



XVI
Congreso Nacional de
Investigación Educativa
CNIE-2021

El modelo teórico explicativo y a matriz disciplinar, aportaciones epistemológicas en la investigación educativa aplicados a la evaluación institucional

Carreto Bernal Fernando
Facultad de Geografía UAEMéx
fcarretomx@yahoo.com.mx

Área temática 01. Filosofía, teoría y campo de la educación.

Línea temática: Epistemología. Perspectivas teóricas y metodológicas en la génesis y desarrollo del campo educativo.

Tipo de ponencia: Aportaciones teóricas.



Resumen

En la presente comunicación, comparto algunas perspectivas teóricas y metodológicas producto de la experiencia en la investigación educativa, así como en la función como asesor de tesis tanto en aspectos disciplinarios como pedagógico - didácticos.

La perspectiva teórica de donde se fundamentan las propuestas, son los principios para el diseño de los modelos teórico-explicativos (MTE) y los elementos de la matriz disciplinar (MD) de Thomas S. Kuhn para establecer un procedimiento útil en el análisis integral de los objetos de estudio relacionados con los procesos académicos y las prácticas institucionales del hecho educativo.

Los principales resultados que se presentan derivados de la investigación de tesis doctoral contribuyendo en la construcción de diversos MTE y MD que han fortalecido la investigación educativa sobre la evaluación institucional y disciplinarias desde los enfoques cualitativo, cuantitativo y mixto.

Para su comprensión, la ponencia se desarrolla en dos apartados, en el primero se integran los fundamentos teórico-conceptuales del ME y de la MD, en el segundo se muestran ejemplos de los diseños aplicados en la evaluación institucional, finalmente se pronuncian las conclusiones sobre las aportaciones teóricas.

Palabras clave: *Matriz disciplinar, Modelo teórico, Epistemología, Investigación Educativa, Evaluación Institucional.*

Introducción

El interés de diseñar e implementar una evaluación alternativa asumida desde una postura no institucional (a pesar de ser parte del personal académico), orientada al análisis de los procesos académicos como a las prácticas institucionales como evaluación auténtica de la institución para su perfeccionamiento y sustentabilidad, desde los principios de la teoría de la institución, la investigación evaluativa, apoyada con el método de análisis del Contexto, Entrada, Proceso y Producto (CIPP) con un enfoque cualitativo para analizar los procesos académicos y las prácticas institucionales con apoyo en los criterios de desempeño, que permitieran obtener información relevante sobre sus funciones sustantivas, adjetivas y regulativas.

Así mismo planteamos una postura de acuerdo a Stufflebeam y Shinkfield de pasar de las pseudo evaluaciones (institucionales) y cuasi evaluaciones (organizacionales), para realizar verdaderas evaluaciones (evaluaciones auténticas), basadas en cuestiones de valor y mérito, cuyo método concreto de la evaluación es la investigación evaluativa, donde las herramientas de la investigación social se ponen al servicio del ideal consistente en hacer más preciso y objetivo el proceso de juzgar, a través de relevamiento de información objetiva para compararla con los criterios inicialmente establecidos y finalmente sacar conclusiones.

De esta forma, nuestra contribución tiene como propósito compartir las experiencias derivadas en los MTE y el MD con fundamentos de la lógica de la situación de Popper y la matriz disciplinaria de Thomas Kuhn, derivando en procesos sistemáticos y congruentes con el análisis de los objetos de estudio, con lo cual hemos logrado sistematizar un proceso teórico metodológico que ofrece alternativas viables y pertinentes en el desarrollo de investigaciones cualitativas, cuantitativas o mixtas.

Desarrollo

I. Fundamentos teórico-conceptuales, del MTE a través de la lógica de la situación de Popper y la matriz disciplinaria de Tomás Khun

Citando a Marqués, G. (2004), Popper propone un modelo explicativo para las ciencias sociales que clarifica en qué sentido (y cómo) una explicación del comportamiento humano puede ser científica y objetiva y, además, de qué manera (y en referencia a qué tipo de fenómenos) sería capaz de explicar y predecir.

El modelo situacional se trata de un tipo de metodología basada en explicaciones detalladas de las condiciones iniciales (análisis de la situación social: contexto y sujetos), la elaboración de modelos teórico-prácticos y la consideración del principio de racionalidad. Marqués, G. (2004).

Por su parte Kuhn sugiere el término "matriz disciplinaria", "disciplinaria" porque se refiere a la posesión común de quienes practican una disciplina particular; "matriz" porque está compuesta por elementos ordenados de varias índoles, cada uno de los cuales requiere una posterior especificación.

