

CIENCIAS HUMANAS:

POLÍTICA DE DIÁLOGO Y COLABORACIÓN

Edwaldo Costa
Suélen Keiko Hara Takahama
(Organizadores)

3



CIENCIAS HUMANAS:

POLÍTICA DE DIÁLOGO Y COLABORACIÓN

Edwaldo Costa
Suélen Keiko Hara Takahama
(Organizadores)

3



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa



Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Prof^ª Dr^ª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof^ª Dr^ª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Prof^ª Dr^ª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^ª Dr^ª Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^ª Dr^ª Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^ª Dr^ª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Prof^ª Dr^ª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins



Ciências humanas: política de diálogo y colaboración 3

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Edwaldo Costa
Suélen Keiko Hara Takahama

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências humanas: política de diálogo y colaboración 3 / Organizadores Edwaldo Costa, Suélen Keiko Hara Takahama. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0236-7

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.367222405>

1. Ciências humanas. I. Costa, Edwaldo (Organizador).
II. Takahama, Suélen Keiko Hara (Organizadora). III. Título.

CDD 101

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br



Atena
Editora
Ano 2022

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

Este eBook 3 hace una mirada a las Ciencias humanas, más específicamente a la política de diálogo y colaboración. El libro electrónico explora cuestiones epistemológicas y metodológicas sobre la investigación en Ciencias humanas a partir de las propuestas de convergencia y superposición de temas y metodologías que se advierten cada vez más en la literatura actual, tanto por parte de investigadores en el campo de la Educación como de las ciencias sociales y humanas.

La interdisciplinariedad es cada vez más necesaria. Es un requisito epistemológico, porque los objetos que queremos comprender no se restringen a los límites establecidos por las disciplinas. Es un requisito pragmático por excelencia, ya que la naturaleza de muchos problemas que queremos comprender requiere la colaboración de expertos de una amplia variedad de formaciones académicas.

Ésta obra consta de 17 artículos que tienen como objetivo comprender los contornos que las Ciencias Humanas y sus componentes establecen entre sí y con otros tejidos sociales. Es, por tanto, una necesaria actitud crítica frente al campo en toda su complejidad, para apuntar a sus reconfiguraciones, discusiones y los sentidos que los hechos educativos y otros producen en la contemporaneidad.

Los autores abordan pacientes pediátricos que presentan trastornos del neurodesarrollo identificado a través del protocolo Nasa TLX, propósito de la episteme y del paradigma, saber pedagógico en el docente, la computación inteligente en los contextos actuales, la formación del contador y administrador en el área de costos industriales, fortalecimiento del sector turístico del cantón Sucre, escritura de artículos, trauma de la conquista española, violación de mujeres transgénero, enlace entre la matemática y la física, técnica de rajueleado, negociaciones de paz entre las Farc y el estado de Colombia, bordado artesanato do Bairro de São Nicolás, Ixmiquilpan, HGO, Trastorno del Espectro Autista (TEA), emuladores para calculadoras y incidencia de los asentamientos informales en la quebrada Milchichig en la estructura urbana de Cuenca.

Uno de los objetivos de este tercer libro electrónico es seguir proponiendo análisis y reflexiones desde diferentes puntos de vista: científico, educativo, social. Como toda obra colectiva, ésta también necesita ser leída teniendo en cuenta la diversidad y riqueza específica de cada investigador.

Finalmente, se espera que la diversidad de miradas y diálogos que se presentan en este libro son un punto de encuentro para todas las personas, grupos, entidades e instituciones de diversa índole que desarrollan su labor profesional en el ámbito de la ciencias humanas.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
LA COMPUTACIÓN INTELIGENTE EN LOS CONTEXTOS ACTUALES Franyelit María Suárez-Carreño Luis Rosales-Romero  https://doi.org/10.22533/at.ed.3672224051	
CAPÍTULO 2	9
A PROPÓSITO DE LA EPISTEME Y DEL PARADIGMA Mario Germán Gil Claros  https://doi.org/10.22533/at.ed.3672224052	
CAPÍTULO 3	22
EPISTEMOLOGÍA DEL SABER PEDAGÓGICO EN EL DOCENTE Yanet del Socorro Valverde Riascos Aylem del Carmen Yela Romo  https://doi.org/10.22533/at.ed.3672224053	
CAPÍTULO 4	31
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA) NO AMBIENTE ESCOLAR Suélen Keiko Hara Takahama Costa  https://doi.org/10.22533/at.ed.3672224054	
CAPÍTULO 5	47
PROMOVIENDO LA ESCRITURA DE ARTÍCULOS DESDE LOS PROYECTOS INTEGRADOS DE AULA (PIA) Diana Paola Tamayo Figueroa Camilo Alejandro Torres Peña John Carlos Guzmán Suarez  https://doi.org/10.22533/at.ed.3672224055	
CAPÍTULO 6	58
LA FORMACIÓN DEL CONTADOR Y ADMINISTRADOR EN EL ÁREA DE COSTOS INDUSTRIALES, BAJO EL ENFOQUE DE COMPETENCIAS Julia Aidé Castro Ortega  https://doi.org/10.22533/at.ed.3672224056	
CAPÍTULO 7	65
SIMULACIONES CON GEOGEBRA, UN ENLACE ENTRE LA MATEMÁTICA Y LA FÍSICA Washington Meneses  https://doi.org/10.22533/at.ed.3672224057	
CAPÍTULO 8	69
EMULADORES PARA CALCULADORAS: UNA ALTERNATIVA PARA EL SALÓN DE	

CLASES

José Luis Hernández González
Myrna Enedelia González Meneses
Miguel Ángel Daza Merino
Néstor Manuel Rezza Díaz
Raúl Porroga Sánchez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3672224058>

CAPÍTULO 9..... 77

RESPUESTAS AL TRAUMA DE LA CONQUISTA ESPAÑOLA

Juan de Althaus Guarderas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3672224059>

CAPÍTULO 10..... 95

HISTORIA DE PAZ IMPERFECTA: NEGOCIACIONES DE PAZ ENTRE LAS FARC Y EL ESTADO DE COLOMBIA (1984-2012)

