

# Actitud de los docentes hacia la adquisición de conocimientos funcionales en la enseñanza de la naturaleza y la sociedad

NEDA GAVRIĆ<sup>1</sup> DRAGANA RADIVOJEVIĆ<sup>2</sup>



## Resumen

El sistema escolar no solo tiene la función de educar, sino también de centrarse en el desarrollo integral y el aprendizaje permanente. Los estudiantes deben desarrollar las habilidades necesarias para el siglo XXI, como alfabetización digital, pensamiento creativo, comunicación efectiva y alta productividad. En este sentido, es necesario permitir la aplicación del aprendizaje activo a través de la aplicación de diversos métodos, con el objetivo de adquirir conocimiento funcional. El objetivo de este trabajo es examinar la actitud de los docentes hacia la adquisición de conocimientos funcionales en la enseñanza de la Naturaleza y la Sociedad, cómo los fomentan en los estudiantes, qué dificultades encuentran y si tienen ideas y sugerencias para mejorar la enseñanza en este sentido. Para efectos de la investigación se utilizó como instrumento el método descriptivo, la técnica de la encuesta y el cuestionario de encuesta. La muestra estuvo conformada por 66 docentes de Bosnia y Herzegovina, la mitad de la ciudad y la otra del área rural. Los resultados de la investigación muestran que los docentes cono-

## Teachers' Attitude Toward the Acquisition of Functional Knowledge in Teaching Nature and Society

## Abstract

The school system has not only a role to educate, but also to focus on all-round development and lifelong learning. Students need to develop the skills needed for the 21st century such as digital literacy, creative thinking, effective communication and high productivity. In this regard, it is necessary to enable quality organization and implementation of active learning through the application of various methods, with the aim of acquiring practically applicable knowledge. The aim of this paper is to examine the attitude of teachers towards the acquisition of functional knowledge in teaching nature and society, how they encourage it in students, what difficulties they encounter, and whether they have ideas and suggestions for improving teaching in this regard. For the purposes of the research, the descriptive method, the survey technique and the survey questionnaire were used as a measuring instrument. The sample consisted of 66 teachers from Bosnia and Herzegovina, one half from the city and the other from the rural area. The results of the research show that teachers are well acquainted with the concept

Recibido: 14 de junio de 2022  
Aceptado: 22 de julio de 2022  
Declarado sin conflicto de interés

1 Master de Enseñanza en el Aula. Asistente principal en la Metodología de la Enseñanza de la Naturaleza y la Sociedad, Facultad de Bijeljina, Universidad de Sarajevo Este, Bosnia y Herzegovina. neda.gavric@pfb.ues.rs.ba

cen bien el concepto de conocimiento funcional, tienen actitudes positivas hacia la necesidad de adoptarlo en la enseñanza de la Naturaleza y la Sociedad, reconocen su importancia para los estudiantes, pero no son suficientemente conscientes de su papel en el proceso de su adopción. Las investigaciones futuras deberían centrarse en examinar la motivación de los docentes para realizar diferentes tipos de enseñanza adecuados para el desarrollo del conocimiento funcional.

*Palabras clave:* Conocimiento funcional, Actitudes, Docentes, Tipos de enseñanza, Naturaleza y Sociedad.

---

of functional knowledge, have positive attitudes towards the need to adopt it in teaching nature and society, recognize its importance for students, but are not sufficiently aware of their role in the process of its adoption. Future research should focus on examining the motivation of teachers to conduct different types of teaching suitable for the development of functional knowledge.

*Key Words:* Functional Knowledge, Attitude, Teachers, Types of Teaching, Nature and Society.

