

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i6.1485>

Reforma curricular de la educación normal 2018: Pensamiento científico

Curricular Reform of Normal Education 2018: Scientific Thinking

Juana Téllez Viveros

tellezviverosj@gmail.com

Escuela Normal Superior de Tehuacán

Tehuacán, Pue. – México

Artículo recibido: 30 de noviembre de 2023. Aceptado para publicación: 15 de diciembre de 2023.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

En este artículo se caracterizó la Reforma Curricular de la Educación Normal 2018 en México, en cuanto a una hipotética componente de Pensamientos y Prácticas Educativas de Orientación Científica (PPEOC). Caracterización realizada mediante un análisis curricular desde un enfoque léxico educativo de orientación científica, eventualmente presente en los títulos de los cursos de las mallas curriculares de 16 licenciaturas. El resultado fue la identificación de 14 términos educativos de orientación científica en los títulos de 233 cursos; el 28.2% de un total de 825 cursos de la Reforma 2018.

Palabras clave: reforma curricular, pensamiento científico, habilidades de orientación científica, formación de docentes, enfoque léxico

Abstract

In this article, the Curricular Reform of Normal Education 2018 in Mexico was characterized, in terms of a hypothetical component of Scientifically Orientated Educational Thoughts and Practices (PPEOC). Characterization carried out through a curricular analysis from a scientifically oriented educational lexical approach, eventually present in the course titles of the curricula of 16 bachelor's degrees. The result was the identification of 14 scientifically oriented educational terms in the titles of 233 courses; 28.2% of a total of 825 courses of the 2018 Reform.

Keywords: curricular reform, scientific thinking, scientific type skills, teacher training, teacher education, lexical approach

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Como citar: Téllez Viveros, J. (2023). Reforma curricular de la educación normal 2018: Pensamiento científico. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4(6), 738 – 754. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i6.1485>

INTRODUCCIÓN

Problema I: Currículo y calidad educativa

La calidad de los procesos institucionales de educación superior se refleja en las capacidades, desempeños y conductas de sus egresados en los contextos a los que llegan a laborar. Lo que implica que el trabajo de diseño curricular, por parte de las autoridades educativas, deba ser de calidad (Castro Salazar, 2017); y que se complemente con una correcta interpretación curricular de los docentes (Bonilla Cubides, 2006), (Ducant, 2017). Este trabajo se ubica en la interpretación curricular desde la posición de los docentes. La cual, finalmente, se concreta en el nivel didáctico (González Marí & Gallardo, 2013; García Lerena, 2018).

El modelo de Hilda Taba para el currículo, lo describe Lunenburg (2011) con los elementos siguientes: objetivos, contenidos, experiencias, estrategias de aprendizaje, métodos, tecnologías, procedimientos y mediciones. A lo que agrega los factores externos de: comunidad, políticas escolares, recursos escolares y el personal.

Otro concepto de currículo es el de Weinstein y Fantini, donde el contenido se organiza en experiencias vividas, actitudes, sentimientos y su contexto social. A lo que Eisner agrega la componente estética (Lunenburg, 2011).

La SEP, en 2017, escribió sobre el currículo lo siguiente:

“Cada vez menos se concibe como una lista de contenidos, y más como la suma y organización de parámetros que favorecen el desempeño de los estudiantes. Éste da lugar a una particular ecología del aprendizaje, es decir, a las relaciones simples y complejas que se producen entre los actores (estudiantes, profesores, directivos, padres, autoridades, etc.) que participan del hecho educativo, y a la interacción de ellos con el contexto del que forman parte. Entre los parámetros que dan forma al currículo destacan: ¿Para qué se aprende? ¿Cómo y con quién se aprende? y ¿Qué se aprende?, es decir, los fines, la pedagogía y los contenidos.” (SEP, 2017, pág. 203).

En el contexto de una institución educativa, pueden considerarse como currículo a dos conjuntos de factores. El primero, constituido por aquellos cercanos al docente y, el segundo, por los lejanos al control del docente.

Elementos cercanos al docente: objetivos de su curso, enfoques, métodos de trabajo, procedimientos, materiales, herramientas, instrumentos y métodos de evaluación.

Elementos lejanos al docente: objetivos de la organización, políticas educativas y de servicios, normas, formas de organización académica y administrativa, relaciones con el exterior, planes de estudio, programas y actividades extraacadémicas.

Lo mismo que forman parte del currículo institucional las personas que la constituyen, con sus conocimientos, conceptos, habilidades, actitudes, desempeños, valores y, en general, su cultura laboral, profesional, personal, ética, estética y de interacciones humanas.

Las conceptualizaciones de currículo presentadas hasta aquí, en lugar de verse como contrarias, pueden percibirse como complementarias y de enriquecimiento evolutivo. De lo cual, quizá, un indicador es una observación en la Reforma Curricular de la Educación Normal 2018 (DGESPE, s.f.), concretamente en el documento de la Licenciatura en Educación Primaria: de entre 12 menciones a currículo, le asocia seis veces la palabra actualización. Esta última referida, usualmente, a los contenidos; pero también aplicable al concepto mismo de currículo. En el resto de este documento a la Reforma citada se le identificará como Reforma 2018.

El currículo como objeto de trabajo, usualmente, sólo interesa a las instituciones educativas en sus roles de autoridades. Ya que son el más alto nivel de responsabilidad en cuanto tienen a su cargo analizar, diseñar o actualizar planes de estudio, programas y todos los elementos ya mencionados, en un grado manejable, en sus manos. Todo lo cual es función de los objetivos institucionales en el contexto de su visión del mundo y de la sociedad. Un ejemplo de expresión de los propósitos educativos de una institución son las expresiones siguientes: “desarrolle un pensamiento científico”; “reflexionar, investigar y resolver problemas”; “utilice argumentos científicos” (DGESPE, s.f.). Que son tres logros pretendidos para los docentes en formación en las escuelas Normales.

En este trabajo, se aborda el currículo en uno solo de los aspectos referidos: los planes de estudio. Específicamente, los planes de estudio descritos en las mallas curriculares de 16 licenciaturas de las que se ocupa la Reforma 2018.

Lo anterior, debido a que ya en la operacionalización de un currículo determinado y en lo que respecta al agente docente, no es frecuente que éste analice el plan de estudios dentro del cual se ubica el curso que imparte. Además de la dificultad, de acceso a la fundamentación de dicho plan, y su posterior análisis.