Argenis Rodríguez González

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.36722240510>

CAPÍTULO 11 106

INCIDENCIA DE LOS ASENTAMIENTOS INFORMALES EN LA QUEBRADA MILCHICHIG EN LA ESTRUCTURA URBANA DE CUENCA

Patricia Mejía Montenegro

Ana Rodas Beltrán

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.36722240511>

CAPÍTULO 12..... 120

TÉCNICA DE RAJUELEADO APLICADA EN UN BIEN INMUEBLE EN TEHUILOYOCAN, PUEBLA

Mónica Gordiano Tlacuatl

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.36722240512>

CAPÍTULO 13..... 133

BORDADOS ARTESANALES DEL BARRIO DE SAN NICOLÁS, IXMIQUILPAN, HGO., UNA MIRADA AL PASADO

Bertha Eugenia García Alarcón

Victoria Gutiérrez Olvera

Esther Botho Clemente

Rafael Darío Chaparro Rangel

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.36722240513>

CAPÍTULO 14..... 146

VIOLACIÓN DE MUJERES TRANSGÉNERO

Wendoly Villarreal Villarreal

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.36722240514>

CAPÍTULO 15.....	157
PACIENTES PEDIÁTRICOS QUE PRESENTAN TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO IDENTIFICADO A TRAVÉS DEL PROTOCOLO NASA TLX	
Rosario Barrera Gálvez	
José Arias Rico	
Claudia Teresa Solano Pérez	
Rosa María Baltazar Tellez	
Gwendolyne Samperio Pelcastre	
María Teresa Sosa Lozada	
Olga Roció Flores Chávez	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.36722240515	
CAPÍTULO 16.....	171
FORTEALECIMIENTO DEL SECTOR TURÍSTICO DEL CANTÓN SUCRE, DESDE EL CRITERIO ACADÉMICO Y LA HERRAMIENTA DE GESTIÓN CUADRO DE MANDO INTEGRAL	
Eduardo Antonio Caicedo Coello	
Gema Viviana Carvajal Zambrano	
Frank Ángel Lemoine Quintero	
Ericka Vanessa Almeida Lino	
Luis Daniel Zambrano Molina	
Roberto Carlos Subía Veloz	
Jenifer Doris García Pisco	
Edison Rafael Iriarte Vera	
María Carmen Patiño López	
Lilia Moncerrate Villacis Zambrano	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.36722240516	
CAPÍTULO 17.....	183
ENCUENTRO DE CIENCIAS BÁSICAS UNIHORIZONTE COMO PROYECTO INSTITUCIONAL PARA LA ARTICULACIÓN DE SABERES E INTERESES	
Luisa Alejandra García Galindo	
Camilo Andrés Martínez Morales	
David Fernando Guauque Casallas	
Claudia Aracely Blanco Pacheco	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.36722240517	
SOBRE OS ORGANIZADORES	195
ÍNDICE REMISSIVO.....	196

CAPÍTULO 2

A PROPÓSITO DE LA EPISTEME Y DEL PARADIGMA

Data de aceite: 02/05/2022

Mario Germán Gil Claros

PhD en Filosofía. Líder del grupo de investigación Redipe: educación, epistemología y filosofía. Clasificado por Colciencias Colombia. Reconocido como investigador y par académico de la misma. Director de investigaciones de Redipe. Catedrático universitario
Grupo de Investigación Redipe: Educación, Epistemología y Filosofía

Un análisis completo de este trabajo se encuentra bajo el título *Notas críticas en torno a los conceptos de episteme, paradigma y obstáculo epistemológico*. Publicado en la revista *Educación y Territorio*. Fundación Universitaria Juan D Castellano. Tunja Colombia. Vol. 5 #9 de 2015.

RESUMEN: Tener presente el efecto que dejan en la escuela los conceptos como episteme y paradigma en la construcción del conocimiento, en el marco de lo que podemos llamar una filosofía del concepto, es lo que se propone indagar el presente escrito.

PALABRAS CLAVE: Conocimiento, episteme, modelo, paradigma.

APPROACH OF THE EPISTEME AND THE PARADIGM

ABSTRACT: Bearing in mind the effect that concepts such as episteme and paradigm in the construction of knowledge have on the school,

within the framework of what we can call a philosophy of the concept, is what is proposed to investigate the present writing.

KEYWORDS: Knowledge, episteme, model, paradigm.

EPISTEME

La historia, tal como la pensamos, al igual que la episteme, se caracteriza por su discontinuidad y por experimentar fenómenos de rupturas. Por lo regular, ambas se mueven y erosionan los grandes discursos, saberes, pensamientos, ciencias y teorías, como actos o umbrales epistemológicos que conmocionan en el momento de ganar mayor visibilidad. Para decirlo con Foucault (1983, p. 5), “suspenden el cúmulo indefinido de los conocimientos, quiebran su lenta maduración y los hacen entrar en un tiempo nuevo”, inaugurando un nuevo tipo de racionalidad, de época epistémica, de saber, de paradigma, cuyos efectos no dan espera y modifican nuestra época, dándose el lujo althusseriano de romper radicalmente con el pasado epistémico, condenado a vaivén de posturas ideológicas. Nos enfrentamos a un problema de conocimiento que se interesa, no por la fundación u origen, sino por la transformación, afectando a la escuela en su profundidad.

Ello conduce a una multiplicidad de saberes, de series históricas de los mismos, que

rompen con posturas lineales o teleológicas. Es decir, el surgimiento de la discontinuidad histórica, que para Foucault es lo dado y lo impensado, que se dan en el acontecimiento, en obstáculos de conocimiento y toman validez y dan rostro a la época, a la vez conservador y cerrado.

Se gritará, pues, que se asesina a la historia cada vez que en un análisis histórico –y sobre todo si se trata del pensamiento, de las ideas, o de los conocimientos– se vea utilizar de manera demasiado manifiesta las categorías de la discontinuidad y de la diferencia, las nociones de umbral, de ruptura y de transformación, la descripción de las series y de los límites (Foucault, 1983, p. 23).

Como vemos, es una postura que quiebra con todo principio de totalización y antropomodernismo, como tradicionalmente se venía trabajando en el campo epistémico. En otras palabras, una episteme sin rostro alguno. “Más de uno, como yo sin duda, escriben para perder el rostro”. (Foucault, 1983, p. 29).

