

35

Fecha de presentación: enero, 2023

Fecha de aceptación: marzo, 2023

Fecha de publicación: mayo, 2023

MÉTODO

DE MODELACIÓN TEÓRICO-PRÁCTICA EN CIENCIAS SOCIALES

THEORETICAL-PRACTICAL MODELING METHOD IN SOCIAL SCIENCES

Ángel Deroncele-Acosta¹

E-mail: angel.deroncele@usil.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0413-014X>

José Gregorio Brito-Garcías¹

E-mail: jose.brito@epg.usil.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8999-8126>

María de los Angeles Sánchez-Trujillo¹

E-mail: maria.sancheztr@usil.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5228-4688>

Yizza María Delgado-Nery¹

E-mail: yizza.delgado@usil.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9193-7453>

Patricia Medina-Zuta¹

E-mail: patricia.medina@epg.usil.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6315-9356>

¹Escuela de Posgrado, Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Deroncele-Acosta, A., Brito-Garcías, J. G., Sánchez-Trujillo, M. A., Delgado-Nery, Y. M., & Medina-Zuta, P. (2023). Método de modelación teórico-práctica en ciencias sociales. *Universidad y Sociedad*, 15(3), 366-384.

RESUMEN

La investigación en diseño educativo ha dado pasos importantes para lograr la comprensión profunda de un problema antes de diseñar y probar alguna propuesta de mejora, consolidándose como una investigación comprometida con el desarrollo simultáneo de conocimientos teóricos y soluciones prácticas, contribuyendo así a la teoría y práctica educativas, sin embargo, son aún insuficientes las rutas para concretar de manera efectiva esta configuración teórico-práctica. De ahí que, el objetivo del estudio consistió en establecer un método de modelación teórico-práctica en ciencias sociales, con énfasis en ciencias de la educación. La metodología se desarrolló desde el paradigma hermenéutico y enfoque cualitativo, participaron 40 expertos de 10 países, en una entrevista online y 18 doctorandos en un grupo formativo de 10 sesiones híbridas sincrónicas; se utilizó el método de sistematización de experiencias. Los principales resultados constatan que el aporte teórico requiere de novedad, rigurosidad, originalidad y generalización, a la vez que el aporte práctico requiere ser innovador, consistente, viable, informativo, estructurado y verificable. Se presentan experiencias sistematizadas del grupo formativo durante la aplicación del método, y finalmente se argumenta el método de modelación teórico-práctica en ciencias sociales, con dos alternativas, una primera alternativa de ocho fases y una segunda alternativa con tres fases.

Palabras clave: Investigación en diseño educativo, tesis doctoral, aporte teórico, aporte práctico, modelación

ABSTRACT

Educational Design Research (EDR) has taken important steps to achieve a deep understanding of a problem before designing and testing an improvement proposal, consolidating itself as research committed to the simultaneous development of theoretical knowledge and practical solutions, thus contributing to educational theory and practice; however, the routes to effectively realize this theoretical-practical configuration are still insufficient. Hence, the objective of the study was to establish a method of theoretical-practical modeling in social sciences, with emphasis on educational sciences. The methodology was developed from the hermeneutic paradigm and qualitative approach, 40 experts from 10 countries participated in an online interview and 18 doctoral students in a training group of 10 hybrid synchronous sessions; the method of systematization of experiences was used. The main results show that the theoretical contribution requires novelty, rigor, originality, and generalization, while the practical contribution needs to be innovative, consistent, viable, informative, structured, and verifiable. Systematized experiences of the training group during the application of the method are presented, and finally the method of theoretical-practical modeling in social sciences is argued, with two alternatives, a first alternative of eight phases and a second alternative with three phases.

Keywords: Educational Design Research, doctoral dissertation, theoretical input, practical input, modeling.

INTRODUCCIÓN

La modelación es considerada un método del conocimiento científico en las ciencias sociales (Herrera & Saladrigas, 2019), a la vez que un método científico general de investigación (Corona Martínez et al., 2002); tal como reconocen los autores, este proceso permite una reconstrucción del objeto de estudio desde un acercamiento a la realidad contextualizada, posibilita configurar respuestas que le son de interés al investigador, en relación con la realidad que seleccionó estudiar. Desde esta perspectiva la modelación se constituye en un proceso sistemático y metódico de indagación, proyección, representación y reconfiguración del objeto de estudio, como expresión de los procedimientos epistémicos: crítico-reflexivo, transferencial-proactivo, resignificador y meta-reflexivo (Deroncele-Acosta, 2022).

La concepción de modelo puede tener en el campo académico diversas definiciones; en pautas generales se asume como el resultado de construcciones teóricas que reflejan las relaciones y propiedades del objeto que se investiga (Bringas & Reyes, 2006), así, el modelo muestra la esencia de los fenómenos, a partir de nuevas relaciones que dan cuenta de la transformación del objeto, cuya representación explica, sus componentes teóricos, relaciones, cualidades, implicaciones y funcionamiento (Fuentes et al., 2007).

Es importante destacar que, en el campo de la investigación, existen diversos paradigmas y enfoques, que pueden ser elegidos de acuerdo con el cómo se pretende dinamizar la relación sujeto-objeto, desde las competencias epistémicas del investigador (Deroncele-Acosta, 2020; 2022). La ruta que decide cada investigador tendrá una relación con su cultura epistemológica y metodológica, su pensamiento científico; y el carácter teleológico del acto de investigar. Lo teleológico como aquel elemento referido a los propósitos, fines u objetivos que pueden ser atribuidos a objetos o seres y que se pueden plasmar en procesos concretos. Fuentes et al. (2007). En este sentido cuando se investiga, todo investigador tiene unos fines o propósitos a cumplir de acuerdo con la naturaleza de cada estudio, es decir, cuando se investiga siempre se tiene algún tipo de intencionalidad (Mota, 2021). Pero: ¿Qué pasa si el investigador estudia una realidad, pero tiene como pretensión dar soluciones y aportes desde lo teórico y desde lo práctico? ¿Qué pasa si el investigador pretende realizar un modelo que tenga connotaciones teórico-prácticas de la realidad? Así, es necesario tomar en cuenta aquellas rutas que permitan ofrecer aportes teóricos y aportes prácticos (Deroncele-Acosta, 2022; McKenney et al., 2020; van den Akker et al., 2006).

- La modelación teórico-práctica como método científico

Los presupuestos teóricos principales del método científico de modelación teórico-práctica se constatan en la teoría holístico-configuracional (Fuentes et al., 2007); la investigación en diseño educativo -Educational Design Research (EDR)- (McKenney & Reeves, 2020; van den Akker et al., 2006) y la teoría de la competencia epistémica del investigador (Deroncele-Acosta, 2020), la cual tiene sus principales sustentos en la 1.- teoría holístico-configuracional, 2.- el holismo fundamental, 3.- la teoría sobre la construcción de teoría, 4.- la disrupción teórica expresada en los principios de innovación disruptiva, 5.- la investigación constructiva-interpretativa y 6.- la teoría de ciencia de la ciencia (Fuentes et al., 2007; Sher & Bo, 2019; Corley & Gioia, 2011; Rosenbaum & Russell-Bennett, 2019; González-Rey & Mitjans-Martínez, 2021; Fortunato, 2018; citados en Deroncele-Acosta, 2022).

El presente estudio se establece desde el siguiente reto:

(...) las tesis doctorales deben aportar una contribución teórica (...) un aporte en el terreno de la ciencia, de la teoría... un aporte científico de carácter transformador (...) que aporte conocimiento a una disciplina científica, por un lado, y permita aplicar ese conocimiento a la práctica, por otro, (...) a partir de un instrumento metodológico como aporte práctico que cumple con criterios de conexión, organización, viabilidad, aplicabilidad, y claridad (Deroncele-Acosta, 2022, p. 69).

La modelación es una forma especial de mediación, donde se logra un eslabón mediato que es el modelo, se asume entonces el argumento que “la modelación es el método que opera en forma práctica o teórica, con un objeto, no en forma directa sino utilizando cierto sistema” (Corona et al., 2002, p.206); aquí radica uno de los principales sustentos en los que se basa nuestro método de modelación teórico-práctica.

Los autores Corona et al. (2002) plantean que la modelación como método científico 1.- se constituye en un procedimiento gnoseológico (del conocimiento), 2.- limita la diversidad de los fenómenos que se conocen, 3.- organiza la cantidad de información, 4.- retrasmite la información (desde el fenómeno que se estudia hasta el investigador). Acompañado a ello se sostiene que los principios esenciales de un modelo son: 1.- deducción por analogía, 2.- consistencia lógica, 3.- carácter sistémico, 4.- simplicidad y asequibilidad (Boff, 2002, citado en Berrezueta et al., 2020).

Herrera Barreda & Saladrigas Medina (2019) definen elementos constitutivos de un modelo teórico, pero además ofrecen tres elementos adicionales en caso de que ese modelo teórico se quisiera implementar o llevar a la

práctica, siendo elementos metodológicos, procedimentales y de validación; ello está alineado con el planteamiento de Deroncele (2022) cuando distingue en el proceso de modelación una plataforma teórica (centrada precisamente en un modelo teórico) y una plataforma práctica (centrada en instrumentos prácticos de transformación educativa como estrategias, programas, etc.), a su vez la diagramación que ofrecen las autoras Herrera Barreda & Saladrigas Medina (2019) permite rescatar que el modelo teórico parte de un conocimientos científico establecido como los presupuestos conceptuales, referentes, información del objeto de estudio, fundamentos, principios, pero debe ser capaz de revelar a partir de una sistema de relaciones, nuevas cualidades del objeto del investigación, es este nivel de esencialidad superior el que permite constatar que se ha logrado un aporte teórico (Fuentes et al., 2007).

