

Agosto 2021
Vol. 8, No. 2

revie

Revista de Investigación y Evaluación Educativa

e-ISSN: 2409-1553
<https://revie.gob.do>

 **ideice**
Instituto Dominicano de Evaluación e
Investigación de la Calidad Educativa

DESCRIPCIÓN

El Instituto Dominicano de Evaluación e Investigación de la Calidad Educativa (Ideice), es un órgano técnico del Ministerio de Educación de República Dominicana (Minerd) cuya misión es desarrollar procesos de evaluación e investigación, científicamente fundamentados, que aporten evidencias sobre la calidad educativa y fomenten la mejora continua del Sistema Educativo Dominicano.

Desde el 2014, el Ideice ha venido entregando semestralmente la Revista de Investigación y Evaluación Educativa (Revie), revista digital que cumple con el objetivo de divulgar los avances de las investigaciones realizadas por los expertos en el área de educación y que sirva de insumo para generar debates constructivos, que lleven a ideas y propuestas para la mejora del sistema educativo. Revie es interactiva y de libre acceso.

EQUIPO EDITORIAL

Directora

Dra. Carmen Caraballo

Editor general

Dr. Julián Álvarez Acosta

Editora técnica

Ing. Dilcia D. Armesto Núñez

Secretaría

M.A. Annette Viola

Editores de sección

Ing. Lidia Moreta

Mtr. Francisco Javier Martínez Cruz

Consejo de redacción

Dr. Ernesto Colomo Magaña

Dra. Ivanovna Milqueya Cruz-Pichardo

Don Antonio Palacios Rodríguez

Dr. Juan Homaldo Veras Díaz

CONSEJO TÉCNICO

Soporte de tecnología

Ing. Miguel Frías Méndez

Diseño y maquetación

Lic. Natasha Mercedes Arias

Lic. Yeimy Olivier Salcedo

COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. Julio Cabero Almenara

Dra. Carmen Llorente Cejudo

Dr. Héctor Valdés

Dra. Verónica Marín

Dr. Julio Ruiz Palmero

Dr. Juan Manuel Trujillo Torres

Dra. Consuelo Prado

Dr. Juan Jesús Gutiérrez Castillo

Dra. Margarita Carmenate

Dra. Mu-Kien Sang Ben

Dra. Jeanette Chaljub Hasbun

Dr. Alfredo Antonio Gorrochotegui

Dra. Ana María Ortíz

Dr. Daniel Enrique Ariza Gómez

Dr. Daniel Vargas Peña

Dr. Enrique Sánchez Rivas

Dra. Gladys Milena Vargas Beltrán

Dra. Gloria Calvo

Dra. Inmaculada Aznar Díaz

Dr. José Leopoldo Artilles Gil

Dra. Josefina Vijil

Dra. Liliana Montenegro

Lic. Luis Enrique Rodríguez

Dr. Marcos J. Villamán

Dra. Marta J. Lafuente

Dra. Morella Alvarado

Dr. Pablo Mella

Lic. Patricia Carolina Matos Lluberés

M.A. Pavel Corniel

Dr. Ramón Leonardo Díaz

Mag. Renato Opertti

Dr. Rene Jorge Piedra de la Torre

Dr. Rodrigo Moreno Aponte

Dra. Aida Alexandra González Pons

Dra. Sandra Martínez Pérez

Dra. Sor Ana Julia Suriel Sánchez

Dra. Katusca Manzur Herra

Dr. Dustin Muñoz

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons
Atribución-NoComercial-Sin-Derivar 4.0 Internacional.



ÍNDICE

- 04** | **01. DESARROLLO DE LA COMPETENCIA LINGÜÍSTICA A TRAVÉS DE LAS TIC: EL PROYECTO AROSE**
DEVELOPMENT OF LINGUISTIC SKILLS USING ICT: AROSE PROJECT
Prendes-Espinosa, M. Paz • Sánchez-Vera, M. del Mar • De Jódar Bonilla, Óscar
- 25** | **02. LAS DIFERENCIAS AL APRENDER A ESCRIBIR EN DOS ESCENARIOS HISTÓRICOS: INICIOS DEL SIGLO XIX Y LA ACTUALIDAD**
THE DIFFERENCES IN LEARNING TO WRITE IN TWO HISTORICAL SETTINGS: THE BEGINNING OF NINETEENTH CENTURY AND PRESENT TIME
Márquez, María Silvina
- 40** | **03. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE UTILIZADAS POR ALUMNOS DEL SEGUNDO CICLO DE SECUNDARIA DE DOS CENTROS EDUCATIVOS DE LA REGIONAL 10 DE SANTO DOMINGO**
LEARNING STRATEGIES IN HIGH SCHOOL STUDENTS FROM TWO SCHOOLS OF REGIONAL 10 IN SANTO DOMINGO
Ega, Emily
- 68** | **04. UNA PROPUESTA PARA LOS PROCESOS DIDÁCTICOS EN LA ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA DEL NUEVO CURRÍCULO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA EN LAS TRES DIMENSIONES**
A PROPOSAL FOR THE DIDACTICAL PROCESS IN THE MATHEMATIC SPECIALTY OF THE NEW CURRICULUM OF THE DOMINICAN REPUBLIC IN THE THREE DIMENSIONS
Cavani, Mario
- 85** | **05. PERCEPCIÓN DOCENTE SOBRE LA EVALUACIÓN FORMATIVA PROPUESTA POR EL DECRETO 67/2018 DE EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN Y PROMOCIÓN ESCOLAR DEL MINEDUC, CHILE**
EDUCATIONAL PERCEPTION ON THE FORMATIVE EVALUATION PROPOSED BY DECREE 67/2018 OF SCHOOL EVALUATION, QUALIFICATION AND PROMOTION OF MINEDUC, CHILE
Contreras-Carrasco, Melissa • Jara-Coatt, Pilar

UNA PROPUESTA PARA LOS PROCESOS DIDÁCTICOS EN LA ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA DEL NUEVO CURRÍCULO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA EN LAS TRES DIMENSIONES

A PROPOSAL FOR THE DIDACTICAL PROCESS IN THE MATHEMATIC SPECIALTY OF THE NEW CURRICULUM OF THE DOMINICAN REPUBLIC IN THE THREE DIMENSIONS