El presente análisis se realiza desde la perspectiva del docente de las escuelas Normales. Tomando en cuenta la fuerza de la idea siguiente: en la medida en que dicho docente entienda el plan de estudios y su fundamentación, sabrá elaborar y dirigir mejor sus cursos. Asignándoles un sentido de respuesta a los objetivos del currículo de la institución en que labora (Bonilla Cubides, 2006; Castañeda Quintero, 2011; Ducant, 2017; Rivera Ceseña & Cordero Arroyo, 2019).

Lawrence Stenhouse, centra su idea de currículo en el docente, y lo expresa con las palabras siguientes.

“los currícula no son simples medios instructivos

para mejorar la enseñanza,

sino que son la expresión de ideas

que tienen como fin

el perfeccionamiento del profesorado.

[...] los alumnos se benefician de los currícula,

no porque cambien la instrucción diaria,

sino porque perfeccionan al profesorado.”

(Stenhouse, 1991)

Los puntos de vista del análisis curricular, o más precisamente, de la interpretación curricular pueden ser de lo más diverso. Algunos ejemplos: educación integral (Rivera Ceseña & Cordero Arroyo, 2019); mapa del curriculum como hoja de ruta (Castañeda Quintero, 2011); salud mental en currículos de enfermería (Vargas & et al, 2018); antropología (García Lerena, 2018); emprendimiento (Pensado Fernández & Ortiz García, 2018); y ambiental (GARCÍA AGUIRRE, 2017); entre otros enfoques.

Problema II: Currículo y casos de desinterés por lo científico

La interpretación curricular aquí presentada, desde la posición del docente, es el de los conceptos y las acciones educativas dentro de un curso, necesarias y relevantes al plan de estudios, y con un léxico de orientación científica. Enfoque que se justifica y se detalla en los párrafos siguientes.

En la República Mexicana, en el estado de Puebla, funcionan 11 instituciones de educación superior de sostenimiento público, que preparan a quienes serán futuros docentes de educación básica. La autora de este trabajo, laboró durante dos años en la Dirección de Formación de Docentes de la SEP del Estado de Puebla, oficina que tiene a su cargo a las 11 Escuelas Normales. Tiempo durante el cual tuvo información de los proyectos académicos de todas las Normales; sin haber conocido un solo caso en que un proyecto de fomento de pensamiento científico entre docentes y estudiantes, estuviera entre los tres más importantes, de los realizados en tales escuelas. Aparte de lo anterior, la autora laboró, en 2014 en la Escuela Normal Superior del Estado, donde se imparten licenciaturas propias de la ciencia, como: Licenciatura en Educación Secundaria con especialidad en Biología, Química o Física, en las que tampoco encontró un proyecto de importancia en el fomento de pensamiento científico. Posteriormente la autora se trasladó a la Escuela Normal Superior de Tehuacán, y observó la misma constante, apatía de los alumnos quizá provocada también por la apatía que presentaban los docentes encargados de las asignaturas o cursos respectivos.

Sobre tal actitud de apatía, se entrevistó a docentes y directivos de diferentes Escuelas Normales. A quienes se hicieron diversas preguntas, entre ellas la siguiente.

En caso de que comparta la idea de que docentes y estudiantes normalistas tienen poco interés o apatía por lo científico, ¿cuál piensa que puede ser la causa principal?

Las respuestas fueron las siguientes.

Profr. Sergio Ramírez Reyes, Coordinador del área de Investigación de la Escuela Normal Profesor Darío Rodríguez Cruz, ubicada en Acatlán de Osorio, Puebla.

“A la inercia de los programas actuales de Educación Normal de la SEP federal. Éstos impiden dedicar tiempo al cultivo riguroso del pensamiento científico. Los programas están orientados a la instrucción para aplicar teorías científicas, aunque no se entienda. Lo que lleva a consecuencias negativas en su formación de actitudes hacia lo científico, como debilidades para tareas que requieren de innovación y de creatividad. No se da oportunidad a los estudiantes de investigar para innovar o mejorar. Las oficinas de la SEP federal favorecen la acción de instruir a los estudiantes para la operación mecánica de los programas de educación básica. No se revisan con el cuidado que debieran, teorías educativas, del aprendizaje, psicológicas, de la comunicación. Debido a ello, los estudiantes normalistas sufren cuando deben diseñar material aplicando teorías. Cuando hacen su planeación transcriben lo que hay en la Guía.”

Exdirectivo de una Escuela Normal

“Pueden ser varios los factores. Aunque existen documentos a nivel nacional que fomentan la importancia de generar conocimientos científicos, a nivel estatal, no existen políticas sólidas que promuevan la investigación seria al interior de las instituciones de educación superior. En otras palabras, no es del interés del estado que las Escuelas Normales realicen investigación y generen conocimientos científicos.

“En las Escuelas Normales existe una cultura del conformismo y/o apatía por parte de los docentes para hacer trabajos de investigación una vez que alcanzan el máximo nivel de contratación, por lo que deja de ser un elemento motivador el hacer trabajos de investigación. Por esta razón es que encontramos mayores experiencias con docentes de nuevo ingreso a las Escuelas Normales para generar trabajos de investigación.

“Generalmente, en los proyectos directivos de las Escuelas Normales no se considera como un elemento fundamental generar espacios de discusión de alto nivel académico para la construcción de conocimientos científicos. Hace falta generar políticas institucionales en este asunto.”

Mtro. Manuel Ávila Romero. Director de la Escuela Normal Superior del Estado de Puebla.

“En marzo del 2020, se impartió el Taller de lectura crítica y comprensión de textos, para fortalecer el desarrollo del pensamiento científico en los jóvenes. De los 32 jóvenes que lo tomaron, 28 tuvieron evaluación satisfactoria por parte del tallerista. Con respecto a la institución, se observó que dichos jóvenes empezaron a ser más críticos, y mejoró su argumentación científica.

“La visión de la Escuela Normal a cuatro años, se planteó formar a los alumnos con un pensamiento científico, con la idea de evaluar los logros cuando salga la primera generación. Para replantear o fortalecer las estrategias que se utilizan en la Escuela Normal, ya que dentro de la Oferta Educativa se encuentra la especialidad de Química”

Mtra. Blanca Robles Peralta, Directora de la Escuela Normal Oficial Prof. Luis Casarrubias Ibarra.