Nuevamente se cita a Herrera Barreda & Saladrigas Medina (2019) quienes resumen los elementos constitutivos de un modelo teórico en: 1.- presupuestos conceptuales, 2.- referentes, 3.- información del objeto de estudio, 4.- fundamentos, 5.- principios, 6.- fin: 7.- objetivos, 8.- variaciones y regularidades, 9.- conceptos, 10.- componentes, 11.- sistemas de relaciones, 12.- cualidades nuevas y desconocidas, 13.- otros fundamentos teórico-prácticos emergentes, y proponen además tres elementos para los modelos proyectivos; que buscan una aplicación: 1.- metodología de implementación, 2.- procedimiento metodológico para su uso, 3.- validación; una vez más se destaca esta necesaria conexión teórico-práctica donde radica el principal argumento de nuestro método de modelación teórico-práctica.

De igual forma, Leyva & Guerra (2019), definen que “como punto de partida de todo proceso de investigación, es necesario caracterizar el objeto de estudio (Leyva & Guerra, 2019, p.298), y presentan los siguientes procedimientos de un método de modelación didáctica:

1. Identificar el proceso didáctico (objeto de estudio)
2. Determinar el objetivo
3. Determinar el nivel de organización del proceso
4. Configurar los componentes asumidos y fundamentados por el investigador
5. Representar gráficamente la configuración de los componentes y sus relaciones.
6. Configurar los eslabones asumidos y fundamentados, señalando su sucesión y relaciones
7. Representar gráficamente la configuración de los eslabones, su sucesión, y relaciones declarando sus fases.

Estos procedimientos son semejantes al proceder del método holístico dialéctico de Homero Calixto Fuentes y colaboradores, quienes definen que “el método holístico dialéctico constituye la concreción praxeológica de la teoría Holístico Configuracional” (Fuentes et al., 2007, p. 174); este método, que ya cuenta con más de mil tesis que lo aplican, se concreta en seis procedimientos:

1. Identificar las configuraciones
2. Revelar las relaciones dialécticas entre las configuraciones
3. Identificar las dimensiones
4. Revelar las relaciones dialécticas entre las dimensiones
5. Revelar las relaciones de sucesión
6. Determinar la estructura de relaciones

Tal como expresan Homero Fuentes y colaboradores esto se concreta en el sistema de categorías que permite revelar como discurre la lógica de la construcción científica del conocimiento, siendo estas categorías las siguientes: 1.- configuraciones, 2.- dimensiones, 3.- eslabones, y 4.- estructura de relaciones, en una sucesión de síntesis que transita hacia niveles de esencialidad superior, la relación entre configuraciones da paso a las dimensiones, a su vez la relación entre dimensiones da paso a eslabones, y finalmente la relación entre eslabones da paso a estructura de relaciones (ver figura 1)

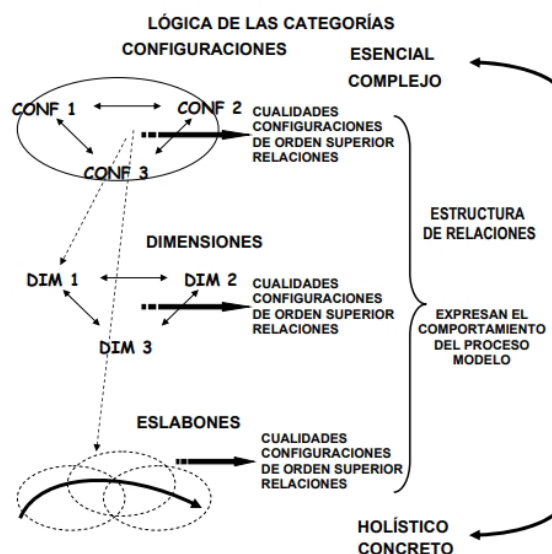


Figura 1. Lógica de la construcción científica del conocimiento desde las categorías del método holístico dialéctico.

Fuente: Fuentes et al. (2007)

Así, la teoría holística configuracional se convierte en el principal referente epistemológico de nuestro método de modelación teórico-práctica, especialmente por el alto grado de discernimiento y claridad entre los aportes teóricos y los aportes prácticos. Llamar la atención aquí en dos puntos importantes, existe una relación pero a la vez un distanciamiento entre el aporte teórico y el aporte práctico, son categorías diferentes del diseño, aunque los procedimientos más utilizados del método holístico dialéctico son aquellos relacionados con la modelación teórica, y no supone directamente una modelación práctica, cuando observamos otro sistema de procedimientos de este método holístico dialéctico, esta vez en su concreción como método de investigación científica, los mismos suponen: 1.- caracterizar el problema y objeto de investigación, 2.- construir la hipótesis sobre la base de las categorías de la cultura establecida y de las nuevas relaciones contradictorias que dinamizan el proceso que conducen a una nueva cultura enriquecida, 3.- elaborar teóricamente el objeto, 4.- elaborar el instrumento que permite la aplicación del aporte práctico, 5.- corroborar la viabilidad del aporte teórico y el aporte práctico, y 5.- la aplicación de la propuesta. Esto nos permite repensar y proponer un método que garantice una modelación teórico-práctica de manera integrada, lo cual es posible desde la vinculación e integración de los métodos de construcción teórica (Deroncelle, 2022) y el método sistémico estructural funcional (Fuentes et al., 2007). Aun así es válido destacar que “el camino a seguir en la actividad científica para lograr métodos particulares de una ciencia solo tiene un carácter heurístico y orientador; por consiguiente, nunca debe entenderse como un algorítmico estricto y rígido que lleve a dogmatizar o estatizar la actividad científica” (Leyva & Guerra, 2019, p.298).

Fuentes et al. (2007) sistematizan la teoría general de los sistemas y el método sistémico estructural funcional, argumentando las siguientes categorías que caracterizan a los sistemas (1.- sistema, 2.- estructura, 3- frontera, contexto y medio ambiente, 4.- propósito u objetivo, 5.- totalidad, 6.- entropía, 7.- homeostasis, 8.- sinergia, 9.- recursividad y subsistemas, 10.- autopoiesis), todo lo cual reflejan en la siguiente figura 2.

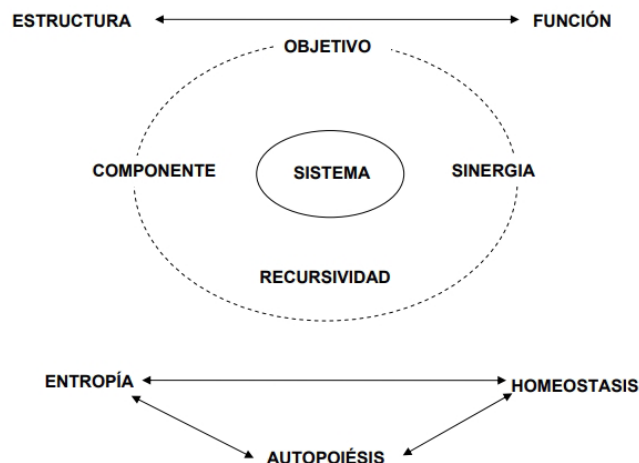


Figura 2. Relación entre las categorías sistémicas

Fuente: Fuentes et al. (2007)

El principal núcleo de nuestra propuesta estará en la relación del diseño estructural y el diseño funcional como soporte básico de los elementos que conformarán el instrumento práctico de transformación educativa.

- Investigación en diseño educativo (Educational Design Research)

La naturaleza contextualizada de la investigación en diseño explica por qué no suele aspirar a generalizaciones libres de contexto (Akker et al., 2006, p.5), y es que un modelo teórico integra tres factores de primer orden (experiencial, conceptual y explicativo) además de un último factor conocido como factor integrador (Vázquez-Bernal & Jiménez-Pérez, 2016).

Nuestros lineamientos centrales de Educational Design Research (EDR), radican en el siguiente postulado de McKenney & Reeves (2020) quienes sostienen que la investigación en diseño educativo tiene como objetivo desarrollar tanto una perspectiva teórica como un producto (práctico), proceso, estrategia, programa o política práctica, “busca explícitamente contribuir tanto a la teoría como a la práctica al abordar los desafíos del mundo real” (p.83). Y continúan explicando:

Desde la perspectiva teórica, vale la pena estudiar el problema si hacerlo abordaría un claro vacío en la literatura existente (legítimo), si los métodos existentes permitirán que se estudie lo suficientemente bien como para justificar el esfuerzo (investigable) y si el trabajo contribuye al desarrollo de la teoría o la comprensión científica. Desde la perspectiva práctica, vale la pena resolver el problema si se identifica el problema real, si se puede identificar en contextos accesibles (investigables) y si es lo suficientemente grave como para alentar

a las partes interesadas a invertir en resolverlo (investigación digna) (McKenney & Reeves, 2020, p.83).

Estos autores alertan que el solucionismo es la propensión humana demasiado común a saltar a una solución antes de comprender adecuadamente la naturaleza de un problema, y ha prevalecido durante mucho tiempo en los esfuerzos por mejorar la educación, en contraste, (EDR) es un género de investigación que se caracteriza por obtener una comprensión profunda de un problema antes de diseñar y probar alguna propuesta de mejora. Es diferente de otras formas de investigación científica porque está comprometida con el desarrollo simultáneo de conocimientos teóricos y soluciones prácticas, junto con las partes interesadas. Este enfoque es poderoso para la construcción de teorías porque privilegia los estudios ecológicamente válidos que abarcan la complejidad de investigar el aprendizaje en entornos auténticos -en oposición al laboratorio- (McKenney & Reeves, 2020).

La investigación en diseño educativo está “orientada teóricamente” no solo porque utiliza la teoría para fundamentar el diseño, sino también porque el trabajo de diseño y desarrollo se lleva a cabo para contribuir a una comprensión científica más amplia. Es “intervencionista” porque se emprende para engendrar un cambio productivo en un contexto educativo particular. Es “colaborativo” porque requiere la experiencia de asociaciones multidisciplinarias, incluidos investigadores y profesionales, pero también a menudo otros (por ejemplo, especialistas en la materia, programadores de software y facilitadores). Está “basado en la respuesta” porque sus productos están formados por la experiencia de los participantes, la literatura y, especialmente, las pruebas de campo. Finalmente, es “iterativo” porque generalmente evoluciona a través de múltiples ciclos de diseño, desarrollo, prueba y revisión (McKenney & Reeves, 2020, p.84).