---

2 Doctora en la Metodología de la Enseñanza de la Naturaleza y la Sociedad. Profesora de tiempo completo. Facultad de Bijeljina, Universidad de Sarajevo Este, Bosnia y Herzegovina. dragana.radivojevic@pfb.ues.rs.ba3

## Introducción

**E**stamos en una era que se caracteriza por muchos logros en el propósito de la comodidad humana de vivir. La ciencia y la tecnología han avanzado tanto que el mundo entero está a nuestro alcance. El futuro busca personas que continúen creando inventos y trabajando en beneficio de la comunidad. Por lo tanto, el sistema escolar está ahí, no solo para educar, sino para centrarse en el desarrollo y el aprendizaje permanente. Los estudiantes deben desarrollar las habilidades necesarias para el siglo XXI, como alfabetización digital, pensamiento creativo, comunicación efectiva y alta productividad (Turiman, Omar, Mohd, & Kamisah, 2012). A pesar de la necesidad de formar alumnos más autónomos y polivalentes, nos enfrentamos a la dificultad de no poder conectar la teoría con la práctica, ni la aplicación de los conocimientos adquiridos en la escuela. El conocimiento a nivel de reconocimiento y reproducción domina entre los estudiantes, mientras que el conocimiento a nivel de comprensión y creatividad con posibilidad de aplicación en la vida cotidiana es muy raro.

Los estudiantes deben tener la oportunidad de ser participantes activos en procesos de aprendizaje que fomenten el pensamiento crítico y la alfabetización científica, lo que redundará en su capacidad para comportarse adecuadamente en situaciones específicas de importancia personal y social (Marques Vieira, & Tenreiro-Vieira, 2014). Los resultados del estudio PISA muestran que diferentes estrategias de aprendizaje aumentan las habilidades metacognitivas que facilitan la resolución de problemas contextuales y la aplicación concreta del conocimiento (OCDE, 2014). En ese sentido, es necesario posibilitar la organización e implementación de calidad del aprendizaje activo a través de la aplicación de diversos métodos, en función de modernizar y elevar la calidad de la enseñanza. En este proceso, el docente debe apoyarse en los conocimientos existentes de los estudiantes, a partir de los cuales construirá otros nuevos, utilizando materiales, procedimientos y creando situaciones en las que se los conocimientos aplicarán (Stricht, 2005).

La enseñanza y el aprendizaje se pueden realizar de una manera muy creativa e interesante, donde la actitud del maestro hacia la materia y el contenido que interpreta tiene un papel muy importante. Los docentes entusiastas y competentes, llenos de confianza en sí mismos, pueden hacer que el contenido sea más claro y atractivo, mientras que la incompe-

tencia y la inseguridad dan como resultado no solo actitudes negativas de los estudiantes, sino también efectos negativos en el aprendizaje (Denessen, Vos, Hasselman y Louws, 2015).

Este trabajo tiene como objetivo examinar la actitud de los docentes hacia la adquisición de conocimientos funcionales en la enseñanza de la Naturaleza y la Sociedad, cómo los fomentan en los estudiantes, qué dificultades encuentran y si tienen ideas y sugerencias para mejorar la enseñanza en este sentido.

## El concepto de conocimiento funcional en la escuela actual

Según del proyecto Educación 2030 de la OCDE, hay cuatro tipos diferentes de conocimiento: disciplinario, interdisciplinario, epistemológico y procedimental.

El conocimiento disciplinario implica el conocimiento del contenido relacionado con un tema en particular; el interdisciplinario representa la capacidad de conectar el contenido de diferentes disciplinas; el conocimiento epistemológico es una comprensión de los procedimientos y formas de pensar de los expertos en ciertos campos; y el conocimiento procedimental, implica comprender la forma de realizar una determinada acción y aplicar ese conocimiento en diferentes ámbitos. Se enfatiza especialmente el conocimiento procedimental porque involucra la posibilidad de aplicarlo en diferentes situaciones y encontrar soluciones a determinados problemas (OCDE, 2019).

El conocimiento funcional, por lo tanto, es el nivel operativo de conocimiento que un estudiante puede aplicar, actualizar, analizar, es decir, operar con él. Los conocimientos y habilidades están interconectados y entrelazados. Poseer únicamente conocimientos disciplinarios sin una aplicación concreta a través de la conexión de la teoría y la práctica, que refleje su funcionalidad, no servirá de mucho.

