

María de los Milagros Cruz Ramos
Claudia Consuelo López Viveros
José Manuel Rodríguez Romero
Coordinadores

Diseño y validación de instrumentos
de investigación educativa para
profesores de nivel primaria



Ediciones Normalismo Extraordinario



La Escuela Normal “Juan Enríquez” es una Institución dedicada a formar Licenciados en Educación Preescolar y de Educación Primaria comprometidos con la docencia, la investigación, la gestión, y la educación para la vida. Nuestra institución, ubicada en la ciudad de Tlacotalpan, Veracruz, brinda a sus estudiantes una formación inclusiva, con excelencia, pertinencia y equidad en el abordaje de contenidos académicos, que fomenta en ellos la cultura, una educación humanista y una visión global para su desarrollo como futuros docentes.

Diseño y validación de instrumentos de investigación educativa para profesores de nivel primaria

María de los Milagros Cruz Ramos
Claudia Consuelo López Viveros
José Manuel Rodríguez Romero
Coordinadores

Diseño y validación de instrumentos de investigación
educativa para profesores de nivel primaria

Ediciones Normalismo Extraordinario

*Diseño y validación de instrumentos de investigación
educativa para profesores de nivel primaria*

Primera edición, 2025

D. R. © 2023 María de los Milagros Cruz Ramos, Claudia Consuelo
López Viveros y José Manuel Rodríguez Romero (Coords.)

D. R. © 2023 Ediciones Normalismo Extraordinario

ISBN Impreso: 978-607-579-828-8

ISBN Digital: 978-607-579-829-5

Impreso y hecho en México

Esta obra fue sometida a un proceso de dictaminación académica bajo la modalidad de evaluación a doble ciego, a cargo de especialistas en el área temática correspondiente, con el fin de garantizar su calidad, pertinencia y rigor científico.

El contenido de esta publicación es responsabilidad del autor o autores.



Educación
Secretaría de Educación Pública

DGESuM
Dirección General de Educación
Superior para el Magisterio



GOBIERNO DEL ESTADO DE
VERACRUZ
2024 - 2030

SEV
SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN
DE VERACRUZ

SEMSys
subsecretaría de
Educación media
superior y superior

DEN
Dirección de
Educación
Normal

Claudia Sheinbaum Pardo
Presidenta de México

Mario Delgado Carrillo
Secretario de Educación Pública

Ricardo Villanueva Lomelí
Subsecretario de Educación Superior

Julio César Leyva Ruiz
*Director General de Educación Superior
para el Magisterio*

Jorge Cázares Torres
Director de Profesionalización Docente

Rocío Nahle García
Gobernadora del estado de Veracruz

Claudia Tello Espinosa
Secretaria de Educación

David Agustín Jiménez Rojas
Subsecretario de Educación Media Superior y Superior

Héctor Martínez Guerrero
Director de Educación Normal

Julio César Farías López
Director de la Escuela Normal “Juan Enríquez”

ÍNDICE

Prólogo	11
Seguimiento del desarrollo de la competencia Explicar fenómenos naturales científicamente <i>María Fernanda Martínez Morgado</i>	19
Medición de inteligencia emocional presentada en docentes en formación y seguimiento de su influencia en la enseñanza <i>Elsa Arlet Salas Ortiz</i>	47
Medición de las relaciones interpersonales en un ambiente de aprendizaje mediado por la tecnología <i>Diego Manuel Guzmán Reyes</i>	63
Medición del aprendizaje de las matemáticas y la autonomía emocional como resultado de la educación socioemocional <i>Zulema de Jesús Trujillo Pérez</i>	85
Medición de las emociones y la sana convivencia, para identificar el grado de educación emocional <i>Reyna Guadalupe Vicente Villegas</i>	111
Semblanzas	129

PRÓLOGO

Decía Juan José Arreola que después de satisfacer las necesidades básicas, el ser humano siente una especie de vacío que trata de colmar, y que es justo aquí donde tienen su origen todas las diversiones, desde el simple juego hasta los más egregios frutos de la cultura, como es el caso de esta obra que no se limita a cubrir la necesidad de crear de sus autores, sino que se convierte en un fuerte impulso cultural para otros noveles investigadores. Escribir aparenta ser una tarea sencilla, pero en realidad no lo es; pareciera que trasladar la realidad de lo que ocurre en nuestro sistema educativo supondría únicamente encontrar las frases correctas para representar, a través de signos, lo que sucede cotidianamente en las aulas. Sin embargo, lo que ha hecho este grupo de estudiantes (hoy docentes de educación primaria) ha sido llevarnos de la mano a recorrer los salones de clase, tanto de sus escuelas de práctica como de su escuela normal.

También investigar representa una tarea de gran envergadura, sobre todo en esta época, definida por muchos como la era de la incertidumbre, dada la gran cantidad de eventos, inventos y descubrimientos que han llegado y nos han tomado por sorpresa. Si bien existe una enorme perplejidad y un gran desconcierto por lo que el futuro puede traer consigo, de una cosa sí podemos tener certidumbre: cada vez es más necesaria la figura de un docente en las aulas (físicas o virtuales), para sembrar sueños en los estudiantes y ayudar a concretarlos.

Quienes se forman en las escuelas normales llevan a cabo labores propias de un docente de educación básica, lo cual implica planear las sesiones de clase, diseñar los materiales didácticos apropiados, construir los instrumentos adecuados para evaluar, revisar las tareas extraclase, organizar las reuniones con padres de familia y tantas otras actividades ligadas a la profesión. Sin embargo, ser maestro de educación primaria también conlleva otros quehaceres que poco se visibilizan y que quizá son los que mayor impacto tienen en los profesores y los que permanecen por más tiempo en el recuerdo de nuestros alumnos, como limpiar rodillas raspadas, peinar los cabellos revueltos, consolar a quien tropieza y cae o secar las lágrimas que a veces no entendemos por qué están ahí, pero igual nos duelen.

Seguramente, los autores de estos capítulos, como muchos otros docentes, han enfrentado situaciones adversas, vivido experiencias negativas y tenido que redoblar esfuerzos para alcanzar sus metas. Y es que, como escribió alguna vez Pablo Latapí Sarre, ser maestro tiene, como la luna, su cara luminosa y su cara oscura, pero lo que importa es ser consciente de todo: de sus luces y sombras. A través de los textos escritos por estos jóvenes profesores arribamos a un maravilloso tipo de literacidad, aquella que se construye a partir de los referentes teóricos analizados durante la formación profesional, fusionados con las experiencias vividas entre patios y profesores, entre aulas y niños, entre libros y sonrisas. Son saberes de gran valor porque se generan a partir de la vida misma.

Como un caleidoscopio de colores brillantes que se engrazan, es posible identificar que en este libro se conjugan temáticas relacionadas con ciencias naturales y matemáticas (las llamadas ciencias duras), con otros contenidos medulares y de reciente incorporación en los programas de estudio como las relaciones interpersonales, la inteligencia emocional, la educación emocional y la sana convivencia. Dentro de todo este contexto es posible discernir la urgencia de promover una educación integral, pero también atisbamos la necesidad de que los futuros profesores puedan examinar críticamente su trabajo y divulgar los resultados que obtienen. En las páginas de este libro no solo se analiza lo que ocurre en las aulas de educación primaria, también se realizan acercamientos importantes a la formación que reciben los próximos docentes en la escuela normal, dos tareas necesarias para encontrar nuevas respuestas a nuestras preguntas de siempre sobre lo que es preciso mejorar.

Hoy requerimos de más experiencias como esta, de más estudiantes normalistas que acepten el reto de investigar sobre la práctica que llevan a cabo, pero también necesitamos una mayor cantidad de profesores de educación normal que alienten estas actividades y sean capaces de apoyarlas y coordinarlas; este libro es el mejor ejemplo de que soñar en grande es el primer paso hacia enormes logros. Sin el ánimo de evitar la lectura de los capítulos y más bien con la intención de invitar a un acercamiento profundo del contenido, me arriesgaré a compartir lo de cada uno de los autores me hizo pensar.

María Fernanda Martínez Morgado no solo diseñó un instrumento para valorar la competencia de poder explicar de manera científica un fenómeno natural, sino que fue capaz de hacer un verdadero análisis de su funcionalidad, encontrando áreas de oportunidad en el mismo instrumento para futuras aplicaciones. Leer sus explicaciones iniciales y sus descubrimientos al finalizar el tratamiento de los datos recabados, resulta alentador y llena de esperanza a la investigación educativa de nuestro país.

Alguna vez Jorge Luis Borges escribió que la belleza, como la felicidad, es frecuente, que no pasa un día en que no estemos, un instante, en el paraíso. Justamente estas palabras llegaron a mi mente al tener la oportunidad de disfrutar los hallazgos de Elsa Arlet Salas Ortiz, quien nos hace sentir que no hay una página de este libro en la que uno deje de sentirse en un paraíso intelectual. Tener la capacidad de identificar una situación personal de ausencia de autorregulación emocional y generar desde de ahí la validación y corrección de un instrumento para medir la inteligencia emocional de docentes en formación, sin duda representa un gran aporte al presente estado del arte.

