

## Nivel de correspondencia entre el modelo curricular por competencias declarado por el Ministerio de Educación y los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados por los maestros de matemática del nivel secundario de la Escuela Nuestra Señora del Carmen durante el 2021-2022

*Level of Correspondence Between the Competency-Based Curriculum Model Declared by the Ministry of Education and the Teaching-Learning Processes Developed by Secondary Mathematics Teachers at Nuestra Señora del Carmen School During the 2021-2022 period*



**Tavarez, Librado**

Ministerio de Educación de la República Dominicana

### RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo analizar los procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática describiendo la correspondencia y articulación con el diseño curricular impartido por docentes del Nivel Secundario a partir de los lineamientos curriculares sobre un enfoque orientado al desarrollo de competencias. La metodología aplicada es de carácter cualitativo con alcance descriptivo, en el periodo escolar 2021-2022. Se trata de una investigación en proceso con resultados parciales basada en un estudio de caso en la que se realizó un análisis documental que sustentan los presupuestos de la investigación. Además, se considera la encuesta y entrevistas semi estructuradas a informantes claves del centro educativo objeto de estudio. El estado del arte muestra como resultado la importancia de considerar la alineación curricular como un proceso que permite coherenciar el currículo declarado e implementado para de esta forma generar procesos educativos que den respuesta a las exigencias sociales en función de un determinado contexto. El estudio demuestra la necesidad de repensar de manera holística e integral el nivel de correspondencia y articulación de los componentes curriculares desde una mirada metacognitiva hacia el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática.

### PALABRAS CLAVE

Modelo curricular por competencia, desarrollo de competencias, correspondencia y articulación curriculum declarado, curriculum implementado, curriculum aprendido.

### ABSTRACT

*The objective of this article is to describe the level of correspondence and articulation between the teaching and learning processes of Mathematics by Secondary Level teachers based on the curricular guidelines on an approach oriented to the development of competences. The applied methodology is qualitative in nature with a descriptive scope, in the 2021-2022 school period, it is an ongoing investigation with partial results based on a case study in which a bibliographical study was conducted that supports the research assumptions. The analysis of the state-of-the-art shows as a result the importance of considering the curricular alignment as a process that allows coherence of the declared and implemented curriculum to generate stronger educational processes that respond to social demands based on a certain context. The study demonstrates the need to rethink in a holistic and comprehensive way the curricular components from a metacognitive perspective towards the teaching-learning process of mathematics.*

### KEYWORDS

*Curricular model by competence, development of competences, curriculum taught, correspondence and articulation.*

## 1. Introducción

El mundo de hoy se encuentra en constante avance y evolución que implican transformaciones y desarrollo de la ciencia en todos los ámbitos, humanísticos, tecnológicos, educativos y de otras esferas del saber. Estos avances, conjugados con las demandas económicas y sociales, han contribuido a que los sistemas educativos y en especial la educación secundaria y en la mayoría de los países de la región y el mundo, tengan que reinventarse y cambiar formas de enseñanza a partir de un proceso de actualización que implique mejores aprendizajes en los jóvenes que, actualmente, se forman en los diferentes sistemas educativos a nivel nacional e internacional.

En ese sentido Barriga (2005) plantea que:

un elemento que caracteriza y distingue a las reformas educativas es el de la "innovación", tema que, si bien significa un reto, su ejecución, la mayoría de las veces, implica la movilidad y procesos de cambios importantes en la comunidad educativa (p.12).

Lo expresado por Barriga pone de manifiesto la necesidad de repensar la dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje y de manera particular desde la Matemática. Hoy día los sectores empresariales, las universidades, los centros educativos exigen cada vez más profesionales bien formados y con mejores resultados y calidad en los procesos propios de la profesión. En ese sentido, la presente investigación centra sus ideas en analizar y contrastar a partir de un estudio de caso, el nivel de correspondencia entre el modelo curricular por competencias declarado por el Ministerio de Educación y las prácticas pedagógicas de matemáticas que se realizan en la escuela Nuestra Señora del Carmen durante el año escolar 2021-2022 y a partir de los resultados, formular un plan de mejoramiento que logre solventar el problema detectado en la investigación.

### 1.1. Propósitos

#### 1.1.1. Propósito General

Evaluar el nivel de correspondencia entre el modelo curricular por competencias declarado por el Ministerio de Educación y los procesos de enseñanza y aprendizaje desarrollados por los maestros de matemáticas del nivel secundario de la Escuela Nuestra Señora del Carmen durante el período 2021-2022.