El aprendizaje que se transfiere -que se adapta a las circunstancias- es superior al trabajo repetitivo que permite ciertos niveles de ejecución, pero que no es suficiente para dar lugar al entendimiento profundo. Los aprendizajes valiosos posibilitan la continua ampliación del conocimiento y permiten recurrir a saberes y prácticas conocidos para realizar tareas en nuevas situaciones. La labor del docente es fundamental para que los estudiantes aprendan y trasciendan incluso los obstáculos materiales y de rezago que deben afrontar. Un

buen maestro, partiendo del punto en el que encuentra a sus estudiantes, tiene la tarea de llevarlos lo más lejos posible en la construcción de los conocimientos planteados en los planes y programas de estudio y en el desarrollo de su máximo potencial” (Instituto Pedagógico de la República, Ministerio de Educación y Cultura, 2021, p. 116).

En el currículo de la educación básica en Bosnia y Herzegovina (2021), bajo el tema de la Naturaleza y la Sociedad en los grados menores (de primero a quinto grado), se integran los contenidos sobre naturaleza animada e inanimada, contenidos geográficos, históricos, ecológicos, sociales. Entre los objetivos esenciales está la adquisición de conocimientos permanentes, desarrollando la capacidad de utilizarlos mediante la correlación con otras asignaturas con la inevitable comprensión de la interdependencia de los fenómenos y procesos en la naturaleza y el entorno social, y sus responsabilidades en ese entorno. El docente, como organizador de las clases de la Naturaleza y la Sociedad, puede contribuir significativamente al desarrollo de la conciencia de los estudiantes sobre su lugar dentro de la comunidad al fomentar la adquisición de conocimientos aplicables. Las actividades de los docentes que conducen a los estudiantes en la dirección de adquirir conocimientos funcionales se pueden resumir de la siguiente manera:

- Dirigir a los estudiantes a comprender el significado de las palabras y construir una red de conceptos;
- Conectar de manera significativa los nuevos conocimientos con los anteriores;
- Proporcionar condiciones para la aplicación de lo aprendido;
- Realizar presentación clara y presentación del contenido;
- Conectar el material con las experiencias que el estudiante ya tiene;
- Poner a los estudiantes en el papel de quien enseña; entrega continua de retroalimentación sobre el logro, sugerencias de mejora, etc. (Linkgroup Educational Alliance, 2016).

Diseñar tareas para el desarrollo y el fomento del conocimiento funcional en la enseñanza de la Naturaleza y la Sociedad puede ser potencialmente un esfuerzo y un desafío para los docentes, pero a través de la aplicación de tales tareas, preguntas e historias desconcertantes, se estimula a los niños a pensar de manera diferente. Se fomenta el desarrollo de habilidades y opiniones, conclusiones, síntesis, transferen-

cia de aprendizajes. El aprendizaje solo puede ser construido de forma independiente por el alumno, lo que puede ser de gran ayuda mediante tareas creadas adecuadamente que fomenten la adopción, la práctica, la prueba y la evaluación de lo que se ha aprendido (Arriaga Hernández, 2015). Cuanto más esfuerzo ponga en su trabajo, más aliviado estará el docente porque la enseñanza se vuelve mejor y los estudiantes se vuelven más independientes.

## Método

El objetivo de la investigación es examinar las actitudes y opiniones de los docentes sobre la adquisición de conocimientos funcionales en la enseñanza de la Naturaleza y la Sociedad.

Se establecieron las siguientes hipótesis de investigación:

- *Hipótesis general:*

Los docentes conocen el concepto de conocimiento funcional y las formas en que los estudiantes en la enseñanza de la Naturaleza y la Sociedad pueden favorecer su desarrollo.

- *Hipótesis auxiliares:*

H1: La actitud de los docentes hacia la adquisición de conocimientos funcionales en la enseñanza de la Naturaleza y la Sociedad no difiere según sus años de servicio.

H2: Los docentes son conscientes de la magnitud de su papel en el fomento de la adquisición de conocimientos funcionales en la enseñanza de la Naturaleza y la Sociedad.

### *Tipo de estudio*

Para efectos de la investigación se utilizó como instrumento de medición el método descriptivo, la técnica de la encuesta y el cuestionario de encuesta.