Mucho se ha especulado acerca de que el uso de dispositivos tecnológicos incide en las relaciones humanas; en este sentido, Diego Manuel Guzmán Reyes se impuso la tarea de elaborar instrumentos de investigación que permitan identificar cómo un ambiente de aprendizaje mediado por la tecnología impacta en las relaciones interpersonales de los alumnos. Bajo esta premisa, nuestro investigador pudo arri-

bar a la validación de un instrumento capaz de valorar esa relación; pero no se concretó únicamente en ello, sino que al mismo tiempo generó intervención docente para demostrar la posibilidad de combinar estas dos variables y ofrecer al magisterio nacional una valiosa herramienta para la indagación.

La investigación de Zulema de Jesús Trujillo Pérez la llevó a crear y validar un instrumento de medición, pero fue más allá y pudo demostrar que existe un beneficio de la aplicación de estrategias de educación socioemocional, tanto en el desarrollo de la autonomía, como en el aprendizaje de la multiplicación por parte de los alumnos de educación primaria. En cada uno de los párrafos de su contribución nos deja ver la férrea disciplina del investigador y la actitud apasionada del escritor que, junto al trabajo de todos los autores de este texto, nos obligan a girar la mirada a las escuelas normales y ver en ellas las monumentales posibilidades de convertirlas, bajo la sabia orientación de sus profesores, en verdaderos semilleros de investigadores.

Por otra parte, está muy claro que la educación emocional ha cobrado gran importancia en estos tiempos para atender necesidades sociales cada vez más frecuentes y que con los dos años de confinamiento decretados por la contingencia sanitaria, se han puesto de manifiesto en mayor medida. En este contexto, la investigación de Reyna Guadalupe Vicente Villegas, en torno a la medición de las emociones y la sana convivencia, aborda un punto neural de las relaciones interpersonales en el contexto escolar, creando un instrumento para su medición y demostrando, a través de la intervención

docente, que es posible propiciar la convivencia, desarrollando habilidades interpersonales y comunicativas, así como actitudes de respeto y empatía.

A medida que uno avanza en la lectura de este texto, el entusiasmo va cada vez en ascenso y seguramente en todos los lectores que se acerquen a este libro surgirá la urgente necesidad, como ocurrió en mí, de leerlo y pensar qué de lo aquí escrito podemos replicar desde nuestras propias trincheras. Parafraseando a Carlos Pellicer, todos tendremos la necesidad de escuchar y mirar la sonrisa de este grupo de estudiantes que se atrevieron a luchar por un sueño y que desde su proceso de formación docente logran no solo realizar un aporte a la generación de conocimiento pedagógico, sino también convertirse en ejemplo para las comunidades normalistas.

Un reconocimiento especial merece el grupo de formadores de la Escuela Normal “Juan Enríquez”, de Tlacotalpan, Veracruz, quienes impulsaron y motivaron a estos jóvenes investigadores en este proceso de construcción que, por supuesto, debió tener sus altibajos como todo proceso creativo lo tiene, pero que lograron llegar al objetivo de concluir esta obra, dando claro ejemplo de cómo una verdadera comunidad de aprendizaje puede alcanzar sus metas y demostrando que la educación es un bien común que ha de compartirse. Finalmente, y tomando prestadas las palabras de Octavio Paz, quiero dedicar estas líneas a los autores y a sus impulsores:

Hay que dormir con los ojos abiertos,
hay que soñar con las manos,
soñemos sueños activos de río buscando su cauce,
sueños de sol soñando sus mundos,
hay que soñar en voz alta,
hay que cantar hasta que el canto eche
raíces, tronco, ramas, pájaros, astros....

Seguramente este libro comenzó como un soñar con los ojos abiertos, con las manos, como un río buscando su cauce, como un sueño soñando sus mundos, como un sueño primero en voz baja y luego en voz alta, como un cantar que echó raíces, tronco, ramas, pájaros y ahora, ahora está en vuestras manos. Lo menos que podemos hacer es disfrutarlo y aprender, que para eso está aquí. Enhorabuena, felicidades y mil gracias por su aportación al firmamento de la investigación educativa en México.

Carolina Colunga Jiménez †

SEGUIMIENTO DEL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA EXPLICAR FENÓMENOS NATURALES CIENTÍFICAMENTE

María Fernanda Martínez Morgado

Resumen

Este capítulo describe el proceso de diseño de un instrumento para valorar el desarrollo de la competencia Explicar fenómenos naturales científicamente, la cual constituye una de las dimensiones de la competencia Científica de acuerdo con lo planteado en la prueba del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés). Para el desarrollo del instrumento, se recurrió a la operacionalización del constructo en cuestión, de la cual emergieron cinco dimensiones y 14 indicadores que se incluyeron en una escala valorativa. La escala fue sometida a validación por juicio de expertos. Para esto, se contó con el apoyo de un grupo interdisciplinar a cargo de valorar tres componentes para cada indicador: coherencia del indicador con la definición de la dimensión, relevancia del indicador para valorar la dimensión y claridad en la redacción del indicador. Estas valoraciones se codificaron cuantitativamente para calcular el coeficiente V de Aiken por cada indicador, de cada dimensión y del instrumento en general. Los resultados mostraron que la quinta dimensión no cumplía con el criterio de validez, por lo que la versión final del instrumento contó con cuatro

dimensiones y 11 indicadores con un alto coeficiente V de Aiken que respalda la validez de contenido del instrumento. Este fue utilizado en una investigación sobre el uso de la indagación y modelización para desarrollar la competencia científica en educación primaria, donde demostró ser funcional para la colecta de datos.

Introducción

En la actualidad, la ciencia y la tecnología dictan el ritmo con el que el mundo se desarrolla, así como la estrecha relación entre los avances científicos y la cultura social resulta por demás evidente. Sin embargo, esto no significa que la sociedad cuenta con la preparación adecuada para sobrellevar el presuroso paso en el que la ciencia y tecnología se integran a nuestra vida diaria. En una era en la que somos completamente dependientes de ellas, resulta preocupante no contar con los conocimientos, habilidades y actitudes científicas para hacer frente a los retos que implica integrar los avances científicos en todos los ámbitos del ser humano.

Es importante tomar la oportunidad de formar científicamente a la humanidad, brindando así posibilidades de acceder a conocimientos científicos necesarios para una participación responsable e informada de la vida en sociedad. Desafortunadamente, según la Secretaría de Educación Pública (SEP) (2011), “rara vez tenemos en cuenta la formación funcional que proporciona la enseñanza científica, o su importancia como conocimiento de una cultura general im-

prescindible para que una ciudadana o un ciudadano entienda asuntos de trascendencia social y personal importantes” (p. 16).

Un buen comienzo es beneficiar la educación científica desde las edades más tempranas. Pero, sobre todo, procurando que las nuevas generaciones obtengan una educación científica mucho más útil para su actuar diario. Con esto, se intenta referir a la forma en la que se enseñan las ciencias. En este sentido, Sanmarti y Márquez (2017) afirman que lo último que se pone en duda al hablar de innovar la enseñanza de las ciencias es si se tiene que enseñar lo mismo y desde la misma concepción de ciencia.

En primer lugar, y de acuerdo con lo observado en los periodos de práctica, resulta evidente que no se concede el tiempo correspondiente a las clases de ciencias, en desapego a los planes y programas de estudio, entonces vigentes, en educación primaria (Plan y programas de estudios para la educación básica), propuestos por la SEP (2011; 2017). En estos programas, se destinan de dos a cuatro horas por semana a las ciencias, según el grado en curso (SEP, 2017). No obstante, se ha detectado que únicamente se imparte alrededor de una hora a la semana o, en el más desfavorable de los casos, se omite completamente la enseñanza de las ciencias dentro del horario escolar.

En segundo lugar, se detecta una enseñanza basada en estrategias de memorización, lecturas extensas y preguntas poco vinculadas al contenido abordado, además de un uso excesivo del libro de texto. En conjunto, las estrategias mencionadas comparten la similitud de no encontrarse relacionadas con la intención educativa del Plan y programas estudios de

educación básica 2017, el cual señala que la enseñanza de las ciencias naturales debe poseer un enfoque experimental y crítico-argumentativo basado en actividades que potencialicen no solo conocimientos teóricos sino habilidades, actitudes y valores científicos, por medio de la duda guiada, la experimentación y las investigaciones científicas (SEP, 2017).

Esto nos lleva a cuestionar si la didáctica aplicada dentro de las aulas realmente está encaminada a lograr dicho propósito. De igual manera, podemos cuestionar si estas estrategias en realidad favorecen al perfil de egreso de educación primaria. Lo anterior, tomando en cuenta que 4 de los 11 rasgos contenidos en el perfil de egreso se logran principalmente por medio de la educación en ciencias (ver Tabla 1).

Tabla 1. Rasgos del perfil de egreso de educación primaria relacionados a la educación en ciencias

Rasgo	Descripción
Exploración y comprensión del mundo natural y social	Reconoce algunos fenómenos naturales y sociales que le generan curiosidad y necesidad de responder preguntas. Los explora mediante la indagación, el análisis y la experimentación.
Pensamiento crítico y solución de problemas	Resuelve problemas aplicando estrategias diversas: observa, analiza, reflexiona y planea con orden. Obtiene evidencias que apoyen la solución que propone. Explica sus procesos de pensamiento.

Atención al cuerpo y la salud	Reconoce su cuerpo. Resuelve retos y desafíos mediante el uso creativo de sus habilidades corporales. Toma decisiones informadas sobre su higiene y alimentación. Participa en situaciones de juego y actividad física, procurando la convivencia sana y pacífica.
Cuidado del medio ambiente	Reconoce la importancia del cuidado del medio ambiente. Identifica problemas locales y globales, así como soluciones que puede poner en práctica (por ejemplo, apagar la luz y no desperdiciar el agua).