#### 1.1.1.1. Objetivos específicos

1. Evaluar la consistencia interna, coherencia y pertinencia del diseño curricular de matemática con enfoque de competencias para el nivel secundario implementado en la escuela Nuestra Señora del Carmen durante el período 2021-2022.
2. Analizar aspectos didácticos sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas implementado por docentes del nivel secundario en la Escuela Nuestra Señora del Carmen durante el período 2021-2022.

3. Establecer la correspondencia entre los postulados curriculares y el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas desarrollado en la Escuela Nuestra Señora del Carmen durante el período 2021-2022.
4. Realizar procesos de intervención focalizados durante la investigación en aquellos puntos débiles o nudos críticos para fortalecer la implementación del currículo por competencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas para el nivel secundario en la escuela Nuestra Señora del Carmen durante el período 2021-2022.

## **1.2. Justificación de la investigación**

A nivel internacional y en países de la región se evidencian importantes esfuerzos por lograr una articulación exitosa sobre los enfoques y sustentos teóricos de los diferentes diseños curriculares. El diseño curricular es un documento en el que se plasman los intereses de cada país en materia educativa y en el mismo concurren múltiples elementos para generar experiencias de formación, vinculando de forma dinámica objetivos educativos, enfoques, estrategias pedagógicas y de evaluación. Cada vez se hace más énfasis en los niveles de coherencia y articulación entre los presupuestos del diseño curricular y su concreción en los centros educativos y atendiendo las afirmaciones de Perilla (2018) sobre la importancia del alineamiento curricular.

El referido autor considera como importante el tema de la alineación curricular vista como una posibilidad para dotar de rigor al proceso educativo, desde parámetros de coherencia entre diferentes elementos; “la noción de alineamiento curricular alude al esfuerzo por alcanzar la coherencia entre el currículum declarado, el implementado y el aprendido” (Volante et al., 2015, p. 97). En este caso se generan procesos educativos robustos, encaminados hacia la consecución de un fin coherente con las exigencias que cada contexto plantea (Porter et al., 2007).

## **1.3. Planteamiento del problema**

### *Descripción de la problemática*

A nivel internacional, especialmente en Centroamérica, América latina y Europa, los avances en educación han estado orientado básicamente en la concepción de producir para sus fines un currículo con enfoque de competencia, que haga más efectivos los procesos de enseñanzas y aprendizajes en los estudiantes para todos los niveles, a fin de que en su contexto cada estudiante egresado de la formación pre- universitaria, pueda aplicar en su diario vivir y en su proyecto de vida lo aprendido en la escuela

Los resultados de las distintas evaluaciones internacionales (PISA, PIRLS y TIMMS, SERCE, TERCE) han puesto de manifiesto el bajo desempeño académico de los alumnos de los países de América Latina. Es decir, que los alumnos no están aprendiendo lo que se pretende enseñar y lo que necesitan aprender. A partir de la década del noventa y hasta la fecha, se han desarrollado varios estudios comparativos regionales con la finalidad de medir

el rendimiento académico de los alumnos en las áreas de Matemáticas, Lectura y Ciencias. Uno de ellos fue el Primer Estudio Regional Comparativo y Explicativo del 1997. Este estudio fue coordinado por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (Llece) bajo el auspicio de la UNESCO/OREALC.

De igual forma a nivel local el departamento de Pruebas Nacionales del ministerio de educación revela que aún se observan grandes deficiencias en los aprendizajes de los estudiantes del sistema educativo dominicano. El informe curricular de Pruebas Nacionales del ministerio de educación y refrendado por el equipo estadístico de la dirección de evaluación de la calidad, para el año 2018 manifestó que el puntaje promedio en matemática para los alumnos de sexto del Nivel Secundario fue 16.73 de 30 puntos, lo que indica que muy pocos estudiantes alcanzaron la calificación mínima de 21 puntos, lo que nos coloca en una posición difícil.

#### **1.4. Implicaciones curriculares en el enfoque por competencia de matemática en la educación secundaria**

De acuerdo con la naturaleza del área de Matemática se concibe una matemática en constante evolución con problemas por resolver en la que se valora tanto el producto de la actividad matemática como los procesos que conllevan a él. Esta visión se contrasta con la idea tradicional que presenta la matemática como un conjunto de hechos y procedimientos inmutables.

Entender la matemática bajo esta concepción, enfatiza el aspecto exploratorio y de investigación y confiere relevancia a la idea de que los alumnos pueden construir la matemática a partir de su experiencia y su propio trabajo. Plantear como estudio de patrones y relaciones proporciona una perspectiva multidisciplinaria. Consideramos la matemática como una forma de pensamiento. Se consideran relevantes las ideas planteadas en documentos oficiales del ministerio de educación puesto que permite destacar el carácter abstracto de esta importante ciencia.