### *Participantes*

La muestra estuvo conformada por 66 docentes de los municipios de Zvornik y Bijeljina en Bosnia y Herzegovina, la mitad de la ciudad y la otra del área rural. Un total de 60 encuestados son mujeres y 6 son hombres. Un tercio de los encuestados tiene hasta 10 años de experiencia, otro 11-20 y el tercero 21-30. La encuesta se realizó en el año 2021/22. escolar, durante el mes de mayo.

### *Instrumento*

El cuestionario contiene 17 preguntas cerradas (escala Likert) y siete preguntas abiertas. Las pregun-

tas cerradas eran afirmaciones de conocimiento funcional acompañadas de respuestas ofrecidas: “Estoy completamente de acuerdo”, “Estoy parcialmente de acuerdo”, “No estoy seguro”, “En su mayoría en desacuerdo” y “Totalmente en desacuerdo”. Las preguntas abiertas pedían a los profesores que escribieran sus opiniones, ideas y sugerencias sobre la adquisición del conocimiento funcional.

#### Procedimiento

Los datos obtenidos fueron procesados con el paquete de software SPSS 20, y luego presentados en forma tabular y textual.

#### Resultados

En los siguientes cuadros se presentan los principales resultados.

En el Cuadro 1 aprendemos cuánto creen los docentes que conocen el concepto de conocimiento funcional, cuánto lo poseen y cuál es la mejor manera de adoptarlo. Los docentes manifestaron en su mayoría que el término en sí era claro para ellos (93.3%). No están del todo seguros de qué tanto el conocimiento que han adquirido es aplicable en la práctica. Además, no pueden decir con total certeza qué tan

familiarizados están con las formas en que se puede desarrollar el conocimiento funcional en la enseñanza de la Naturaleza y la Sociedad, pero a través de las respuestas a preguntas abiertas dan sugerencias concretas, lo que confirma que, sin embargo, las conocen, enfatizando que la forma frontal no es tan buena como fomentar el conocimiento funcional.

Con sus respuestas a las preguntas sobre la importancia del conocimiento funcional para los estudiantes (ver Cuadro 2), confirman que el conocimiento funcional contribuye a la independencia de los estudiantes, a una mayor motivación en la enseñanza de la Naturaleza y la Sociedad, al desarrollo de la alfabetización científica, a promover habilidades de comunicación y habilidades de pensamiento matemático. El conocimiento funcional fomentará la cooperación mutua en el entorno, permitirá el desarrollo del pensamiento crítico y lógico, el razonamiento y el análisis.

La importancia del papel de los docentes en la adquisición de conocimientos funcionales parece no quedar suficientemente claro para los encuestados (ver Cuadro 3) si tenemos en cuenta que el 43% está completamente de acuerdo con esta afirmación, el 53.8% está parcialmente de acuerdo, mientras que el 3.2% generalmente no está de acuerdo. Otras respues-

**Cuadro 1. Familiaridad con el concepto de conocimiento funcional y las formas en que puede adoptarse**

| Actitud  | Completamente de acuerdo | Parcialmente de acuerdo | Inseguridad | En su mayoría en desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|--|--------------------------|-------------------------|-------------|-----------------------------|--------------------------|
| La noción de conocimiento funcional es clara para mí.  | 93.3%                    | 6.7%                    | 0%          | 0%                          | 0%                       |
| Durante mi educación hasta ahora, he adquirido suficiente conocimiento práctico.   | 52.5%                    | 44.3%                   | 3.2%        | 0%                          | 0%                       |
| Conozco las formas en que los estudiantes pueden desarrollar conocimientos funcionales en la enseñanza de la Naturaleza y la Sociedad.                         | 52.5%                    | 32.2%                   | 8.3%        | 0%                          | 7%                       |
| Las actividades de investigación alientan a los estudiantes a desarrollar conocimientos funcionales.   | 93.3%                    | 6.7%                    | 0%          | 0%                          | 0%                       |
| La aplicabilidad de los conocimientos adquiridos a través de la enseñanza de la Naturaleza y la Sociedad se puede comprobar durante la enseñanza extraescolar. | 52.5%                    | 44.3%                   | 3.2%        | 0%                          | 0%                       |
| El conocimiento funcional en la enseñanza de la Naturaleza y la Sociedad se logra mejor durante las clases organizadas en forma frontal.                       | 9.6%                     | 43%                     | 9.6%        | 19.1%                       | 18.8%                    |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 2. Afirmaciones sobre la importancia del conocimiento funcional**