“En noviembre de 2019, se impartió un taller para 15 alumnos de tres días sobre la elaboración de “ponencia” para el CONISEN (Congreso Nacional de Investigación sobre Educación Normal) sobre estrategias de enseñanza en Escuelas Multigrado, seis jóvenes presentaron sus trabajos y fueron aceptados en dicho congreso.”

“La visión de la Escuela Normal es a seis años, y se plasmó formar a los alumnos con un pensamiento en investigación, a raíz de la Reforma Educativa y se espera evaluar los resultados de la primera generación.”

Los casos de desinterés por lo científico, resultan una contradicción con lo que actualmente se observa en, prácticamente, todos los ámbitos de la vida cotidiana, en lo inusual, en sus eventualidades y en lo extraordinario. En consecuencia, no considerar el componente de orientación científica en la educación, puede resultar en el atraso de una sociedad respecto de los avances en diversos ámbitos de la vida. Sin interés por la formación en lo relacionado con las ciencias, con sus elementos vocacionales y con la riqueza de entendimiento que proporciona, será difícil que se fomenten y canalicen, desde educación básica, el interés por lo científico y por el pensar educativo de tipo científico. Este desinterés en actividades educativas de orientación científica es, al menos en parte, causalmente provocado; quizá también pueden diseñarse acciones cercanas al papel de causas, que provoquen, que fomenten la curiosidad, y que logren transformar la apatía en amor y pasión por la ciencia. Los docentes de las escuelas Normales preparan a los futuros profesionales de la educación que, a su vez, formarán a educandos de preescolar, primaria y secundaria.

De ahí la importancia del rol que juega el docente en esta tarea, pues en él está la responsabilidad de provocar en sus educandos la emoción por preguntar, buscar, observar, experimentar, interpretar, descubrir, reflexionar y construir el conocimiento; y sus necesarios pensar y hacer educativos de orientación científica. Capacidades e inclinaciones por lo reflexivo que, en ocasiones es obstaculizado en lugar de favorecido (Carrera Hernández, Lara García, & Madrigal Luna, 2018; Espinoza Fernández, y otros, 2019).

Una de las tareas pendientes de la educación superior es el desarrollo del pensamiento reflexivo y crítico (Espinoza Fernández, y otros, 2019). Una preocupación que se observa también para el nivel de educación primaria según una investigación para el caso de España (Criado, Cruz-Guzmán, García-Carmona, & Cañal, 2014). Dificultad que se refleja, en la parte final del proceso educativo de un futuro profesional, en sus pobres habilidades para el trabajo de investigación científica (Verdugo Campos, 2017).

Para este trabajo se encontró de utilidad la categoría de Pensamientos y Prácticas Educativas de Orientación Científica (PPEOC); misma que contiene, entre otros casos específicos, a los de: conceptos, preguntas, hipótesis, enfoques, habilidades, acciones, procedimientos, técnicas, haceres,

quehaceres, inquietudes, planes, procesos, experiencias y entendimientos. Todos ellos, necesariamente, con los atributos de ser Educativos de Orientación Científica.

Así, ser provocador y cultivador de PPEOC y, desde luego, ser un apasionado formador educativo, es de esperarse, que lleve a:

una educación profesional que emociona y ayuda a tomar conciencia del mundo;

que enriquece los niveles de entendimiento, tanto en lo personal como en lo académico;

que busca la objetividad y da libertad a la intersubjetividad;

que identifica el valor de lo metódico y se abre a las posibilidades de lo nuevo.

Formando egresados normalistas que sientan, se emocionen, razonen, entiendan y sean capaces de vivir experiencias auténticas en PPEOC.

Sin embargo, dichos PPEOC se verán impedidos cuando lo que gobierna en ellos son las carencias y debilidades en el pensamiento científico. Las dudas, los miedos a experimentar, acomodarse a una zona de confort y a las actividades rutinarias y mecánicas, impactan negativamente en el desempeño de docentes y estudiantes. Tanto en educación básica como en formación de docentes.

Por ello, cuando el cultivo de los PPEOC llega a verse como tareas complejas, se opta, con frecuencia, por no hacer caso de esa apatía.

Hipótesis: La reforma 2018, tiene una componente curricular de orientación científica.

Otro factor de influencia en el interés o desinterés por lo científico, son los planes de estudio de las escuelas en general. Para el caso que aquí se trata, son los planes de estudio de las diversas licenciaturas ofrecidas por las escuelas formadoras de docentes.

Por ello, se consideró que la Reforma 2018 (DGESPE, s.f.), podría contener elementos dirigidos a despertar el interés por PPEOC en estudiantes y docentes de las escuelas Normales.

Con la finalidad de explorar la Reforma 2018 en sus posibles elementos de orientación científica, se revisó la Fundamentación de dicha Reforma 2018. Encontrándose las siguientes ideas.

Idea 1: “Producir y usar el conocimiento son principios que conducen a reflexionar de manera profunda sobre la forma en que se interpreta, comprende y explica la realidad”.

Esto es, entender las bases racionales de la ciencia. Aplicables a los diferentes ámbitos que interesa conocer de la realidad, incluidas la educación básica, la formación de docentes y los objetos de trabajo que se abordan en ellas. De lo cual se interpreta dicha idea como una referencia a procesos de entendimiento transdisciplinarios.

Idea 2: “La expectativa es que los docentes promuevan en sus estudiantes [...] el desarrollo de habilidades y destrezas, la interiorización razonada de [...] actitudes, la apropiación y movilización de aprendizajes complejos para la toma de decisiones, la solución innovadora de problemas y la creación colaborativa de nuevos saberes”.

Idea aplicable a cualquier tipo de licenciatura diferente a las que ofrecen las escuelas Normales. De tal forma que, otra vez, se observa una atención explícita a aspectos educativos transdisciplinarios.

La tercera idea presente en la Fundamentación de la Reforma 2018 y que resulta pertinente a este trabajo, se encontró en el último párrafo. Del cual se hacen aquí dos observaciones: una respecto de su posición en el texto; la otra respecto de su contenido.

Posición del párrafo. El párrafo final de un texto, mirado éste como secuencia de ideas, es el punto de cierre de la secuencia. Cierre que, también, es el cierre del texto. En el que, con frecuencia, se expresa si se alcanzó o no lo que se pretende con dicho texto.