La investigación en diseño educativo desarrolla y refina teorías que tienen implicaciones claras para la práctica; las soluciones prácticas resultantes de EDR pueden ser productos educativos (juegos, estrategias, programas, políticas) mientras que la comprensión teórica resultante de EDR se puede utilizar para describir, explicar, predecir o manipular fenómenos educativos. Como se señaló anteriormente, la comprensión teórica en la investigación de diseño sustenta el diseño de la intervención, enmarca la investigación científica (McKenney & Reeves, 2020) es lo mismo que explica Fuentes et al. (2007) cuando señala la necesidad de elaborar teóricamente el objeto, y posteriormente elaborar el instrumento o aporte práctico; por ello las tesis doctorales que se enfocan desde la teoría holístico configuracional suponen un objetivo general que

plantea establecer una solución práctica, sustentada en un modelo teórico, en esos casos este modelo teórico es construido por el investigador.

En el libro “*Educational Design Research*” uno de los textos más citados en Scopus sobre este tipo de investigación, los autores sostienen que la investigación sobre el diseño ha cobrado impulso en los últimos años, sobre todo en el campo de los estudios educativos. Así lo demuestran destacados artículos de revistas, capítulos de libros, libros y números especiales de revistas dedicadas específicamente al tema (van den Akker et al., 2006).

Estos autores plantean tres principales razones por las que es pertinente la EDR, en primer lugar, su implicación práctica, pues la investigación educativa ha sido criticada durante mucho tiempo por su escasa vinculación con la práctica, sin embargo, con la utilización de la EDR los profesionales construyen intervenciones cada vez más viables y eficaces, con una mejor articulación de los principios que sustentan su impacto. Un segundo motivo está relacionado con la comprensión científica, pues además de las aplicaciones prácticas directas y las implicaciones políticas, la investigación del diseño pretende desarrollar teorías con base empírica y teórica, en tercer lugar, la aspiración de aumentar la solidez de la propia práctica investigativa de diseño, es necesario lograr un aprendizaje más explícito que pueda hacer avanzar los subsiguientes esfuerzos de diseño (van den Akker et al., 2006), estas tres razones también se constituyen en motivos de la propuesta del método de modelación teórico-práctica que proponemos en la presente investigación, reconociendo que “la investigación del diseño agrupa una familia de enfoques de investigación relacionados entre sí, con variaciones internas en sus objetivos y características” (p.5).

Al igual que (McKenney & Reeves, 2020, también *van den Akker et al., 2006*), señalan que la investigación sobre diseño puede caracterizarse como: Intervencionista, Iterativa, Orientada al proceso, Orientada a la utilidad, Orientado a la teoría; así mismo existe un acuerdo en la siguiente definición en tanto engloba la mayoría de las variaciones de la investigación del diseño educativo: “una serie de enfoques, con la intención de producir nuevas teorías, artefactos y prácticas que den cuenta del aprendizaje y la enseñanza y tengan un impacto potencial en ellos en entornos naturalistas” (Barab & Squire, 2004, citado en *Akker et al., 2006, p.5*).

Uno de los elementos que queremos destacar con los tipos de resultados en EDR, especialmente por el énfasis en la diferenciación entre constructo, modelo, método, e ilustración o gráfico (ver tabla 1)

Tabla 1. Tipos de resultados en investigaciones basadas en diseño

Tabla 1. Tipos de resultados en investigaciones basadas en diseño (Purao, 2002)

| | Producto de investigación | Descripción |
|---|---------------------------|--|
| 1 | Constructo | Vocabulario conceptual del dominio |
| 2 | Modelo | Una serie de proposiciones o de declaraciones que expresan relaciones entre los constructos. Representa, en este caso, el proceso, centrándose en utilidad (situada) |
| 3 | Método | Serie de etapas para desarrollar una tarea (conocimiento de cómo). Planes dirigidos a metas para la manipulación de constructos para lograr el modelo de la solución |
| 4 | Ilustración | La operativización de constructos, modelos y métodos. Es la implementación del artefacto en un entorno |
| 5 | Mejores teorías | Puede contribuir a mejorar las teorías de dos formas: - Al constituirse en objeto de teorización la construcción metodológica del proceso. - Al exponer relaciones entre los elementos del artefacto (falsando, elaborando, confirmando relaciones previamente teorizadas...). |

Fuente: (Purao, 2002, citado en de Benito Crosetti et al., 2016)

Esta información es muy potente pues permite comprender claramente que el gráfico no es el modelo, sino una representación, una operativización, ilustración, del mismo, en este sentido, se postula que, *a partir de una serie de etapas o procedimientos del método de modelación se van articulando nuevos constructos (conceptos) que, en su relación situada y contextualizada, conforman el modelo*

Siendo la modelación un método de obtención del conocimiento, conocido como método científico general de investigación (Corona Martínez et al., 2002) se explicita que el modelo es resultado del despliegue de ese método, ello se reafirma en “las posibilidades que ofrece la utilización con rigor científico de estos métodos para contribuir a elevar la calidad en la formación de los profesionales” (Corona Martínez et al., 2002, p.209)

Respecto a la modelación científica, se asocia dos fases principales en el pensamiento científico: la fase inductiva y la fase deductiva (Touma, 2009, citado en Arredondo et al., 2020) esto tiene especial relevancia en nuestro método de modelación teórico-práctica especialmente en lo relacionado al ciclo epistémico, permitiendo entender como el investigador en el proceso de modelación puede partir de elementos singulares (componentes teóricos) para revelar elementos generales (unidades de análisis) o viceversa.

Los estudios de diseño no se reducen a la elaboración y prueba de un diseño o intervención particular porque los mismos se entienden como concreciones de modelos teóricos que son también objeto de investigación; en este sentido, toda investigación de diseño lleva como propósito la producción de contribuciones teóricas, ya sea para precisar, extender, convalidar o modificar teoría existente o para generar nueva teoría (Reigeluth & Frick, 1999, citado en Rinaudo & Donolo, 2010, p. 1). Es lo que conocemos como originalidad incremental y originalidad reveladora en la novedad científica en la investigación doctoral (Corley & Gioia, 2011, citados en Deroncele et al., 2022).

También ocupan un lugar cimero las “teorías instructivas de dominio” que provienen del análisis conceptual de nociones que se consideran importantes dentro de un área o dominio de conocimientos (Rinaudo & Donolo, 2010).

El análisis de conceptos comprende una discriminación de patrones de razonamiento y de los medios o apoyos pedagógicos que influyen en su evolución. La idea aquí es que, en sus aprendizajes, los alumnos adoptan modos de relación con el contenido y con el contexto que conforman trayectorias particulares en sus avances hacia la comprensión y dominio de un concepto particular. En un primer momento los investigadores tratan de identificar y documentar las diversas trayectorias con el propósito de comprender la naturaleza, el curso y las variaciones que se producen; paso siguiente será la elaboración de un modelo apoyado en el conocimiento de las trayectorias conceptuales (Confrey, 2006, citado en Rinaudo & Donolo, 2010, p. 1).

Finalmente se sostiene con mucha claridad que “la construcción de un modelo revela relaciones nuevas a partir de otras” (Rivadulla, 2006, citado en Arredondo et al., 2020), se logra una contribución a la teoría no solo cuando se ha sistematizado el conocimiento científico establecido, sino especialmente cuando se ha realizado una resignificación epistemológica de ese conocimiento (Fuentes et al., 2007), cuando se logra una recombinación innovadora

de lo ya existente y se crean nuevas zonas de sentido (Deroncele-Acosta et al., 2022); cuando se logra una re-dirección crítica de los puntos de vista existentes o el ofrecimiento de un punto de vista completamente nuevo sobre los fenómenos, y esa simbiosis entre innovación y tradición (Corley & Gioia, 2011; Foster et al., 2015, citados en Deroncele-Acosta, 2022), al respecto este autor sentencia:

No solamente se analiza lo que se ha escrito, sino esencialmente lo que aún se constituye en un vacío de la ciencia, no solo lo que existe, sino también lo que no existe y que puede ofrecer una alternativa de transformación y desarrollo del objeto (Deroncele, 2020, p. 17)

Para cerrar este apartado hemos seleccionado un texto de Homero Fuentes, Eneida Matos y Jorge Montoya en el año 2007 que refleja íntegramente nuestra intencionalidad de un método de modelación teórico-práctica, el porqué es tan importante poder construir una contribución teórica, pero a la vez poder concretarla en un instrumento de intervención que permita transformar la praxis (en este caso socioeducativa):

El modelo constituye una estructura de relaciones, lo que implica que se trata de relaciones mutuamente vinculadas que revelan una cualidad superior que distinguen ese objeto transformado en el plano concreto pensado. Pero ese modelo para que pueda operar requiere ser llevado a procedimientos, que constituyen la estructura técnica a través de la cual opera el instrumento (Fuentes et al., 2007, p. 149).

MATERIALES Y MÉTODOS

La ruta metodológica utilizada en el presente estudio destaca los 10 elementos metodológicos del mapeo epistémico propuesto por los investigadores Deroncele-Acosta et al. (2021), y que se concretan en los siguientes: 1.- Paradigma de investigación científica, 2.- Enfoque de investigación, 3.- Tipo de investigación, 4.- Tipo de estudio, 5.- Alcance, 6.- Método (diseño), 7.- Técnicas e instrumentos de recolección de la información, 7.1 Procedimientos para el análisis de la información, 8.- Métodos teóricos, 9.- Población y muestra (tipo de muestreo), 9.1 – Aspectos éticos, 10.- Categorías y Subcategorías.

Fue utilizado el paradigma hermenéutico que nos permite una visión detallada de los componentes o configuraciones desde una perspectiva globalizadora del objeto, motivado especialmente dentro del proceso investigativo lo que implica el hecho de interpretar y transformar un objeto, concretado en dos dimensiones en el tratamiento hermenéutico: la dimensión empírica y la dimensión teórica (Fuentes et al., 2007) en tanto nos permite mejores

soluciones a nuestro problema de investigación. Se desplegó un enfoque cualitativo, el cual permite la construcción de sentidos y significados a partir de la interacción con los sujetos de investigación, siendo un tipo de investigación básica, en tanto aporta nuevas relaciones y conceptualizaciones; estamos ante un tipo de estudio longitudinal, al ser proyecto internacional de la Red de Estudios sobre Educación que se extiende hasta el 2025; con alcance transformativo al comprometerse con el diseño de una propuesta de mejora concretada en el método de modulación teórico-práctica en ciencias sociales.