Ahora bien, el ejercicio foucaultiano en torno al conocimiento es la liberación de nociones, no de conceptos rigurosos, de continuidad, el cual presenta un juego de diversificación en el discurso, cruzado por mentalidades, simbolismos, semejanzas, de conciencias que articulan dichos discursos, que al final van a constituir en su entramado una obra que no es de unidad inmediata, ni homogénea para Foucault. Así, el discurso se enuncia y se da como acontecimiento, ligado al pensamiento que anuncia un saber, gracias al juego de reglas que lo hacen posible, que podemos llamar un corpus de conocimientos y que van a modificar el espectro escolar. Este corpus es un conjunto de enunciados que se reflejan, por ejemplo, en la economía, la gramática, la literatura, la ciencia, la filosofía, entre otros saberes, que van a dar lugar a una serie de objetos de saber, con su estatuto, su discurso, su característica y su regla como práctica. Lo que en últimas le da unos criterios de competencia y de saber, que tienen sus repercusiones y efectos en el entramado social. Esto nos lleva a decir que el discurso está formado por una red de relaciones exteriores que se dan en él y que son independientes del sujeto. Así, en el discurso se manifiesta no solo una traducción sino una técnica de saber o verdad, que opera en el poder-discurso-poder-saber-poder.

¿Cómo se forman los conceptos en el saber? Para abordar la pregunta debemos ver qué compone al concepto. Vemos que en él hay un conocimiento, con su clasificación, con sus reglas que derivan en enunciados, un conjunto de esquemas, de orden, de sucesiones, que se distribuyen y lo configuran y se encuentran en mutua relación los unos con los otros. “Este haz de relaciones es lo que constituye un sistema de formación conceptual”. (Foucault, 1983, p. 97). Es así como el concepto en su formación no se da en conciencia alguna o sujeto en particular, sino que se da en el seno del mismo discurso, pues el saber no se da en el sujeto, sino que se forma en las estructuras del propio discurso. De ahí que ciertos discursos específicos, como la biología, la economía, la gramática, entre otros,

dan nacimiento a la organización de conceptos en la formación de unas estrategias que reagrupan el saber y a los objetos implicados, centrados en unos enunciados que los llaman por su nombre: economía, medicina, psicología, etc., los cuales tienen como enunciados una substancia, que sería su soporte, un lugar y una fecha, que al sufrir modificaciones (como el paradigma), cambian de identidad, es decir, de nombre. En consecuencia, “La enunciación es un acontecimiento que no se repite; posee una singularidad situada y fechada que no se puede reducir” (Foucault, 1983, p. 215).

Vistas las cosas, el enunciado puede cambiar de identidad, puede ser repetitivo, puede reactualizarse. El enunciado como paradigma, el enunciado como signo, el enunciado como hecho histórico, el enunciado como discurso, el enunciado como saber, el enunciado como práctica, el enunciado como totalidad, el enunciado anónimo, el cual no tiene dueño alguno. ¿Cuál es su relación específica con el conocimiento científico y cuál es su papel en él? De manera particular, esta pregunta nos lleva al umbral de la positividad de ciertos saberes que Foucault llama a priori histórico. En este hay una infinidad de obras, de libros, de temas, entre otros, que pertenecen a una formación discursiva que expresa una “forma de positividad de su discurso”, en su función enunciativa, que es lo que se ha dado en llamar a priori histórico, el cual se manifiesta en unas prácticas discursivas, sistemas enunciativos como acontecimientos y cosas, lo que, como sistema enunciativo, se llamaría archivo. Este se constituye en la fuente del enunciado o paradigma.

El archivo es en primer lugar la ley de lo que puede ser dicho, el sistema que rige la aparición de los enunciados como acontecimientos singulares. Pero el archivo es también lo que hace que todas las cosas dichas no se amontonen indefinidamente en una multitud amorfa, ni se inscriban tampoco en una linealidad sin ruptura, y no desaparezcan al azar sólo de accidentes externos. (Foucault, 1983, p. 220).

El archivo es la raíz del enunciado-acontecimiento y define la enunciabilidad y su funcionamiento. “Entre la lengua, que define el sistema de construcción de las frases posibles, y el *corpus* que recoge pasivamente las palabras pronunciadas, el *archivo* define un nivel particular: el de una práctica que hace surgir una multiplicidad de enunciados como otros tantos acontecimientos, regulares, como otras tantas cosas ofrecidas al tratamiento o la manipulación” (Foucault, 1983, pp. 220-221). En consecuencia, el archivo, fuente de enunciación, nos lleva a una arqueología que describe, que interroga lo dicho en la función enunciativa en su formación discursiva del archivo al que pertenece. “La arqueología describe los discursos como prácticas específicas en el elemento del archivo” (Foucault, 1983, p. 223). Resumiendo, se ha puesto en escena una serie de *nociones*, que serían formaciones discursivas, positivities, archivos; un *dominio*, que serían los enunciados, el campo enunciativo, las prácticas discursivas; un *método*, que no es formalizado, ni interpretativo, inscrito en unos saberes que no son científicos, pero que se mueven en el ámbito del umbral positivo, tal como lo vemos en el ejemplo de la alquimia y de la química,

que han servido empíricamente a la formación de otros conocimientos, como es el caso de la misma química. Es decir, unos saberes que emigran a otras latitudes y toman el rostro paradigmático de conocimiento científico; en nuestro caso, quedan en el umbral positivo, que obedecen a unas reglas que les permiten ser lo que son en su descripción.

Los enunciados discursivos se constituyen en paradigmas que, como lo expresan Foucault y Kuhn, este último con otras palabras, es un campo discursivo con valores, el cual puede ser antiguo, nuevo, inédito, repetitivo, tradicional u original, de acuerdo con su época. Este campo se caracteriza porque a su interior se presentan conflictos, resistencias, represión, recubrimientos de los discursos paradigmáticos, que se traducen en unas prácticas discursivas, las cuales adquieren regularidad, en las que está presente el campo discursivo.

Como vemos, el paradigma discursivo se inserta en una época y la hace producir su especificidad, en la cual estamos ligados desde nuestras formas de pensar y de actuar. “En esas unidades tan confusas a las que llaman “épocas”, hace surgir, con su especificidad, “períodos enunciativos” que se articulan, pero sin confundirse con ellas, sobre el tiempo de los conceptos, sobre las fases teóricas, sobre los estadios de formalización, y sobre las etapas de la evolución lingüística” (Foucault, 1983, p. 249). Es decir, la época le da crédito y coherencia al enunciado, a pesar de otros enunciados que se dan a su interior contradictoriamente, a las que hay que describir arqueológicamente; ya que, “El análisis arqueológico individualiza y describe unas formaciones discursivas” (Foucault, 1983, p. 263). Por tanto, se da un entretrejo de saberes, como la medicina, la economía, la política, entre otros, dentro de una racionalidad y racionalidades de la época, que se van a manifestar a través de la práctica, las cuales muchas veces, en su umbral positivo, no preguntan por el autor, por quien habla en su aparición, en el nacimiento del saber.