A su vez, se evidencian estrategias que permiten dinamizar y desarrollar el pensamiento matemático por parte de los estudiantes, despertando la capacidad de análisis, criticidad y aprecio a lo valórico apegado a principios de un contexto social y cultural. Se resalta el papel comunicativo de la matemática a partir del lenguaje universal con un sistema de significados para argumentar sobre fenómenos que ocurren en la vida cotidiana.

En esta visión holística de la matemática se integra como eje articulador y transversal las tecnologías que permiten potenciar habilidades en los docentes a partir de herramientas que permita dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática. Esto a su vez se conjuga con la resolución de problemas a partir de procesos de análisis, formulación, discusión y la resolución en sí.

Según Rico (1998) el concepto currículo como un plan de formación, es construido a partir de una serie de interrogantes tales como: ¿Qué es y en qué consiste el conocimiento matemático?, ¿Qué es el aprendizaje?, ¿cómo se caracteriza el aprendizaje de las matemáticas?, ¿Qué es la enseñanza?, ¿En qué consiste la educación

matemática?, ¿ Qué es y en qué consiste el conocimiento útil?, ¿ Cómo se evalúa el conocimiento matemático?, estas interrogantes permiten establecer, cuatro dimensiones, en torno a la que se puedan organizar, los niveles de reflexión curricular: \* Dimensión cultural/ conceptual \* Dimensión cognitiva o de desarrollo \* Dimensión ética \* Dimensión social.

## 2. Metodología

La presente investigación asume en el marco de su diseño el enfoque metodológico de carácter cualitativo. En este caso, Monjes (2011) plantea que el enfoque cualitativo se nutre epistemológicamente de tres aspectos importantes tales como: la hermenéutica, la fenomenología y el interaccionismo simbólico. Para este autor, el pensamiento hermenéutico parte del supuesto de que los actores sociales no son meros objetos de estudio, sino que también significan, hablan y son reflexivos. Este tipo de pensamiento interpreta y se mueve en significados y no en datos, se interesa en saber el significado de los fenómenos y no solamente explicarlos en términos de causalidad.

La fenomenología según el autor citado en el párrafo anterior objeta la ruptura positivista entre el sujeto y el objeto reconociendo la interdependencia de ambos en el proceso de conocimiento. Afirma que el conocimiento está mediado por las características sociales y personales del observador. Los procesos sociales dependen de la manera en que los propios actores sociales lo perciben.

El interaccionismo simbólico postula que la conducta humana solo puede comprenderse y explicarse en relación con los significados que las personas dan a las cosas y a sus acciones. La realidad de los individuos se estudia desde el interior y a partir de los que ellos perciben de sus experiencias vividas. El interaccionismo, también, llamada teoría del actor plantea la comprensión interpretativa de la realidad social.

Se comparte con lo planteado por Monjes (2011) refiriéndose de manera resumida a las características del enfoque cualitativo de investigación. En el mismo, señala los diferentes procesos por el que transita el investigador con una mirada inductiva y holística de los hechos que compone el objeto de investigación, describiendo de manera natural el comportamiento y perspectiva de los actores implicados en el campo objeto de estudio.

Como método de investigación se considera el estudio de caso. Según Jiménez (2016) los estudios cualitativos son más amigables de adaptarse al estudio de caso generalmente, por tratarse de temas que son únicos y que tienen determinadas características que ameritan un estudio profundo y un acercamiento más real del contexto donde se desarrolla el fenómeno a investigar.

## 2.1. Instrumentos de recogida de información y análisis de datos

Para el levantamiento de información y recogida de datos se utilizarán las siguientes fuentes y herramientas:

- a) Fuentes primarias. Se consultarán a los docentes y coordinadores/as docentes; se contempla el análisis de documentos, las entrevistas, el cuestionario y el grupo focal de discusión. Para esto se procederá al diseño de los instrumentos, su validación a través de la consulta a expertos y especialistas educativos, aplicación y análisis estadístico y cualitativo.
- b) Fuentes secundarias. Se consultarán documentos bibliográficos, Normativas que orientan y fundamentan el Sistema Educativo Dominicano, diferentes artículos relacionados con el objeto de estudio, libros, diccionarios, tesis doctorales, revistas, entre otros documentos que pueden ayudar a la concreción de los objetivos propuestos en la investigación.

### 2.1.1. El cuestionario

Un cuestionario de investigación tiene como propósito recabar información real de una situación determinada de acuerdo con la intencionalidad que posea. En la actualidad existen varios planteamientos que tratan de mostrar la conceptualización y utilidad en el mundo de la investigación científica de este elemento tan importante.