Contenido del párrafo. El párrafo final contiene dos oraciones. La primera se refiere al Plan de Estudios (p. ej. de la Licenciatura en Educación Primaria), y lo que se pretende con la Reforma 2018. Cita textual:

“La actualización del Plan de Estudios pretende lograr que el estudiante de educación normal, al egresar”

En lo que debe destacarse que se explicita el objetivo de la Reforma 2018 (“pretende”). A lo que se agrega una síntesis de dichas pretensiones. De las que aquí se anotan las siguientes.

Que el estudiante logre:

Elegir “formas pertinentes para vincularse con la información”.

“Desarrolle un pensamiento científico”.

“reflexionar, investigar y resolver problemas”.

“de manera permanente e innovadora.”

La segunda oración se refiere a “formar un docente de educación básica”. Para quien, por la Reforma 2018 “se puede aspirar a [...] que utilice argumentos científicos, pedagógicos, metodológicos, técnicos e instrumentales para entender y hacer frente a las complejas exigencias que la docencia plantea.” Expresión en la que para las múltiples aplicaciones mencionadas tiene el factor común de “utilice argumentos”.

En síntesis, la Reforma 2018, desde su apartado de Fundamentación, contiene llamados a una práctica educativa normalista que cultive formas de pensar y de hacer que tengan su base en PPEOC.

Los PPEOC se componen de estructuras conceptuales, habilidades y procesos. Por lo cual, las actividades educativas cuyos objetivos se centran en PPEOC, favorecen el desarrollo de la actitud científica.

Para analizar la Reforma 2018, se deciden las siguientes expresiones.

Hipótesis: La Reforma 2018 contiene elementos que propician el desarrollo de PPEOC.

Pregunta de investigación: ¿Qué tanto, la Reforma 2018, ¿contiene elementos que contribuyen al desarrollo de PPEOC?

Enfoque de análisis: Acciones educativas asociadas a un léxico de orientación científica.

Objetivo: Caracterizar una hipotética componente de PPEOC en la Reforma 2018, desde el punto de vista del léxico de orientación científica presente en los títulos de los cursos que constituyen dicha Reforma 2018.

METODOLOGÍA

Este trabajo tiene un alcance exploratorio-descriptivo de carácter cualitativo. Dirigido al análisis y caracterización de una hipotética componente de PPEOC en la Reforma 2018.

La metodología-camino que se diseñó para analizar la Reforma 2018, se visualizó como potencialmente aplicable a cualquier conjunto de planes de estudio o mallas curriculares. Por lo cual, la expresión de sus etapas se hace sin mencionar su aplicación al caso específico de la Reforma 2018.

- Identificar las licenciaturas a analizar.
- Determinar el número de licenciaturas a analizar.
- Copiar la malla curricular de cada licenciatura en un archivo de texto.
- Determinar el número total de cursos para el total de licenciaturas a analizar.

Listar términos educativos de orientación científica (TEOC), como hipótesis de posibles palabras en los títulos de los cursos de las licenciaturas. (En este paso se aplica el enfoque de léxico de orientación científica.)

Cuantificar la frecuencia de cada TEOC hipotético en el archivo de texto que contiene el total de las licenciaturas. Para cada caso de TEOC identificado, borrar el título del curso en que se encontró dicho TEOC.

Verificar que en los títulos que no fueron borrados, no quedaron TEOC. En caso de que sí los haya, agregarlos a la lista de TEOC y realizar, para cada caso, el paso anterior.

Jerarquizar los TEOC en función de sus frecuencias. El de mayor frecuencia será el número 1.

Cuantificar la presencia de cada TEOC en cada una de las diferentes líneas, áreas, o trayectos generales de las licenciaturas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de la metodología de trabajo seguida, se presentan en la Tabla 1 y la Tabla 2.

La Tabla 1 presenta los nombres de las 16 licenciaturas analizadas como ligas a sus correspondientes páginas web.

La Tabla 2 contiene los TEOC localizados, el número de cursos en cuyos títulos se localizaron y su distribución en los Trayectos Formativos.

A partir de los resultados presentados en la Tabla 2, es posible hacer las inferencias siguientes.

La Reforma 2018 tiene una fuerte componente curricular hacia PPEOC.

El número de cursos contenidos en las 16 licenciaturas analizadas fue de 825; y el número de cursos cuyos títulos usan TEOC es 233. Entonces, el porcentaje de cursos con TEOC es de 28.2%.

Tabla 1

Licenciaturas analizadas

Licenciatura en:
Educación Preescolar
Educación Preescolar Indígena con Enfoque Intercultural Bilingüe
Educación Primaria
Educación Primaria Indígena con Enfoque Intercultural Bilingüe
Educación Física
Inclusión Educativa
Enseñanza y Aprendizaje en Telesecundaria
Enseñanza y Aprendizaje de la Biología en Educación Secundaria.
Enseñanza y Aprendizaje del Español en Educación Secundaria.
Enseñanza y Aprendizaje de la Física en Educación Secundaria.
Enseñanza y Aprendizaje de la Formación Ética y Ciudadana en Educación Secundaria
Enseñanza y Aprendizaje de la Geografía en Educación Secundaria.
Enseñanza y Aprendizaje de la Historia en Educación Secundaria.
Enseñanza y Aprendizaje de Inglés en Educación Secundaria
Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Secundaria.
Enseñanza y Aprendizaje de la Química en Educación Secundaria.

Por otro lado, parece lógico que el título de un curso contenga una o más de las categorías principales de dicho curso. De modo que, el porcentaje de cursos con TEOC en sus títulos, puede verse como un indicador del grado de importancia que la Reforma 2018, da a los PPEOC.

Los docentes en formación de las escuelas Normales, necesitan atención para desarrollar PPEOC.

Para los cursos con títulos de posible orientación hacia PPEOC, surge una fuerte necesidad de atención educativa a los estudiantes. Necesidad educativa a materializar en los estudiantes mediante el desarrollo de habilidades para realizar los procesos indicados en la primera columna de la Tabla 2. Los cuales, convertidos en verbos, son los indicados en la segunda columna de la Tabla 3, mismos que pueden identificarse como Verbos Educativos de Orientación Científica (VEOC).

Los estudiantes preparados en PPEOC dispondrán de herramientas conceptuales y operativas que les permitirán incrementar, significativamente, sus posibilidades de logros y de éxitos académicos. Con todas sus consecuencias positivas de autoestima, seguridad y una formación docente que culminará con un carácter que será motivador, en sí mismo, para sus futuros estudiantes de preescolar, primaria o secundaria.