  Cavani, Mario

Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (Isfodosu), República Dominicana

Recibido: 2021/06/03

Aceptado para su publicación: 2021/07/29

Publicado: 2021/08/01

RESUMEN

Se presenta un proceso constructivo del problema didáctico para abordar el tema de la enseñanza en el componente de la especialidad Matemática que se imparte a los estudiantes de la "Licenciatura en Matemática Orientada a la Educación Superior", carrera que se dicta en las universidades de la República Dominicana. El problema está relacionado con la propuesta de un modelo didáctico que busque transformar la enseñanza de los saberes inherentes a la formación de los futuros maestros que se desenvolverán profesionalmente en la educación secundaria dominicana teniendo en cuenta el nuevo currículo presentado por el Ministerio de Educación de República Dominicana. El proceso se plantea utilizando la Teoría Antropológica de lo Didáctico, teniendo como sustento la heurística de un patrón inscrito en las tres dimensiones que definen un problema didáctico constituidas por: la epistemología, la economía y la ecología. Este artículo toma en cuenta la metodología propuesta por Ruiz-Olarría A., Bosch M. & Gascón J. (2019) para la construcción de una praxeología para la enseñanza en la institución de formación del profesorado utilizando los procedimientos de los recorridos de estudio e investigación.

PALABRAS CLAVE

Currículo, dimensiones de un problema didáctico, especialidad de matemática, modelo epistemológico de referencia, problemática docente, teoría antropológica de lo didáctico.

ABSTRACT

A constructive process of the didactic problem that addresses teaching of the component of the mathematic specialty of the "Degree in Mathematics Oriented to Higher Education" is presented, a career that is taught at the universities of the Dominican Republic. The problem is related with a proposal a didactic model that seeks to transform the teaching of the knowledge inherent in the training of future teachers who will develop professionally in Dominican secondary education taking into account the new curriculum presented by the Ministry of Education of the Dominican Republic. The process is given by mean of the use of the Theory of the Anthropological Didactic, supported with the heuristics of a pattern that is inscribed in the three dimensions that define a didactic problem, given by: epistemology, economics and ecology. This article takes into account the methodology given by A. Ruiz-Olarría, M. Bosch y J. Gascón for the construction of a praxeology for the teaching in the institution of the teacher education by mean of the procedures based on study and investigation paths.

KEYWORDS

Curriculum, dimensions of a didactic problem, mathematic specialty, reference epistemological model, teaching problem, theory of the anthropological didactic.

1. INTRODUCCIÓN

El “Diseño Curricular para el Nivel Secundario” (DCNS) por parte del Ministerio de Educación de República Dominicana (MINERDa, MINERDb, 2016) oficializa cambios importantes en la Educación Secundaria Dominicana. En este trabajo se considera el problema didáctico de la enseñanza del componente de la especialidad Matemática (CDM) que se imparte a los estudiantes que formarán parte del nuevo profesorado de esta asignatura en la educación secundaria que actualmente realizan la carrera profesional de “Licenciatura en Matemática Orientada a la Educación Superior” (LMOES), que se cursa en las universidades de la República Dominicana. El Instituto Superior de Formación Docente “Salomé Ureña” (ISFODOSU), tiene a su cargo la responsabilidad fundamental liderar la formación del nuevo profesorado dominicano.

El CDM está conformado por cursos de la especialidad de matemática: aritmética, álgebra, trigonometría, geometría, análisis matemático, ecuaciones diferenciales, topología, probabilidad y estadística, entre otras. Para formar un docente de excelencia con las competencias requeridas para desempeñarse exitosamente como profesional en el área de la enseñanza de la matemática de cara al DCNS, donde se plantea:

“El presente diseño curricular constituye una respuesta mediante la cual se procura asumir progresivamente el enfoque de competencias, en cumplimiento del mandato de la Política 3 del Plan Decenal de Educación 2008-2018. La asunción de este enfoque plantea retos importantes para la educación nacional y reafirma la intención de formar sujetos capaces de actuar de forma autónoma, con las habilidades para integrar conocimientos provenientes de diversas fuentes de información (científicas, académicas, escolares, populares) para responder a las demandas de los diversos contextos socioculturales” (MINERDa, 2016)

En este trabajo se propone una ruta para la investigación en didáctica de la matemática para la enseñanza del CDM en la LMOES buscando transformaciones relevantes en la educación secundaria. Se asume la Teoría Antropológica de lo Didáctico (TAD), la cual predice que los cambios que experimentan las instituciones forzosamente producen cambios epistemológicos en la enseñanza de los saberes, estos procesos describen y caracterizan el caso específico de la matemática (Chevallard, 1985, 1994, 2015, 2019). La investigación didáctica desde la TAD requiere describir aspectos relacionados con las tres dimensiones que fundamentan el problema didáctico, a saber: la epistemológica, la económica y la ecológica (Chevallard & Bosch, 2020; Gascón, 1999; Gascón, 2011; Licera, 2017; Gascón & Bosch, 2019; Lucas & Gascón, 2019). El CDM diseñado por el Ministerio de Educación contempla un componente matemático de alto nivel son la visión de aplicar sus métodos en diferentes áreas de la vida cotidiana. Se

trata de buscar la didáctica asociada con los recorridos de estudio e investigación (REI) en la construcción de modelos epistemológicos de referencia (MER) tal como lo han realizado los siguientes autores estudiosos de los REI: Ruiz-Olarría, Bosch & Gascón, 2019; Barquero, Bosch & Romo, 2018, 2019; Costa, Arlego & Otero, 2015; Florensa, Bosch & Gascón, 2016, 2019; Florensa, Bosch, Gascón & Winslow, 2018; Gazzola, Otero & Llanos, 2020. Este artículo recoge estas ideas y pretende generar un marco conceptual inicial para una investigación científica profunda dentro del DCNS que se relaciona con el CDM de la LMOES buscando impactar la educación secundaria de la República Dominicana.

