- En la segunda: se señalará los casos en los que no se da ese fenómeno o naturaleza (Ejemplo: los rayos de la Luna no producen calor).
- En la tercera: se señalará los casos en los cuales la naturaleza observada aparece en distintos grados de intensidad (casos en que varía).

Isaac Newton (1642-1727): Es el encargado de realizar la síntesis integradora de la comprobación empírica y la especulación racional, dando lugar al nacimiento de la ciencia.

René Descartes (1596-1650): El racionalismo - dualismo: Alma: Para Descartes es la que tiene la capacidad de discernir entre lo bueno y lo malo, juega el papel de lo que ahora llamamos “mente”. Cuerpo, determinado por el ambiente y se reduce a leyes mecánicas, racionalista por excelencia, cuyo título completo es Discurso del método para conducir bien la propia razón y buscar la verdad en las ciencias En su segundo libro habla de cuatro fundamentos para elaborar el método científico

- No admitir jamás cosa alguna como verdadera sin haber conocido con evidencia que así era.
- Dividir cada una de las dificultades que examinare, en tantas partes fuere posible y en cuantas requiriese su mejor solución
- Conducir con orden mis pensamientos, empezando por los objetos más simples y más fáciles de conocer, para ascender poco a poco, gradualmente, hasta el conocimiento de los más compuestos, e incluso suponiendo un orden entre los que no se preceden naturalmente
- Hacer en todos recuentos tan integrales y unas revisiones tan generales, que llegase a estar seguro de no omitir nada

Baruch Spinoza (1632-1677) Complejidad - monismo Spinoza fue un gran filósofo holandés, materialista y ateo. Refuta a dios como creador de la Naturaleza, considerando, que la propia Naturaleza es Dios, al llamar a la Naturaleza dios, Spinoza quiso significar que la Naturaleza es la causa de sí misma, que ella misma lleva implícita la causa de su propia existencia y de la de todos los objetos. Sometiendo a una crítica severa el dualismo de Descartes, Spinoza creó un sistema monista, en el que la extensión y el pensamiento son declarados atributos (propiedades esenciales) de la sustancia única, la Naturaleza. Spinoza concibe el

movimiento como un desplazamiento mecánico del cuerpo en el espacio y no lo consideraba como un atributo de la sustancia, atribuyéndole sólo a los objetos individuales. De ello resultó que según la filosofía de Spinoza solamente los objetos individuales cambian, pero la Naturaleza en su conjunto permanece siempre inmutable. En la teoría del conocimiento, Spinoza era el continuador del racionalismo de Descartes, considerando, que el conocimiento auténtico se logra por la propia razón, sin la ayuda de los sentidos.

Immanuel Kant: el pensamiento Kantiano Concilia racionalismo y empirismo noúmeno y fenómeno La distinción entre fenómenos y noúmeno es fundamental en el sistema kantiano. Al tratar de esta cuestión, Kant distingue dos sentidos del concepto de noúmeno: 1) Negativamente, «noúmeno significa una cosa en la medida en que no puede ser reconocida por medio de la intuición sensible». 2) Positivamente, significa un «objeto que puede ser conocido por medio de la intuición no sensible», es decir, por medio de la intuición intelectual. Ahora bien, como carecemos de intuición intelectual y solo tenemos intuición sensible, nuestro conocimiento se halla limitado a los fenómenos y, por consiguiente, el concepto de noúmeno queda como algo negativo, como límite de la experiencia, como límite de lo que puede ser conocido. No hay conocimiento de las cosas en sí, de los noúmenos. El acceso a las cosas en sí no se halla en la razón teórica, sino en la razón práctica, como veremos. La distinción entre fenómenos y noúmeno permite comprender por qué Kant denomina a su doctrina «idealismo trascendental»: porque el espacio, el tiempo y las categorías son condiciones de posibilidad de los fenómenos de la experiencia y no propiedades o rasgos reales de las cosas en sí mismas.

Auguste Comte (1798-1857) La idea de una ciencia especial centrada en lo social, la sociología, fue prominente en el siglo XIX en esta nueva ciencia, la sociología, es como la última y la más grande de todas las ciencias, ya que

incluiría a todas las ciencias, las cuales integrarían y relacionarían sus hallazgos en un todo cohesionado. Sus más importantes legados residen en la creación de la enciclopedia actual; la fundación del positivismo, la creación de la palabra altruismo y la forma de vida asociada a ésta. Es, en pocas palabras, el padre del pensamiento sobre el que los hombres de ciencia rigen sus vidas y, por medio de estas, aceleraron el progreso de la humanidad como nunca antes se había logrado, progreso científico sobre el que se sustenta nuestra civilización altamente tecnificada.

Bertrand Russel (1872-1970). La incertidumbre de la inducción impone el positivismo lógico o neo positivismo en donde debe considerarse científico aquellos fenómenos que son sometidos a la lógica y a la verificación empírica, llamándose esta corriente verificacionismo. Los miembros del círculo de Viena, puso especial énfasis en el análisis lógico del lenguaje alejado de confusiones semánticas. Esta corriente persigue dos objetivos: desterrar de las ciencias naturales todo lo que no sea susceptible de observación y evitar cualquier intento de referencia a absolutos.