Tabla 2

Número de cursos con TEOC en su título y número de cursos con TEOC por Trayecto formativo

TEOC	Cursos	TF1	TF2	TF3	TF4	Inglés
Desarrollo	57	28	12		2	15
Práctica	31		6	23	2	
Observación y análisis	29			29		
Intervención	21		8	12	1	
Pensamiento	19	11	8			
Innovación	18		2	16		
Metodología de la investigación	13	11	2			
Teorías y modelos	11	11				
Investigación	10	4	4		2	
Estudio	10	1	8		1	
Ciencia	6		6			
Teoría	4		4			
Experimental	3		2		1	
Método	1		1			
Totales	233	66	63	80	9	15

Nota: TF1: Trayecto formativo 1. Bases teórico metodológicas para la enseñanza. TF2: Trayecto formativo 2. Formación para la enseñanza y el aprendizaje. TF3: Trayecto formativo 3. Práctica profesional. TF4: Trayecto formativo 4. Optativa.

Fuente: elaboración propia.

Los PPEOC son trans-trayectos y, por ello, de elevado valor formativo transversal u horizontal

En la Tabla 2 se muestra la distribución de cada TEOC en los cuatro Trayectos formativos y los cursos de inglés de la Reforma 2018. Distribución que, por la última fila de la tabla, muestra presencia de TEOC en todos los trayectos y en inglés; aunque se muestra con mayor peso en los trayectos de Bases teórico metodológicas para la enseñanza, Formación para la enseñanza y el aprendizaje, y Práctica profesional. Por lo cual, puede afirmarse que los PPEOC son trans-trayectos para tres de cuatro casos; lo que significa que los PPEOC atraviesan todos los caminos o trayectos educativos de la Reforma 2018.

Los VEOC de la Reforma 2018 (Tabla 3), se fortalecen como estructura de habilidades si se integran en una Red de PPEOC.

Es posible que dentro de los 14 VEOC identificados estén contenidos algunos verbos con características comunes o similares. Lo que permitirá organizar subgrupos de VEOC y, quizá interconectar tales subgrupos.

Si lo anterior es posible, los 14 VEOC podrán organizarse de una forma diferente a una lista jerárquica por frecuencias. Por ejemplo, en estructuras de árbol o en red. Lo que le dará unidad, claridad, facilidad de entendimiento y facilidad de manejo al conjunto.

Para este caso de los 14 VEOC, se observaron verbos de tipo empírico (observar, experimentar y practicar); verbos de tipo racionalista (analizar, estudiar, modelar y teorizar); y verbos de tipo metodológico (metodologizar, investigar y cientificar). Subconjuntos que se interconectan para generar la Fig. 1. En la que, después de cada verbo, se anota la frecuencia de su aparición en los cursos de la Reforma 2018.

En la Fig. 1 se destacan los cuatro VEOC de mayor frecuencia en los títulos de los cursos de la Reforma 2018; así como los cuatro VEOC cuyas frecuencias fueron las menores.

Los cuatro VEOC de mayor frecuencia, que en la Fig. 1 están en los rectángulos azules y con el mayor tamaño de letra, fueron: desarrollar, practicar, observar y analizar.

Tabla 3

Procesos en los títulos de los cursos; convertidos a verbos de habilidades y sus conceptos operativos en el contexto educativo de las escuelas Normales

Proceso. VEOC (frecuencia). Concepto operativo en el contexto de las escuelas Normales
Desarrollo. Desarrollar (57). Cambiar o transformar positivamente a un educando en aspectos esenciales de su formación docente. Capacidades, habilidades, niveles, logros, situaciones, recursos, beneficios, perspectivas, posibilidades y contextos. Cambios relacionados con avances hacia el logro de sus objetivos profesionales y personales.
Práctica. Practicar (31). Realizar acciones consecutivas y sistemáticas que buscan un resultado verificable. Acciones que, por otra parte, fortalecen habilidades y destrezas propias de la formación de un docente.
Observación. Observar (29). Mirar con foco intencional y definido. Identificar puntos esenciales y puntos fuera de lo común. Detectar relaciones jerárquicas, temporales, causales o de otro tipo. Aunque sean hipotéticas o se vayan mejorando por aproximaciones sucesivas.
Análisis. Analizar (29). Distinguir y separar las partes de un todo, con la finalidad de llegar a conocer sus elementos constitutivos, las relaciones entre ellos y el sentido global de dichas relaciones.
Investigación. Investigar (21). Realizar actividades intelectuales y operativas de modo sistemático y dirigidas a obtener conocimiento acerca del objeto de trabajo no de trabajo
Intervención. Intervenir (21). Planear acciones educativas que inciden positivamente en los procesos formativos de los educandos.
Pensamiento. Pensar (19). Representar, imaginar, esquematizar o construir objetos, situaciones, eventos o procesos.
Innovación. Innovar (18). Generar algo nuevo.
Teorías. Teorizar (15). Elaborar una teoría sobre algo. La que se entiende como una estructura de ideas que explican aquello sobre lo cual se teoriza.
Metodología. Metodologizar (13). Hacer camino. Explicitar algo como método. Secuenciar una serie de acciones cuyo conjunto permite alcanzar un objetivo o producto de manera efectiva, eficiente y segura.
Modelos. Modelar (11). Representar de forma abstracta una entidad, situación, evento o proceso del mundo real.
Estudio. Estudiar (10). Observar, reflexionar, operar, experimentar o hipotetizar acerca de un objeto determinado, con el propósito de entender y conocerlo en profundidad.
Ciencia. Cientificar (6). Realizar acciones que sirvan a la construcción del docente en formación en sus rubros de: Organizar de forma sistemática, estructurada y metódica, observaciones, experiencias, conocimientos previos e hipótesis. Explorar, buscar, experimentar, reflexionar y representar objetos, situaciones, eventos, procesos del mundo y toma de decisiones. Construir conceptos, patrones de entendimiento, leyes, principios, explicaciones y visualizaciones que sirvan a la interpretación general del mundo.
Experimental. Experimentar (3). Hacer preguntas a la naturaleza, por medio de manejo intencionado de variables, en sus aspectos físico, biológico, social, psicológico, administrativo, educativo, etc. A través de las cuales se inicia la creación de experiencias y posibles descubrimientos del propio docente en formación. Preguntas que deben estar formuladas con finalidades de entendimiento; y que deben ser simples, completas y operativamente explorables. Preguntas que deben ser transformadas a diseños operativos que dinamicen y controlen variables en busca de respuestas.