| Actitud   | Completamente de acuerdo | Parcialmente de acuerdo | Inseguridad | En su mayoría en desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|---|--------------------------|-------------------------|-------------|-----------------------------|--------------------------|
| El conocimiento funcional contribuye a la independencia de los estudiantes y una mayor motivación en la enseñanza de la Naturaleza y la Sociedad.                     | 84.4%                    | 12.7%                   | 2.9%        | 0%                          | 0%                       |
| El conocimiento funcional contribuye al desarrollo de la alfabetización científica.   | 89.5%                    | 10.5%                   | 0%          | 0%                          | 0%                       |
| El conocimiento funcional contribuye al fomento de la cooperación mutua en el entorno, el desarrollo de habilidades de comunicación, pensamiento matemático.          | 89.5%                    | 10.5%                   | 0%          | 0%                          | 0%                       |
| Al conectar la teoría con la práctica, los estudiantes obtendrán una visión científica del mundo, aprenderán a pensar de manera crítica y lógica, razonar y analizar. | 96.8%                    | 3.2%                    | 0%          | 0%                          | 0%                       |

Fuente: Elaboración propia.

tas, sin embargo, confirman que el docente debe basar su trabajo en conectar la teoría y la práctica, y que quiere contribuir a la adopción del conocimiento funcional en el futuro.

Los profesores opinan que una de las dificultades para el desarrollo del conocimiento funcional en los estudiantes en la enseñanza de la Naturaleza y la Sociedad son los contenidos no adaptados, que no se ajustan a los resultados de aprendizaje esperados, y cuyos libros de texto no están suficientemente enfo-

cados a fomentar la adopción de conocimiento práctico (ver Cuadro 4).

Podemos ver en el Cuadro 5 cuán prominentes son las actitudes de los docentes en función de sus años de servicio. Todos los encuestados que tienen hasta 10 años de experiencia expresaron una actitud positiva hacia la adopción del conocimiento funcional en la enseñanza de la Naturaleza y la Sociedad. Los encuestados con años de experiencia de 11 a 20 tuvieron una actitud positiva, con dos encuestados con

**Cuadro 3. El papel de los docentes en la adquisición del conocimiento funcional**

| Actitud   | Completamente de acuerdo | Parcialmente de acuerdo | Inseguridad | En su mayoría en desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|---|--------------------------|-------------------------|-------------|-----------------------------|--------------------------|
| La adquisición de conocimientos funcionales depende en gran medida del docente.                                   | 43%                      | 53.8%                   | 0%          | 0%                          | 3.2%                     |
| Mientras enseña las lecciones de la Naturaleza y la Sociedad, el docente debe conectar la teoría con la práctica. | 96.8%                    | 3.2%                    | 0%          | 0%                          | 0%                       |
| La enseñanza basada en conectar la teoría y la práctica es significativamente mejor que la enseñanza clásica.     | 96.8%                    | 3.2%                    | 0%          | 0%                          | 0%                       |
| En mi trabajo futuro, quiero contribuir a la adquisición de conocimientos funcionales en los estudiantes.         | 96.8%                    | 3.2%                    | 0%          | 0%                          | 0%                       |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 4. Conocimiento funcional dentro del contenido de Naturaleza y Sociedad**

| Actitud  | Completamente de acuerdo | Parcialmente de acuerdo | Inseguridad | En su mayoría en desacuerdo | Totalmente en desacuerdo |
|--|--------------------------|-------------------------|-------------|-----------------------------|--------------------------|
| Los resultados esperados del currículo están enfocados al desarrollo del conocimiento funcional. | 38.2%                    | 47.5%                   | 3.8%        | 7.3%                        | 3.2%                     |
| La mayor parte del contenido de la Naturaleza y la Sociedad es aplicable en la práctica.         | 38.2%                    | 51.3%                   | 10.5%       | 0%                          | 0%                       |
| Los contenidos del libro de texto están adaptados a la adquisición de conocimientos funcionales. | 4.8%                     | 66.9%                   | 17.8%       | 3.8%                        | 6.7%                     |