La encuesta como metodología es considerada una técnica al proceso de interrogación, y a la vez se justifica como un “método que se realiza por medio de técnicas de interrogación, procurando conocer aspectos relativos a los grupos, sus características y elementos responden a una actividad consciente y planeada” (García, 2004, p. 197).

En esta investigación basada en un estudio de caso, el cuestionario aplicado se estructuró en torno a cinco dimensiones: **a) Datos generales.** conformado por unos 6 ítems que pretenden recabar información sobre los rasgos personales y profesionales de los encuestados, como son: sexo, edad, experiencia docente, distrito educativo, área académica y participación en acciones de formación. **b) Educación Basada en Competencias.** En esta dimensión se concibieron dos ítems para recabar la opinión del profesorado sobre el enfoque de la educación basada en competencias en sentido general, y específico en el área de Matemática por parte del MinerD; y por otra parte un ítem para valorar tanto su nivel de formación (Ninguna, Alguna o Bastante) como de desempeño (Nunca, Ocasionalmente o Frecuentemente) en relación a las 7 competencias fundamentales, como en relación a las estrategias, los medios y recursos para el desarrollo de las competencias como de las técnicas para su evaluación. **c) Estrategias de enseñanza.** Se contemplan unos ítems que buscan contrastar las estrategias empleadas por los docentes implicados en el estudio de caso para lograr la concreción y el tratamiento didáctico de las 7 competencias fundamentales contempladas en el Diseño Curricular del MinerD **d) Medios y recursos para la enseñanza.** En esta dimensión se percibió que a partir de ítems concretos identificar cuáles son los medios y recursos empleados por los docentes durante su proceso de enseñanza y

aprendizaje. **e) Nivel de correspondencia respecto a lineamientos curriculares por el MinerD.** En esta dimensión se pretendió medir que tan coherente es la práctica docente de los maestros implicados en el estudio de caso versus los lineamientos curriculares planteados en los documentos curriculares del MinerD.

### **2.1.2. La entrevista**

Durante el proceso de recogida de información en el campo de investigación y para los fines de esta se contempla visitar el centro educativo objeto de estudio, en dicha visita se aplicará la entrevista, como técnica de recogida de información. La misma constituye un eje fundamental que favorece el proceso investigativo y contribuye al logro de los objetivos propuestos en el estudio.

Diferentes autores como López y Deslauriers (2011) citan algunos científicos como son Grawitz (1984), Aktouf (1992), Mayer y Ouellet (1991) plantean el concepto que puede definir el significado de la entrevista; entrevista se define como la conversación de dos o más personas en un lugar determinado para tratar un asunto. Técnicamente, es un método de investigación científica que utiliza la comunicación verbal para recoger informaciones en relación con una determinada finalidad.

### **2.1.3. Socialización grupo focal**

De acuerdo con Escobar y Bonilla (2018) los grupos focales son una técnica de recolección de datos mediante una entrevista grupal semiestructurada, la cual gira alrededor de una temática propuesta por el investigador. Se han dado diferentes definiciones de grupo focal; sin embargo, son muchos los autores que convergen en que éste es un grupo de discusión, guiado por un conjunto de preguntas diseñadas cuidadosamente con un objetivo particular (Aigner, 2006; Beck, Bryman y Futing, 2004). El propósito principal del grupo focal es hacer que surjan actitudes, sentimientos, creencias, experiencias y reacciones en los participantes; esto no sería fácil de lograr con otros métodos. Además, comparados con la entrevista individual, los grupos focales permiten obtener una multiplicidad de miradas y procesos emocionales dentro del contexto del grupo (Gibb, 1997).

## **3. Referencias**

- Barriga, D. (2005). El profesor de educación superior frente a las demandas de los nuevos debates educativos. *Perfiles Educativos*, XXVII (108), 9-30.
- Escobar, G., & Bonilla, I. (2018). Grupos focales: una guía conceptual y metodológica. *Cuadernos hispanoamericanos de psicología*, 9(1), 51-67.
- García, B. (2004). *La investigación en educación llevada a la práctica para la mejora en los procesos educativos*. Universidad de granada.
- Gibb, A. (1997). Grupos focales: una guía conceptual y metodológica. *Cuadernos hispanoamericanos de psicología*, 9 (1), 51-67.

- Monjes, C. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa*. Universidad Sur colombiana. Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades.
- Rico, L. (1998). *Concepto de Currículum desde la Educación Matemática*. Departamento Didáctica de la Matemática Universidad de Granada. España.