Fuente: María Fernanda Martínez-Morgado, con información de la SEP (2017, p. 70).

Cabe destacar que todo perfil de egreso propuesto por la SEP (2017) se encuentra relacionado con un modelo de ciudadano que se desea aportar a la sociedad. En el caso de educación primaria, es preciso alcanzarlo si comprendemos la enorme responsabilidad formadora que actualmente tiene la educación básica en México. De acuerdo con el informe emitido en 2019 por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), en este país solo el 86.1 % de los jóvenes terminan la educación básica y apenas el 53.5 % continúa con la educación media superior (INEE, 2019). Esto significa que, para más de la mitad de la población mexicana, el único momento en que es posible adquirir una formación en ciencias, que brinde instrumentos necesarios para comprender y participar en temas vinculados a ese ámbito, es precisamente durante la educación básica.

En relación con lo anterior, es necesario hablar de la competencia Científica, la cual puede ser abordada desde diversas perspectivas. Hernández (2005) la define como “el conjunto de saberes, capacidades y disposiciones que hacen posible actuar e interactuar de manera significativa en situaciones en las cuales se requiere producir, apropiar o aplicar comprensiva y responsablemente los conocimientos científicos” (p. 9). Por su parte, Chona et al. (2006) comprenden a la competencia Científica como “la capacidad de un sujeto, expresada en desempeños observables y evaluables que evidencia formas sistemáticas de razonar y explicar el mundo natural y social, a través de la construcción de interpretaciones apoyados por los conceptos de las ciencias” (p. 66).

A pesar de ser definiciones funcionales para entender de manera general la competencia Científica, pocos autores profundizan en los aspectos que la componen. Ante esta situación, la presente investigación encuentra sustento en el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés) (2015), llevada a cabo por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). En su definición más actual, la competencia Científica que evalúa PISA 2015 se entiende como “la capacidad de involucrarse con temas relacionados con la ciencia y con las ideas de la ciencia, como un ciudadano reflexivo” (OCDE, 2017, p. 22). Del mismo modo, hace énfasis en que el objetivo de la competencia Científica no radica en formar individuos productores de conocimiento científico sino educar ciudadanos críticos e informados de los saberes que produce la ciencia.

Para que una persona sea capaz de participar en temas relacionados con la ciencia y la tecnología, así como entender e intervenir en debates críticos alrededor de estas cuestiones, son necesarias tres competencias específicas del campo: Explicar fenómenos naturales científicamente, Interpretar datos y pruebas científicamente, Evaluar y diseñar la investigación científica (OCDE, 2017). A esta investigación le interesa la primera competencia por considerarse una base que puede comenzar a construirse en educación primaria y continuar desarrollándose en niveles posteriores.

Explicar fenómenos naturales científicamente requiere niveles de conocimiento en relación con un contenido e ideas científicas. Esta competencia en específico se enfoca en la capacidad de recordar el contenido apropiado en una situación dada y utilizarlo para interpretar y explicar los fenómenos naturales que ocurren alrededor o que son de interés. Tal conocimiento puede ser utilizado para el planteamiento de hipótesis y así dar paso a la creación de modelos científicos o representaciones simples para explicar dichos fenómenos. Las capacidades que implica esta competencia son las siguientes:

1. Recordar y aplicar los conocimientos científicos adecuados.
2. Identificar, utilizar y generar modelos explicativos y representaciones.
3. Hacer y justificar predicciones adecuadas.
4. Ofrecer hipótesis explicativas.

5. Explicar las posibles implicaciones del conocimiento científico para la sociedad.

La prueba PISA, dirigida por la OCDE, se encarga de evaluar el nivel de conocimientos, habilidades y actitudes, esenciales para la participación plena en las sociedades modernas, en español, matemáticas y ciencias de los alumnos del último grado de educación básica (Organization for Economic Cooperation and Development [OECD], 2016). En lo referente a la evaluación de las ciencias, PISA opta por utilizar el término competencia Científica al referirse a la formación científica necesaria para una vida plena y participativa en sociedad. La más reciente prueba PISA, antes de la realización de esta investigación, se llevó a cabo en 2018 y México obtuvo resultados alarmantes.

En el ámbito internacional, los estudiantes mexicanos mantienen un bajo nivel de la competencia Científica, posicionándose en los niveles dos y tres de los ocho niveles posibles para esta competencia. Se puede corroborar que los estudiantes mexicanos han mantenido niveles similares de esta competencia desde hace casi 12 años (ver Figura 1).

Figura 1. Desarrollo de la competencia Científica en alumnos mexicanos en PISA 2018



Fuente: Elaboración propia, con información de Salinas, De Moraes y Schwabe (2018, p. 5).

De hecho, en la prueba realizada en 2022, México obtuvo 9 puntos menos que en 2018 (Palafox, 2023). El desempeño de este país en la prueba PISA invita a la reflexión sobre lo acontecido en las aulas escolares: ¿Qué es lo que se está (o no) haciendo en las escuelas de educación básica que no ha producido cambio en los resultados desde hace más de una década? No obstante, no se puede perder de vista que aun si se brinda a los estudiantes una mejor experiencia en torno al desarrollo de esta competencia, como podría llegar a hacerse en la Nueva Escuela Mexicana, se le debe dar un seguimiento adecuado. En consecuencia, el objetivo de esta investigación fue desarrollar un instrumento confiable para dar seguimien-

to al desarrollo de la competencia Científica en alumnos de educación primaria.

Método

Diseño del instrumento

En esta sección se presenta la operacionalización del constructo principal de esta investigación: la competencia Explicar fenómenos naturales científicamente. La operacionalización nos ayuda a entender de manera más profunda la estructura de una variable y las dimensiones que la componen con la finalidad de medirla a través de estas. Es decir, operacionalizar consiste en convertir la variable estudiada en términos concretos, observables y medibles (Arias, 2012).

Para realizar el proceso de operacionalización, la competencia Científica debe ser comprendida como una variable de estudio, esta refiere a “todo aquello que medimos, la información que recolectamos, o bien, los datos que se recaban, para responder a una característica que forma parte del objeto de análisis” (Villasís-Keever y Miranda-Novales, 2016, p. 304). De acuerdo con Hernández et al. (2014), las variables deben ser definidas de dos maneras: conceptual y operacionalmente. A continuación, se presenta la definición operacional de la variable a estudiar, pues la definición conceptual fue abordada en la sección anterior.

Explicar fenómenos científicamente de la competencia Científica de PISA 2015 (OCDE, 2016) se divide en capacida-

des o para efectos de la operacionalización, en dimensiones, y estas a su vez se manifiestan en acciones que fungirán como indicadores. Los indicadores recogen información de la realidad para convertirla o interpretarla en datos. Esta operacionalización se sustenta en el marco propuesto por PISA 2015 para el estudio de la competencia Científica (ver Tabla 2).

Tabla 2. Operacionalización de la competencia Explicar fenómenos naturales científicamente

Variable/ constructo	Dimensiones	Indicadores
Competencia Explicar fenómenos científicamente	Recordar y aplicar los conocimientos científicos adecuados.	Recupera los principales contenidos e ideas científicas relacionadas al fenómeno natural de estudio.
		Aplica el conocimiento aprendido sobre el fenómeno natural de estudio en su contexto inmediato.
	Hacer y justificar predicciones adecuadas.	Hace predicciones adecuadas sobre las causas del fenómeno de estudio.
		Sustenta sus predicciones, a través de datos científicos que se relacionan al fenómeno de estudio.
	Identificar, utilizar y generar modelos explicativos y representaciones.	Identifica modelos o representaciones que permitan explicar el fenómeno natural de estudio.

	Utiliza modelos o representaciones que expliquen el fenómeno natural de estudio.
	Produce sus propios modelos o representaciones para explicar el fenómeno natural de estudio.
Ofrecer hipótesis explicativas.	Propone hipótesis a partir de un conocimiento científico previo.
	Realiza pruebas o experimentos para ratificar las hipótesis propuestas.

Nota: Versión modificada posterior al proceso de validación, a raíz de lo cual se descartó una quinta dimensión.

Fuente: Elaborado por María Fernanda Martínez-Morgado.

La técnica seleccionada para obtener datos fue una prueba de desempeño, diseñada por la propia investigadora y siguiendo la estructura sugerida por Rodríguez y Blanco (2016). Mediante una escala valorativa, esta prueba tuvo como objetivo medir el nivel de desarrollo de la competencia Científica de los alumnos antes y después de la intervención docente, donde se propició la explicación de fenómenos naturales.

Tomando en consideración la competencia Científica desde un enfoque funcional para la vida, se diseñó la prueba de acuerdo con los contextos propuestos por OECD (2016) en los que el ser humano se desenvuelve: el contexto personal (referido a la propia persona, la familia y los grupos de pares), el contexto local o nacional (por ejemplo, la comunidad

o el país donde vive) y la vida en todo el mundo, es decir, el contexto global. La OECD (2016) propone una lista de contextos con diversas áreas problemáticas donde la competencia científica es requerida (ver Tabla 3).