2. METODOLOGÍA

En este trabajo se adopta un punto de vista institucional, por lo que es pertinente la perspectiva originada en las teorías de los procesos de transposición didáctica (Chevallard, 1985) que plantean la imposibilidad de interpretar el estudio de matemáticas ni la matemática en la escuela, sin entender los fenómenos que tienen su origen en las instituciones generadoras y (re)constructoras de saberes matemáticos. Es común no hacer cuestionamientos sobre el modelo epistemológico adoptado en los trabajos de Educación Matemática por considerar que pertenecen a los “monumentos” de la institución matemática donde el didacta no aporta. Se coloca los saberes matemáticos en exclusividad de la “institución matemática sabia”, ajena a los aportes del didacta. En contraposición, al considerar la noción clave en la TAD introducida por Chevallard, (Chevallard, 1999, 2002a, 2002b, 2006) que denominó praxeología matemática (PM), que posibilita modelar de manera explícita la actividad matemática y contrastarla como una actividad humana. Concreta con la TAD la crítica de la visión particularista del mundo social, y por medio de la praxeología propone que es posible considerar las dimensiones teórica y práctica de los saberes como entes perfectamente coordinados: “Una praxeología se concibe como la unidad básica en que se puede analizar la acción humana en general...”

En esta metodología, el producto de la construcción proporciona una praxeología matemática, que genera otros procesos constructivos que finalmente desembocarán en un producto final que como un todo se le llama praxeología didáctica (PD). Un ente praxeológico genera una PD que se articula en tareas, técnicas, tecnologías y teorías las cuales tendrán su fundamentación en la didáctica. Una praxeología se representa por $[T, \tau, \theta, \Theta]$, donde T representa las tareas, τ representa las técnicas que podrían permitir resolver las tareas, θ representa las tecnologías o herramientas teóricas que sustentan las técnicas, y finalmente, Θ representa la teoría general que sustenta todo el proceso. La TAD (Gascón, 1998) cuestiona a los modelos epistemológicos dominantes (MED) que genera el “saber sabio”, por lo que es necesario analizar las incidencias de estos modelos en las prácticas docentes de las instituciones que los sustentan (Gascón, 2001). La TAD plantea la necesidad de construir desde la didáctica un modelo epistemológico

para el ámbito de la actividad matemática (cuestionada) con sus problemas didácticos asociados, generando el proceso de creación de un modelo epistemológico de referencia (MER) como producto del análisis de todos los procesos previos que provienen de lo que Chevallard (1994) denomina la transposición didáctica. Este último concepto se entiende como el conjunto de mecanismos mediante los cuales se logra en definitiva concebir y llegar desde el “saber sabio” al saber a enseñar, y que finalmente se transforma en el saber enseñado. El didacta se convierte en actor esencial en la emancipación de la didáctica de la matemática de los MED utilizando la didáctica científicamente y los MER que se obtienen, cumplen una función fenomenotécnica, de ruptura con la creencia tradicional de la didáctica. Un MER explícito pasa a ser una hipótesis científica que permite diseñar dispositivos de la didáctica que se conocen como recorridos de estudio e investigación (REI), (Chevallard, 2004, 2005, 2006) constituyéndose en “gestos” didácticos de ayuda al estudio que hasta ahora permanecían en el ámbito de lo investigativo. Esta metodología puede verse en: Sierra, 2006; Barquero, 2009; Serrano, 2013; Lucas, 2015; Parra, 2008; Vásquez-Padilla, Tigreros, Romo-Vásquez, 2020; Cavani, 2020.

3. EL PROBLEMA DOCENTE DE LA LMOES Y LA TEORÍA ANTROPOLÓGICA DE LO DIDACTICO

El CDM de la LMOES se ha diseñado intencionalmente para generar las competencias necesarias en la formación de un maestro de matemática para la educación secundaria que su práctica profesional le permita producir transformaciones en los sistemas didácticos propios de la educación secundaria. El entorno social de la escuela (en el sentido de Chevallard) en la República Dominicana produce ruidos, críticas y exigencias al sistema educativo en cuanto a la formación matemática de la secundaria; cada año los resultados de la prueba PISA pasan a ser materia ordinaria de críticas en los espacios del “saber banalizado”, entendiéndose por este saber, el que manejan “los padres” y otros entes societales del entorno escolar y en la sociedad dominicana en general. Estos cuestionamientos terminan por generar una enorme problemática en torno a la enseñanza de la matemática en la escuela secundaria. Situaciones históricas de la enseñanza de la matemática, relacionadas con la reconstrucción de los saberes siempre han existido. El programa de “Erlangen” de Klein (1973), y la axiomatización de la geometría realizada por Hilbert (1993) guardan relación con la búsqueda de viabilizar el saber a enseñar. Por lo que es importante que los objetivos formulados en el DCNS sean utilizados como punto de apoyo para la formación de un maestro para la educación secundaria con sujetos capaces de elevarse como docentes a un nivel de desafío didáctico importante. Ante este desafío, la TAD sugiere que el problema docente, de entrada, debe realizar cuestionamientos y planteamientos relacionados con el abordaje de los saberes y su enseñanza en el nivel universitario, específicamente con la LMOES. Por otra parte, el problema didáctico que se aborda presenta una dimensión importante relacionada con las críticas societales sobre