¿Qué es una episteme? ¿Cuál es su relación con el umbral positivista y con la ciencia? Ante todo, vale decir que existen discursos, saberes, igual de valiosos como el científico, ya sean literarios, históricos, filosóficos, entre otros, que desempeñan y tienen importancia en los grandes enunciados discursivos (paradigmas). El riesgo de estos saberes o discursos es que queden atrapados en unas posturas positivistas de carácter pseudocientífico, que, como disciplinas adoptan modelos científicos, los cuales copian, para “demostrar” su coherencia y veracidad, como si fueran parte “natural” de las ciencias como disciplinas. Por tanto, estos saberes no son de orden científico; aunque los discursos no quedan encerrados en sus normas, pues vagan en otra dirección, en otras disciplinas, que en cierta forma las fortalecen, las estructuran en discursos positivos, en umbrales del discurso científico. Por ejemplo, de la alquimia a la química. Así sucesivamente muchos ejemplos más.

El positivismo en sus prácticas discursivas forma objetos, grupos de enunciados, conceptos, juegos, elecciones, entre otros, que no son del mundo científico, pero que son conocimientos básicos, desordenados, amontonados en el umbral científico. “Son aquello a

partir de lo cual se construyen proposiciones coherentes (o no), se desarrollan descripciones más exactas, se efectúan verificaciones, se despliegan teorías” (Foucault, 1983, p. 305). En consecuencia, son enunciados discursivos rigurosos, dados en una práctica discursiva de un saber determinado. “Un saber es aquello de lo que se puede hablar en una práctica discursiva que así se encuentra especificada: el dominio constituido por los diferentes objetos que adquirirán o no un estatuto científico” (Foucault, 1983, p. 306).

Retomando, existen diversos tipos de saberes que la episteme produce en su suelo. Así (Foucault, 1983, pp. 306- 307):¹

1. El saber es una práctica discursiva, la cual, como vimos en la anterior cita, está constituida por diversos objetos que pueden ser o no de orden científico. Por ejemplo: el saber psiquiátrico que ilustra Foucault, del que se puede hablar en un discurso psiquiátrico.
2. El saber es el espacio en el que el sujeto toma posición para referirse a los objetos que son de su interés de conocimiento en su discurso. Por ejemplo: el saber médico, el cual interroga, analiza, diagnostica, etc., que caracteriza al discurso médico.
3. El saber coordina y subordina los enunciados en que aparecen los conceptos. Por ejemplo: la historia natural, entendida como un conjunto de modos y emplazamientos.
4. El saber es un campo de posibilidades de utilización y apropiación que se da en el discurso. Por ejemplo: el económico y el político.
5. El saber puede ser independiente del discurso científico. Por ejemplo; el discurso escolar.
6. El saber cómo una conclusión, brilla por su práctica discursiva que lo forma. Lo que sería el paradigma epistémico, lo que se llamaría una “práctica discursiva-saber-ciencia”. Así, el saber, en nuestro caso, el científico, surge en una formación discursiva (paradigma), en el fondo del saber. En otras palabras, una estrecha relación entre ciencia y saber.

Lo anterior nos lleva a decir que, una práctica discursiva, en su autonomía, adquiere las condiciones de un umbral de positividad, ya que tiene las normas de verificación, de coherencia, y ejerce como saber una función dominante, según Foucault; lo cual, desde una epistemología, franquea el umbral de científicidad.

En fin, cuando ese discurso científico, a su vez pueda definir los axiomas que le son necesarios, los elementos que utiliza, las estructuras proposicionales que son para él legítimas y las transformaciones que acepta, cuando pueda así desplegar, a partir de sí mismo, el edificio formal que constituye, se dirá que ha franqueado el *umbral de la formalización*” (Foucault, 1983, p. 314).

Es un nuevo mundo que el umbral positivo del saber alcanza: la epistemologización y científicidad, ya que posee autonomía y regularidad, cosa que no sucede con ciertos discursos que se cobijan con el lenguaje científico. Un ejemplo de lo dicho, lo trae Foucault

¹ En los siguientes tipos de saberes sigo los ejemplos de Foucault.

con el paso de la historia natural a la biología. Este umbral nos pone en la posición de saber qué discurso es científico y qué no lo es.

No hay, sin duda, más que una ciencia en la cual no se pueden distinguir estos desfases: las matemáticas, única práctica discursiva que ha franqueado de un golpe el umbral de la positividad, el umbral de la epistemologización, el de la científicidad y el de la formalización (Foucault, 1983, p. 317).

En resumen, muchos análisis que exigen un alto y específico nivel de rigurosidad, solo son posibles en el campo de la ciencia, como modelo o paradigma constituido; el cual supera el umbral de la positividad, que, a diferencia de otros saberes, solo se quedan en él, tal es el caso de la historia. En síntesis, lo que vemos es, cómo un concepto cargado de una serie de metáforas y contenidos imaginarios se convierte en concepto, función y dominio científico, el cual se ha liberado de todo vocabulario, que no es propio de dicho dominio. En otras palabras, es lo que podríamos hablar de discursos y prácticas epistemológicas de las ciencias en su formalización. Por tanto,

El análisis de las formaciones discursivas, de las positivities y del saber en sus relaciones con las figuras epistemológicas y las ciencias, es lo que se ha llamado, para distinguirlo de las demás formas posibles de historia de las ciencias, el análisis de la episteme (Foucault, 1983, p. 322).

¿Qué es la episteme? Foucault (1983) la define así:

1. Un conjunto de relaciones que se unen en una época determinada o contexto específico.
2. Unas prácticas discursivas que dan nacimiento a unas figuras epistemológicas, unas ciencias, unos sistemas formalizados.
3. No es una forma de conocimiento o de racionalidad específica, que ampara a un sujeto, un espíritu o una época.
4. Es un conjunto de relaciones que se descubren para una época, en la que la ciencia se destaca por sus conexiones discursivas. Es decir, recorre un campo indefinido de relaciones.
5. Es un conjunto de relaciones entre las figuras epistemológicas y científicas.
6. Hace posible el conocimiento, la figura epistemológica y la ciencia.
7. Constituye otras figuras paradigmáticas, saberes que no son necesariamente científicos y que tienen su propia dinámica. Tales son los saberes políticos, religiosos, filosóficos, literarios, pedagógicos, populares, etc., en los que se dan enunciaciones, conceptos y prácticas discursivas.