Fuente: Elaboración propia.

una actitud neutral. Entre los encuestados con 21 a 30 años de experiencia, un total de 18 tienen una actitud positiva, mientras que 4 tienen una actitud neutral. Así, ninguno de los encuestados expresó una actitud negativa hacia el tema, lo que confirma aún más la importancia que los docentes dan al conocimiento funcional. Esto prueba que realmente no existe una diferencia estadísticamente significativa entre las actitudes de los encuestados en relación a sus años de enseñanza (la significancia estadística es 0.111 para el nivel de significación 0.01 lo que implica que la hipótesis se confirma).

De acuerdo con las respuestas individuales a las preguntas abiertas, los docentes afirmaron que el conocimiento funcional es la aplicación de lo aprendido a través de la conexión de información, hechos y conceptos, la resolución de problemas, la independencia y el desarrollo del pensamiento lógico. Tratan de conectar la teoría con la práctica cada hora, especialmente cuando procesan contenido natural, geográfico e histórico. El descubrimiento a través del aprendizaje, la enseñanza basada en problemas, programada, extraescolar, práctica, multimedia, indivi-

dualizada, pero también ejemplar, se considera una enseñanza idónea para favorecer el desarrollo del conocimiento funcional. Las actividades de investigación también fomentan que los estudiantes desarrollen conocimientos funcionales, lo que se confirma en su actitud, por lo que la mayoría de los docentes los aplican desde primero y segundo grado (48), un poco menos de tercero (15), y tres docentes de cuarto.

Las mayores dificultades para el desarrollo del conocimiento funcional son los estudiantes desmotivados, la falta de materiales y recursos, la incapacidad de permanecer en un entorno natural, la inconsistencia de los contenidos con los resultados. La mayoría cree que los contenidos de los libros de texto no están tan adaptados a la adquisición de conocimientos funcionales, y que los resultados esperados del currículo (2021) no están totalmente centrados en la adquisición de conocimientos funcionales. Al respecto, afirman que para superar las dificultades, los padres deben involucrarse más en el proceso educativo, permanecer fuera del aula lo más posible, organizar las clases en el aula, formar a los docentes y utilizar las tecnologías de la información. Algunas de las pro-

**Cuadro 5. Resultados de la prueba de Chi-cuadrado**

| Años de servicio | Actitud  | f <sub>a</sub> | Total | df | ρ     | χ <sup>2</sup> |
|------------------|----------|----------------|-------|----|-------|----------------|
| 0-10             | Positivo | 22             | 22    |    |       |                |
|                  | Neutro   | /              |       |    |       |                |
|                  | Negativo | /              |       |    |       |                |
| 11-20            | Positivo | 20             | 22    | 2  | 0,111 | 4.40           |
|                  | Neutro   | 2              |       |    |       |                |
|                  | Negativo | /              |       |    |       |                |
| 21-30            | Positivo | 18             | 22    |    |       |                |
|                  | Neutro   | 4              |       |    |       |                |
|                  | Negativo | /              |       |    |       |                |

Clave: f<sub>a</sub> - Valores obtenidos; df - Grado de libertad; ρ - significancia estadística; χ<sup>2</sup> - chi-cuadrado.

Fuente: Elaboración propia.

puestas constructivas son la formación de invernaderos, mini granjas, un zoológico dentro del recinto escolar, la siembra de plantas que los alumnos cuidarán y comerán de sus frutos. Un poco menos de la mitad de los encuestados no expresaron sus sugerencias e ideas.

Cuando se trata del papel de los docentes en el fomento de la adopción de conocimientos funcionales en la enseñanza de la Naturaleza y la Sociedad, no podemos decir con certeza qué tanto los docentes son conscientes de ello, dado que las dificultades para desarrollar conocimientos funcionales en la enseñanza de la Naturaleza y la Sociedad aducen falta de motivación, falta de fondos y similares, etc. sin mencionar la necesidad de su motivación y creatividad. El hecho de que un gran número de docentes no brindaran sugerencias e ideas para incentivar el desarrollo del conocimiento funcional en la enseñanza de la Naturaleza y la Sociedad demuestra que aún no saben lo suficiente sobre su papel, y que de sus ideas depende cómo se verá la clase, como se conducirá y qué resultados se lograrán.