la formación en matemática en la escuela secundaria. Esta dimensión tiene que ver con el fenómeno de desarticulación de un ámbito de la matemática escolar situado en el paso de la secundaria a la universidad. El fenómeno de desarticulación ha sido conceptualizado por Ruiz-Munzón, et al. (2011) y Lucas (2015) y es referido como modelización funcional (MF). Tal concepto tiene origen en las transposiciones didácticas que se generan de la modelización algebraica. Mientras las tareas propias de la modelización algebraica se caracterizan por el hecho que los datos son relaciones algebraicas y la incógnita también lo es; las tareas específicas de la modelización funcional se caracterizan por incluir el estudio de la variación continua de una variable con respecto a otras, lo que requiere el uso de técnicas funcionales y de las técnicas del cálculo diferencial. La desarticulación se atribuye a la ausencia en la escuela secundaria de la razón de ser del cálculo diferencial, así como por las restricciones que se derivan de esta ausencia para el propio desarrollo de la modelización funcional en dicho nivel educativo. Así, el problema docente para la LMOES y la problemática básica en didáctica requiere de la indagación de procesos pasados en el sistema educativo dominicano relacionados con la enseñanza de la matemática hasta llegar a la formulación del CDNS. Con una clara comprensión de los procesos didácticos evolutivos que provienen del MED se puedan establecer los MER y, con estos, los REI necesarios para lograr un saber a enseñar y un saber enseñado que trascienda más allá hacia las próximas generaciones de educandos y lograr transformaciones en lo humano desde la actividad humana de la matemática, contribuyendo con el desiderátum planteado en el DCNS. Al delimitar el problema docente para la LMOES, es importante el compromiso social del maestro, tal como lo señala Gascón (1999) al afirmar que en la sociedad se considera al profesor de una institución de educativa como el principal responsable para dar cuenta a la problemática de la enseñanza de la matemática, aunque en la mayoría de los casos la institución educativa está sometida a restricciones sociales, culturales, pedagógicas, curriculares y epistemológicas para las cuales el profesor no tiene la autonomía para transgredir, modificar, ampliar o suprimir. Siguiendo a Chevallard (2011) el problema docente se orienta a lo que este autor llama problemática básica en didáctica: dada una institución que se encuentra sometida a una serie de restricciones de todo tipo, y dada una obra a estudiar, se buscan las condiciones que permitan llevar a los sujetos de dicha institución a estudiar (encontrar, conocer) la obra en cuestión. En este trabajo, la institución está representada por el Ministerio de Educación y las instituciones universitarias que ofrecen la LMOES (entre ellas el ISFODOSU); la obra a estudiar corresponde a cada uno de los cursos del CDM tal como se conciben actualmente en la institución antes descrita. De acuerdo con los postulados de la TAD es necesario que inicialmente se cuestione la obra a enseñar como punto de partida para lograr la emancipación del MED institucionalizado e iniciar de esta manera la formulación de un problema de investigación genuino en lo didáctico.

4. ANÁLISIS DE LAS TRES DIMENSIONES DE UN PROBLEMA DIDÁCTICO: EL CASO DEL CDM DE LA LMOES.

En el abordaje del problema didáctico del CDM de la LMOES, se asume el patrón heurístico planteado en Barquero, Bosch, & Gascón (2013) y en Lucas (2015) que supone la investigación en didáctica de la matemática con tres dimensiones fundamentales: epistemológica, económica y ecológica, las cuales amplían radicalmente el problema docente y la problemática básica correspondiente. El patrón es el siguiente:

$$\{(P_0 \oplus P_1) \subseteq P_2\} \subseteq P_3 \subseteq P_\delta.$$

Donde P_0 representa lo que se denomina una formulación inicial (pudiera ser incompleta) del problema docente; P_1 representa la dimensión epistemológica del problema, lo cual está constituido por la naturaleza, funciones y razón de ser de la obra objeto de estudio; P_2 es la dimensión económica, donde se presentan aspectos relacionados con la manera de organizar y de entender las obras a estudiar, así como lo establecido por la institución de referencia en lo relacionado con la enseñanza y el aprendizaje de dichas obras; con P_3 se denota a la dimensión ecológica, la cual consiste de todos aquellos aspectos que condicionan, restringen, permiten, inciden o que impiden la permanencia en la institución de referencia a las praxeologías matemáticas y didácticas involucradas, tanto como su desarrollo en la dirección que plantea el DCNS. Con el signo \oplus se denota que dado al problema docente P_0 se requiere asociar un componente epistemológico P_1 con el objetivo de comenzar a conformar un problema didáctico. Por medio del símbolo \subseteq se denota el hecho que para mejorar la formulación del problema es preciso obtener cierta formulación previa de los P_i precedentes (aunque sea de manera implícita). Finalmente, P_δ indica la formulación de un problema didáctico que contiene las tres dimensiones fundamentales del problema, las relaciones entre ellas, así como los nuevos elementos que lo mejoran y enriquecen. Este patrón general que modela el proceso no es taxativo ni normativo en relación con la fase investigativa, tal como lo plantea Gascón (2011) al aclarar que P_0 es palpable especialmente al principio del proceso del desarrollo de la creación didáctica de la matemática requerida (tal como pudiera ser en la etapa actual del problema del CDM en la LMOES que se considera aquí), y no constituye una dimensión necesariamente presente en todos los problemas didácticos. Las dimensiones P_1 , P_2 , y P_3 no necesariamente deben recorrerse siguiendo un orden preestablecido y completo. De igual forma, se recomienda que, al construir un problema didáctico por medio de la TAD, se busque la confluencia y articulación dialéctica de las tres dimensiones fundamentales del problema (Gascón, 2011).

Los problemas didácticos relevantes a considerar para el CDM en la LMOES, se encuentra patente en la comunidad de los profesores de matemática en esta institución. Por lo tanto, el patrón heurístico, ayudará en la investigación de las transposiciones didácticas que permitirán por medio de la TAD darle forma a las praxeologías que permitan establecer el MER en cada uno de los cursos que componen el CDM. Para lo cual es importante tener conocimiento de los tipos de problemas didácticos que pueden plantearse en la matemática que se imparte en el LMOES y su relación con el nuevo currículo de la secundaria en la República Dominicana. Lucas (2015) señala que las tres dimensiones surjan articuladas entre sí.

4.1 CRITERIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MODELO EPISTEMOLÓGICO DE REFERENCIA PARA EL CDM EN LA LMOES

Chevallard (1997), propone con la TAD una hipótesis básica que surge de la teoría de la transposición didáctica que, traducida como la relatividad institucional de los saberes, asimismo plantea que por medio de este concepto se tiene la justificación de que no exista una visión epistemológica universal que se pueda utilizar de referencia como una guía en la investigación en educación matemática. Sin embargo, el investigador en didáctica siempre sustenta (aunque sea implícita y acríticamente) ciertos criterios epistemológicos que mueven su propia manera de entender y describir el ámbito matemático que conlleva su investigación.