Karl Popper (1902-1994). Fue el fundador del falsacionismo o racionalismo crítico que consiste en contrastar una teoría o intentar refutarla mediante un contraejemplo. Si no es posible refutarla, dicha teoría queda corroborada, pudiendo ser aceptada provisionalmente, pero no verificada; es decir, ninguna teoría es absolutamente verdadera, sino a lo sumo no refutada.

Imre Lakatos (1922-1974) La ciencia no brinda ni certeza ni verdad. En sus comienzos Lakatos se adscribe a la escuela de Karl Popper, pero luego reformula el falsacionismo en lo que él denomina el falsacionismo sofisticado, para poder resolver el problema de la base empírica y el de escape a la falsación, que no resolvían las dos clases anteriores de falsacionismo, que él llama falsacionismo dogmático y falsacionismo ingenuo. Lakatos recoge ciertos aspectos de la teoría de Thomas Kuhn, entre

ellos la importancia de la historia de la ciencia para la filosofía de la ciencia. Lakatos cuestiona a Popper, pues la historia de la ciencia muestra que los científicos no utilizan la falsación como criterio para descartar teorías enteras, como Popper defendía, sino para hacer que éstas se desarrollen y perfeccionen. Y, por otra parte, la confirmación de los supuestos científicos también es necesaria, según Lakatos, pues nos permite mantenerlos vigentes. La salida a este dilema, propuesta en *La lógica de la investigación científica*, es que el conocimiento científico no avanza confirmando nuevas leyes, sino descartando leyes que contradicen la experiencia. A este descarte Popper lo llama falsación. De acuerdo con esta nueva interpretación, la labor del científico consiste principalmente en criticar leyes y principios de la naturaleza para reducir así el número de las teorías compatibles con las observaciones experimentales de las que se dispone. Lakatos señala diversos problemas del falsacionismo ingenuo, apoyándose constantemente en la historia de la ciencia y afirma (parafraseando la famosa frase de Kant) que «la filosofía de la ciencia sin la historia de la ciencia es vacía; la historia de la ciencia sin la filosofía de la ciencia es ciega».

Thomas Kühn (1922-1996) introdujo el concepto de la influencia de los factores sociológicos y psicológicos al desarrollo de ciencia y del paradigma. Lo que Kuhn establece es que el desarrollo de la ciencia está influenciado por un conocimiento anterior establecido en teorías y leyes creadas por un grupo de científicos o especialistas, es decir por una comunidad científica. Esto implica que para entender a la ciencia actual se necesita un conocimiento previo. según el cual la ciencia se desarrolla siguiendo determinadas fases: 1. Establecimiento de un paradigma 2. Ciencia normal 3. Crisis 4. Revolución científica 5. Establecimiento de un nuevo paradigma

Paul Feyerabend:(1924-1994) El anarquismo metodológico El anarquismo epistemológico, o dadaísmo

epistemológico, es una teoría epistemológica, que sostiene que no hay reglas metodológicas útiles o libres de excepciones, que rijan el progreso de la ciencia o del desarrollo de los conocimientos. Se sostiene la idea de que la ciencia que funciona de acuerdo con normas fijas y universales no es realista, sino perniciosa y perjudicial para la ciencia en sí. Su propuesta es una epistemología abierta, a manera de una serie de herramientas de investigación científica adaptables a cada contexto, pero no postuladas como leyes inamovibles. El uso del término anarquismo en el nombre refleja la prescripción del pluralismo metodológico de la teoría; tal como el pretendido método científico no tiene el monopolio de la verdad o de la obtención de resultados útiles, el enfoque pragmático es una actitud de "todo vale" hacia las metodologías.

Jean Piaget: La mente como constructora de lo real. Un paradigma constructivista asume que el conocimiento es una construcción mental, resultado de la actividad cognitiva del sujeto que aprende y concibe el conocimiento como una construcción propia, que surge de las comprensiones logradas a partir de los fenómenos que se quieren conocer. Por lo tanto, Piaget postula que existen múltiples verdades subjetivas y que ésta se construye y surge del diálogo.

BIBLIOGRAFIA

- Carretero, Mario. ¿Qué es el constructivismo? Consultado el 25 de octubre de 2015.
- K. Popper, El criterio del estatuto científico de una teoría es su falsabilidad, refutabilidad o contrastabilidad". "Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge", 37 (5th ed.) Año 1989.
- Feyerabend, Paul. Against HYPERLINK
- Feyerabend, Paul. Tratado contra el método. Madrid: Tecnos. Año 2010.
- Jaramillo Uribe, Juan Manuel. Thomas Kuhn. Santiago de Cali: Universidad del Valle. Año 1997.
- Jonasse, D. y otros, Constructivism and Computer-Mediated Communication in Distance Education. American Journal of Fistance Education, 9 (2), pp. 7-26. Año 1995.
- Kuhn, Thomas S. La estructura de las revoluciones científicas. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica. ISBN 9788437500461. Año 1972.
- Lakatos, Imre. "La metodología de los Programas de investigación científica". Alianza Editorial. Madrid. Año 1983.
- Morin, Edgar. El método. Las ideas. Madrid: Cátedra, Año 1992.
- Newton-Smith, W.H., La racionalidad de la ciencia, Barcelona, Paidós, Año 1981.
- Pardo, Carlos Gustavo. La formación intelectual de Thomas S. Kuhn. Una aproximación biográfica a la teoría del desarrollo científico. Pamplona: Eunsa. ISBN 978-84-313-1900-7. Año 2001.
- Paul HYPERLINK
- "<http://plato.stanford.edu/entries/feyerabend>" Feyerabend

entry by John Preston in the Stanford Encyclopedia of Philosophy. Año 2007.