Fuente: elaboración propia.

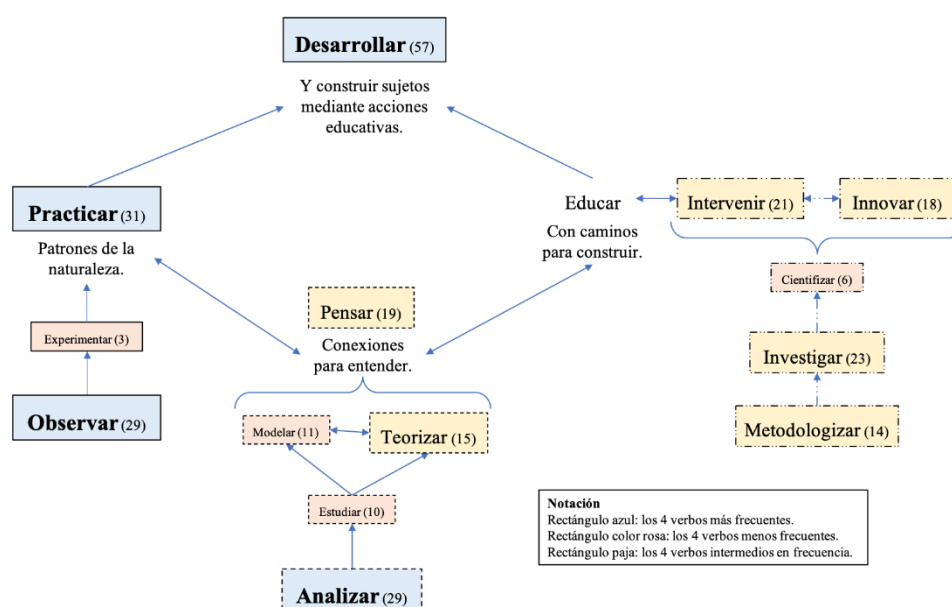
Verbos que parecen propios de la educación y frecuentes en planes de estudio. Aunque quizá, en la práctica educativa, sin prestar la atención operativa explícita que se requiere para el más frecuente de esos VEOC, que es el verbo desarrollar.

Los cuatro VEOC de menor frecuencia, que en la Fig. 1 se presentan en rectángulos color rosa y con el menor tamaño de letra, fueron: modelar, estudiar, científizar y experimentar. Que hacen ver, por sus frecuencias respectivas, una desatención, principalmente al verbo experimentar, pero también al de estudiar y al de modelar. Una observación en forma de pregunta: ¿No resulta una sorpresa negativa, pensar que en una institución formadora de docentes no se dé una elevada atención al verbo experimentar? Y la misma pregunta para los verbos estudiar y modelar.

Los seis VEOC que están en letra de tamaño intermedio y en rectángulos amarillos, son los que tienen frecuencias intermedias.

Figura 1

Estructura que integra los 14 VEOC



Fuente: elaboración propia.

El análisis-interpretativo de la Reforma 2018 en términos de los PPEOC, debe ser complementada con acciones didácticas que, como conjunto, se integren hacia el logro de los objetivos de la Reforma 2018.

Un currículo se diseña a partir de análisis de situaciones diversas, para culminar en una integración de elementos considerados valiosos. Es resultado de un proceso de síntesis.

El currículo diseñado por una institución, en su parte de planes de estudio, es entregado a los docentes vía una coordinación académica, con la finalidad de que sea realizado. Pero para que sea correctamente realizado dicho currículo, antes debe ser objetiva y racionalmente analizado, para adquirir su fiel entendimiento.

En este trabajo, la Reforma 2018, que ya está dada por la DGESE, fue analizada e interpretada desde el punto de vista de los PPEOC que pudiera contener, los cuales se confirmaron y encontraron en el 28.2% de los cursos; ver Fig. 2. Así que entender la Reforma 2018 en su componente de PPEOC resulta

significativo para contribuir en los logros que se buscan en ese sentido de los PPEOC; ver Fig. 3. Una analogía: la Fig. 2 puede mirarse como el plano de una catedral que se va a construir; la Fig. 3 corresponderá a la secuencia de operaciones del proceso de construcción real de esa catedral.

CONCLUSIONES

Las características de una hipotética componente de PPEOC en la Reforma 2018, de acuerdo con los títulos de sus cursos en las mallas curriculares, fueron las tres que a continuación se presentan.

Presencia de PPEOC. Los PPEOC están presentes en el 28.2% de los cursos que constituyen la Reforma 2018 (ver Tabla 2 y punto 1 de la Discusión). Indicador de la importancia curricular que dicha Reforma da a la componente de desarrollo de PPEOC. Uno de cada cuatro de sus cursos, en sus títulos, contienen un término educativo de orientación científica. Resultado que se concreta en 14 VEOC (Tabla 3), mismos que hacen necesaria la preparación de los estudiantes en sus capacidades intelectuales y operativas para cultivar y desarrollar los correspondientes PPEOC.

Estructura de VEOC. Los 14 VEOC, interconectados en una estructura de red (Fig. 1), proporcionan un esquema integral de la componente PPEOC de la Reforma 2018. Estructura que sintetiza el análisis interpretativo de dicha Reforma y que constituye el contexto de verbos de orientación científica dentro del cual se ubica cada uno de tales verbos. Contexto útil para la operacionalización de cada uno de los VEOC en sus relaciones con otros elementos del conjunto.

Los PPEOC como elementos educativos genéricos. Los PPEOC son elementos educativos trans-trayectos, debido a que están presentes en los cuatro trayectos de la Reforma 2018. Aunque, principalmente en tres de ellos (75%). Lo que hace ver a los VEOC en su función y valor educativo genérico (ver Tabla 2).

La caracterización de la Reforma 2018, en cuanto a su componente curricular de PPEOC, genera consideraciones sobre posibles tareas de los docentes. Entre las cuales destaca la necesidad de construir conceptual y operativamente los 14 VEOC identificados. Ya que con tales VEOC se tiene un número limitado y pequeño de verbos que son base de las habilidades y competencias genéricas a desarrollar dentro de la Reforma 2018. Así como también, esas construcciones conceptuales y operativas explicitan lo que se entenderá por cada uno de ellos en términos prácticos para la docencia.