Para el caso del CDM de la LMOES, el docente se encuentra con programas curriculares acabados que en su composición general provienen del Ministerio de Educación que con el CDNS imponen el MED institucional. Tal como lo dicen, Barquero et al. (2013), en la formulación de la problemática docente en la cultura escolar muchas veces se asumen sin cuestionamientos los documentos curriculares mayormente heredados, tal como aquí se ha señalado, por provenir de la institución escolar (o ministerial). Al inicio, para P_0 , se puede problematizar la docencia buscando ver que enseñar y como enseñar en relación a la modelización matemática. Cómo conseguir enseñar las matemáticas como una herramienta de modelización y organizar el proceso siguiendo los contenidos según su secuencia lógica, y a la vez visualizando los problemas que se deben resolver. El término modelización matemática (MF) aquí utilizado, se refiere a un proceso de articulación de la actividad matemática escolar que requiere de manera imprescindible de la modelización intra-matemática: modelización algebraica, modelización funcional o modelizaciones que se correspondan con los contenidos a enseñar y requieren necesariamente de un componente epistemológico. De acuerdo a los autores *in comento*, para transformar P_0 en un problema de investigación didáctica bajo la perspectiva de la TAD se debe

problematizar el MED tanto de las instituciones escolares como de la noósfera, término que introduce Chevallard para denotar el lugar donde se producen los cambios del saber sabio al saber a enseñar. En la noósfera opera la interacción del sistema didáctico (docente, saber, alumno) con el entorno societal, allí participan “padres”, matemáticos, didactas, docentes, autoridades del establecimiento educacional, instancias políticas, que visto en su totalidad hacen de la noósfera una estructura sumamente compleja. Esto patentiza que la dimensión epistemológica influye de manera central en la problemática didáctica que se aborda para la enseñanza del CDM en la LMOES. Siguiendo a Lucas & Gascón (2019), se propone que cada MF contenga cuestionamientos que se pueden formular en el problema didáctico del CDM como integrante de la dimensión epistemológica tales como los siguientes:

- ¿Cuáles posturas (matemáticas o extra-matemáticas) se deben tener en cuenta en el CDM que se suponen no vienen de la secundaria en el curso particular en estudio?
- ¿Cuál es la disposición del profesor a buscar las praxeologías adecuadas que permitan al estudiante resolver adecuadamente los vacíos que vienen de la secundaria para que el nuevo profesor de secundaria no repita los errores por donde pasó como estudiante?
- ¿Cuáles podrán ser los REI que pueden conducir a los MER en relación con el CDM en estudio?

4.2 DIMENSIÓN ECONÓMICA QUE SE PRODUCE AL ANALIZAR EL CDM

En un problema didáctico la dimensión económica se resume como el cuestionamiento de la estructura y el comportamiento de las praxeologías desde el ordenamiento institucional, abarcando situaciones relacionadas con el sistema reglamentario que rige en la institución y cómo afectan la organización y funcionamiento de las PM y las PD involucradas en el problema didáctico (Gascón, 2011, p.213). Para el caso planteado del CDM de la LMOES se pueden plantear una serie de cuestionamientos relacionados con la dimensión económica del problema didáctico del CDM en el sistema educativo dominicano referidas al resultado producido por la transposición didáctica al actuar sobre las praxeologías matemáticas y didácticas. En el caso del CDM han de considerarse las titulaciones que se ofrecían en la República Dominicana antes del establecimiento de la LMOES, así como los aportes de las antiguas escuelas normales, que constituyen precedentes importantes para el objeto de estudio. Con estas ideas se ha de construir el MER como una especie de punto de confluencia para desde allí observar las instituciones que intervienen en los procesos de transposición, cuestionándolas a todas. Entre otros los siguientes cuestionamientos son de interés:

- ¿Cómo se manifiesta en el caso del CDM, la MF en relación a los saberes que provienen de la secundaria?
- ¿Se sabe cuál es la razón de ser que el sistema educativo dominicano le concede en la actualidad a la modelización matemática en los procesos didácticos de cara al tránsito desde la educación secundaria hacia la universidad?
- ¿Existen modelos epistemológicos y didácticos que consideren la modelización matemática que de alguna forma rijan el tránsito desde la secundaria a la universidad en la República Dominicana?

La visión que proporcione el MER debe permitir analizar la fundamentación que el MED le asigna al CDM y dar luces al fenómeno didáctico que permita hacer patente transformaciones curriculares necesarias al CDM si se pretende que sea la razón de ser que mejore los procesos en el DCNS.

4.3 DIMENSIÓN ECOLÓGICA DEL PROCESO DIDÁCTICO DEL CDM EN LA LMOES

El análisis de las condiciones ecológicas observa que determinados objetos y actividades puedan existir en la escuela, Chevallard (2002b) introduce la noción de escala de niveles de codeterminación didáctica, la cual amplía y estructura el ámbito empírico considerado por la TAD. La organización de las praxeologías matemáticas y de las praxeologías didácticas requiere que estas cumplan condiciones que pueden ser específicas de la matemática o bien condiciones genéricas que en todo caso se derivan de las instituciones escolares en su forma de organizar los procesos de enseñanza, o derivan de la noósfera. Las antedichas condiciones siempre se estructuran en forma jerárquica y se imponen desde los niveles de codeterminación didáctica permitiendo el desarrollo, pero también restringiendo el universo de acciones posibles. Es así como Gascón (2011, p.217) plantea que la dimensión ecológica de un problema didáctico debe contener los cuestionamientos en relación a la forma como son las praxeologías matemáticas y didácticas y que hacer para que sean de otra forma en el universo de lo posible. En el caso de los cursos del CDM de la LMOES los siguientes cuestionamientos pueden generar conocimientos del problema en la dimensión ecológica:

- ¿Qué situaciones pueden mejorar y cuales pueden restringir el desarrollo normal de la MF en el CDM de la LMOES por el tránsito desarticulado de la secundaria a la universidad?

- ¿De qué manera se puede diseñar y gestionar un REI de modo tal que permita desarrollar la MF y realice la integración de este proceso al centro mismo ya la razón de ser que los nuevos MER asignen al CDM?
- ¿Qué aparataje matemático y didáctico se requieren para viabilizar un REI que subsane la desarticulación de la educación secundaria con el CDM?
- ¿Cómo hacer para que la internet y las TIC permitan al diseño y la construcción de ese aparataje?