En lo que respecta a la escala valorativa, esta consiste en una tabla que permite registrar el nivel de desempeño de criterios específicos (Gatica-Lara y Uribarren- Berrueta, 2013). Al ser un instrumento cuantitativo, por nivel de desempeño se asigna un valor numérico. En concreto, la escala valorativa, originalmente propuesta a raíz de la operacionalización presentada anteriormente, consistía en 14 indicadores, cada uno con cuatro posibles niveles de logro representados del 1 al 4. La versión final de la escala valorativa puede consultarse en el Anexo 1. Este instrumento de naturaleza cuantitativa fue sometido a dos procesos de validación, que se describen a continuación.

Tabla 3. Contextos propuestos por PISA para favorecer la competencia Científica

Área problemática	Personal	Local/nacional	Global
Salud y enfermedades.	Mantenimiento de la salud, accidentes y nutrición.	Control de enfermedades, transmisión social, elección de alimentos y salud de la comunidad.	Epidemias, propagación de infecciones y enfermedades.
Recursos naturales.	Consumo personal de materiales y energía.	Mantenimiento de poblaciones, calidad de vida, seguridad, producción y distribución de alimentos, y proveedores de energía.	Sistemas naturales renovables y no renovables, población en crecimiento y uso sostenible de especies.
Calidad del medio ambiente.	Acciones amigables con el medio ambiente, uso y eliminación de materiales y dispositivos.	Distribución de la población, depósito de basura e impacto medioambiental.	Biodiversidad, sostenibilidad ecológica, control de contaminación, producción y pérdida de suelo/biomasa.

Área problemática	Personal	Local/nacional	Global
Riesgos.	Evaluaciones de riesgo de elecciones de estilo de vida.	Cambios rápidos (por ejemplo, terremotos, severos climas); cambios lentos y progresivos (por ejemplo, erosión costera, sedimentación), y evaluación de riesgos.	Cambio climático e impacto de la comunicación moderna.
Fronteras de la ciencia y la tecnología.	Aspectos científicos de las aficiones, la tecnología personal, la música y la actividad deportiva.	Nuevos materiales, dispositivos y procesos, modificaciones genéticas, salud. Tecnología y transporte.	Extinción de especies, exploración del espacio, y origen y estructura del universo.

Fuente: Elaboración propia con información de la OCDE (2016, p 26).

Validación

La validación de instrumentos se considera un proceso de análisis por el cual pasa el instrumento de recolección de datos para saber si en realidad mide lo que tiene que medir (Lagunes, 2017). La escala valorativa sobre la competencia Explicar fenómenos naturales científicamente fue sometida a un doble proceso de validación, el de cara y el de contenido. La validez de cara, entendida como la apariencia del instrumento, tiene como objetivo garantizar la formalidad y claridad en la organización de la información, según el tipo de instrumento del que se trate (Lagunes, 2017).

De acuerdo con Galicia et al. (2017), la valoración del contenido de un instrumento se dará en función de los objetivos propuestos por el investigador. Para afianzar la objetividad de esta valoración, se requiere del juicio de expertos, es decir, de la “opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en este, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones” (Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, 2008, p. 29).

La validación del contenido de la escala valorativa se efectuó mediante un juicio de expertos con trayectoria profesional relacionada a la enseñanza de las ciencias. Como primer experto en el tema, intervino una persona con Maestría en Educación Básica, con más de diez años de experiencia en la enseñanza de las ciencias. Por otro lado, se contó con el apoyo de un maestro de educación superior, con trayectoria

de cinco años en pedagogía y didáctica de las ciencias naturales. Por último, se obtuvo la participación de una doctora en Sistemas y Ambientes Educativos con Maestría en Enseñanza de Ciencias.

La validez de contenido por juicio de expertos se apoyó de un cuestionario construido en la plataforma digital Google Forms, tomando como base el proceso planteado por Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008). Ellos sugieren analizar el contenido de un instrumento a partir de cuatro categorías (claridad, coherencia, relevancia y suficiencia), las cuales se califican según una escala de cuatro valores (no cumple con lo evaluado, bajo nivel, moderado nivel, alto nivel) (ver Anexo 2). La versión digital del instrumento (Formulario de Google) (Martínez-Morgado, 2022) contiene una introducción donde se solicita la participación de los expertos; posteriormente, se presenta un video donde se explica el constructo, su operacionalización y el procedimiento a seguir para valorar la claridad, coherencia y relevancia de los indicadores o ítems.

Aunque la validación de contenido por juicio de expertos ofrece la posibilidad de cuantificar los valores obtenidos, por lo que es considerada una validación de corte cuantitativo, también se brindó un espacio a los expertos para aportar comentarios sobre la redacción de los indicadores y realizar así la validación de cara de manera cualitativa.

Resultados

Los resultados obtenidos en la validación por juicio de expertos se calcularon por medio del coeficiente V de Aiken. Tomando en cuenta que el cuestionario para la validación de contenido contemplaba cuatro niveles de logro para la coherencia, la relevancia y la claridad de cada indicador, las respuestas de los expertos se codificaron de la siguiente manera: a) No cumple con lo evaluado= 0.00; Bajo nivel= 0.33; Moderado nivel= 0.66, y Alto nivel= 1.00. Una vez codificadas las respuestas de los jueces expertos, se procedió a calcular la media de sus respuestas.

Posteriormente, se calculó la media de los tres criterios empleados para obtener la V de Aiken por indicador. A continuación, se muestra la media de cada indicador por dimensión y la media de cada dimensión. Dado que el instrumento contaba con 16 indicadores pertenecientes a las cinco dimensiones de la competencia en cuestión, los resultados se presentan de forma resumida por indicador (ver Tabla 4).

Tabla 4. Coeficiente V de Aiken

Explicar fenómenos naturales científicamente													
Dimensión 1		Dimensión 2			Dimensión 3			Dimensión 4			Dimensión 5		
Ind. 1	Ind. 2	Ind. 3	Ind. 4	Ind. 5	Ind. 6	Ind. 7	Ind. 8	Ind. 9	Ind. 10	Ind. 11	Ind. 12	Ind. 13	Ind. 14
0.92	0.92	0.92	0.84	1.00	0.77	0.88	0.88	0.77	0.86	0.88	0.66	0.66	0.66
0.92		0.88			0.82			0.84			0.66		
0.82													

Fuente: Elaborado por María Fernanda Martínez-Morgado.

El coeficiente V de Aiken del instrumento fue 0.82, lo cual se considera aceptable, pues Frankel et al. (2012) explican que el acuerdo mínimo entre evaluadores debe ser de 0.70 para poder utilizar el instrumento. Sin embargo, se optó por descartar los indicadores de la dimensión Explicar las posibles implicaciones del conocimiento científico para la sociedad, pues su coeficiente de 0.66 afectaba el del resto del instrumento. Una vez descartada la quinta dimensión, la versión final del instrumento con cuatro dimensiones y 11 indicadores obtuvo un coeficiente V de Aiken de 0.86.

Uso del instrumento en investigación

El instrumento fue empleado en el marco de la investigación denominada “Indagación y modelización para desarrollar la competencia Científica en educación primaria”, la cual se llevó a cabo en una escuela primaria del municipio de Tlaco- talpan, Veracruz, durante los meses de noviembre de 2021 a abril de 2022. La investigación se realizó con una muestra conformada por alumnos de 6.º grado con quienes la autora realizó sus prácticas como docente en formación en el ciclo escolar 2021-2022. La intervención tuvo una duración de cinco semanas con dos sesiones de una hora por semana en la asignatura Ciencia y Tecnología, correspondiente al ámbito de estudio que comprende la enseñanza de las ciencias.

Para el diseño de la intervención docente que fomentaría la competencia Explicar fenómenos naturales científicamente, se tomaron como base los contextos y áreas problemáticas

propuestos por PISA 2015 para el desarrollo de la competencia Científica. En este caso, se eligió el área problemática Calidad del medio ambiente en el contexto personal, el cual incluye acciones amigables con el medio ambiente. Dentro de esta área problemática, se ubica el fenómeno biogeoquímico el ciclo hidrológico, o más conocido como el ciclo del agua, objeto de estudio.

Las actividades que conformaron la intervención fueron diseñadas de acuerdo con las cinco fases de la enseñanza de las ciencias cimentada en la indagación recomendadas por Vadillo (2015), así como con las características del modelo de indagación guiada propuestas por Latorre (2015). Asimismo, se consideraron las aportaciones de diversos autores sobre la enseñanza basada en la modelización en las ciencias naturales (Schwarz et al., 2009; Aragón-Núñez et al., 2018; Papaevripidou et al., 2014).

En su mayoría, se realizaron actividades de experimentación, observación, exposición, y debates e investigaciones en fuentes de información. Se hizo uso de recursos y materiales didácticos para abordar el estudio del fenómeno natural, tales como videos explicativos, insumos de laboratorio, libros de ciencias naturales, herramientas y programas digitales. Como punto de partida, se inició con el rescate de los conocimientos previos por medio de lluvia de ideas y debates acerca de lo que se conocía sobre el agua, sus características, la importancia que tiene para la vida, los diferentes estados de agregación, entre otros. Partiendo de estas ideas previas, se comentó sobre lo que se deseaba saber acerca del agua.