El método cualitativo principal de este estudio fue la sistematización de experiencias, y como principales técnicas de recolección de información se utilizó la entrevista a 40 expertos y el grupo formativo a 18 doctorandos, los métodos teóricos utilizados fueron el: análisis-síntesis, inductivo-deductivo y generalización-abstracción, “como métodos que permiten la recopilación y análisis crítico de la información” (Deroncele et al., 2021 a, p.186), así como el método de construcción teórica (Deroncele-Acosta, 2022) y el método sistémico estructural funcional (Fuentes et al., 2007) para la construcción del conocimiento científico.

La muestra estuvo conformada por 40 expertos en investigación y educación de 10 países, que se mencionan a continuación en orden alfabético: Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, España, México, Perú, Puerto Rico, Venezuela; y 18 doctorandos en educación que desarrollan la propuesta metodológica establecida; utilizándose un muestreo no probabilístico intencional, y asegurando aspectos éticos basados en la voluntariedad, confidencialidad y anonimato. Para el abordaje de la categoría principal de estudio se connota un tránsito de lo general, a lo particular a lo singular; así la categoría de estudio es la competencia epistémica del investigador (aspecto general), esta vez nos centramos en su dimensión semiótica (aspecto particular) que atiende desde elementos metodológicos, axiológicos, praxeológicos, epistemológicos y ontológicos, la “construcción del sentido de la investigación” (Deroncele, 2020, p. 53), y dentro de esta dimensión, abordamos la modelación teórico-práctica (aspecto singular) siendo un proceso auténtico que “desde lo hermenéutico dialéctico permite conectar la dimensión empírica y la dimensión teórica a partir de procesos de observación, comprensión, explicación e interpretación” (Fuentes et al., 2007, p. 144).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A partir de las entrevistas realizadas a los expertos, se identificó que una contribución en una investigación puede tener dos tipos de rasgos esenciales: cualidades y procesos. En cuanto a las cualidades del aporte teórico

se resalta la innovación, novedad, rigurosidad, originalidad y generalización. Además, según los expertos, debe revelar ciertas regularidades con carácter explicativo del objeto de estudio modelado y transformado, además de ser informativa, sistematizada, objetiva, integradora, verificable y flexible. A su vez, debe incluir componentes éticos, y orientarse a la articulación y el diálogo. Por otro lado, en relación con los aspectos de proceso, los expertos señalan que un aporte teórico debe orientarse a solucionar un problema científico, esclarecer aspectos no respondidos o aún poco comprendidos de la teoría, sentar las bases para futuros estudios, ofrecer categorías y relaciones nuevas, y permitir que la comunidad académica comprenda mejor los procesos de estudio. Cabe precisar, que el aporte teórico adquiere sentido en la medida en que, a partir de analizar el campo epistemológico, se identifiquen vacíos o tendencias que permita erigir nuevos conocimientos.

En relación con el aporte práctico, los entrevistados resaltan las cualidades: innovación, consistente, viable, informativo, estructurado y verificable. Es reiterado por varios de los entrevistados que el aporte práctico contenga una estructura lógica y consistente, además de que evidencie potencialidades de ser implementada. También, coinciden en que debe ser pertinente, replicable, generalizable, estar orientada a los destinatarios, y constituir una expresión directa en la práctica profesional y social. Asimismo, debe relacionarse directamente con la teoría. En cuanto a la utilidad, se considera la importancia de que contribuya a desarrollar alternativas de estudio, permitir futuras investigaciones afines, resolver problemas prácticos total o parcialmente, crear nuevos instrumentos, transformar la realidad social, enriquecer las vías de implementación del área de la sociedad, además de cubrir una necesidad detectada. A su vez, se enfatiza en la necesidad de que toda contribución práctica, además de partir de saberes previos sobre la perspectiva en la que se ha investigado el problema de investigación, tenga un fundamento teórico sólido.

En cuanto a las relaciones entre la contribución teórica y la contribución práctica existe consenso absoluto en la cualidad de innovación, se evidenciaron tres categorías: la novedad científica asumida como resultado, la novedad científica asumida como un proceso, y la interdependencia teórico-práctica. En primer lugar, se percibe la novedad científica considerada como un resultado que relaciona el diagnóstico con la intervención. De esta manera, uno de los especialistas señaló que, en una tesis doctoral, lo práctico se sustenta en lo teórico. A su vez, se resalta la relación directa entre la propuesta práctica y los resultados del diagnóstico empírico. En segundo lugar,

la novedad científica concebida como un proceso para explicar las relaciones entre la contribución teórica y la contribución práctica es la que prevalece más entre los entrevistados. En ese sentido, se asocia este concepto con el aporte asociado con saberes relevantes puestos en práctica en un contexto determinado y para atender las demandas de la sociedad. Desde esta perspectiva, se considera que los aportes teóricos permiten repensar o transformar las prácticas. Asimismo, la relación entre la contribución teórica y la práctica es de complemento mutuo y se concreta en acciones aplicables, viables y concretas. En tercer lugar, la interdependencia teórico-práctica expresada por los entrevistados se orientan a enfatizar en que tanto el aporte teórico como el aporte práctico no pueden ser analizados como entes separados, sino que uno existe gracias al otro. De esta manera, se concibe la teoría como la base para posicionarse frente al análisis del objeto de estudio, lo que, a su vez, define la perspectiva que se delimitará. Así, la contribución práctica es el instrumento orientado a ser aplicado desde la teoría planteada en la investigación. A su vez, sobresale, en estas respuestas, el vínculo que los entrevistados establecen con la competencia que debe desarrollar todo estudiante de doctorado en su investigación, y cuyo producto, justamente revelaría esta interdependencia.

Finalmente, en relación con el principal resultado que los entrevistados consideran que se debería lograr en una tesis doctoral, la perspectiva que sobresalió es la que asocia la novedad científica, el aporte a la teoría y a la práctica. Resaltan por una parte la necesidad de instrumentos de intervención práctica para solucionar un problema contextual, y por otra parte reconocen la necesidad de que las investigaciones permitan desarrollar la propia teoría educativa como aspecto que garantiza la evolución de la ciencia. Se rescató que el resultado posibilite la innovación desde la creatividad y rigor científico-metodológico de los investigadores. Existe la consideración entre los entrevistados que debería existir un solo resultado principal, y que una tesis podría desarrollarse desde distintos paradigmas y enfoques de investigación.

Un punto muy importante lo constituyó el grupo formativo con 18 doctorandos en educación que aplican el método propuesto, fueron consideradas 10 sesiones de modelación para la construcción de la plataforma teórica y la plataforma práctica; en pautas generales se desplegó una buena construcción de la fase conceptual y los doctorandos demostraron una amplia cultura epistemológica respecto a sus objetos de estudio, durante el proceso de modelación teórico-práctica se pudo evidenciar algunas dificultades en la conexión de la categoría herramienta y la categoría meta, lo cual se fue solucionando

en la medida en que los doctorando fueron rescatando el diagnóstico de su categoría meta y fueron articulando la concreción de la propuesta teórica en un instrumento práctico de transformación educativa y así cerraban el ciclo de su principal hipótesis de investigación radicada en potenciar o mejorar su categoría meta a través de la categoría herramienta.

En la modelación teórica tuvo mucho éxito contar con procedimientos claros, por lo que la fase proyectiva donde seleccionaban el método de construcción teórica y su sistema de procedimientos fue muy ágil; así en el tránsito hacia la fase transformativa uno de los mecanismos más impactantes fue la organización gráfica de la proyección del modelo teórico, o aparato teórico de su modelación, de manera concreta trasladar la construcción de su mapa mental al esbozo de un organizador gráfico ofreció mucha claridad del proceso general en su conjunto permitiendo incluso reconsiderar teorías generales y sustantivas establecidas previamente en la fase conceptual. Esta acción permitió comprender que todo el proceso de modelación tiene una lógica holística configuracional, no son pasos mecánicos, ni se cierra una fase completamente para iniciar otra, sino que todo se va complementando y ajustando continuamente.

En la fase transformativa, la conceptualización y argumentación de las nuevas categorías emergentes fue también un reto, la clave principal de éxito estuvo en rescatar el sentido de las teorías sustantivas que habían sido integradas. Y finalmente la fase de trascendencia epistémica fue una de las más difíciles, la práctica demuestra que al ser la modelación un proceso inmersivo, en ocasiones al investigador le cuesta distanciarse de ese proceso para poder examinar el comportamiento global de la propuesta; por ello es importante aquí la intervención del asesor u otros investigadores que puedan ayudar a captar esas esencias del modelo teórico, es la analogía de un juego de beisbol, el jugador está jugando una determinada posición y le es difícil tener un dominio de todo el terreno, sin embargo, los entrenadores y técnicos si pueden visualizar todo lo que sucede y le ayuda a entender el funcionamiento de todo el juego.

La modelación práctica requirió de menos tiempo, la ruta de realizar un diseño estructural, un diseño funcional, un diseño temático y un diseño dinámico, fue realmente operativo y viable; llamó la atención que aun cuando todos estuvieron desplegando esta ruta, se lograron productos totalmente diversos y auténticos, tuvo vital importancia aquí la experiencia profesional y la intencionalidad investigativa de los doctorandos, se pudo evidenciar que el aparato práctico está alineado a un objetivo general (nivel estratégico), desglosado en objetivos específicos (nivel

táctico), y estos a su vez concretados a partir de acciones (nivel operativo). Como generalidad el diseño estructural se estableció desde un objetivo general de: desarrollar, dinamizar, potenciar, mejorar, la categoría meta; el diseño funcional constató la importancia de establecer fases, así se consideró de manera global una fase de inicio, una fase de desarrollo y una fase de cierre. Finalmente se reveló la necesidad de acudir a rúbricas estandarizadas para la validación de la propuesta, de esa manera tanto los propios doctorandos, como los expertos y otros investigadores en sentido general puede evaluar con criticidad y objetividad el proceso de modelación teórico-práctica desde el rigor científico-metodológico del método.