Finalmente, ante este panorama, ¿qué papel desempeña el paradigma o el modelo epistemológico? Es lo que veremos a continuación con Alain Badiou y Thomas Kuhn.

PARADIGMA

Hablar de ciencia. ¿Un asunto de poder, de ideología? ¿El modelo o paradigma cabe en la anterior pregunta? Para Badiou, las ciencias, desde una postura epistemológica, son un sistema sutil de diferencias, y la ideología una combinación constante de variaciones; lo cual no escapa a una época, a una historia. “Y propongamos la siguiente *definición*: dada una formación ideológica, caracterizada por un par de términos, llámese variante, todo sistema vinculado de nociones que permite posponer el problema de la unidad de los términos del par y, eventualmente responder a él” (Badiou, 1978, p. 12). Vista la cita, la praxis como el discurso de la ciencia y la ideología, responden a problemas y soluciones de orden epistémico. Así, Badiou parte de estas definiciones. “Llámese *nociones* a las unidades del discurso ideológico; *conceptos*, a las del discurso científico; y *categorías*, a las del discurso filosófico” (Badiou, 1978, p. 13), siguiendo en gran parte la postura althusseriana de la época.

Ahora bien, desarrollando las tres definiciones sobre el *concepto* de modelo, se dice de él que es una *noción* descriptiva del mismo en la actividad científica. Desde el concepto lógico matemático, se convierte en el sostén del modelo, en el que la ideología lleva a cabo su encubrimiento, bajo la categoría del modelo. De este se desprende un uso (variante) supeditado y positivo a través de una teoría de la historia de la ciencia. De ahí que, “El modelo es un cuerpo de enunciados gracias al cual esa convergencia histórica se ha visto integrada en un discurso único” (Badiou, 1978, p. 15). En consecuencia, el modelo unifica y legitima el saber, el conocimiento de orden epistémico, no necesariamente científico, ya que la episteme afecta el mismo conocimiento científico. Por ejemplo, una teoría, un modelo o dispositivo pedagógico. El modelo nos llevaría a una imagen de lo buscado; en nuestro caso, de mundo, el cual puede, como la crítica que realiza Kuhn a la normalidad paradigmática de los científicos, quedar paralizado o inservible. “Quien no sabía renunciar al modelo renunciaba al saber: toda detención en el modelo forma un obstáculo epistemológico” (Badiou, 1978, p. 17). El modelo puede paralizar la creación y producción de conocimiento. En sí mismo, se convierte en obstáculo epistemológico.

El problema epistemológico surge, en cambio, de todo enunciado que se aplica a describir la diferencia, así como la relación, entre el modelo y lo real empírico; nace de todo intento de anudar las maneras de pensar de lo que en el modelo dice ser objeto suyo, y de toda posición marginada del modelo de la cual es modelo (Badiou, 1978, p. 18)

El conflicto epistemológico se presenta cuando el modelo se convierte en el propósito de la ciencia, de nuevo, lo dice Kuhn, es cuando el científico cae prisionero de la normalidad paradigmática. En este sentido, la ciencia iría más allá del modelo, ya que no necesariamente da razón de todo proceso científico o de otro orden. Entonces, ¿qué mueve a la ciencia? Ella misma es un efecto práctico, que se interroga a sí misma. A diferencia de la epistemología de los modelos que aborda a la ciencia a partir de su propio montaje

modélico, es decir, la absorbe bajo su constructo que puede ser de carácter ideológico, más no científico. Así, el modelo se convierte en un dispositivo que afecta el discurso y la acción científica. De ahí que, no esté interesado en demostración alguna, sino que le interesa en su confrontación, que funcione, sin importar la verdad o falsedad del mismo. “Luego, si el modelo representa la verdad del trabajo científico nunca es otra cosa que la del mejor modelo”. (Badiou, 1978, p. 20). En nuestro caso, de una idea o imagen. “Para la epistemología de los modelos, la ciencia no es un proceso de transformación práctica de lo real, sino la fabricación de una imagen plausible” (Badiou, 1978, p. 21). Dicho modelo brilla por ser excluyente de otros modelos.

Ahora bien, desde el ejercicio científico, una teoría es coherente si tiene un modelo que la respalde, siguiendo a Badiou; pues, el campo de interpretación es un modelo o paradigma que vendría a ser el concepto teórico construido por dispositivos experimentales, en el que al final, el modelo da una razón de los hechos, que en Badiou no deja de ser una epistemología vulgar. Por tanto, construir un modelo como concepto, exige de su evaluación y fortaleza, ya que el modelo, en el fondo, presupone la verdad. Es la labor del epistemólogo y del hombre de ciencia, que no escapan a la razón en su procedimiento estructural, tal como lo es el axioma ²

En otras palabras, el modelo siempre ha de ser válido, independientemente de la particularidad dada en la estructura. En nuestro caso, el sujeto. Así, el modelo es válido por su lógica o formalidad. “Un sistema formal es una máquina matemática, una máquina *para* la producción matemática y se sitúa dentro de ésta” (Badiou, 1978, p. 52).

Cualquier sistema es coherente si tiene un modelo, que en el caso de Badiou, es de orden matemático.

Para un sistema del tipo del que me ha servido de ejemplo, el teorema fundamental de completud dice que un sistema así es coherente sí y solamente si posee un modelo (véase apéndice). Este teorema vincula un concepto sintáctico (la coherencia) a un concepto semántico (modelo). Dentro del proyecto de la epistemología de los modelos, se yerguen en el punto crucial de la *juntura* de lo “formal” y lo “concreto”. (Badiou, 1978, p. 55).

El problema del modelo, en nuestro caso asumido como paradigma, es pretender desde posturas ideológicas, representar lo real a través de la realidad, la cual, en este caso, es una realidad ajustada a dicho modelo ideológico, que es la crítica que se hace a la postura positivista; pues, como lo destaca Badiou, hay maneras de abordar el modelo (paradigma). Uno: *la noción*, ligada a series ideológicas; que es la crítica que se dio a ella en la década del sesenta en el pensamiento francés a nociones de humanismo, ideología, formalismo-empirismo, entre otros. Dos: *la categoría*, ligada a los constructos filosóficos; relacionada con ejercicios reflexivos, como el idealismo especulativo, el materialismo, etc. Tres: *el concepto*, ligado a lo que Badiou llama continente científico; en este sobresalen las

² Axioma. Proposición o enunciado tan evidente que se considera que no requiere demostración.

matemáticas y la física, entre otras.