### Discusión y conclusiones

Cualquier conocimiento que se adquiera debe ser funcional, porque su contrario es algo no funcional que no nos puede servir, y que ciertamente no es el objetivo de ningún sistema educativo. El desarrollo del conocimiento funcional solo es posible si la enseñanza involucra a los estudiantes y los convierte en su factor activo. La voluntad de los docentes de mejorar sus lecciones, capacidad y preparación para el cambio es clave en la mejora de la enseñanza para lograr mejores resultados de los estudiantes (Kim, Raza & Seidman, 2019). Los maestros, especialmente los maestros de escuela primaria, tienen la gran responsabilidad de construir los cimientos de la educación de un individuo, que luego se actualizará con nuevos hechos y generalizaciones. Su construcción debe comenzar desde el inicio mismo del proceso educativo a través de diversas formas de activar las curvas cerebrales de los estudiantes.

Métodos como el aprendizaje activo, la enseñanza basada en problemas, la enseñanza programada, la investigación, la enseñanza extracurricular, así como los métodos creados por las innovaciones sociales como la multimedia y la enseñanza programada son muy convenientes, adaptables y aplicables a la hora de procesar diversos contenidos de la Naturaleza y la Sociedad. Las actividades de investigación en la

enseñanza de la Naturaleza y la Sociedad favorecen de manera específica la adquisición de conocimientos funcionales, como afirman los encuestados de este trabajo. En la implementación de este tipo de actividades, es necesario involucrar a los estudiantes tanto como sea posible, desarrollar su interés por la ciencia, encaminarlos a resolver problemas mediante el pensamiento lógico y el uso de evidencia, alentarlos a aprender de forma independiente (Abdi, 2014). La enseñanza extracurricular también es efectiva en el desarrollo del conocimiento funcional. El patio de la escuela, como lugar donde es posible realizar la enseñanza extraescolar, puede contribuir significativamente a la calidad de la enseñanza en términos de adquisición de conocimientos funcionales y alfabetización científica, donde es posible la cooperación entre estudiantes, docentes y padres, así como el contacto directo con la Naturaleza (Anđić, Alagić & Pavlović, 2020).

Casi no hay tipo de enseñanza que no sirva para fomentar la adquisición de conocimientos funcionales, así como de contenidos para los que no se encuentre el método adecuado para su procesamiento más eficiente y propositivo. El papel del docente en la elección de la forma y procesamiento de los contenidos es de gran importancia, por lo que la calidad de los conocimientos adquiridos por parte de los estudiantes dependerá en gran medida de las actitudes que tenga el docente hacia el conocimiento funcional. A mayor experiencia que adquieran los docentes, sus estudiantes obtendrán mejores resultados que se profundizará en un ambiente de apoyo (Kiny & Podolsky, 2016).

Considerando las actitudes y opiniones de los 66 docentes participantes, se puede concluir que tienen una actitud sumamente positiva hacia la adopción de conocimientos funcionales en la enseñanza de la Naturaleza y la Sociedad. Su actitud hacia el conocimiento funcional, cuando se trata de años de experiencia, es casi indistinguible. El concepto mismo de conocimiento funcional les resulta claro, así como las formas de fomentarlo. Lo consideran de gran importancia para la crianza y educación de los estudiantes. Por tanto, se confirma la hipótesis básica y la primera hipótesis auxiliar.

Los docentes, sin embargo, no son suficientemente conscientes de su papel y de cuánto depende realmente de ellos mismos la adquisición de conocimientos funcionales, ya que no hubo encuestados que mencionaran la necesidad de cambios en su propio trabajo y práctica. En este sentido, deberíamos traba-



jar en la concienciación de los educadores sobre la importancia del autoanálisis y la autocrítica, porque no hay manera de hacer cambios en el sistema educativo, a menos que sus imprescindibles ejecutores partan de cambios en sí mismos.