Citando a Viveros Chavarría, E. F. (2015) Para lograr su carácter filosófico en la matriz disciplinar interactúan cuatro componentes: generalizaciones simbólicas, las partes metafísicas, los valores y los ejemplares.

La **primera** consiste en la elaboración racional de generalizaciones basadas en una misma teoría que incluya cada vez más un número mayor de casos. La **segunda** se refiere al sentido 1 de la clasificación de Masterman, a las partes metafísicas del paradigma. De aquí elijo resaltar el compromiso de una comunidad científica con la creencia en modelos particulares, porque es un punto fundamental para el trabajo colectivo, el cual ofrece la idea de que no se investiga en soledad, sino que es fundamental poner en consideración de otros científicos los resultados de un proceso investigativo. La **tercera**, referida a los valores que cimientan una comunidad científica que son útiles para predicciones exactas, para juzgar teorías y formular soluciones a enigmas. Kuhn (1998) enuncia tres factores relacionados con los valores, coherencia interna y externa, los factores de elección de teorías y la utilidad de la ciencia para la sociedad. La **cuarta** son los ejemplares que son nombrados por Kuhn (1998) como "concretas soluciones de problemas que los estudiantes encuentran desde el principio de su educación científica" (p. 286).

Según los cuatro componentes expuestos en el párrafo anterior, la matriz disciplinaria para llegar a la articulación comprende la ciencia como una interacción simultánea de paradigmas, únicamente si existe el requisito de que los criterios de aplicación respeten a cada sub-campo como un campo separado y esto sólo puede lograrse de forma racional. Racionalidad aquí se entiende como el desvelamiento de las razones de eficacia de la ciencia y del estatuto cognoscitivo de sus teorías en relación con el contexto histórico y sociológico.

Por eso Kuhn le da una elevada importancia a la creatividad de los científicos cuando se dedican a elaborar soluciones a rompecabezas, porque la ciencia normal evoluciona necesariamente si los científicos crean artificios para resolver enigmas.

Además, si también está Kuhn (2002) interesado en mostrar que la matriz disciplinar debe ser entendida como reconstrucción racional de la ciencia y como examen atento de los hechos de la vida científica, entonces tales hechos no pueden ser explicados de forma homogénea. Viveros Chavarría, E. F. (2015)

De acuerdo con Kuhn, se define a la Matriz Disciplinar como un sistema (Estructura) compuesto por partes ordenadas de diferentes características (Procesos). Estas últimas ameritan ser cada vez más especificadas y delimitadas (Relaciones). Es disciplinar porque contiene las singularidades propias de la práctica científica llevada a cabo por una disciplina.

II. Diseños del modelo teórico explicativo y de la matriz disciplinar, ejemplos de aplicación

Con los antecedentes señalados se plantean las siguientes propuestas de a manera de diagramas

- El Modelo Teórico Explicativo

Para la articulación de los principios y fundamentos en el acercamiento al objeto de estudio se propone el siguiente diagrama.

Tabla 1 Estructura para elaborar el Modelo Teórico Explicativo

| Principios/Fundamentos | Filosófico-científicos (Teoría general) | Disciplinarios (Teoría específica) | Ideológicos (Normas políticas) |
|---|--|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Paradigmas Teóricos | | | |
| Orientaciones disciplinarias | | | |
| Enfoques Metodológicos y/o Procedimentales | | | |

Elaboración propia Carreto-Bernal, F. (2016). Los procesos académicos y las prácticas institucionales. significación y sentido institucional.

En este diagrama el propósito es que incorporen los principios y fundamentos de forma congruente para contar la base del estudio y análisis matricial.

- La Matriz Disciplinar

Tabla 2. Matriz disciplinaria para el análisis de las correlaciones

| | | Proceso | | | | | |
|----------|--|--|---|---|---|---------------------|----------|
| | | Procesos académicos D/I/D/EV (5) | | Prácticas institucionales P/G/N (6) | | | |
| Contexto | Ubicación en México y Latinoamérica (1) | 1 | 5 | 1 | 6 | Instituido (7) | Producto |
| | | 3 | 7 | 4 | 7 | | |
| | Posicionamiento geográfico y pedagógico (2) | 2 | 5 | 2 | 6 | Instituyente (8) | |
| | | 3 | 8 | 4 | 8 | | |
| | | Principios del MFP de la UAEM (3) | | Proyecto educativo institucional (4) | | | |
| | | Diseño | | | | | |

Elaboración propia Carreto-Bernal, F. (2016). Los procesos académicos y las prácticas institucionales. significación y sentido institucional.