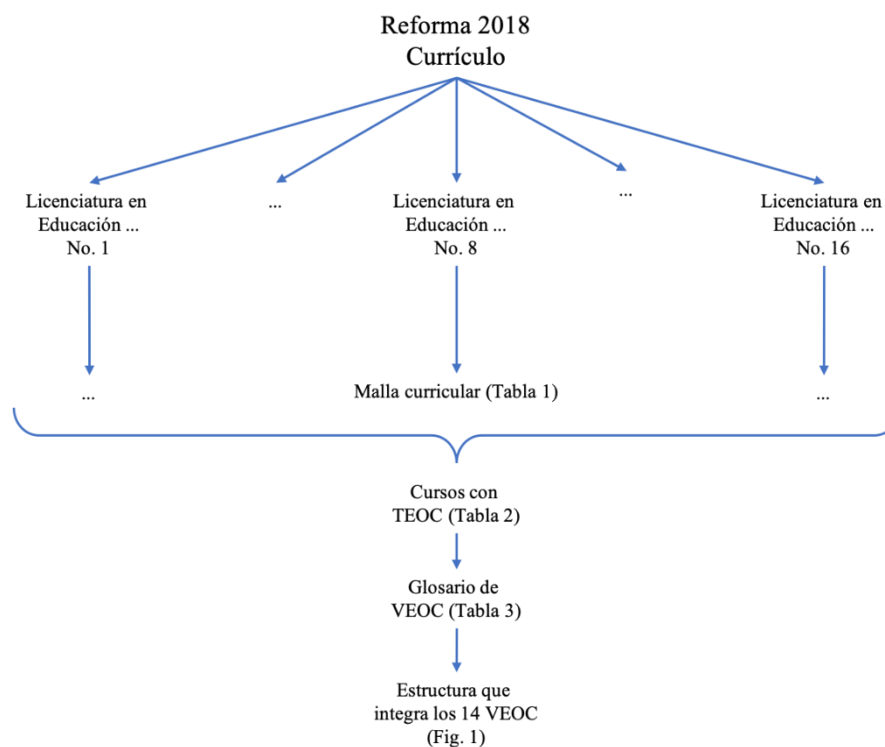
Para trabajar de manera adecuada hacia las finalidades más generales de la Reforma 2018, es indispensable entenderla hasta el nivel más cercano a lo operativo. Para, después, construir estrategias, métodos, técnicas, materiales, etc., que puedan contribuir al logro de aquellas finalidades más generales.

Trabajo futuro

El análisis aquí realizado se aplicó a los títulos de los cursos, pero puede también aplicarse a sus objetivos. Lo que se buscó identificar fue léxico orientado a lo científico, identificación que puede ampliarse a léxicos de: objetos de estudio, actividades prácticas, temas teóricos, fuentes bibliográficas, consideraciones ambientales, contextos sociales, herramientas matemáticas, procesos metodológicos, elementos artísticos, etc. Además de que puede aplicarse a una licenciatura, a cursos transversales de varias licenciaturas o a un curso, para obtener sus correspondientes y particulares VEOC estructurados.

Figura 2

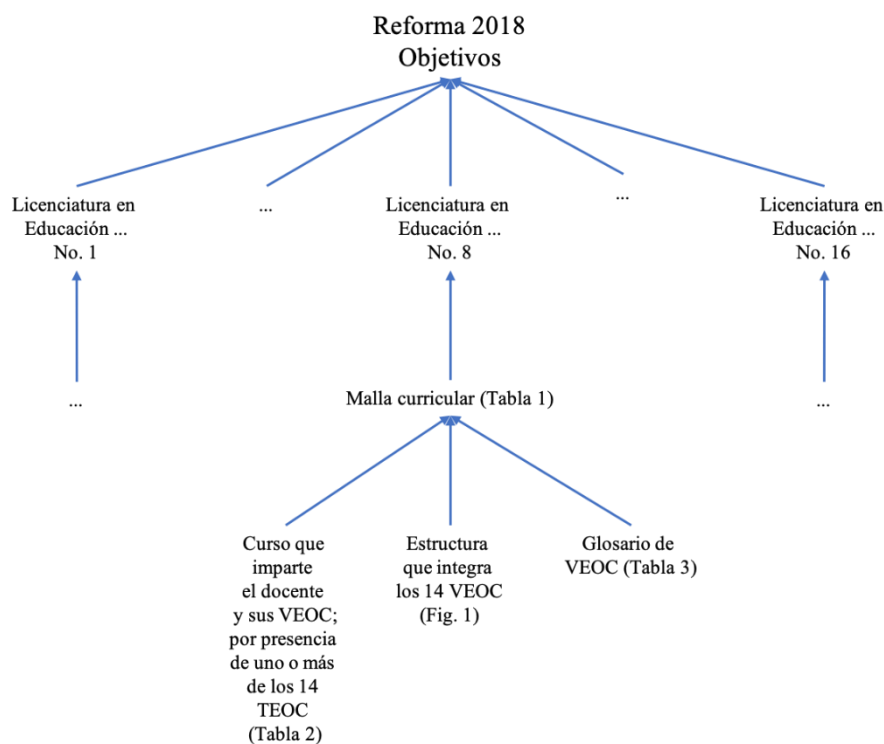
Análisis de la Reforma 2018



Fuente: elaboración propia.

Figura 3

Logro de objetivos de la Reforma 2018



Fuente: elaboración propia.

REFERENCIAS

Carrera Hernández, C., Lara García, Y. I., & Madrigal Luna, J. (2018). Análisis curricular del perfil de egreso desde la experiencia de los usuarios. *Boletín Redipe*, 7(10), 139-146. Recuperado el 11 de abril de 2020; de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6729431>.

Castañeda Quintero, L. (Julio de 2011). ANALIZAR Y ENTENDER LA ENSEÑANZA FLEXIBLE. UN MODELO DE ANÁLISIS DE DESARROLLO CURRICULAR. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*(39), 167-195. Recuperado el 11 de abril de 2020; de: <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/26964/1/pixel2011.pdf>.