## Referencias

- Abdi, A. (2014). The Effect of Inquiry-Based Learning Method on Students' Academic Achievement in Science Course. *Universal Journal of Educational Research*, 2 (1), 37-41. DOI: 10.13189/ujer.2014.020104
- Andic [Anđić], D. y Vidas, K. (2021). ¿El enfoque de investigación como una enseñanza moderna o simplemente como una desviación de la enseñanza tradicional? Opiniones de los profesores sobre el enfoque de investigación en la enseñanza de la naturaleza y la sociedad [Istraživački pristup kao suvremena nastava ili tek odmak od tradicionalne nastave? Mišljenja učitelja o istraživačkom pristupu u nastavi prirode i društva]. *Školski vjesnik: časopis za pedagoškijsku teoriju i praksu*, 70 (1), 147-175. <https://doi.org/10.38003/sv.70.1.6>
- Anđić, D., Alagić, A. & Pavlović, M. (2020). School Gardens are the Best places where Pupils can Connect with Nature and Real Life, Which is One of the Key Roles of Education - Teachers' Attitudes about the use of School Gardens in Learning and Teaching at School. In L. Gómez Chova, A. López Martínez i I. Candel Torres (Ed.). *ICERI 2020 Proceedings, 13th Annual International Conference of Education, Research and Innovation Dates*, 1458-1467. Valencia, Spain. Descargado de: <https://www.bib.irb.hr/1101891>.
- Arriaga Hernández, M. (2015). El diagnóstico educativo, una importante herramienta para elevar la calidad de la educación en manos de los docentes. *Atenas*, 3 (31), 63-74. Descargado de: <https://www.redalyc.org/pdf/4780/478047207007.pdf>
- Linkgroup Educational Alliance (2016). *Cómo desarrollar el conocimiento funcional* Kako razvijati funkcionalno znanje. Descargado de: <https://www.valentinkuleto.com/2016/03/kako-razvijati-funkcionalno-znanje/>
- Denessen, E., Vos, N., Hasselman, F. & Louws, M. (2015). The Relationship between Primary School Teacher and Student Attitudes towards Science and Technology. *Education Research International*, 2015 (7). DOI:10.1155/2015/534690
- Instituto Pedagógico de la República, Ministerio de Educación y Cultura (2021). *El currículo de la educación básica* [Републички педагошки завод, Министарство просвете и културе (2021). Наставни план и програм за основно образовање]. Descargado de: <https://www.rpz-rs.org/21/>
- Kim, S., Raza, M. & Seidman, E. (2019). Improving 21st Century Teaching Skills - The Key to Effective 21st Century Learners. *Research in Comparative & International Education*, 14 (1), 99-117. Descargado de: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1745499919829214>
- Kiny, T. & Podolsky, A. (2016). *Does Teaching Experience Increase Teacher Effectiveness. A Review of the Research*. Palo Alto: Learning Policy Institute. Descargado de: <https://learningpolicyinstitute.org/our-work/publications-resources/does-teaching-experience-increase-teacher-effectiveness-review-research>.
- Marques Vieira, R. & Tenreiro-Vieira C. (2014). Fostering Scientific Literacy and Critical Thinking in Elementary Science Education. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 14, 659-680. Descargado de: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10763-014-9605-2>
- OECD (2014). *PISA Results in Focus: What 15-Year - Olds Know and What They Can do With what They Know*. Paris. Descargado de: <https://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf>
- OECD (2019). *Future of Education and Skills 2030: Conceptual Learning Framework, Knowledge for 2030*. OECD Publications. Retrieved from <https://www.oecd.org/education/2030-project/>
- Secretaría de Educación Pública, Gobierno de México (2017). *El currículo de la educación básica*, 90-147. Descargado de: <https://www.planprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/biblioteca/basica-educ-fisica/IV-EL-CURRICULO-DE-LA-EB.pdf>
- Sticht, T. (2005). Functional Context Education: Making Learning Relevant in the 21st Century. In *Workshop Materials*. Descargado de: <http://en.copian.ca/library/research/fce/fce.pdf>
- Turiman, P., Omar, J., Mohd, A. & Kamisah, O. (2012). Fostering the 21st Century Skills through Scientific Literacy and Science. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 59, 110-116. Descargado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812036944>