Considerando la investigación de tesis doctoral sobre: Los procesos académicos y las prácticas institucionales en la facultad de geografía de la UAEMéx. Significación y sentido institucional.

Con base en los criterios de Popper y Khun, la siguiente matriz de análisis incorporando el Método CIPP y los criterios de la Pedagogía Institucional (instituido e instituyente) el significado y sentido institucional, se cuenta con elementos para interpretar las relaciones en una evaluación institucional.

Tabla 3. Modelo teórico explicativo

| Fases modelo CIPP | Fundamentos | Factores ideológicos | Factores filosófico - científicos (método general) | Enfoque disciplinario (método particular) |
|---|---|---|--|--|
| Contexto - Insumo | El posicionamiento disciplinario y pedagógico de la Facultad de Geografía en el contexto nacional y latinoamericano | La Geografía institucional en el contexto nacional y latinoamericano El modelo pedagógico institucional a partir de la flexibilidad, la innovación y el enfoque por competencias | Tendencias geográficas Modelo de Formación Profesional de la UAEM | Paradigmas, orientaciones disciplinarias y enfoques metodológicos de la Geografía institucional Modelo de Innovación Curricular como proyecto educativo institucional |
| Marco Teórico | Dispositivo teórico- metodológico | Políticas educativas de la UAEMéx y su institucionalización en la Facultad de Geografía | La teoría de la institución de la sociedad | Análisis institucional René Loureau, Cornelius Castoriadis Investigación evaluativa Modelo CIPP Stufflebeam D. y Shinkfield A. |
| Proceso | Los procesos académicos a través de los datos institucionales, su discrepancia con las evaluaciones externas e internas y la contrastación con los actores sociales | Funciones sustantivas, adjetivas y regulativas en el plan de desarrollo, plan de estudios, reglamento e informes de actividades | Principios filosóficos, ideológicos y educativos de la UAEMéx | Evaluación sistemática de los procesos académicos desde la perspectiva estructural funcionalista |
| Análisis de los procesos académicos y las prácticas institucionales | Las prácticas institucionales en las funciones adjetivas y regulativas a través de los referentes oficiales, su discrepancia con las evaluaciones externas e internas y la contrastación con los actores sociales | Prácticas institucionales de la Facultad de Geografía. Funciones adjetivas; planeación, gestión, administración, regulación, divulgación | Paradigma interpretativo | Investigación cualitativa Descripción de las prácticas institucionales |

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
| Producto Evaluación sistemática del programa, su significación actual y la reingeniería educativa como alternativa de creación de sentido institucional | Evaluación de la congruencia entre el proyecto educativo institucional de la Facultad respecto de sus fundamentos ideológicos, filosóficos y disciplinarios y al Modelo de Formación Profesional de la UAEM | Evaluación diagnóstica | La teoría de la institución Investigación evaluativa Pedagogía institucional (Lo instituido y lo instituyente) | Modelo CIPP de análisis matricial de las relaciones entre factores, elementos y componentes. Bausela Michel Lobrot, Jacques Ardoino |
| | Propuesta del Proyecto Educativo Institucional a partir de la reingeniería educativa como imaginario y creación de sentido institucional | El proyecto educativo como imaginario y creación de sentido | Proyecto educativo institucional | Reingeniería educativa y de la organización Gento/Pérez/ Carreto |

Elaboración propia Carreto-Bernal, F. (2016). Los procesos académicos y las prácticas institucionales. significación y sentido institucional.

Figura 1. Análisis matricial del contexto de la Facultad de Geografía

| | | Proceso | | | | | | |
|----------|---|--|---|---|---|----------------|----------|------------------|
| | | Procesos académicos D/I/D/EV (5) | | Prácticas institucionales P/G/N (6) | | | | |
| Contexto | Ubicación en México y Latinoamérica (1) | 1 | 5 | 1 | 6 | Instituido (7) | Producto | |
| | | 3 | 7 | 4 | 7 | | | |
| | Posicionamiento geográfico y pedagógico (2) | | 2 | 5 | 2 | 6 | | Instituyente (8) |
| | | | 3 | 8 | 4 | 8 | | |
| | | Principios del MFP de la UAEM (3) | | Proyecto educativo institucional (4) | | | | |
| | | Diseño | | | | | | |

Elaboración propia Carreto-Bernal, F. (2016). Los procesos académicos y las prácticas institucionales. significación y sentido institucional.