Como apreciamos, el ejercicio epistemológico es complejo referente a estas tres maneras de abordar el modelo, en lo que sería: “El justo uso epistemológico de la categoría de modelo” (Badiou, 1978, p. 59). Aquí surgen las preguntas: ¿Qué se entiende por justo? ¿Es válido para el modelo? ¿Es lo demostrable para el modelo desde lo formal o lo empírico? El modelo, el paradigma como dispositivo en su marco epistémico, tiene unos límites, tiene una finitud, que el mismo Badiou menciona, pero que a su interior, en su significatividad y proceso es válido. “Una estructura es modelo para un sistema formal si todos los axiomas de éste son válidos para la estructura” (Badiou, 1978, p. 89). ¿Qué es un axioma y por qué es válido para la estructura? Si vamos al diccionario filosófico de Ferrater Mora, un axioma es todo aquello que es digno de ser estimado, creído y valorado. En consecuencia, teniendo en cuenta el lugar que ocupe en la estructura del modelo, es tenido por verdadero y se constituye en su fundamento como proposición o juicio. Así, el modelo en su estructura formal se apoya en la red de axiomas que lo entretujan y soportan, además de que no hay necesidad de su demostración. Funciona y punto. Eso es el modelo o el paradigma. Por tanto, un axioma es demostrado como teorema. Un axioma que no es demostrado, ni evidente, es un postulado. Entonces, el axioma es una verdad evidente, deductiva, la cual da fuerza de verdad al modelo o paradigma.

Bajo el anterior contexto, lo verdadero-lógico es lo que da rostro al modelo, cuando se anuncia al mundo. Ya que, «La teoría de la lógica se relaciona con los modos de producción de una división en la escritura lineal, o sea, la dicotomía de un conjunto estructurado “introducidos” en el mecanismo último a título de materia prima (ya trabajada)» (Badiou, 1978, pp. 92-93). El cual se ve reflejado en la escritura alfabética, que también se refleja en el pensamiento formal o numérico, cuya rigurosidad ha de manifestarse en sus premisas, proposiciones o argumentos, que se dan en un enunciado del modelo que pretende ser irrefutable, que raya en un indicador ideológico. Si el modelo es idéntico a sí mismo, este último nos lleva al concepto de verdad en él; la verdad en su validez es el resultado de sí mismo o de su igualdad. Es decir, el modelo es igual a sí mismo. Lo cual nos lleva a decir con Badiou: el modelo científico no precisa de sujeto para su propio funcionamiento, para su validez, ya que la verdad supera al sujeto. “La ciencia no cae bajo el concepto de la lógica del significante” (Badiou, 1978, 108). Así, el significante parte del signo lingüístico, de la imagen sonora o visual. En nuestro caso, la palabra. Por ejemplo: perro, compuesto por las letras p-e-r-r-o. Esta asociación de fonemas y de un significado, logran el signo lingüístico, donde el significado crea el concepto o idea (imagen) que da la interpretación. “De modo que *no hay sujeto de la ciencia*. La ciencia, estratificada al infinito, regulando sus pasos, es el espacio puro, sin revés ni marca o lugar de lo que excluye” (Badiou, 1978, 108).

La cuestión del sujeto queda en el ámbito de la ideología y no en el ámbito de la ciencia o del modelo científico. “Siempre hay un sujeto de la ideología, pues tal es la marca misma en que ésta se reconoce. Lugar de carencia, hendidura de lo cerrado: conceptos

a partir de los cuales hay que construir la ley de funcionamiento del discurso ideológico” (Badiou, 1978, p. 109). En consecuencia, el sujeto ideológico es una representación del hacer, mientras que la ciencia es una relación consigo misma; lo cual lleva a decir: “En rigor de verdad es posible adelantar el aserto de que *la ciencia es el sujeto de la filosofía*, precisamente porque no existe Sujeto de la ciencia” (Badiou, 1978, p. 111). En otras palabras, el modelo ideológico se alimenta de ilusiones, de falsedades, mientras que el modelo científico se alimenta de sus propios resultados. En él se borra el rastro y el rostro del hombre como obstáculo ideológico. Por tanto, llegamos a la siguiente conclusión: “Cualidad, continuidad, temporalidad y negación: categorías serviles de los objetivos de una ideología. Número, discreción, espacio y afirmación; o, mejor, Marca, Puntuación, Blanco y Causa categorías de los procesos científicos” (Badiou, 1978, p. 139). Como vemos, los modelos, sus verdades, son fruto de procedimientos y de relaciones discursivas en su funcionamiento formal, que, como paradigma, garantiza su capacidad de acción, tal como se puede apreciar en el análisis de Kuhn.

En el texto ampliamente conocido de Thomas Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*, podemos destacar aspectos relevantes en conexión con los planteamientos formulados por Badiou en lo que concierne al modelo, en el que se demuestra, para Kuhn, la prioridad, la urgencia del paradigma en lo que respecta tanto al proceso de investigación científica, como a los procesos del conocimiento; no sin antes establecer la relación entre ciencia normal y paradigma. ¿Qué significa la ciencia normal? “La ciencia normal significa investigación basada firmemente en una o más realizaciones científicas pasadas, realizaciones que alguna comunidad científica particular reconoce, durante cierto tiempo, como fundamento para su práctica posterior” (Kuhn, 1982, p. 33). Así, para que exista ciencia normal ha de tener el reconocimiento de una comunidad científica, de individuos centrados en dicha labor y que se convierta en modelo a seguir, como lo es la teoría de la relatividad de Einstein, la electricidad de Franklin, entre otros. Lo cual, por su demostración, genera un grupo de discípulos en el mundo de la ciencia. A esto último, Kuhn lo llama paradigma ligado a la ciencia normal. En este sentido, su análisis, su estudio, su resultado como paradigma, anima a los futuros seguidores científicos a fortalecer y alimentar comunidades científicas. Así: “Los hombres cuya investigación se basa en paradigmas compartidos están sujetos a las mismas reglas y normas para la práctica científica.” (Kuhn, 1982, p. 34). Lo que podríamos llamar comunidades paradigmáticas, que se generan dentro del modelo a partir de lazos solidarios y fortalezas en dicho ambiente de investigación, las cuales van a facilitar la ciencia normal o lo que otros llaman la normalidad paradigmática. Esto implica un grado de madurez en el campo de la ciencia, ya que desecha todos aquellos primeros intentos preparadigmáticos en disputa.