Una vez establecidos los aspectos de interés, se formularon cuestionamientos para su próximo estudio: “¿Por qué llueve?”, “¿de qué están hechas las nubes?”, “¿a dónde se va al agua cuando se seca la ropa?”, y “¿de dónde viene el agua de los océanos y ríos?” Estas brindaron la oportunidad de realizar una enseñanza por indagación guiada. Se estudiaron las fases que conforman el ciclo del agua, llevando a cabo experimentos en los cuales los alumnos crearon hipótesis, observaron y llegaron a conclusiones para después dar respuestas a los cuestionamientos. Como resultado del trabajo, se planificaron actividades donde los alumnos hicieron uso de modelos explicativos del ciclo hidrológico, dando paso a la modelización como resultado de la enseñanza por indagación.

Durante el proceso de investigación, se generó la pregunta “¿De qué está hecha el agua?”, la cual permitió estudiar el modelo de las partículas para explicar la composición del agua y las características que estas poseen de acuerdo con los diferentes estados de agregación. Nuevamente surgieron oportunidades de modelización como resultado de la enseñanza por indagación, creando un modelo que explicara la reacción de las partículas en cada fase del ciclo hidrológico. Con la intención de dar continuidad al estudio del agua, se planteó la problemática: “¿Toda el agua se puede consumir?”, la misma que llevó a cuestionamientos acerca del agua potable, su consumo responsable y las condiciones en las que puede llegar a utilizarse.

Se hicieron cultivos de bacterias y la observación de microorganismos, a través del microscopio, con muestras de diferentes procedencias, como el agua del río de la ciudad, la de

grifo o la embotellada. Gracias a ello, los estudiantes pudieron reconocer las características que posee el agua consumible, los microorganismos que viven en esta y los riesgos que trae para la salud consumir el vital líquido contaminado o sin un proceso de potabilización. De este modo, como producto de la intervención, se obtuvieron los modelos explicativos del ciclo hidrológico y el modelo de las partículas y, por último, la elaboración de una campaña de concientización sobre el consumo de agua potable.

La escala valorativa se aplicó en dos ocasiones, en un pretest y un postest, y los resultados se analizaron mediante estadística descriptiva. Los resultados mostraron que el modelo por indagación intervino en todas las dimensiones de la variable, beneficiando mayormente el reconocimiento y aplicación de conocimientos científicos para explicar el fenómeno de estudio en su entorno inmediato. El modelo de enseñanza por modelización, con las valoraciones más altas, favoreció la dimensión Identificar, utilizar y generar modelos explicativos y representaciones. El beneficio pedagógico del uso de modelos para el logro de un aprendizaje significativo quedó demostrado por los resultados cuantitativos del instrumento diseñado para medir la competencia Explicar fenómenos naturales científicamente.

Conclusiones

El instrumento desarrollado, a través de los procesos de operacionalización y validación, demostró ser útil para va-

lorar algunos indicadores de la competencia científica Explicar fenómenos naturales científicamente. Además de haber sido validado con un coeficiente V de Aiken mayor a 0.70, el instrumento resultó además práctico, pues utilizarlo para evaluar a cada individuo de la muestra requirió un tiempo razonable.

Otra fortaleza del instrumento propuesto es su amplitud, pues atiende indicadores de cuatro de las cinco dimensiones del constructo en cuestión. Cabe recordar que, originalmente, la operacionalización de la competencia comprendía las cinco dimensiones, y aunque el incluir todas en el instrumento hubiese significado una disminución de únicamente 0.04 puntos en el coeficiente V de Aiken, pudo haberse abordado la que se relegó. Esto abre posibilidades a explorar en futuras investigaciones.

Por otra parte, es preciso destacar el aporte de los expertos en la validación del contenido, pues su formación y experiencia multidisciplinar resultó sumamente enriquecedora para optimizar el instrumento. No obstante, una posible sugerencia para mejorarlo es la reducción de indicadores, pues si bien el documento final fue muy manejable, sería aún más práctico si se disminuyeran los indicadores. Esto podría lograrse enfocándose en las dimensiones e incluyendo los indicadores en los descriptores de los distintos niveles de logro para cada dimensión. Sin embargo, realizarlo implicaría un nuevo proceso de validación de contenido.

Finalmente, es importante señalar que el éxito en la aplicación del instrumento se debe, en gran parte, a que acompañó una intervención docente cuyo foco fue el aprendizaje por

indagación y modelización. Se estima que cualquier profesor de educación primaria interesado en implementar este tipo de enseñanza puede aplicar el instrumento aquí descrito para determinar qué aspectos de la competencia Explicar fenómenos naturales científicamente desarrollan sus alumnos.

Referencias

- Aragón-Núñez, L., Jimenez-Tenorio, N., Oliva- Martínez, J. M., y Aragón-Méndez, M. (2018). La modelización en la enseñanza de las ciencias: criterios de demarcación y estudio de caso. *Revista Científica*, 32(2), 193-206. <https://doi.org/10.14483/23448350.12972>
- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación*. Editorial Episteme.
- Chona, G., Arteta, J., Martínez, S., Ibáñez, X., Pedraza, M., y Fonseca, M. (2006). ¿Qué competencias científicas promovemos en el aula? *TED Tecné, Episteme y Didaxis*, 1(20), 62-79. <https://www.redalyc.org/pdf/6142/614265313005.pdf>
- Escobar-Pérez, J., y Cuervo-Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6(1), 27-36. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2981181>
- Galicia, L. A., Balderrama, J. A., y Edel, R. (2017). Validez de contenido por juicio de expertos: propuesta de una herramienta virtual. *Apertura*, 9(2), 42-53. <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/993>
- Gatica-Lara, F., y Uribarren-Berrueta, T. J. (2013). ¿Cómo elaborar una rúbrica? *Investigación Educativa Médica*, 2(1), 61-65. <https://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v2n5/v2n5a10.pdf>

- Hernández, C. A. (2005). *¿Qué son las competencias científicas?* En Foro Educativo Nacional, 2005. Competencias Científicas. Pontificia Universidad Católica de Chile. <https://bit.ly/3zc5LFG>
- Hernández, S., Fernández, C., y Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación*. Mcgraw-Hill.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2019). *La educación obligatoria en México. Informe 2019*. <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/04/P1I245.pdf>
- Lagunes, R. (2017). Recomendaciones sobre los procedimientos de construcción y validación de instrumentos y escalas de medición en la psicología de la salud. *Psicología y Salud*, 27(1), 5-18. <https://psicologiaysalud.uv.mx/index.php/psicysalud/article/view/2431>
- Latorre, M. (2015). *Pedagogía de la indagación guiada*. Universidad Marcelino Champagnat. <https://marinolatorre.umch.edu.pe/wp-content/uploads/2015/09/33.-Aprendizaje-por-Indagaci%C3%B3n-Ejemplos.pdf>
- Martínez-Morgado, M. F. (2022). Validación de contenido por juicio de expertos [Formulario de Google]. <https://bit.ly/3zwE624>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2017). *Marco de evaluación y de análisis de PISA para el desarrollo. Lectura, matemáticas y ciencias*. <https://www.oecd.org/en/about/programmes/pisa.html>
- Organization for Economic Cooperation and Development. (2016). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving, PISA-OECD*, 19-46. <https://doi.org/10.1787/9789264281820-en>
- Palafox, J. C. (2023). PISA 2000, 2018 y 2022. Origen, prepandemia y postpandemia. *Voces de la Educación*, 8(16), 216-267. <https://www.>

revista.vocesdelaeducacion.com.mx/index.php/voces/article/view/720

- Papaevripidou, M., Nicolaou, C., y Constantinou, C. (2014, 3-7 de abril). *Annual meeting of American Educational Research Association (AERA)* [Sesión de congreso]. The Power of Education Research for Innovation in Practice and Policy, Philadelphia, Pennsylvania, United States. <https://www.aera.net/Events-Meetings/Annual-Meeting/Previous-Annual-Meetings/2014-Annual-Meeting>
- Rodríguez, F., y Blanco, A. (2016). Diseño y análisis de tareas de evaluación de competencias científicas en una unidad didáctica sobre el consumo de agua embotellada para educación secundaria obligatoria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 13(2), 279-300. <https://www.redalyc.org/journal/920/92044744005/>
- Salinas, D., De Moraes, C., y Schwabe, M. (2018). *Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) PISA 2018-Resultados*. OCDE. <https://oes.fundacion-sm.org/wp-content/uploads/sites/14/2023/08/Informe-PISA-2018-MEXICO-ES.pdf>
- Sanmarti, N., y Márquez, C. (2017). Aprendizaje de las ciencias basado en proyectos: del contexto a la acción. *Ápice. Revista de Educación Científica*, 1(1), 3-16. <https://doi.org/10.17979/arec.2017.1.1.2020>
- Secretaría de Educación Pública. (2011). *Plan de estudios 2011. Educación básica*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/20177/Plan_de_Estudios_2011_f.pdf
- Secretaría de Educación Pública. (2017). *Aprendizajes clave para una educación integral. Plan y programas de estudio para la educación básica*.
- Schwarz, C., Reiser, B., Davis, E., Kenyon, L., Achér, A., Fortus, D., Shwartz, Y., Hug, B., y Krajcik, J. (2009). Developing a Learning

Progression for Scientific Modeling: Making Scientific Modeling Accessible and Meaningful for Learners. *Journal of Research Science Teaching*, 46(6). 632-654. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/tea.20311>

Vadillo, E.E. (2015). *Aplicación de la metodología ECBI desde la percepción de los docentes en la enseñanza de Ciencia, Tecnología y Ambiente en diferentes prácticas docentes* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <https://bit.ly/3FLlY3b>