A partir de los hallazgos obtenidos y la sistematización epistemológica realizada, la sección de discusión se basa en la argumentación del método de modelación teórico-práctica en ciencias sociales, con énfasis en ciencias de la educación, presentando 2 alternativas del método. Antes de explicar las alternativas es importante reconocer que las tesis doctorales deben ofrecer una contribución teórico-práctica, en el estudio de Deroncele (2022) desde la página 106 hasta la página 113 se puede encontrar una explicación detallada de lo que se constituye en un aporte teórico y lo que se constituye en un aporte práctico; es importante destacar que aporte teórico y aporte práctico son categorías del diseño de la teoría holístico-configuracional aplicada a la investigación científica (ver tabla 2)

Tabla 2. Categorías del diseño de investigación desde la teoría holístico configuracional aplicada a la investigación científica.

| Categoría | Explicación |
|-----------|--|
| Problema | Es la situación que se manifiesta en el proceso u objeto de la realidad. |
| Objeto | El objeto de investigación se configura como consecuencia de delimitar el problema (objeto de ciencia, categoría científica o variable) |
| Objetivo | Es la configuración del proceso que expresa la aspiración, intencionalidad y propósito de los investigadores y que, por tanto, presupone la transformación del objeto y la situación del problema. |
| Campo | Es aquel aspecto o subproceso del objeto de investigación con que trabaja específicamente el investigador y desde donde transforma el objeto de investigación. Se constituye en un recurso didáctico y es opcional explicarlo. |

| | |
|-----------------|--|
| Hipótesis | Proposición, supuesto o predicción que se basa en conocimientos ya existentes, o bien en hechos nuevos y reales. Representa el vínculo mediante el cual se sistematizan determinados aspectos del conocimiento establecido de antemano y de ciertas ideas nuevas, en el camino hacia la construcción de un nuevo conocimiento teórico. |
| Aporte teórico | Expresa las categorías y relaciones novedosas que el investigador crea y que no han sido elaboradas por otros autores ni aparecen en la literatura que precedió a la investigación, pues de lo contrario no hay ningún aporte teórico, ni novedad científica. |
| Aporte práctico | Se identifica como la configuración que expresa la concreción del aporte teórico. |
| Resultados | Es la configuración que caracteriza el estado final real del proceso de investigación científica, que debe ser obtenido en aras de alcanzar el objetivo y resolver el problema. |

Fuente: Fuentes et al. (2007)

Ya son más de mil de tesis que se sustentan desde la teoría holístico configuracional, pudiéndose encontrar en las mismas el aporte teórico y el aporte práctico con total claridad y precisión, pues al ser categorías específicas del diseño de la investigación tienen un tratamiento intencional y metódico; esto permite constatar las contribuciones que hace el doctorando, tanto al plano teórico, como en el plano práctico, aportando productos concretos que dan cuenta de una lógica, un secuencia y una estructura.

Tabla 4. Categoría herramienta y categoría meta de tesis doctorales

| No. | Doctorando | Categoría herramienta | Categoría meta |
|-----|------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| | MEMF | Retroalimentación formativa | Aprendizaje meta regulado |
| | MLPN | Competencia digital socioemocional | Aprendizaje colaborativo en línea |
| | HAQV | Didáctica socioformativa | Aprendizaje autónomo del inglés |
| | JUC | Competencias docentes | Aprendizaje significativo |
| | TJMO | Innovación didáctica | Aprendizaje significativo |
| | ATL | Didáctica del humor | Aprendizaje significativo |
| | JYTC | Competencias digitales | Didáctica de la comprensión lectora |
| | TTG | Colaboración escuela-familia | Competencia lectora |
| | MNRW | Aprendizaje autorregulado | Competencia digital docente |
| | JAVG | Formación continua | Competencias profesionales |
| | LEVC | Pedagogía emprendedora | Competencia de emprendimiento social |
| | DFR | Innovación educativa | Pensamiento crítico |
| | CAAP | Virtualización educativa | Formación inicial docente |
| | LMOA | Satisfacción estudiantil | Rendimiento académico universitario |
| | ACAS | Comunidades de aprendizaje | TPACK |

Por otra parte, previo a las alternativas del método de modelación teórico-práctica es importante señalar su pertinencia en un tipo específico de estudio, desde el reconocimiento de múltiples variantes (ver tabla 3).

Tabla 3. Variantes de estudio

| Variante de estudio | Explicación |
|-----------------------|--|
| Variante de estudio 1 | Una sola categoría o variable |
| Variante de estudio 2 | Una categoría o variable meta y una categoría o variable herramienta |
| Variante de estudio 3 | Dos o más categorías o variables interdependientes |

Fuente: Deroncele-Acosta (2022)

Aunque el método es aplicable a todas las variantes de estudios anteriormente mencionadas, la presente investigación tendrá su foco principal en la variante de estudio 2, por las posibilidades que ofrece la proyección de una categoría herramienta para potenciar la categoría meta, que es ese proceso específico que diagnosticamos y tenemos la intencionalidad de mejorar. Es válido destacar que ambas categorías se constituyen en objetos de estudios en el campo específico de una determinada ciencia, constructos teóricos; categorías científicas o variables; a manera de ejemplificación, se ofrecen las categorías herramienta y meta de los 18 doctorandos participantes en el estudio (ver tabla 4)

| | | | |
|--|------|-------------------------|--------------------------------|
| | EMCO | Didáctica universitaria | Educación virtual |
| | MEVP | Resiliencia educativa | Liderazgo transformacional |
| | DTB | Competencia docente | Educación ambiental energética |

Fuente: elaboración propia a partir de grupo formativo

Los estudios doctorales desde una investigación aplicada (que suponen mejorar problemas socio educativos con la aplicación de conocimientos científicos), y que por tanto suponen un alcance transformativo (esto quiere decir que aportan una propuesta de mejora para resolver el problema), encuentran una gran oportunidad en la “variante de estudio 2” (Deroncele, 2022, p.115) donde una categoría o variable se comporta como meta (proceso a mejorar) y otra categoría o variable se comporta como herramienta (proceso dinamizador). Este tipo de estudio tiene altas posibilidades para la contribución teórico-práctica.




Por regla general estas variantes de estudios tienen HIPÓTESIS, por dos razones esenciales, en primer lugar porque tienen su base en la teoría holístico configuracional, aplicada a la investigación en ciencias sociales, donde una de las principales categorías del diseño es la hipótesis concebida como un supuesto argumentado, y en segundo lugar, porque precisamente al ser una investigación aplicada (con foco en solucionar un problema socio-educativo a partir de aplicar conocimientos científicos establecidos) y asumir una categoría herramienta para ello, el principal argumento o supuesto argumentado de estos estudios se concreta en lo siguiente: se puede mejorar un proceso A (categoría meta), a partir de un proceso B (categoría herramienta), siendo esta la principal HIPÓTESIS del estudio. Para ejemplificar esto con mayor detalle compartimos el caso de tres doctorandos que tuvieron la misma categoría meta: aprendizaje significativo, los tres tenían como propósito central mejorar este proceso, sin embargo, proyectaron y argumentaron tres herramientas diferentes; ATL mejoraría el aprendizaje significativo desde la didáctica del humor, TJMO desde la innovación didáctica y JUC desde las competencias docentes; se puede evidenciar aquí que estamos ante tres hipótesis diferentes, tres maneras distintas de abordar un problema.

ALTERNATIVA 1 DEL MÉTODO

La primera alternativa está relacionada con la integración del método de construcción teórica propuesto por Deroncele-Acosta (2022) (para el aporte teórico, o el aparato teórico) y el método de sistémico-estructural funcional para el aparato práctico, o el aporte práctico (Fuentes, 2009), en este sentido esta primera alternativa está compuesta por ocho etapas (ver tabla 5).

Tabla 5. Método de modelación teórico-práctica

| Procedimientos o fases de método | Explicación |
|---|--|
| DISEÑO DEL MODELO TEÓRICO, O APARATO TEÓRICO DE TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA (APORTE TEÓRICO) Nota: En los estudios variante 2 esta parte se asocia a la categoría herramienta | |
| Fase conceptual | Legitimación del objetivo general de alcance transformativo (este paso es importante pues expresa la intencionalidad principal de la modelación teórico-práctica). 1.- Selección y argumentación de las teorías generales (se establecen como aquellas teorías transversales al modelo y aquellas teorías instructivas de dominio, que atraviesan toda la modelación). 2.- Selección y argumentación de las teorías sustantivas del modelo teórico (son los conceptos específicos asociados al objeto de estudio, categoría o variable que se está modelando, son los ingredientes del producto a modelar, todos estos conceptos deben quedar argumentados de manera sintética en esta fase; esta selección se realiza desde una perspectiva holística y crítica, considerando la historia de la teoría del objeto). |

| | |
|------------------------|---|
| <p>Fase proyectiva</p> | <p>En esta fase el investigador puede seleccionar un método específico con su sistema de procedimientos para modelar la parte teórica.</p> <p>En el caso específico de este método los procedimientos responden al ciclo epistémico:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Organización de los componentes teóricos (teorías sustantivas) 2.- Integración del núcleo teórico (integración de teorías sustantivas) 3.- Proyección de la unidad de análisis (integración de núcleos teóricos) <p>Estos tres momentos se dan de manera holística y simultánea, consiste en organizar los conceptos asumidos (teorías sustantivas), se van ordenando y relacionando entre sí para conformar núcleos teóricos; dicho de otra manera, un núcleo teórico es el resultado de la integración de varios conceptos (teorías sustantivas). A su vez, estos núcleos teóricos se relacionan entre sí para conformar una unidad de análisis.</p> <p>Este proceso se sustenta desde el método inductivo-deductivo, esto quiere decir que concretamente puede generarse desde los núcleos teóricos hacia la unidad de análisis, o desde la unidad de análisis hacia los núcleos teóricos.</p> <p>Se aconseja trabajar con organizadores gráficos</p> <p>Ejemplificación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Organización de los componentes teóricos (teorías sustantivas)  <ol style="list-style-type: none"> 2.- Integración del núcleo teórico (integración de teorías sustantivas)  <ol style="list-style-type: none"> 3.- Proyección de la unidad de análisis (integración de núcleos teóricos)  |
|------------------------|---|