Para el análisis del contexto se correlacionaron de acuerdo con la matriz en cuanto a la (1) Ubicación en México y Latinoamérica los principios del (3) Modelo de Formación Profesional de la UAEM, los (5) Procesos Académicos de la Docencia, Investigación, Difusión y Extensión y Vinculación como actividades sustantivas, como lo (7) Instituido.

Por su parte, en cuanto al (2) Posicionamiento geográfico y pedagógico, se consideran los principios del (3) Modelo de Formación Profesional, los (5) procesos Académicos, que derivan en lo (8) Instituyente.

Figura 2. Análisis matricial del diseño o insumo de la Facultad de Geografía

| | | Proceso | | | | | | |
|----------|--|--|---|---|---|-------------------|----------|---------------------|
| | | Procesos académicos D/I/D/EV (5) | | Prácticas institucionales P/G/N (6) | | | | |
| Contexto | Ubicación en México y Latinoamérica (1) | 1 | 5 | 1 | 6 | Instituido (7) | Producto | |
| | | 3 | 7 | 4 | 7 | | | |
| | Posicionamiento geográfico y pedagógico (2) | | 2 | 5 | 2 | 6 | | Instituyente (8) |
| | | | 3 | 8 | 4 | 8 | | |
| | | Principios del MFP de la UAEM (3) | | Proyecto educativo institucional (4) | | | | |
| | | Diseño | | | | | | |

Elaboración propia Carreto-Bernal, F. (2016). Los procesos académicos y las prácticas institucionales. significación y sentido institucional.

Para el diseño o insumo se consideran (3) Los principios del Modelo de Formación Profesional de la UAEMéx, respecto al (2) Posicionamiento geográfico y pedagógico, los (5) Procesos académicos con las funciones sustantivas y su incidencia en lo (8) Instituyente.

Del (4) Proyecto educativo institucional, se consideró el (2) Posicionamiento geográfico y pedagógico, las (6) Prácticas institucionales sobre las funciones sustantivas en la planeación, gestión y normatividad, que contribuyen a los (8) Instituyente.

Figura 3. Análisis matricial del proceso institucional de la Facultad de Geografía

| | | Proceso | | | | | |
|----------|---|--|---|---|---|------------------|----------|
| | | Procesos académicos D/I/D/EV (5) | | Prácticas institucionales P/G/N (6) | | | |
| Contexto | Ubicación en México y Latinoamérica (1) | 1 | 5 | 1 | 6 | Instituido (7) | Producto |
| | | 3 | 7 | 4 | 7 | | |
| | Posicionamiento geográfico y pedagógico (2) | 2 | 5 | 2 | 6 | Instituyente (8) | |
| | | 3 | 8 | 4 | 8 | | |
| | | Principios del MFP de la UAEM (3) | | Proyecto educativo institucional (4) | | | |
| | | Diseño | | | | | |

Elaboración propia Carreto-Bernal, F. (2016). Los procesos académicos y las prácticas institucionales. significación y sentido institucional.

Para el análisis del proceso institucional se consideran los (5) Procesos académicos con sus actividades sustantivas, considerando la (1) Ubicación en México y Latinoamérica, los (3) Principios del MFP de la UAEM, así como lo (7) Instituido.

En cuanto a las (6) Prácticas Institucionales, se considera (1) la Ubicación en México y Latinoamérica, el (4) Proyecto educativo institucional, con lo (7) Instituido e instituyente.

Figura 4. Análisis matricial del producto institucional de la Facultad de Geografía

| | | Proceso | | | | | |
|----------|---|-----------------------------------|---|--------------------------------------|---|------------------|----------|
| | | Procesos académicos D/I/D/EV (5) | | Prácticas institucionales P/G/N (6) | | | |
| Contexto | Ubicación en México y Latinoamérica (1) | 1 | 5 | 1 | 6 | Instituido (7) | Producto |
| | | 3 | 7 | 4 | 7 | | |
| | Posicionamiento geográfico y pedagógico (2) | 2 | 5 | 2 | 6 | Instituyente (8) | |
| | | 3 | 8 | 4 | 8 | | |
| | | Principios del MFP de la UAEM (3) | | Proyecto educativo institucional (4) | | | |
| | | Diseño | | | | | |

Elaboración propia Carreto-Bernal, F. (2016). Los procesos académicos y las prácticas institucionales. significación y sentido institucional.

Para el análisis del Producto se consideran lo (7) Instituido con la (1) Ubicación en México y Latinoamérica, el (4) Proyecto educativo institucional y las (6) Prácticas institucionales. Por su parte, lo (8) Instituyente considera (2) Posicionamiento geográfico y pedagógico, el (4) Proyecto educativo institucional y las (6) Prácticas institucionales.