4.4 SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DE LOS REI

En este punto será preciso cotejar el currículo de la LMOES (para el cual se recomienda el que aparece en el portal del ISFODOSU (www.Isfodosu.edu.do)) con el nuevo currículo de la educación secundaria en Matemática (ver MINERDa (2016) y MINERDb (2016)). Se podrá así sistematizar la relación de los cursos de cada año de la secundaria con los cursos que presentan estos contenidos en el CDM de la LMOES. Esto ayudará en gran medida para la construcción de los MER y los REI necesarios para investigar los problemas aquí planteados para etapas posteriores de la investigación. Buscando dar respuestas que pudieran ser parciales a los cuestionamientos de la dimensión ecológica la propuesta debe estar orientada al diseño y experimentación de diversos recorridos de estudio e investigación, sustentados en los MER que surjan de los diferentes estudios. Estos REI serán dispositivos didácticos para la enseñanza en los cursos del CDM. Además, como la componente ecológica se sustenta fuertemente en los REI, es importante destacar la metodología propuesta por Ruiz-Olarría A., Bosch M. & Gascón J. (2019) para la construcción de una praxeología para la enseñanza en la institución de formación del profesorado. El dispositivo para la formación del profesorado que se propone desde la TAD tiene estructura de recorrido de estudio e investigación (REI-FP), recorrido que parte de una cuestión problemática para la profesión docente. Se propone en la obra citada que los componentes del REI-FP se articulan en las siguientes cinco etapas:

- I. **¿Cómo enseñar un contenido?** Esta etapa produce respuestas institucionales
- II. **Vivir un REI.** En esta etapa utilizar el propio modelo epistemológico de referencia, MER para la enseñanza del contenido.
- III. **“Analizar el REI vivido”.** Esta etapa del recorrido de la formación ha de centrarse en torno al cuestionamiento matemático-didáctico del REI vivido anteriormente en posición de estudiante.

- IV. **Diseñar un REI.** Proponer un diseño.
- V. **Gestionar y experimentar un REI.** Esta fase tiene un doble objetivo. Por un lado, dar soporte regular a los profesores que se inician en el diseño y gestión de los REI, y por otro, recoger los cuestionamientos, dificultades y obstáculos que han podido surgir durante la gestión.

4.5 SOBRE LA PROBLEMÁTICA BÁSICA DE UN PROBLEMA DOCENTE HACIA EL PROBLEMA CURRICULAR

El planteamiento realizado en este trabajo parte de un problema docente (problemática básica) que se presenta con el nuevo currículo promulgado en la República Dominicana en los documentos (MINERDa, MINERDb, 2016), proceso que ha servido de redefinición en la formación de los nuevos profesores de la educación secundaria, lo que lleva a indagar sobre la pertinencia de la enseñanza de los cursos del CDM en la LMOES para su efectividad de los nuevos docentes a desempeñarse en la educación secundaria. En tal sentido se requiere cuestionar las tres dimensiones de la TAD en todos y cada uno de los contenidos del CDM. Todo el planteamiento se (re)encuentra frente a la nueva perspectiva que problematiza el currículo oficial y como consecuencia surge un problema curricular.

Chevallard (2011) plantea que los problemas curriculares se encuentran dentro de la problemática primordial en didáctica que define de la siguiente manera:

Dada la institución sobre la que pesan un conjunto de restricciones de todo tipo y dado un proyecto de formación ¿Qué praxeologías matemáticas y praxeologías didácticas podrán ser necesarias para modificar las condiciones que pesan sobre la institución de tal forma que pueda llevarse a cabo el proyecto en cuestión?

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Para generar un proceso de construcción del problema didáctico relacionado con la formación de los nuevos profesores a desempeñarse en la educación secundaria de la República Dominicana, en lo que respecta a la enseñanza del CDM en la LMOES con miras a satisfacer los planteamientos del Ministerio de Educación de la República Dominicana recogidos en el DCNS se propone utilizar la Teoría Antropológica de lo Didáctico tomando en consideración cuatro de sus principales principios básicos:

- I. La formulación de un problema didáctico requiere necesariamente asumir (casi explícitamente, pero sin dogmatizar) la intervención de un modelo epistemológico que sirva de referencia, que se denomina MER, para el desarrollo de la actividad del didacta.

- II. La formulación de un problema didáctico requiere recabar y describir la mayor información que se pueda de los componentes que componen las dimensiones del problema didáctico.
- III. El estudio de un problema didáctico que conduzca a la construcción eventual de un MER de relevancia, ha de tomar en cuenta los datos empíricos que se recaban de las instituciones involucradas en el proceso de transposición didáctica.
- IV. Al estudiar fenómenos didácticos, la TAD provee como consecuencia a los fenómenos que los componen, el estudio obtendrá relevancia en la medida en que la investigación permita conocer mejor estos fenómenos y consecuentemente avanzar en profundidad para su comprensión y entendimiento.

La solución de cada problema didáctico que se genera en cada uno de los cursos del CDM de la LMOES y su relación con el CDNS deberá establecer un MER de forma más o menos explícita, que apoye la realización de los REI necesarios para la investigación dentro de la metodología de la TAD, lo cual constituye un problema de investigación en sí mismo. Se conjetura que en cada uno de ellos aparecerán entremezcladas diversas situaciones relacionadas con la modelización algebraica, la modelización funcional y la modelización matemática, como resultado generado por la desarticulación en el paso de la secundaria a la universidad en razón de no haber sido fundamentada adecuadamente en su nivel, lo cual representa una situación más compleja que la formulada en la conjetura de Ruiz-Munzón (2010). El estudio será cruzado transversalmente por los procesos históricos de las transposiciones didácticas producidas en la República Dominicana para la enseñanza de las matemáticas en el transcurso del tiempo. el MER y el REI proponen el cambio de las praxeologías matemáticas y didácticas buscando vencer las principales restricciones que en general provienen regularmente del contrato didáctico vigente y del modelo epistemológico dominante, el estudio de estos fenómenos en la problemática didáctica conducirá inevitablemente a una reformulación tanto del currículo plantado en el CDNS como en el CDM de la LMOES.