Villasís-Keever, M., y Miranda-Novales, M. (2016). El protocolo de investigación IV: las variables de estudio. *Rev Alerg Mex*, 63(3), 303-310. <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755025003.pdf>

MEDICIÓN DE INTELIGENCIA EMOCIONAL PRESENTADA EN DOCENTES EN FORMACIÓN Y SEGUIMIENTO DE SU INFLUENCIA EN LA ENSEÑANZA

Elsa Arlet Salas Ortiz

Resumen

Este capítulo describe la construcción y validación de un instrumento tipo escala Likert, para identificar los estresores que afectan la práctica de una muestra de docentes en formación, como parte de una investigación enfocada en encontrar la relación entre los estresores, la inteligencia emocional y las prácticas normalistas en el último año en la Escuela Normal “Juan Enríquez”. La principal razón por la cual se decidió desarrollar un instrumento en torno a los estresores fueron los comentarios de un grupo de estudiantes a lo largo de su formación en la escuela normal, pues la mayoría de ellos experimentaba emociones negativas en relación con sus prácticas educativas. Para el desarrollo del instrumento, se recurrió a la operacionalización del constructo: estresores en la práctica educativa, de lo cual derivaron tres dimensiones. La versión final del instrumento contó con siete ítems y fue sometida a validación de contenido por juicio de expertos, proceso en el cual participaron tres jueces, quienes valoraron la relevancia, coherencia y claridad de cada ítem, a través de un formulario en Google Forms. Esto permitió calcular el coeficiente V de

Aiken por ítem, dimensión y para todo el instrumento, que respaldó la validez de este para ser utilizado.

Introducción

Hoy en día es posible afirmar que el nivel de desarrollo de las competencias socioemocionales y la inteligencia emocional del docente influyen implícitamente en la didáctica. En este sentido, la primera competencia socioemocional que todo ser humano debería potenciar es el autoconocimiento. En el ámbito educativo esto se reitera con el término identidad docente. Marcelo y Gallego-Domínguez (2018) la describen como aquella que se construye en la escuela desde el papel de estudiante y desde la familia como hija o hijo. Sin embargo, esta identidad evoluciona durante la formación inicial, en la cual se consolidan las expectativas de convertirse en docente; es decir, el profesor en formación replantea su función y papel en la sociedad. Asimismo, decide el tipo de maestro que quiere ser.

De acuerdo con lo observado por la autora de este documento, en su rol de estudiante en la escuela normal, resulta evidente que existen maestros en formación que, a pesar de encontrarse en semestres superiores de la carrera, aún no tienen claro el porqué están estudiando esa profesión. De hecho, algunos compañeros parecen desconocer el propósito de la labor docente, mientras que otros se sienten desmotivados o desorientados respecto a cómo hacerlo. Palomero (2009) describe a este tipo de profesores como “desorientados, incluso

desesperados, que se ven a sí mismos como incapaces de dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje en su aula” (p. 150).

Durante el último año de formación, en el grupo de la autora de este texto, predominaba la percepción de que la formación recibida en la escuela normal no era suficiente para abordar los retos que se presentan en la práctica educativa y que, pese a los múltiples periodos de prácticas, faltaba más experiencia, pues la realidad que se vive en las aulas es sumamente compleja y, a veces, imprevista. Esto ocasionaba ansiedad, angustia y estrés al tener que asumir tanta responsabilidad como docentes.

Las situaciones o circunstancias que ponen a prueba nuestras habilidades y recursos, porque son inesperados o percibimos contrariedades en ellos, y representan conscientemente, o no, una amenaza para nosotros, son definidos por Pérez (2017) como estresores. La respuesta a ellos varía según el sujeto. Algunos individuos reaccionan de manera positiva y los toman como estímulos para crecer y superar adversidades. En cambio, para otros representan obstáculos para su bienestar, y perjudican su salud física y mental.

En el ámbito educativo se presentan diferentes estresores que ponen en juego el nivel de desarrollo de las competencias socioemocionales e inteligencia emocional del profesor en formación. Saltijeral y Ramos (2015, pp. 365-366) proponen una clasificación de tres tipos: 1) situaciones generadoras de estrés relacionadas con el alumnado, 2) situaciones generadoras de estrés entre docentes y 3) situaciones generadoras de estrés relacionadas con la situación laboral (ver Figura 1).

Figura 1. Clasificación de estresores en la práctica educativa propuestos por Saltijeral y Ramos (2015)

Situaciones generadoras de estrés relacionadas con el alumnado.	<ul style="list-style-type: none">• Problemas de comportamiento: indisciplina y violencia.• Manejo grupal.• Trabajar con alumnos disruptivos.• Abordar contenidos con alumnos que pertenecen a grupos delictivos.
Situaciones generadoras de estrés entre docentes.	<ul style="list-style-type: none">• Problemáticas relacionadas docente-docente, por ejemplo, limitada comunicación entre docentes y exclusión de profesores en actividades académicas.• Estresores relacionados con la administración escolar, por ejemplo, limitada organización entre directivo y docentes, desacuerdo en toma de decisiones, etcétera.
Situaciones generadoras de estrés relacionadas con la situación laboral.	<ul style="list-style-type: none">• Desvalorización a la profesión docentes por parte de la sociedad.• Estrategias de aprendizaje inadecuadas, aprendizaje nulo, no lograr cumplir con las metas propuestas durante el trimestre.• Insatisfacción personal por la situación económica (salario muy bajo).

Fuente: Elsa Arlet Salas Ortiz, con información de Saltijeral y Ramos (2015, pp. 365-366).

Sin duda alguna, la labor docente resulta bastante compleja y puede verse afectada por múltiples factores. Los profesores en formación, en su transitar por las aulas como practi-

cantes, también son testigos de esto. Los estresores pueden afectar negativamente su desempeño, lo que repercute en la enseñanza y el aprendizaje de los alumnos, sin mencionar las graves implicaciones a nivel personal. Por lo antes expuesto, la presente investigación tiene como objetivo construir un instrumento de acopio de información que permita identificar estresores que aquejan a docentes en formación durante sus prácticas educativas.

Método

Esta sección muestra la operacionalización del constructo: estresores en la práctica educativa. Para este fin se retomó el trabajo de Saltijeral y Ramos (2015). Con base en esta propuesta, se identificaron las tres dimensiones mencionadas (ver Figura 1). No obstante, en lo que respecta a los indicadores originalmente propuestos por estos dos autores, se decidió retomar solo aquellos que tuvieran una relación directa con la labor de los docentes en formación durante los periodos de práctica. Por ejemplo, se descartó el indicador Insatisfacción personal por la situación económica (salario muy bajo), dado que los profesores en formación aún no perciben un salario. Las dimensiones, indicadores e ítems generados se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 1. Operacionalización del concepto estresores

Constructo	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Estresores de la práctica educativa.	Situaciones generadoras de estrés relacionadas con el alumnado.	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo grupal. • Problemas de comportamiento: indisciplina y violencia. • Trabajar con alumnos disruptivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • He sentido angustia cuando pierdo el control grupal. • He sentido nerviosismo cuando los estudiantes entran en conflicto entre ellos. • He sentido angustia cuando trabajo con alumnos disruptivos.
		<ul style="list-style-type: none"> • Problemáticas relacionadas docente-docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • He sentido angustia cuando el docente de prácticas está evaluando mi intervención educativa. • He sentido nerviosismo cuando el docente tutor observa mi intervención educativa.
		<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de aprendizaje inadecuadas o aprendizaje nulo. 	<ul style="list-style-type: none"> • He sentido preocupación cuando desconozco el contenido de un tema a impartir. • He sentido preocupación cuando no logro cumplir con las actividades diseñadas.

Nota: En esta tabla de operacionalización pueden observarse los indicadores seleccionados como relevantes para los docentes en formación, en contraste con la lista propuesta por Saltijeral y Ramos (2015), retomada en la Figura 1.
Fuente: Elaborado por Elsa Arlet Salas Ortiz, con información de Saltijeral y Ramos (2015).

El instrumento diseñado lleva por nombre Fuentes de estrés en la didáctica del docente en formación, y se trata de un cuestionario de enfoque cuantitativo. De acuerdo con Torrado (2009), un cuestionario es un instrumento que recopila información con una cantidad de preguntas limitadas sobre un tema específico. En esta investigación se optó por utilizar un cuestionario de preguntas cerradas, es decir, un cuestionario que limita al sujeto a seleccionar alguna de las opciones de respuesta que se le muestran.

El cuestionario consta de siete ítems (ver Anexo 1). Cabe mencionar que cada ítem está integrado por cuatro preguntas: la primera, si el sujeto ha experimentado esa fuente de estrés en el pasado; la segunda, sobre la intensidad con la que la ha experimentado, para la cual se presenta una escala Likert (Johnson y Christensen, 2014) con el rango muy familiarizado, algo familiarizado, no muy familiarizado y nada familiarizado; la tercera pregunta consiste en saber si la persona, en el presente, experimenta reacciones emocionales negativas al enfrentarse al estresor de la didáctica; en la cuarta pregunta se desea saber si el participante experimenta otra emoción relacionada con el contenido del ítem.

De acuerdo con Soriano (2015), la validez de un instrumento consiste en saber si el instrumento diseñado o adaptado cumple con su función y mide lo que se desea saber. Por ello, el instrumento fue sometido a un doble proceso de validación, uno de cara y el otro de contenido por juicio de tres expertos en áreas multidisciplinarias. De acuerdo con Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008), “el juicio de expertos se define como una opinión informada de personas con trayectoria del

tema, que son reconocidos por otros como expertos cualificados en este y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones” (p. 29).