Figura 5. Análisis matricial de los testimonios orales en la entrevista E1

| | Procesos académicos | | | | |
|-------------------------------|---|---|--|---|--|
| Investigación evaluativa CIPP | Docencia | Investigación | Difusión | Extensión y Vinculación | Categorías conceptuales de la teoría de la institución |
| Contexto | La Facultad se ha posicionado en un lugar privilegiado a nivel nacional | La investigación, está desarticulada del modelo institucional | La difusión está desarticulada | La vinculación está desarticulada | Institución |
| Ingreso/insumo | Modelo de innovación curricular | Incorporación de PTC con SNI | Asimilación de los procedimientos | La cartografía automatizada como la imagen principal con alto nivel de profesionalización | Significación y sentido |
| Proceso | Formato de programas por competencias | Apoyo a la investigación | La asignación por invitación del director saliente | Convenios de colaboración | Instituido |
| Producto | Asimilación del modelo EBC e instrumentación didáctica | Dos nuevos cuerpos académicos | La gestión que significa saber administrar | Cartas de intención con 12 o 13 países en cuestiones de generar la vinculación | Instituyente |
| | Planeación | Administración | Gestión | Regulación | |
| | Prácticas institucionales | | | | |

Elaboración propia Carreto-Bernal, F. (2016). Los procesos académicos y las prácticas institucionales. significación y sentido institucional.

III. Conclusiones

El estudio cubre la premisa de ofrecer una evaluación institucional alternativa considerando de manera integral los datos y resultados con la finalidad de contrastarlos con las evaluaciones internas y con la opinión de expertos con las instancias evaluadoras externas, así como con los testimonios sobre los actores sociales que en suma discrepan y dejan vacíos que deben ser atendidos para mejorar el desarrollo de una institución que si bien ha alcanzado un reconocimiento por los organismos certificadores en la evaluación referida a estándares, en cuanto a la evaluación referida a criterios en sus funciones sustantivas encuentran varios elementos que aún falta mejorar en su organización, sistematización y seguimiento para su operativización coherentes con los principios esenciales de la institución.

El modelo CIPP permitió una caracterización con orientación integral, que, de acuerdo al análisis matricial, de los procesos académicos y prácticas institucionales analizados, dieron un esbozo de una interpretación considerando diferentes elementos de análisis.

La situación anterior refleja ante los conceptos de significado y sentido, que la comunidad pasa por un estadio de heteronomía, considerando a la Facultad como una instancia de beneficio académico para los estudiantes

y de un centro de trabajo para los empleados académicos y administrativos, apegándose a las normas instituidas, quedando escasos esbozos instituyentes de creación de sentido por la producción de imaginarios de florecimiento de los ideales de una facultad como parte de una universidad pública que acuña su identidad con los principios de patria, ciencia y trabajo, centrando su lema actual en el humanismo que transforma

El uso y fundamentos de la matriz disciplinar en la construcción del conocimiento en la investigación educativa para la evaluación institucional comprueba su utilidad y permite la posibilidad de ser replicado como hasta ahora se ha venido realizando en apoyo a los alumnos de licenciatura y posgrado para su trabajo de investigación de tesis logrando mejoras sustantivas.

Referencias

- Carreto-Bernal, F. (2021). La matriz disciplinar de Thomas Samuel Kuhn. Modelo teórico explicativo en la investigación educativa cualitativa. Conferencia presentada en el ISCEEM. marzo 2021. Toluca estado de México.
- Carreto-Bernal, F. (2016). Los procesos académicos y las prácticas institucionales. significación y sentido institucional. Tesis, Doctorado en Educación. UPN Ajusco. México.
- Kuhn, T. (1998). La estructura de las revoluciones científicas. Colombia: Fondo de Cultura Económica.
- Marqués, G. (2004). Una faceta desconocida del pensamiento de Popper Cinta moebio 21: 152-168. recuperado de www.moebio.uchile.cl/21/marques.htm
- Popper, K. (2000). La lógica situacional de K. Popper y la metodología de la investigación social y educativa. Educación i Cultura, 7-24.
- Stufflebeam, D. L. (17 de marzo de 2007). www.wmich.edu/evalctr/checklists. Obtenido de CIPP Evaluation Model L Cheklist: <https://wmich.edu/evalctr/checklists>
- Viveros Chavarría, E. F. (2015). Sobre la transición de la noción de paradigma a la de matriz disciplinaria en Thomas Kuhn. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, 44, 163-174. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/622/115>