Castro Salazar, C. (2017). La Relevancia del Análisis Curricular en las Carreras Universitarias para Garantizar la Calidad de la Educación Superior. *Innovación Educativa*, 1(2), 7-19. Recuperado el 11 de abril de 2020; de: <https://revistas.uia.ac.cr/index.php/InnovacionU/article/view/53>.

Criado, A. M., Cruz-Guzmán, M., García-Carmona, A., & Cañal, P. (2014). ¿Cómo mejorar la educación científica de Primaria en España desde el currículo oficial? Sugerencias a partir de un análisis curricular comparativo en torno a las finalidades y contenidos de la Ciencia escolar. *Investigaciones Didácticas*, 32(3), 249-266. Recuperado el 11 de abril de 2020; de: <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/v32-n3-criado-cruz-garcia-carmona-canal/375734>.

Lunenburg, F. C. (2011). Curriculum Development: Inductive Models. *Schooling*, 2(1), 1-8. Recuperado el 11 de abril de 2020; de: <https://pdfs.semanticscholar.org/0c64/a53efc2c8443f83ea5af725b451e4d3b9ef9.pdf>.

Bonilla Cubides, N. B. (2006). LA REFORMA CURRICULAR EN COLOMBIA: UN ANÁLISIS DESDE EL QUEHACER DE LOS DOCENTES DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA. ATLÁNTICO – COLOMBIA. Granada: Editorial de la Universidad de Granada. Recuperado el 11 de abril de 2020; de: <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/922/16076904.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

deGrasse, N. (11 de 04 de 2020). Cuando ya no esté. #0. Recuperado el 11 de abril de 2020; de: <https://www.youtube.com/watch?v=MmHsKnjgGC4>: Mivistar.

DGESPE. (s.f.). DGESPE. La Reforma Curricular de la Educación Normal. Recuperado el 02 de Abril de 2020; de: https://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma_curricular/planes/lepri/antecedentes

Ducant, E. (2017). LA CONFIGURACIÓN DE EXPERIENCIAS FORMATIVAS EN ESCUELAS PRIMARIAS DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES: APROXIMACIONES A PARTIR DEL ANÁLISIS CURRICULAR. *Cuadernos de Educación*, XV (15 Dic.), 68-83. Recuperado el 11 de abril de 2020; de: <https://revistas.psi.unc.edu.ar/index.php/Cuadernos/article/view/19066/18977>.

Espinoza Fernández, B., Castillo-Parra, S., Olate Andaur, J., Torres, P., Baeza, M., Arévalo Valenzuela, C., & Rojas-Rivera, A. (julio-diciembre de 2019). Formación en pensamiento reflexivo y crítico en enfermería: análisis curricular en cuatro universidades chilenas. *Revista Panamericana de Pedagogía*(28), 107-126. Recuperado el 11 de abril de 2020; de: <http://portalderevistasdelaup.mx/revistapedagogia/index.php/pedagogia/article/view/325/332>.

García Lerena, M. S. (Diciembre de 2018). La antropología en la formación de los/as trabajadores/as sociales: un análisis curricular con énfasis en la UNLP. *Trayectorias Universitarias*, 4(7), 89-96. Recuperado el 11 de abril de 2020; de: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/73000>.

GARCÍA AGUIRRE, K. K. (2017). ANÁLISIS CURRICULAR DE LA AMBIENTALIZACIÓN DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA AMBIENTAL EN LA UPIIZ. Congreso Nacional de

Investigación Educativa. COMIE. (págs. 1-10). Recuperado el 11 de abril de 2020; de: <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/2237.pdf>). San Luis Potosí: COMIE.

González Marí, J. L., & Gallardo, J. (2013). Análisis didáctico curricular: un procedimiento para fundamentar el diseño, el desarrollo y la evaluación de unidades didácticas de matemáticas. En J. L. Editors: L. Rico, Análisis didáctico en educación matemática. Metodología de investigación, formación de profesores e innovación curricular (págs. 161-190). Editorial Comares. Recuperado el 11 de abril de 2020; de: https://www.researchgate.net/profile/Jesus_Gallardo/publication/263927956_Analisis_didactico_curricular_un_procedimiento_para_fundamentar_el_diseño_el_desarrollo_y_la_evaluacion_de_unidades_didacticas_de_matematicas/links/0a85e53c6959.

Pensado Fernández, M. E., & Ortiz García, J. M. (2018). Emprendimiento como dimensión de formación en estudiantes universitarios. Un análisis curricular en el caso de la UV. Universidad Veracruzana, Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas (IIESCA). Recuperado el 11 de abril de 2020; de: <https://www.uv.mx/iiesca/files/2019/02/18CA201802.pdf>.

Rivera Ceseña, P., & Cordero Arroyo, G. (enero-marzo 2019 de 2019). Análisis de la Estructura Curricular de los Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Revista Electrónica de Investigación e Innovación Educativa Enero-marzo 2019., 4(1), 93-103. Recuperado el 11 de abril de 2020; de: http://cresur.edu.mx/OJS/index.php/CRESUR_REIIE/article/view/317.

SEP. (2017). Modelo Educativo para la Educación Obligatoria. México: SEP. Recuperado el 11 de abril de 2020; de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/207252/Modelo_Educativo_OK.pdf.

Stenhouse, L. (1991). La investigación del Curriculum y el arte del profesor. Revista Investigación en la Escuela. Traducido de: Curriculum Research and the Art of the Teachers. En Stenhouse, L. Authority, Education and Emancipation. Londres. Heinemann, 1983. (15), 9-15. Recuperado el 11 de abril de 2020; de: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/59432/La%20investigaci3n%20del%20currículum%20y%20el%20arte%20del%20profesor.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Vargas, D. d., & et al. (28 de mayo de 2018). LA ENSEÑANZA DE LA ENFERMERÍA EN LA SALUD MENTAL EN BRASIL: ANÁLISIS CURRICULAR DE LA GRADUACIÓN. Texto contexto - enfermagem, 27(2). Recuperado el 11 de abril de 2020; de: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v27n2/0104-0707-tce-27-02-e2610016.pdf>.

Verdugo Campos, C. (2017). Dimensiones científicas de la innovación curricular en educación superior. Análisis del rediseño-desafíos para la implementación. Didasko, Revista de estudios interdisciplinarios en educación y filosofía de la educación, 1(1), 121-154. Recuperado el 11 de abril de 2020; de: <http://www.revistapedagogiauv.com/wp-content/uploads/2017/10/6-Carlos-Verdugo-Campos.pdf>.