| | |
|--|--|
| Fase transformativa | <p>Es el momento donde se argumentan y explican las relaciones proyectadas en la etapa anterior</p> <p>1.- Conceptualización: Se emite un concepto del núcleo teórico. Esto se realiza a partir de la resignificación de los conceptos establecidos asumidos (teorías sustantivas) que conforman este núcleo, lográndose así una nueva conceptualización, una resignificación de la teoría, una recombinación del conocimiento científico establecido, un redireccionamiento crítico de la teoría existente emerge así la ruptura y continuidad expresada en el binomio tradición-innovación.</p> <p>2.- Argumentación: Se explica la dinámica y funcionamiento del núcleo teórico, una vez que se ha podido conceptualizar se debe explicar cómo funciona, es importante en este paso tener claridad de los actores que ejecutan el proceso, para poder ganar en direccionalidad y precisión)</p> <p>3.- Relación: En la medida que se va explicando cómo funciona el núcleo teórico (proceso), se va explicando cómo este proceso se relaciona con los otros núcleos teóricos (procesos), para así dar cuenta del funcionamiento global de la unidad de análisis en cuestión.</p> <p>“no existirá un número exacto de unidades de análisis, o de componentes teóricos por unidades de análisis, ni una única forma de relacionarse... todo esto será construido por el investigador desde su actitud epistémica” (Deroncele, 2022, p.110)</p> |
| Fase de trascendencia epistémica | <p>Relaciones esenciales: expresión del vínculo o vínculos centrales entre los núcleos teóricos.</p> <p>Regularidad: expresión de la cualidad estable y/o regular de la unidad de análisis o unidades de análisis.</p> <p>Novedad científica: expresión del elemento novedoso y auténtico de todo el proceso en su conjunto.</p> |
| <p>DISEÑO DEL INSTRUMENTO O APARATO PRÁCTICO DE TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA (APORTE PRÁCTICO)</p> <p>Nota: En los estudios variante 2 esta parte se asocia a la categoría meta</p> | |
| Diseño estructural (Proyección) | <p>Delimitación y argumentación de: 1.- bases teóricas (subcategorías de la categoría meta y otras bases teóricas para su transformación), 2.- bases normativas (solo si corresponde, no es obligatorio), 3.- diagnóstico (síntesis diagnóstica de la categoría meta, los resultados del trabajo de campo), 4.- objetivo general (este objetivo siempre será potenciar la categoría meta), 5.- fases (los momentos en los que se desarrollará la propuesta, deben estar alineadas con la propuesta teórica, pues esta plataforma práctica se sustenta en la plataforma teórica, es el momento de demostración de la hipótesis, cómo con la categoría herramienta se potencia la categoría meta, se recomiendan tres fases: Fase 1; puede ser denominada como: fase de inicio, fase pre activa, fase de sensibilización, fase de convocatoria, fase de campaña, fase comunicación institucional, fase de diagnóstico, fase de sensibilización y capacitación, etc. Fase 2; puede ser denominada como: fase de desarrollo, fase interactiva, fase de cambio, fase de transformación, fase de intervención, fase de gestión, fase de mediación, etc., y finalmente, Fase 3, fase final o de cierre, fase postactiva, fase evaluación y mejora continua, fase de retroalimentación, fase de conclusión, fase final, fase de institucionalización, fase de comunicación de resultados, etc.), 6.- destinatarios (a las personas que va dirigida la propuesta).</p> <p>Nota: “cada fase puede tener al interior varias etapas, pero ello no es obligatorio, la estrategia puede estar organizada solo con el nivel de fases” (Deroncele, 2022, p.113).</p> |
| Diseño Funcional (Concreción) | <p>Delimitación y argumentación de: 1.- objetivos específicos (cada fase tiene al menos un objetivo específico, estos están relacionados a cuestiones propias de la transformación educativa), 2.- acciones (las acciones para cada cumplir cada objetivo específico), 3.- temporalidad (el tiempo global en el que se proyecta realizar la propuesta) y 4.- cronograma de ejecución (el desglose de la temporalidad en tiempos específicos, horas, días, semanas, meses, años... lo que determine el investigador en base a la viabilidad de aplicación en el contexto específico de investigación)</p> |
| Diseño Temático | Delimitación y argumentación de: 1.- temas que se desarrollarán en las diferentes fases |
| Diseño Dinámico | Delimitación y argumentación de: 1.- recursos, 2.- modalidad o espacios, 3.- aseguramientos, etc. |

Fuente: elaboración propia

Toda la ruta expuesta anteriormente se expresa en el siguiente diagrama el cual se muestra solo con fines didácticos, dejando abierta todas las posibilidades de creación que puedan proponer los investigadores (ver figura 3)

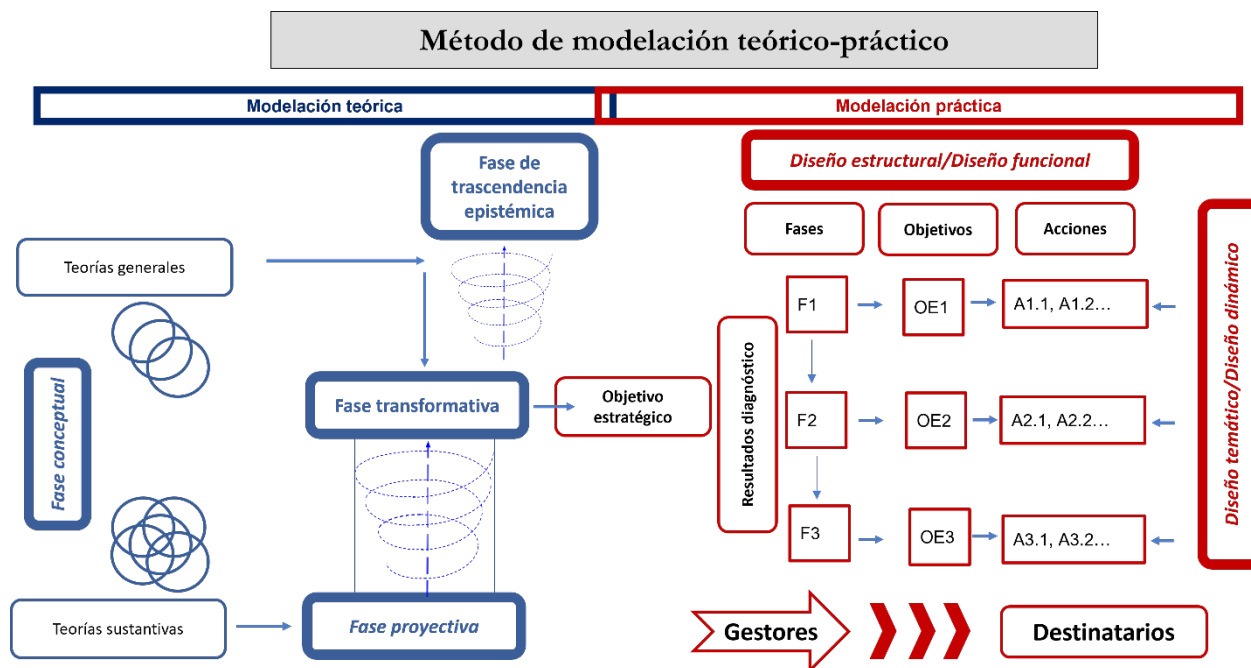


Figura 3. Diagramación de ejemplo del método de modelación teórico-práctica (alternativa 1)

Fuente: Elaboración propia.

ALTERNATIVA 2 DEL MÉTODO

Es una alternativa que ha surgido de la sistematización de experiencias durante la praxis investigativa. El mismo parte desde un razonamiento lógico de carácter inductivo-deductivo, producto de la experiencia de la práctica pedagógica del trabajo con grupos de doctorado, en el cual se adecuan investigaciones cualitativas que han pretendido resolver problemáticas presentes en una categoría meta a través de una categoría herramienta, esto mediado por procesos de acción. Así, el método de modelación teórico-práctica es aquel que ofrece una visión completa y holística de una realidad partiendo de una investigación cualitativa que, desde el punto de vista teleológico, tiene como fin último la resolución de un problema. La finalidad del modelo es entonces integrar en un todo coherente, en un solo esquema, los elementos producto de investigaciones cualitativas que tienen como finalidad resolver problemas integrando elementos teórico prácticos. La realidad integrada como un todo desde la visión del investigador.

Estructuralmente el modelo implica tener un pensamiento holístico e integrador el cual permite entender los eventos y los fenómenos de la realidad en su totalidad, en su conjunto, de la mano con sus procesos y sus interacciones (Rivas et. al, 2010). De esta manera, se establece una relación armónica estructural entre tres elementos fundamentales; a) una categoría herramienta, la cual está establecida de forma apriorística y que contiene los elementos teóricos organizados necesarios y contruidos por el investigador, la cual se ofrece como aquella que permite brindar un aporte teórico que tiene como intención mejorar una categoría diagnosticada, llamada categoría meta b) un proceso práctico, un accionar, un conjunto de pasos o procedimientos los cuales, motorizados por la categoría herramienta, una vez ejecutados, permitirán operativizar la solución de manera práctica a la categoría meta , c) la categoría a mejorar o meta, la cual ha sido seleccionada de forma apriorística, ha sido diagnosticada, contiene la problemática que será resuelta a través del proceso de aplicación operativa.

Se establece en el modelo un conjunto de relaciones teórico prácticas integradas, a través de un conjunto de pasos o acciones, que motorizan la solución a una problemática. El resultado de estos tres componentes no se puede ver de forma separada, si no de forma integrada y holística como contribución operativa articulada para la solución de la problemática seleccionada por el investigador en un contexto determinado.