En otras palabras, el surgimiento de un paradigma en la ciencia es un camino complejo, difícil, arduo, de avances y retrocesos, tal como lo es el espíritu científico. De ahí que, la validez del paradigma está en su funcionalidad, en su demostración. “Para ser

aceptada como paradigma una teoría debe parecer mejor que sus competidoras; pero no necesita explicar y, en efecto, nunca lo hace, todos los hechos que se puedan confrontar con ella” (Kuhn, 1982, p. 44). Lo cual arrastra a los demás en sus propósitos, exceptuando a aquellos que no desean los nuevos cambios y se aferran a sus antiguos paradigmas. Al final quedan excluidos o marginados de la nueva comunidad, volviéndose de una u otra forma un asunto de poder que tal paradigma afianza para dicha comunidad, aumentando la reputación de sus miembros. Así, la capacidad del paradigma radica en poder orientar a una comunidad de conocimiento.

En su uso establecido, un paradigma es un modelo o patrón aceptado y este aspecto de su significado me ha permitido apropiarme de la palabra “paradigma”, a falta de otro término mejor; pronto veremos claramente que el sentido de “modelo” y “patrón”, que permite la apropiación no es enteramente el usual para definir “paradigma” (Kuhn, 1982, p. 51).

En este sentido, el paradigma tiende a conservarse, en especial en el ámbito científico, ya que articula y especifica de manera rigurosa el conocimiento; facilitando la resolución de problemas, pues obliga a afrontar y resolver dificultades que se presentan a una comunidad de investigación, cambiando la conducta y las técnicas de indagación. El paradigma existe porque está en capacidad de resolver los problemas, se convierte en guía, en un orientador, el cual tiene sus leyes que delimitan no sólo el paradigma mismo, sino las dificultades y enigmas, en la obtención de soluciones como enunciados; aunque para Kuhn, las reglas no son prioritarias para la ciencia normal. En esto último radica la validez y flexibilidad del paradigma. “En realidad, la existencia de un paradigma ni siquiera debe implicar la existencia de algún conjunto completo de reglas” (Kuhn, 1982, p. 82), lo cual nos lleva a preguntarnos: ¿Podemos vivir sin paradigmas? Aunque la respuesta a esta pregunta es compleja, podemos aventurarnos en decir que, mientras el paradigma esté en crisis, es el momento en el cual no hay validez del modelo dominante, todo es posible, todo es válido, en un terreno epistémico incierto, lo que podríamos llamar la zona gris, el limbo paradigmático. Por tanto, lo que pretende el científico, la comunidad a la cual pertenece, es partir de modelos válidos. Es decir, que tenga algo de común para la resolución de problemas del conocimiento, de manera concreta y no en abstracto.

De modo que, la aparición del paradigma está antecedida por el debate, por la incertidumbre, entre otros. “El periodo anterior al paradigma sobre todo, está marcado regularmente, por debates frecuentes y profundos sobre métodos, problemas y normas de soluciones aceptables, aun cuando esas decisiones sirven más para formar escuelas que para producir acuerdos” (Kuhn, 1982, p. 87). Situación que sigue latente, aun así surja el paradigma, que en muchas ocasiones funciona sin ninguna tentativa de racionalización, como ya habíamos visto, sin reglas, solo importa su validez y funcionamiento o aplicabilidad.

En el fondo, vemos que el paradigma escapa a los enunciados y leyes escritos; en él hay múltiples respuestas en torno al mismo asunto, tal como son los debates académicos

alrededor de un problema el cual se comparte. Todo depende de la mirada epistémica, la cual facilita nuevos fenómenos cognitivos, muchos de ellos inesperados, que no encajan en las reglas, los cuales nacen, para Kuhn, como fruto del descubrimiento de la anomalía, la cual se ajusta al paradigma, que exige una recomposición conceptual difícil de asimilar. “Concedamos ahora que el descubrimiento involucra un proceso extenso, aunque no necesariamente prologado, de asimilación conceptual” (Kuhn, 1982, pp. 97-98). Por eso la resistencia al cambio paradigmático, ante el cual muchas veces no se está preparado. “Sólo cuando el experimento y la teoría de tanteo se articulan de tal modo que coincidan, surge el descubrimiento y la teoría se convierte en paradigma” (Kuhn, 1982, p. 106). Así, los nuevos paradigmas ocupan el papel dominante, siempre y cuando descarte creencias y procedimientos ampliamente aceptados por la normalidad paradigmática; facilitando, en últimas, la aparición de una nueva teoría, previa crisis e incertidumbre paradigmática.

En este sentido, las revoluciones no solo son políticas, sino científicas, donde la nueva teoría es la respuesta a una crisis. Un ejemplo lo da Kuhn con Copérnico, al ver que el paradigma astronómico de su época falla, generando su rechazo y propone otra teoría que dio nacimiento a la visión moderna del universo que Galileo consolida.

Lo que vemos en el abandono de los antiguos paradigmas, es la comparación con el nuevo paradigma, ante todo en su naturaleza, en su corazón. Así este nuevo paradigma en el campo de la ciencia lo que genera es una revolución científica, al igual que política.

De manera muy similar, las revoluciones científicas se inician con un sentimiento creciente, también a menudo restringido a una estrecha subdivisión de la comunidad científica, de que un paradigma existente ha dejado de funcionar adecuadamente en la exploración de un aspecto de la naturaleza, hacia el cual el mismo paradigma había previamente mostrado el camino. Tanto en el desarrollo político como en el científico, el sentimiento de mal funcionamiento que puede conducir a la crisis es un requisito previo para la evolución (Kuhn, 1982, pp. 149-150).

Tal es el caso ejemplar de Copérnico, el cual no solo quebrantó falsos supuestos paradigmáticos de su época como tradición popular, que se tejió con el antiguo paradigma y cuya reacción de defensa ante su cuestionamiento se manifestó desde el ejercicio del poder en el que estaba establecido. De modo que, el nuevo paradigma surge del fracaso del anterior que no resuelve las dificultades, los problemas que se le presenta al conocimiento de la época. Así, el nuevo paradigma detecta la anomalía en el anterior paradigma y surge una nueva teoría que soluciona la crisis, que ahora gana adeptos y es aceptada por la comunidad científica, en la concesión de una ciencia normal madura, que exige una redefinición de los métodos, de los problemas existentes en la ciencia. “Por consiguiente, cuando cambian los paradigmas, hay normalmente transformaciones importantes de los criterios que determinan la legitimidad tanto de los problemas como de las soluciones propuestas” (Kuhn, 1982, p 174). Por tanto, la revolución científica del paradigma nos lleva a una nueva visión del mundo ligado a la experiencia y al concepto, son las herramientas

para ver lo nuevo. Es decir, ve lo que los otros no ven o no quieren ver. “Lavoisier vio oxígeno donde Priestley había visto aire deflogistizado y donde otros no habían visto nada en absoluto” (Kuhn, 1982, p. 186). Además de no ver, se realizan diferentes interpretaciones sobre un mismo asunto a partir del (los) paradigma(s).