REFERENCIAS

- Barquero, B. (2009). *Ecología de la modelización matemática en la enseñanza universitaria de las matemáticas*. Trabajo de Tesis Doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona. <https://www.tdx.cat/handle/10803/3110>
- Barquero, B., Bosch, M., & Gascón, J. (2013). Las tres dimensiones del problema didáctico de la modelización matemática. *Revista de Educación Matemática de Sao Paulo*, 15(1), pp. 1-28. <http://revistas.pucsp.br/emp/article/view/12757>
- Barquero, B., Bosch, M. & Romo, A. (2015). *A study and research path on mathematical modelling for teacher education*. En K. Krainer & Vondrová, N. (Eds.). Proceedings of the Ninth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (pp. 809-815).
- Barquero, B., Bosch, M. & Romo, A. (2018). Mathematical modelling in teacher education: dealing with institutional constraints. *ZDM*, 50(1-2), 31-43.
- Barquero, B., Bosch, M. & Romo, A. (2019). El uso del esquema herbartiano para analizar un REI online para la formación del profesorado de secundaria. *Educ. Matem. Pesq. Sao Paulo*, 21(4), 493-509.
- Bolea, P. (2002). *El proceso de algebrización de organizaciones matemáticas escolares*. Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza. <http://www.atd-tad.org/documentos/bolea-p-2003-el-proceso-de-algebrizacion-de-organizaciones-matematicas-escolares/>
- Bosch, M., & Gascón, J. (2005). *La praxéologie comme unité d'analyse des processus didactiques*. In Mercier, A. et Margolinas, C. (Coord.) Balises en Didactique des Mathématiques (pp.107-122). La Pensée Sauvage. <http://www.atd-tad.org/documentos/la-praxeologie-comme-unite-danalyse-des-processus-didactiques/>
- Bosch, M., & Gascón, J. (2007). *25 años de transposición didáctica*. En L. Ruíz- Higuera, A. Estepa y F.J. García (Eds.) Sociedad, escuela y matemáticas. Aportaciones de la Teoría Antropológica de lo Didáctico (pp. 385-406). Universidad de Jaén. <http://www.atd-tad.org/documentos/25-anos-de-transposicion-didactica/>
- Cavani, M. (2020). *Proceso didáctico del álgebra lineal en las tres dimensiones*. Libro de Actas del Primer Congreso Caribeño de Investigación Educativa, 833-841, [https://congresos.isfodosu.edu.do/Documentos/I%20congreso%20cariben%cc%830%20de%20investigacion%20educativa%20\(%20final%2017%20febrero\).pdf](https://congresos.isfodosu.edu.do/Documentos/I%20congreso%20cariben%cc%830%20de%20investigacion%20educativa%20(%20final%2017%20febrero).pdf)
- Chevallard, Y. (1985). *La transposition didactique; du savoir savant au savoir enseigné*. La Pensée Sauvage. https://www.persee.fr/doc/rfp_0556-7807_1986_num_76_1_2401_t1_0089_0000_1

- Chevallard, Y. (1992). Concepts fondamentaux de la didactique: perspectives apportées par une approche anthropologique. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 12(1), 73-112. <https://revue-rdm.com/1992/concepts-fondamentaux-de-la-didactique/>
- Chevallard, Y. (1997). *La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado*. Aique.
- Chevallard, Y. (1999). L'analyse des pratiques enseignantes en théorie anthropologique du didactique. *Recherches en didactique des mathématiques*, 19(2), 221- 266. <https://revue-rdm.com/1999/l-analyse-des-pratiques/>
- Chevallard, Y. (2002a). *Organiser l'étude 1. Structures et fonctions*. En J.-L. Dorier et al. (Eds.), Actes de la 11e École d'Été de didactique des mathématiques (pp.3-22). La Pensée Sauvage. http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/ar-ticle.php?id_article=52
- Chevallard, Y (2002b). *Organiser l'étude 3. Écologie & regulation*. En J.-L. Dorier et al. (Eds.). Actes de la 11e École d'Été de didactique des mathématiques (pp. 41-56). La Pensée Sauvage. http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/arti-cle.php?id_article=53
- Chevallard, Y. (2006). *Steps towards a new epistemology in mathematics education*. En Bosch 8Ed. Proceedings of the IV Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (pp. 21-30). FUNDEMI-IQS. http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/Steps_towards_a_New_Epistemology.pdf
- Chevallard, Y (2011). *Les problématiques de la recherché en didactique á la lumière de la TAD*. Yves Chevallard Textes et Publications. Années 2011-1015. http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/article.php?id_article=208
- Chevallard, Y. (2015). *Teaching mathematics in tomorrow's society: a case for an oncoming counter paradigm*. The proceedings of the 12th International Congress on Mathematical Education. Springer, 173-188.
- Chevallard, Y. (2019). Introducing the Anthropological Theory of the Didactic: an Attemp at a Principle Approach. *Hiroshima Journal of Mathematics Education*, 12, 71-114.
- Chevallard, Y. & Bosch, M. (2020). *Didactic Transposition in Mathematics Education*. Encyclopedia of Mathematics Education, Springer.
- Corica, A. & Otero, M. (2016). Diseño e Implementación de un Curso para la Formación de Profesores de Matemática: Una Propuesta desde la TAD. *Bolema, Río Claro (SP)*, 30(55), 763-785.