Procedimientos o fases del método (alternativa)

El modelo busca concretar relaciones teórico- operativas las cuales se realizan en una secuencia integrada por tres elementos fundamentales. Metodológicamente se integra en tres fases:

Fase 1: Incorporación de la contribución teórica: en esta fase se denotan los elementos teóricos de la categoría herramienta. Es el momento propicio para incorporar aportes teóricos importantes a la investigación. Es la fase donde se incluyen nuevos elementos conceptuales de la categoría herramienta, aquellos que han surgido producto de una resignificación llevada a cabo por el investigador a través de procesos hermenéuticos de la revisión tanto de teorías generales como de teorías sustantivas o emergentes bien sea de carácter sociológico, pedagógico, humanista o de otra índole, que seleccione el mismo investigador y que servirán para motorizar desde lo teórico, los demás elementos del modelo teórico práctico. Tiene lugar a partir de tres momentos (1.- sistematización del conocimiento establecido, 2.- Resignificación de las categorías o incorporación de nuevas categorías, 3.- Revelación del nuevo sistema categorial o las nuevas relaciones) (ver figura 4)

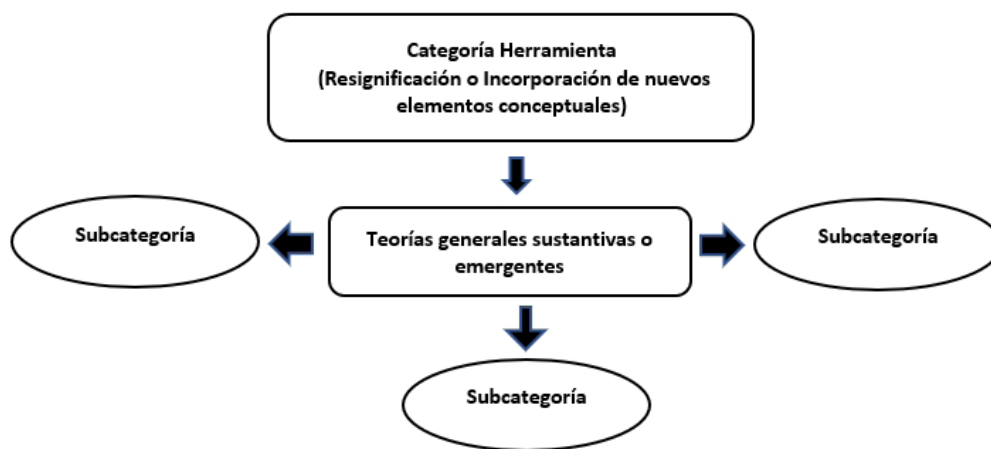


Figura 4. Categoría herramienta

Fuente: Elaboración propia.

Fase 2: Estructuración organizativa y operativa. En esta parte el investigador define la ruta con las acciones, conjunto de pasos, la estrategia, el programa, plan, u otro mecanismo que, basado en la categoría herramienta motorizará y conllevará a la solución de la categoría meta (ver figura 5)



Figura 5. Ejemplo de sistema de acciones

Fuente: Elaboración propia.

Fase 3: Transformación. En esta fase se muestran los beneficios que obtiene la categoría meta, en la cual se visualiza la realidad cambiada, transformada, la situación final producto del trabajo intelectual de la categoría herramienta y

accionada a través de la praxis, de la fase de estructuración organizativa y operativa, desde los procedimientos rutas y acciones que han sido ejecutadas para la resolución de la problemática (ver figura 6).

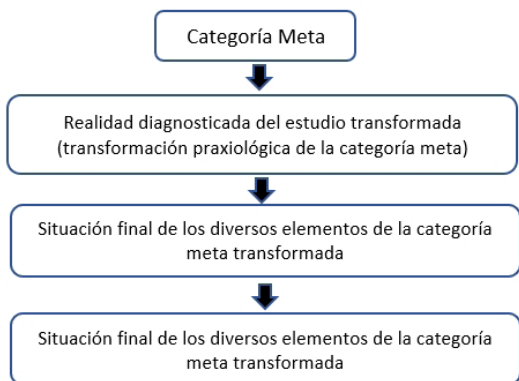


Figura 6. Categoría Meta

Fuente: Elaboración propia.

Integración del Modelo: por último, se integran las tres fases construyendo el modelo, con todos sus componentes. Esta última fase más permite unificar las tres fases anteriores en un solo modelo para que no estén separadas si no integradas holísticamente en el modelo final; a continuación, mostramos un ejemplo de un caso específico (ver figura 7).

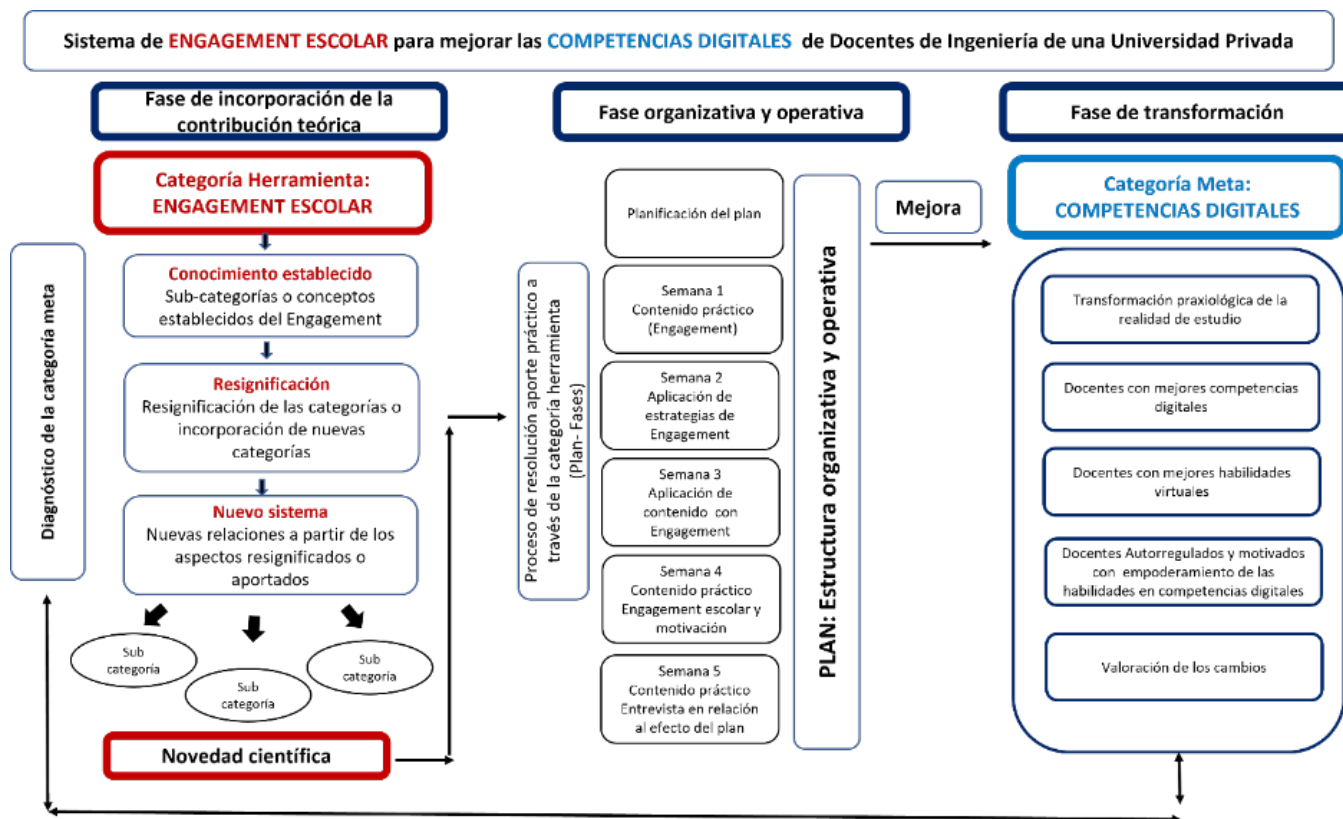


Figura 7. Diagramación de ejemplo del método de modelación teórico-práctica (alternativa 2)

Fuente: Elaboración propia.

Es importante señalar que los investigadores pueden organizar su diagrama de la manera que consideren más pertinente, a partir del de la categoría meta para poder proyectar soluciones efectivas con la activación del mecanismo para transformar la realidad problemática. Se activa la categoría herramienta contentiva del aporte teórico con la incorporación de nuevos elementos conceptuales (Fase de incorporación de la contribución teórica) los cuales serán la base para potenciar la segunda fase del modelo; (Fase organizativa y operativa). Esta contiene la dinámica práctica que, una vez llevada a cabo, logrará transformar el estado actual de la categoría meta (Fase de transformación). En esta fase se observa la categoría meta transformada producto del proceso articulado para tal fin. Es importante destacar que el modelo tiene un carácter cíclico, que contempla una nueva valoración de los cambios realizados, teniendo la oportunidad de realizar un nuevo diagnóstico y comenzar nuevamente a la resolución o transformación de la realidad en el contexto determinado.

Una acotación necesaria sobre el aporte teórico y el aporte práctico

Finalmente es importante mencionar que ambas alternativas reconocen la diferenciación entre aporte teórico y aporte práctico, partiendo de esa premisa para lograr su integración, al respecto tal como se consolida en Deroncele (2022) la evolución de las ciencias de la educación ha permitido esclarecer tres cuestiones relevantes al respecto, estableciéndose los aportes que son esencialmente teóricos, los aportes que son esencialmente prácticos, y los aportes que son teórico-prácticos (ver tabla 6).