Finalmente, lo radicalmente nuevo de un paradigma, acompañado por nuevos conceptos, solo es posible en una revolución científica, que dé soportes a una nueva ciencia normal. En otras palabras, a lo que asistimos es a una nueva mirada epistemológica, a la que se opone, se resiste, el viejo paradigma, enraizado en las mentes y comportamientos cotidianos, que por su postura conservadora se convierten en obstáculos epistemológicos. Es la resistencia al cambio en una comunidad científica. “Cuando mucho, puede desear decir que el hombre que sigue oponiendo resistencia después de que se hayan convencido todos los demás miembros de su profesión, deja *ipso facto* de ser un científico” (Kuhn, 1982, p. 246). Como vemos, el paradigma hace posible una comunidad científica, una ciencia normal y determina lo científico. En síntesis, el paradigma se genera, se produce y se visibiliza a través de sí mismo o en sus reglas, y se hace legible para la época, pero a la vez se convierte con el tiempo en obstáculo de orden epistémico.

REFERENCIAS

Althusser, L., y Balibar, É. (1976). *Para leer el capital*. Bogotá: Siglo XXI.

Althusser, L. (1983). *La revolución teórica de Marx*. Ciudad de México: Siglo XXI.

Badiou, A. (1978). *El concepto de modelo*. Ciudad de México: Siglo veintiuno editores.

Foucault, M. (1983). *La arqueología del saber*. Ciudad de México: Siglo XXI.

Kuhn, T.S. (1982). *La estructura de las revoluciones científicas*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.

ÍNDICE REMISSIVO

1984 82, 94, 95, 96, 97, 100, 101, 103, 104

2012 1, 7, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 35, 45, 46, 57, 95, 96, 97, 100, 101, 103, 104, 119, 144, 159, 175, 177, 182

A

Ambiente escolar 31, 32, 33, 35, 38, 39, 40, 41, 45

Asentamientos informales 106, 107, 108, 109, 112, 113, 116, 118, 119

B

Bordado 137, 138, 145

C

Calculadoras 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76

Ciencias 1, 9, 12, 14, 15, 23, 28, 47, 50, 56, 65, 69, 71, 78, 79, 93, 95, 140, 144, 157, 159, 169, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194

Ciencias humanas 47

Colombia 9, 22, 47, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 107, 144, 153, 156, 183, 186

Competencias 5, 47, 48, 54, 55, 58, 60, 61, 62, 63, 64

Computación inteligente 1

Conquista española 77

Contextos actuales 1

Costos industriales 58, 61

Cuenca 106, 107, 110, 111, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119

D

Docente 22, 23, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 38, 40, 41, 43, 48, 49, 51, 52, 54, 58, 59, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 69, 183, 187, 192

E

Emuladores 69, 70, 71, 72, 73, 75, 76

Emuladores para calculadoras 69, 70, 76

Enfoque de competencias 58, 64

Epistemología 9, 13, 15, 16, 22, 23, 25, 28

Escritura 17, 47, 49, 50, 54, 55, 86

Escritura de artículos 47, 49, 50, 54

Estado de Colombia 95, 96

Estructura urbana 106, 107, 108, 109, 112, 113, 115, 117, 118, 119

F

FARC 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105

Física 17, 29, 31, 35, 36, 39, 40, 45, 65, 66, 67, 68, 72, 74, 75, 117, 124, 146, 149, 150, 153, 154, 162, 164, 167, 169, 178, 183, 188, 189, 190, 191

Formación del contador 58

G

Gestión 5, 6, 47, 60, 171, 172, 173, 174, 176, 177, 181, 182

Guerra 81, 85, 97, 98, 101, 102, 103, 105

H

HGO 133, 134, 135, 142

Historia 9, 10, 13, 14, 15, 22, 50, 79, 81, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 123, 125, 130, 131, 137, 141, 143, 145, 151, 152, 190

História 23, 45, 195

Historia de paz 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103

M

Matemática 16, 22, 47, 65, 66, 67, 186

Matemática y la física 65

Milchichig 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119

N

Nasa TLX 157, 160, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169

Neurodesarrollo 157, 158, 160, 169

P

Pacientes pediátricos 157, 158, 160, 163, 166, 169

Paradigma 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 25

Paz 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 125

Pedagógico 15, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 35, 40, 41, 43, 48, 53, 186, 192

PIA 47, 48, 49, 50, 53, 54, 56, 183, 185

Política 12, 20, 32, 49, 88, 102, 103, 104, 119, 149, 155, 194

Protocolo Nasa TLX 157, 166

Proyectos integrados 47, 49, 53, 56, 57, 183, 185

Proyectos integrados de aula 47, 49, 53, 56, 57, 183, 185

Puebla 58, 120, 122, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131

S

Saber pedagógico 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29

Sector turístico 171, 172, 180, 181

Sector turístico del Cantón Sucre 171

Simulaciones con geogebra 65

Sucre 171, 172, 180, 181

T

TEA 31, 32, 33, 36, 44

Técnica de rajueado 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 129, 131

Tehuiloacán 120, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130

Transgénero 146, 147, 152, 153, 154, 155

Trastorno del Espectro Autista (TEA) 31

Trastornos del neurodesarrollo 157, 169

Trauma 77, 78, 79, 89, 92

V

Violación 146, 149, 150, 151, 152, 154, 155

Violación de mujeres transgénero 146

CIENCIAS HUMANAS:

POLÍTICA DE DIÁLOGO Y COLABORACIÓN

- 🌐 www.atenaeditora.com.br
- ✉ contato@atenaeditora.com.br
- 📷 @atenaeditora
- 📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

3



CIENCIAS HUMANAS:

POLÍTICA DE DIÁLOGO Y COLABORACIÓN

- 🌐 www.atenaeditora.com.br
- ✉ contato@atenaeditora.com.br
- 📷 @atenaeditora
- 📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

3