Para el proceso de validación del contenido se creó un formulario en Google Forms con una introducción en la que se solicita la participación de los expertos; posteriormente, se presenta un video donde se explica el constructo, su operacionalización y el procedimiento a seguir para valorar la claridad, coherencia y relevancia de los ítems. En cada uno de estos criterios se utilizó una escala de cuatro valores (cumple el criterio con alto nivel, lo cumple con moderado nivel, lo cumple con bajo nivel y no lo cumple). Por último, se diseñó una pregunta en cada ítem para valorar si los jueces expertos consideraban que su redacción era adecuada o debía modificarse.

Como expertos, participaron dos docentes de la Escuela Normal “Juan Enríquez”, quienes cuentan con el nivel académico de maestría, uno en Educación de la Primera Infancia y otro en Educación: ambos imparten cursos relacionados con el trayecto formativo bases metodológicas para la enseñanza (Desarrollo y aprendizaje, y El sujeto y su formación profesional). Como tercer experto, se seleccionó a un psicólogo clínico con Maestría en Psicoterapia Familiar y de Pareja, quien se desempeña como psicólogo clínico particular y público en un centro de salud.

Para realizar la validación de cara, se seleccionaron a tres estudiantes normalistas de séptimo semestre de la Licenciatura en Educación Primaria, quienes fungieron como usuarios potenciales. Este segundo proceso de validación se

realizó de forma personal, ya que la investigadora los visitó uno por uno. Durante la visita, se les explicó, de manera general, en qué consistía el problema de investigación, así como el tema; posteriormente, se les entregó el instrumento en físico para que ellos analizaran la estructura externa e interna del instrumento, y ofrecieran retroalimentación sobre su claridad y facilidad para contestar.

Resultados

Los resultados de la validación mediante juicio de expertos se calcularon a través del coeficiente V de Aiken. El cuestionario para la validación de contenido incluía cuatro niveles de logro para evaluar la coherencia, la relevancia y la claridad de cada indicador. Las respuestas de los expertos se codificaron de la siguiente manera: No cumple con lo evaluado = 0.00; Bajo nivel = 0.33; Moderado nivel = 0.66; y Alto nivel = 1.00. Después de codificar las respuestas de los expertos, se calculó la media para cada indicador en términos de coherencia, relevancia y claridad. Luego, se obtuvo la media de los tres criterios para calcular la V de Aiken de cada indicador, seguido de la media de cada indicador por dimensión y, finalmente, la media de cada dimensión, lo que permitió determinar la V de Aiken del instrumento.

El coeficiente final de 0.83 del instrumento fue favorable, pues 0.70 es lo mínimo aceptable en línea con lo establecido por Fraenkel et al. (2012). Por lo tanto, el contenido del instrumento se consideró apto para ser aplicado. No obs-

tante, según lo sugerido por los jueces, se realizaron algunas modificaciones en la redacción de los ítems, para que su lectura fuera más digerible y los participantes lograran comprender el mensaje de cada ítem. Los cambios se detallan a continuación.

En lo que respecta al ítem número 4: “¿He sentido frustración cuando no logro concluir con las actividades diseñadas en la jornada escolar?”, un juez sugirió cambiar la preposición “en” por “para”, por lo que la redacción final fue: “¿He sentido frustración cuando no logro concluir las actividades diseñadas para la jornada escolar?”. El siguiente ítem que se modificó fue el número 5: “¿He sentido angustia cuando pierdo el control grupal?”, los cambios que se realizaron en la redacción del ítem consistieron en agregar algunas palabras: “¿He sentido angustia cuando no cuento con las estrategias que me permiten manejar en un grupo?”.

Del mismo modo, se modificó la redacción del ítem 6: “¿He sentido nerviosismo cuando los estudiantes entran en conflicto entre ellos?”. En este caso, se cambió la palabra estudiantes por alumnos, asimismo, se transformó la redacción del enunciado a partir de la palabra nerviosismo: “¿He sentido nerviosismo cuando se genera un conflicto entre los alumnos?”. Por último, se modificó la redacción del ítem 7: “¿He sentido angustia cuando trabajo con alumnos disruptivos?”. En esta ocasión se cambió el adjetivo disruptivos para calificar a las conductas y no a los niños: “¿He sentido angustia cuando trabajo con alumnos que presentan conductas disruptivas?”.

Finalmente, se realizó un cambio en la pregunta cuatro de cada ítem ya que estaba redactada en segunda persona “¿Has sentido otra emoción relacionada con el contenido de este ítem?”, pues las primeras tres preguntas en el cuestionario estaban redactadas en primera persona. La redacción final de la cuarta pregunta fue: “¿He sentido otra emoción relacionada con el contenido de este ítem?”.

Como resultado de las observaciones y sugerencias de los jueces de cara, se modificaron las instrucciones del cuestionario de preguntas cerradas con escala Likert “Estrés en la didáctica de docentes en formación”, ya que no se lograba entender si cada ítem estaba integrado por cuatro preguntas o cada pregunta era un ítem diferente. Por ende, se modificó la instrucción de la siguiente manera: “Cada ítem contiene cuatro preguntas relacionadas con el contenido de este: 1. Si lo has experimentado, 2. El inciso que consideres representa mejor la familiaridad con la que lo has experimentado, sabiendo que las opciones son: muy familiarizado, algo familiarizado, no muy familiarizado y nada familiarizado, 3. Si lo experimentas en este momento, y 4. Si has sentido otra emoción relacionada con el contenido de este ítem”. La versión final del instrumento puede consultarse en el Anexo 1.

Uso del instrumento en investigación

El instrumento cuyo desarrollo aborda este capítulo fue utilizado en el marco de la investigación denominada Inteligencia emocional en docentes en formación y su impacto en la

didáctica, la cual involucró una muestra de tres docentes en formación en su último año en la Escuela Normal “Juan Enríquez”, quienes fueron seleccionados mediante muestreo por conveniencia. Además, estos tres sujetos representaban casos extremos de rendimiento bajo, medio y alto.

En consecuencia, se diseñó una intervención que pretendía potencializar estas competencias socioemocionales en los docentes en formación y analizar el impacto que tienen en la didáctica. De las cinco estrategias que se diseñaron para este proyecto de investigación, dos de ellas fomentan el autoconocimiento, dos potencializan la autorregulación de emociones y una trabaja la automotivación.

La intervención educativa duró cinco semanas. En cada sesión se abordó una estrategia diferente. Las primeras dos semanas se trabajó bajo la modalidad a distancia a través de la plataforma de Google Meet, pues los participantes estaban de vacaciones de fin de semestre. Las siguientes tres sesiones la investigadora y los participantes trabajaron bajo la modalidad presencial debido a que los estudiantes iniciaron octavo semestre de manera presencial.

Las estrategias que se diseñaron en esta intervención retoman algunos aspectos de Schunk (2012) y Mira-Aguillo et al. (2017). En el primer momento de cada estrategia, los sujetos deben hacer una reflexión de las siguientes preguntas: a) ¿Cómo han estado?, b) ¿Cómo se sienten el día de hoy?, y c) ¿Cómo les fue durante el transcurso del día? El objetivo de estas preguntas era favorecer la conciencia emocional en el aquí y en el ahora de los participantes, y fortalecer el auto-

conocimiento y autorregulación de emociones. En el segundo momento se llevaba a cabo la actividad; y en un tercer momento se cerraba con una reflexión en torno a las siguientes preguntas: a) ¿Cómo se sintieron al realizar la actividad?, y b) ¿Les gustó hacer esta actividad? Estos cuestionamientos se emplearon, a fin de conocer la opinión de los sujetos respecto a la didáctica de las actividades y así realizar alguna modificación a las actividades posteriores.

El cuestionario Estresores en la didáctica de docentes en formación, se aplicó de forma presencial en dos ocasiones, antes de dar inicio a la intervención y una vez concluida esta. Los resultados mostraron que hubo variaciones entre la familiaridad con la que los sujetos manifestaban experimentar el estresor entre la primera y segunda aplicación. En el primer momento el promedio general del sujeto 1 fue de 3.42 y en el segundo momento el promedio general disminuyó a 2.28. Es decir, la familiaridad con la que el sujeto 1 experimentaba estas situaciones como estresores en la didáctica disminuyó. Esto sucedió después de que el sujeto 1 participara en la propuesta de intervención.

Por otro lado, en la primera aplicación el sujeto 2 presentaba un promedio general de 2.71 y en el segundo momento el promedio general disminuyó a 2.42. Lo que nos indica que la familiaridad con la que el sujeto 2 experimentó estas situaciones como estresores en la didáctica, también disminuyó. No obstante, el sujeto 3 presentó un retroceso, ya que en el primer momento su promedio general fue de 2.14 y en el segundo momento de 2.28, es decir, la familiaridad que pre-

senta con respecto a los estresores aumentó, lo que indica que alguna de las situaciones contenidas en los siete ítems la experimentó con más regularidad, a pesar de la intervención.