- Costa, V., Arlego, M. & Otero, M. (2015). Las diálicas en un recorrido de estudio e investigación para la enseñanza del Cálculo Vectorial en la universidad, *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 8(3), 146-161.
- Florensa, I., Bosch, M., Gascón, J. (2016). *Lecturer Education: a course design*. In 13th International Congress on Mathematical Education.
- Florensa, I., Bosch, M., Gascón, J. & Winslow, C. (2018). Study and research Paths. *The International Journal of Engineering Education*, 34(6), 1848-1862.
- Florensa, I., Bosch, M., Gascón, J. (2019). Análisis a posteriori de un REI-FP como herramienta de formación del profesorado. *Educ. Matem. Pesq.*, Sao Paulo, 21(1), 382-394.
- Fonseca, C., Gascon J & Lucas, C. (2014). Desarrollo de un modelo epistemológico de referencia en torno a la modelización funcional. *Relime*, 17(3).
- Gascón, J. (1998). Evolución de la didáctica de las matemáticas como disciplina científica. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 18(1), 7-34. http://2633518-0.web-hosting.es/blog/didact_mate/2.Evoluci%C3%B3n%20de%20la%20did%C3%A1ctica%20de%20las%20matem%C3%A1ticas.pdf
- Gascón, J. (1999). *Fenómenos y problemas en didáctica de las matemáticas*. En T. Ortega (Ed.), Actas III Simposio SEIEM (pp.129-150). <http://www.atd-tad.org/imasde/fenomenos-y-problemas-en-didactica-de-las-matematicas/>
- Gascón, J. (2001). Incidencia del modelo epistemológico de las matemáticas sobre las prácticas docentes. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 4(2), 129-159. <https://www.redalyc.org/pdf/335/33540202.pdf>
- Gascón, J. (2002). El problema de la Educación Matemática y la doble ruptura de la Didáctica de las Matemáticas. *Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*, 5(3), 673-698. <http://gaceta.rsme.es/abrir.php?id=125>
- Gascón, J. (2011). Las tres dimensiones fundamentales de un problema didáctico. El caso del álgebra elemental. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 14(2), 203-231. <https://www.redalyc.org/pdf/335/33519238004.pdf>
- Gascón, J. (2014). Los modelos epistemológicos de referencia como instrumentos de emancipación de la didáctica y la historia de las matemáticas. *Educación Matemática, edición especial 25 años*, 99-123. <https://www.redalyc.org/pdf/405/40540854006.pdf>

- Gascón, J. (2020). Paradigmas didácticos y reforma curricular: el caso de la teoría antropológica de lo didáctico. *Educ. Matem. Pesq.*, Sao Paulo, 22(4), 423-437
- Gazzola, M., Otero, M. & Llanos V. (2020) Acciones didácticas en el desarrollo de un recorrido de estudio y de investigación que involucra a la matemática y a la física en la escuela secundaria. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. *Perspectiva Educacional. Formación de profesores* 59(1), 52-80.
- Hilbert, D. (1993). *Theory of Algebraic Invariants*. Cambridge University Press.
- Klein, F. (1974). *Le Programme d'Erlangen. Considerations comparatives sur les recherches géométriques modernes*. Préface de J. Dieudonné. Postface de F. Russo. Gauthier-Villars éditeur. xiv+72 pp.
- Licera, R. (2017). *Economía y ecología de los números reales en la Enseñanza Secundaria y la Formación del Profesorado*. Trabajo de Tesis Doctoral. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. <http://ima.ucv.cl/doctorado-de-didactica-de-la-matematica-pucv-tiene-nueva-graduada/>
- Licera, M., Gascón, J., & Bosch, M. (2019). Las tres dimensiones fundamentales del problema didáctico de los números reales. *Contextos de Educación*, 26(19), 13-26. <https://biblioteca.iqs.edu/es/GRECO19529>
- Lucas, C. (2015). *Una posible «razón de ser» del cálculo diferencial elemental en el ámbito de la modelización funcional*. Trabajo de Tesis Doctoral. Universidad de Vigo. <http://www.atd-tad.org/wp-content/uploads/2016/01/Una-posible-%C2%ABraz%C3%B3n-de-ser%C2%BB-del-c%C3%A1culo-diferencial-elemental2.pdf>
- Lucas, C., & Gascón, J. (2019). Las tres dimensiones del problema didáctico del cálculo diferencial elemental. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, 16, 40-56. <https://doi.org/10.35763/aiem.voi16.277>
- MINERDa. (2016). *Diseño Curricular Nivel Secundario (Primer Ciclo)*, Santo Domingo, D. N.
- MINERDb. (2016). *Diseño Curricular Nivel Secundario (Segundo Ciclo)*, Santo Domingo, D. N.
- Otero, M., Fanaro, M. & Llanos, V. (2013). La pedagogía de la Investigación y del Cuestionamiento del Mundo y del Inquiry: un análisis desde la enseñanza de la Matemática y la Física. *Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias*, 8(1), 77-89, <https://www.redalyc.org/pdf/2733/273327598007.pdf>

- Parra, V. (2008). *Praxeologías Matemáticas y Didácticas en la Universidad: un estudio de caso relativo al límite y continuidad de funciones*, Tesis de grado para la Licenciatura en Educación Matemática. Universidad Nacional de Centro de la Provincia de Buenos Aires, <https://www.ridaa.unicen.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/2041/Ver%c3%b3nica%20Parra.PDF?sequence=1&isAllowed=y>
- Ruíz–Munzón, N. (2010). *La introducción del álgebra elemental y su desarrollo hacia la modelización funcional*. Trabajo de Tesis doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=22189>
- Ruiz-Munzón, N., Bosch, M., & Gascón, J. (2011). Un modelo epistemológico de referencia del álgebra como instrumento de modelización. En M. Bosch et al. (Eds.). *Un panorama de la TAD (Vol. 10, pp. 743-765)*. Centre de Recerca Matemàtica. <http://www.atd-tad.org/wp-content/uploads/2012/05/NoemiMariannaJosepCITAD-III-2011.pdf>
- Ruiz-Olarría A., Bosch M. & Gascón J (2019), Construcción de una praxeología para la enseñanza en la institución de formación del profesorado. *Educación Matemática, Vol. 31, Núm. 2, 132-160*.
- Serrano, L. (2013). *La modelización matemática en los estudios universitarios de economía y empresa: Análisis ecológico y propuesta didáctica*. Trabajo de Tesis Doctoral. Universitat Ramon Llull. <https://www.tdx.cat/handle/10803/101204#page=1>
- Sierra, T. (2006). *Lo matemático en el diseño y análisis de organizaciones didácticas los sistemas de numeración y las medidas de magnitudes*. Trabajo de Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid. <https://eprints.ucm.es/7373/>
- Vásquez-Padilla, R., Trigueros, M., Romo-Vásquez, A. (2020). Diseño de una actividad didáctica con base en un diálogo entre TAD y APOE. *Educ. Matem. Pesq., Sao Paulo, 22(4), 189-203*.

CÓMO CITAR:

- Cavani, M. (2021). Una propuesta para los procesos didácticos en la especialidad de matemática del nuevo currículo en la República Dominicana en las tres dimensiones. *Revista de Investigación y Evaluación Educativa-Revie*, 8(2), 68-84. <https://doi.org/10.47554/revie2021.8.24>