Pérez Porto Julian y Gardey Ana. (2014). Definición de teocracia. Recuperado de: (<https://definicion.de/teocracia/>), el 4 de noviembre de 2020.

Pérez Ransanz, Ana Rosa. Kuhn y el cambio científico. México: Fondo de Cultura Económica. ISBN 968-16-4189-2. Año 1999.

Pérez Toribio, Juan Carlos. Retórica, argumentación y elección de teorías en T.S. Kuhn. Caracas: Equinoccio. ISBN 980-237-237-4. Año 2006.

Popper, K., "Logik der Forschung", tr. V. Sánchez de Zavala, "La Lógica de la Investigación Científica", Tecnos, Madrid, Año 1967.

CAPITULO II

Tipos de Conocimiento

El ser humano a lo largo de su vida puede adquirir distintos tipos de conocimientos, desde el momento que nace, crece y evoluciona. Estos pueden variar de complejidad y sofisticación dependiendo del ámbito social, cultural y profesional de cada individuo. Los distintos tipos de conocimientos que existen, no pueden considerarse como el único legítimo, evitando así que un vano afán de totalidad haga de la ciencia una oscura mezcla de deseos y de afirmaciones racionales, ya que cada conocimiento es capaz de proporcionarnos respuestas, para los interrogantes planteados por el ser humano en las distintas etapas de la vida.

Conocimiento empírico

Es llamado conocimiento popular, es el conocimiento que adquirimos a través de la observación y de la interacción social y cultural del ser humano con el ambiente que lo rodea. Es el resultado del sentido común, y puede estar basado en experiencias, sin la necesidad de una comprobación científica. En este conocimiento no hay una preocupación en reflexionar críticamente sobre el objeto de observación. Al ser adquirido por medio de simples deducciones y sin pruebas concretas. Este tipo de conocimiento es falible e inexacto. Sin embargo, puede ser

comprobado, pues se trata de cosas o situaciones vividas día a día. Ejemplo: un albañil, sin ningún estudio, sabe exactamente como levantar una pared sólo por observar y aprender del trabajo de sus compañeros

Conocimiento filosófico

El conocimiento filosófico está basado en la reflexión y construcción de conceptos e ideas a partir del uso del raciocinio en busca del saber. El conocimiento filosófico surgió a partir de la capacidad del ser humano de reflexionar, principalmente sobre cuestiones subjetivas, inmateriales, conceptos e ideas. Como se trata de teorías que no pueden ser probadas, no es verificable y, por lo tanto, es infalible y exacto. Ejemplo: Cuestionamiento de la naturaleza social del hombre.

Conocimiento teológico

El conocimiento teológico o religioso se basa en la fe religiosa, y afirma que en ésta reside la verdad absoluta y posee todas las explicaciones para los misterios que rondan la mente humana. No hay la necesidad de verificación científica para que determinada "verdad" sea aceptada bajo la óptica del conocimiento religioso. Por lo que el conocimiento teológico es infalible y exacto, ya que se trata de una verdad sobrenatural. Ejemplo: Adán y Eva fueron creaciones de Dios.

Conocimiento fáctico

Este conocimiento está basado en experiencias comprobadas, generando datos empíricos, por eso también es falible y aproximadamente exacto, ya que son nuevas ideas que pueden modificar teorías antes aceptadas. Este conocimiento es verificable, ya que surge a través de resultados científicos y los describen tal como son. Se basan en la existencia entre una coherencia entre la idea y la realidad. Ejemplo: El estudio de la formación de la materia y las reacciones que se dan entre sustancias

Conocimiento científico

El conocimiento científico está relacionado con la lógica y el pensamiento crítico y analítico. Es el conocimiento que tenemos sobre hechos analizados y comprobados científicamente, de modo que su veracidad o falsedad puede ser comprobada. Ejemplo: El descubrimiento de la penicilina como un medicamento para combatir infecciones que amenazan al ser humano.

El conocimiento científico y sus características

El conocimiento científico es una de las formas que tiene el hombre para otorgarle un significado con sentido a la realidad. Es un saber crítico (fundamentado), metódico, verificable, sistemático, unificado, ordenado, universal, objetivo, comunicable (por medio del lenguaje científico), racional, provisorio y que explica y predice hechos por medio de leyes. Es un proceso que se retroalimenta permanentemente, de la búsqueda de una explicación racional a la realidad circundante y a la posibilidad de