Tabla 6. Diferenciación de los aportes en ciencias de la educación

| Aportes teóricos | Aportes prácticos (instrumentos prácticos de intervención para la transformación educativa) | Aportes teórico-prácticos |
|------------------------------|---|--|
| 1.- Modelo 2.- Concepción | 1.- Estrategias, 2.- Programas, 3.- Procedimientos, 4.- Planes, 5.- Proyectos, 6.- Técnicas de trabajo, 7.- Sistemas de acciones, 8.- Manuales, 9.- Comunidades: profesionales, de prácticas, de aprendizaje, 10.- Herramientas metodológicas, 11.- Grupos colaborativos, 12.- Mesas de apoyo dialógico, 13.- Talleres, 14.- Pautas: curriculares, didácticas, metodológicas, etc., 15.- Sistema de ejercicios, 16.- Guías, 17.- Software o herramientas TIC, 18.- Juegos, 19.- Campañas 20.- Materiales instructivos, 21.- Recursos técnico-operacionales. | 1.- Metodologías 2.- Métodos 3.- Innovaciones (Puede adquirir el nombre de: Innovación, Sistema, Diseño, Dinámica, Evaluación, Gestión, Proceso, Pedagogía, Didáctica, Formación, Enfoque, Metacognición, Retroalimentación, entre otros tantos, incluso puede tomar el nombre de la propia categoría herramienta con las nuevas cualidades integradas, por ejemplo: "Formación continua práctico-vivencial".) |

Fuente: Deroncele (2022)

En el plano esencialmente teórico a nivel doctoral son más frecuentes los modelos, en tanto una concepción constituye un constructo teórico de mayor nivel de complejidad, al incluir, desde una determinada teoría revelada, de manera argumentada, ley, principio, método (con su sistema de procedimientos) y todo un sistema categorial novedoso (Matos & Cruz, 2011).

Para evitar confusiones e ir delimitando un discurso científico sólido en la modelación teórico-práctica en la investigación de diseño educativo, se debe considerar que el resultado final de esta modelación se consolida en una contribución teórico-práctica que siempre tendrá un aparato teórico y un aparato práctico (Matos & Cruz, 2011), atendiendo a la variante de estudio 2, donde existe una categoría herramienta y una categoría meta, se perfila entonces que una contribución teórico-práctica tiene dos grandes posibilidades, en primer lugar puede estar conformada en su aparato teórico por un modelo teórico de la categoría herramienta y en su aparato práctico por uno de los instrumentos de intervención para la transformación educativa de la categoría meta; y en segundo lugar puede estar concebida directamente como un aporte teórico-práctico cuidando siempre el dominio técnico de las categorías utilizadas para ello; y evitando por ejemplo, utilizar la denominación de un aporte práctico para nombrar a un aporte teórico-práctico.

CONCLUSIONES

El método de modelación teórico-práctica tiene sus principales fundamentos epistemológicos en 1.- la teoría holístico-configuracional, 2.- la investigación en diseño educativo -Educational Design Research-, 3.- la competencia epistémica del investigador, 4.- el holismo fundamental, 5.- la teoría sobre la construcción de teoría, 5.- la disrupción teórica expresada en los principios de innovación disruptiva, 6.- la investigación constructiva-interpretativa y 7.- la teoría de ciencia de la ciencia; es un método que ya ha sido validado por expertos nacionales e internacionales, en varias tesis doctorales, sustentadas (defendidas) y aprobadas, incluyendo tesis aprobadas con mención sobresaliente.

Los principales hallazgos de la entrevista demuestran que existe una diferenciación entre el aporte teórico y el aporte práctico y que cada vez es más pertinente su fusión, la cual supone entender en primera instancia esta diferenciación. En este sentido el aporte teórico revela cualidades importantes de innovación, novedad, rigurosidad, originalidad y generalización, y el aporte práctico: innovación, consistencia, viabilidad, informacional, estructurado y verificable, debiendo relacionarse directamente con la teoría; en cuanto a las relaciones entre la contribución teórica y la contribución práctica existe consenso absoluto en la cualidad de innovación.

En otro orden el grupo formativo se desplegó en 10 sesiones de modelación teórico-práctica, para la construcción de la plataforma teórica y la plataforma práctica, se constató que uno de los factores principales de éxito de la fase conceptual es la cultura epistemológica del investigador, asimismo el principal factor de éxito de la fase proyectiva es tener claridad y precisión en el sistema de procedimientos a utilizar (método), y tiene un alto impacto didáctico en la proyección hacia el modelo el ejercicio de organización gráfica; ya llegando a la fase transformativa, se demostró que la conceptualización y argumentación de las nuevas categorías emergentes tiene su clave principal de éxito en el rescate del sentido de las teorías sustantivas previas, y finalmente la fase de trascendencia epistémica se erige como la fase más compleja, siendo necesario lograr diálogos reflexivos con otros investigadores, especialistas y asesores, para lograr captar las esencias del aparato o modelo teórico. Se constató que la modelación práctica requiere de menos tiempo, siendo el principal factor de éxito la experiencia profesional y la intencionalidad investigativa de los doctorandos. Finalmente se reveló la necesidad de acudir a rúbricas estandarizadas para la validación de la propuesta.

Finalmente se establece el método de modelación teórico-práctica con dos alternativas de modelación, una primera alternativa concretada en ocho fases, cuatro dedicadas al aparato o modelo teórico: 1.- Fase conceptual, 2.- Fase proyectiva, 3.- Fase transformativa, 4.- Fase de trascendencia epistémica y las restantes dedicadas al aparato práctico o instrumento de intervención, 5.- Diseño estructural, 6.- Diseño Funcional, 7.- Diseño Temático, y 8.- Diseño Dinámico; a su vez la segunda alternativa se concreta en tres procedimientos o fases: Fase 1: Incorporación de la contribución teórica, Fase 2: Estructuración, organizativa y operativa, y Fase 3: Transformación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arredondo, H., García-García, J., & Márquez Torres, M. (2020). La modelación metafórica del movimiento por estudiantes universitarios. *Formación Universitaria* Vol. 13(3), 55-64. <https://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v13n3/0718-5006-formuniv-13-03-55.pdf>
- Berrezueta, B. C., Cordero, N. M. C., & Herrera, D. G. G. (2020). La investigación formativa en Educación Superior: modelo para docentes y estudiantes. *Killkana sociales: Revista de Investigación Científica*, 4(2), 67-74.
- Bringas, J. & Reyes, O. (2006) La Modelación Teórica como método de la investigación científica. *VARONA*, (42),8-15. <https://www.redalyc.org/pdf/3606/360635561003.pdf>
- Corona Martínez, L. A., Figueiras Ramos, B., & Hernández Rodríguez, Y. (2002). Vinculación de los fundamentos filosóficos del método de simulación con la modelación como método científico general de investigación. *Educación Médica Superior*, 16(3), 204-310.
- de Benito Crosetti, B., & Salinas Ibáñez, J. M. (2016). La Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa. *RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*. <https://doi.org/10.6018/riite2016/260631>
- Deroncele Acosta, A., Gross Tur, R., & Medina, Zuta, P. (2021). El mapeo epistémico; herramienta esencial en la práctica investigativa. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(3), 172-188.
- Deroncele, A. (2020). Competencia epistémica del investigador. En A. M. de Vicente Domínguez y N. Abuín Vences (Coords), *LA COMUNICACIÓN ESPECIALIZADA DEL SIGLO XXI* (pp. 53-77). Madrid, España: McGraw-Hill. ISBN: 978-84-486-2434-7. <https://bit.ly/3ANOsWw>

- Deroncele, A. (2022). Competencia epistémica: Rutas para investigar. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(1), 102-118.
- Deroncele-Acosta, A., Gross-Tur, R., Medina-Zuta, P., & Mena, J. (2022). Competencia epistémica: Comprensión filosófico-metodológica de la novedad científica en la tesis doctoral: *Revista De Filosofía*, 39(102), 39-77. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/filosofia/article/view/38622/43167>
- Herrera Barreda, D., & Saladrigas Medina, H. (2019). La modelación como método del conocimiento científico en las ciencias sociales. El caso del modelo cubano de televisión local. *Revista Latinoamericana De Metodología De Las Ciencias Sociales*, 9(1), e053. <https://doi.org/10.24215/18537863e053>
- Fuentes, H. C., Matos, E., & Montoya, J. (2007). El proceso de investigación científica orientada a la investigación en ciencias sociales. Universidad Estatal de Bolívar, Ecuador.
- &Leyva, J. & Guerra, Y. (2019). Método para la modelación de procesos de enseñanza aprendizaje orientados a aprender a aprender. *Revista Varela*, 53(19), 275-311. <http://www.revistavarela.uclv.edu.cu/index.php/rv/article/view/63/155>
- Matos, E., & Cruz, L. (2011). La práctica investigativa una experiencia en la formación doctoral en ciencia pedagógica. Ediciones UO.
- McKenney, Susan; Reeves, Thomas C. (2020). EDUCATIONAL DESIGN RESEARCH: Portraying, conducting, and enhancing productive scholarship. *Medical Education*, (), medu.14280-. doi:10.1111/medu.14280
- Mota Arenas, AS, (2021). Aspectos ontognoseológicos y teleológicos de la investigación. *Educere*, 25 (81),345-351 <https://www.redalyc.org/journal/356/35666225002/35666225002.pdf>
- Rinaudo, M. C., Donolo, D. (2010). Estudios de diseño. Una perspectiva prometedora en la investigación educativa. *Revista de Educación a Distancia*, (22), pp. 1-29. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54715149003>
- Rivas, Y., Ruzza, I., Velásquez, I., Moreno, E., Lobo, H., Briceño, J., & Cañizales, B., (2010). La holística y su articulación con la generación de teorías. *Educere*, 14(48),73-83 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35616720008>
- Trinchet, C. Selva, S. Trinchet, R. Píriz, A. Silva, M (2014). La modelación de los objetos y procesos como método para validar los resultados de la investigación científica. *Panorama Cuba y Salud*, 9 (1),29-34. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477347195006>
- van den Akker, J., Gravemeijer, K., McKenney, S., Nieveen, N. (2006). *Educational Design Research* (Book). *Educational Design Research*, pp. 1-164. DOI: 10.4324/9780203088364
- Vázquez-Bernal, B. & Jiménez-Pérez, P. (2016). Modelización de un constructo teórico sobre la percepción del alumnado en procesos de indagación en ciencias. *Revista de Psicodidáctica*, 21(1), 25-44. <https://bit.ly/3lvp07M>