Conclusiones

Hallar un instrumento que midiera la intensidad con que los docentes perciben a los estresores presentes en su didáctica fue sumamente difícil y encontrar uno que se adaptara a la realidad de los profesores en su último año de formación fue prácticamente imposible. Es por ello que se optó por realizar una ardua revisión de la literatura en torno al constructo: estresores en la práctica educativa, que permitiera la obtención de ítems derivados de su operacionalización, a fin de construir un instrumento diseñado para este trabajo. La validación de contenido por juicio de expertos demostró que el instrumento es apto para ser aplicado en investigaciones futuras que pretendan seguir estudiando el tema.

Como se mencionó con anterioridad, el instrumento fue empleado en una investigación sobre la relación entre la inteligencia emocional de una muestra de docentes en formación y su impacto en la didáctica. Como parte de esa investigación, resultó eficiente para coleccionar información respecto a los estresores y su intensidad experimentados durante sus prácticas, así como a las emociones que les generaban dichos estresores. Esto le permitió al investigador obtener un panorama respecto a la familiaridad con la que los sujetos experimentan dichos estresores.

Este instrumento puede resultar de gran utilidad para otros investigadores que decidan retomarlo y ahondar, sea mediante entrevistas u observaciones, en las vivencias de los docentes en formación, y poner a prueba una serie de estrategias para fortalecer su inteligencia emocional y su confianza en sí mismos.

Referencias

- Escobar-Pérez, J., y Cuervo-Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, (6), 27-36. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2981181>
- Fraenkel, J., Wallen, N., y Hyun, H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. McGraw-Hill.
- Johnson, R., y Christensen, L. (2014). *Educational Research Quantitative, Qualitative, and Mixed Approaches*. SAGE Publications.
- Marcelo, C., y Gallego-Domínguez, C. (2018). ¿Quién soy yo como maestro? Construcción de la identidad profesional en docentes principiantes. En Cantón, I. y Tardiff, M. *Identidad profesional docente*, 45-56. Narcea. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=710593>
- Mira-Aguillo, J. G., Parra-Meroño, M. C., y Beltrán-Bueno, M. A. (2017). Educación emocional en la universidad: propuesta de actividades para el desarrollo de habilidades sociales y personales. *VivatAcademia Revista de Comunicación*, (137), 1-17. <https://doi.org/10.15178/va.2017.139.1-17>.

- Palomero, P. (2009). Desarrollo de la competencia social y emocional del profesorado: aproximación desde la psicología humanista. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 12(2), 145-153. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3039102>
- Pérez, J. (2017). *Trata el estrés con PNL*. Editorial Universitaria Ramón Areces.
- Saltijeral, M., y Ramos, L. (2015). Identificación de estresores laborales y burnout en docentes de una secundaria para trabajadores del Distrito Federal. *Salud Mental*, 38(1), 361-369. <https://www.scielo.org.mx/pdf/sm/v38n5/0185-3325-sm-38-05-00361.pdf>
- Schunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje*. Pearson Education.
- Soriano, A. M. (2015). Diseño y validación de instrumentos de medición. *Diá-Logos*, (14), 19-40. <https://doi.org/10.5377/dialogos.v0i14.2202>
- Torrado, M. (2009). Estudios de encuesta. En R. Bisquerra (Coord.), *Metodología de la investigación educativa*, pp. 231-257. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=5826>

MEDICIÓN DE LAS RELACIONES INTERPERSONALES EN UN AMBIENTE DE APRENDIZAJE MEDIADO POR LA TECNOLOGÍA

Diego Manuel Guzmán Reyes

Resumen

Este capítulo detalla el desarrollo de dos instrumentos para valorar la colaboración y convivencia de un grupo de niños de nivel primaria. Para ello, se recurrió a un proceso de operacionalización de los constructos, a raíz del cual se dividieron en dimensiones e indicadores, de los que surgieron descriptores que se integraron a una lista de cotejo encargada de estimar el nivel de colaboración entre los miembros de un equipo, y una escala valorativa para medir el nivel de convivencia de todo el grupo como unidad. Cada instrumento fue sometido a un proceso de validación de contenido por juicio de expertos interdisciplinarios, quienes evaluaron tres aspectos para cada indicador: coherencia con la definición de la dimensión, relevancia para evaluar dicha dimensión y claridad en la redacción. Estas evaluaciones se cuantificaron para calcular el coeficiente V de Aiken de cada indicador y dimensión, y del instrumento. El primer proceso de validación de contenido no fue exitoso, por lo que debieron hacerse ajustes a los instrumentos y someterlos a un nuevo proceso de validación con los mismos jueces expertos, tras lo cual fueron aproba-

dos para su uso en una investigación sobre la relevancia que tienen los ambientes de aprendizaje apoyados en tecnología en las relaciones interpersonales de alumnos de educación primaria.

Introducción

La evolución tecnológica ha impactado una multitud de sectores y ámbitos; el empleo de herramientas tecnológicas en los diferentes espacios de la sociedad es cada vez más notorio en las actividades cotidianas. Evidentemente, la educación no es una excepción y las escuelas se han visto en la necesidad de adaptarse a las diversas tecnologías educativas disponibles para complementar la labor docente en las aulas.

La contingencia sanitaria derivada del COVID-19, enfermedad causada por el coronavirus SARS-CoV-2, identificado por primera vez en diciembre de 2019, el cual afecta las vías respiratorias, forzó a docentes y estudiantes de todos los niveles educativos a trabajar a distancia con el apoyo de diversas herramientas tecnológicas. Aún después del regreso presencial a las escuelas, la tecnología educativa continúa incorporándose en las aulas y en los trabajos y tareas que deben realizar los alumnos. De hecho, la tecnología se ha convertido en un medio de conexión innegable entre los alumnos y el aprendizaje.

No obstante, de acuerdo con Area y Adell (2009), no se trata solo de incrementar la tecnología educativa al igual que se acrecienta en la sociedad, sino de trazar un modelo adecua-

do que permita mejorar y diversificar el aprendizaje de las y los estudiantes. Es decir, la modalidad de enseñanza-aprendizaje por la que se opte, debe seguir “ciertos procedimientos administrativos, estrategias de aprendizaje y apoyos didácticos. En este sentido, una nueva modalidad implica cambios significativos en la concepción de cómo educar” (Barroso, 2006, p. 6).

Cabe mencionar que los modelos pedagógicos no representan una verdad o realidad absoluta, sino que los docentes pueden adaptarlos a las necesidades específicas del contexto áulico en que se encuentren. Sin embargo, no es redundante enfatizar la importancia de optar conscientemente por algún modelo pedagógico en el salón de clases, pues tienen como propósito “hacer efectivo el traspaso del conocimiento en contextos socioculturales específicos, los cuales se interrelacionan en una esfera de complejidad” (Avendaño, 2013, p. 4). Son así los pilares que determinan una relación entre los elementos que están presentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El modelo tecnopedagógico RASE (recursos, actividades, soporte y evaluación), constituye una alternativa viable para el uso de la tecnología con fines didácticos, porque se basa en un enfoque constructivista, en el cual los alumnos construyen su propio aprendizaje. Como afirma Churchill et al. (2013), los recursos no son suficientes para el pleno logro de los resultados del aprendizaje, por lo cual el papel del profesor es sumamente importante en el diseño de actividades, el soporte brindado y la evaluación.

Por otra parte, es preciso mencionar que, sin importar la modalidad de enseñanza que se imparta, el quehacer docente debe priorizar la creación de ambientes de aprendizaje propicios donde el alumnado se sienta cómodo y a gusto con su entorno. Un aspecto determinante del entorno son las relaciones interpersonales, de acuerdo con Bisquerra (2003), estas dependen de “la capacidad para mantener buenas relaciones con otras personas” (p. 25), lo que inevitablemente implica habilidades sociales como las capacidades de comunicación, valores y actitudes.

El currículo del programa de estudios Aprendizajes Clave destaca que “el bienestar del estudiante es clave para el logro de aprendizajes relevantes y sustentables, requiere de la sinergia entre los aspectos cognitivos, emocionales y sociales” (SEP, 2017, p. 91). Por lo que es posible afirmar que el bienestar emocional y social contribuye al éxito de los alumnos y sus aprendizajes. Esta investigación se enfoca en dos manifestaciones de las relaciones interpersonales en el aula: la colaboración y la convivencia.

Chao et al. (2018) definen la colaboración como “la capacidad para establecer relaciones interpersonales positivas que permitan, entre otros, alcanzar metas comunes que favorezcan la construcción de una conciencia social y colectiva, que vea más allá de las necesidades individuales” (p. 40). Ello implica que los sujetos involucrados participen sin rivalidades y de manera activa, con disposición al diálogo para lograr objetivos en común y así, específicamente en el ámbito educativo, “maximizar su propio aprendizaje y el de los demás” (Johnson et al., 1999, p. 5). Es necesario destacar que

la colaboración tiene como requisito la convivencia. Según Romero (2010), esta significa “compartir también un sistema de convenciones y normas para que la vida en común sea lo mejor posible” (p. 1). Es por ello que en la convivencia imperan valores como el respeto, la tolerancia, la empatía y la solidaridad (Díaz y Sime, 2016).

En línea con las ideas anteriores, el autor se propuso elaborar instrumentos de investigación que permitan valorar el nivel de colaboración y convivencia de un grupo de estudiantes de primaria, para utilizarlos en una investigación, cuyo objetivo fue identificar el impacto de un ambiente de aprendizaje mediado por la tecnología en las relaciones interpersonales de dichos alumnos.

Método

Los constructos colaboración y convivencia fueron operacionalizados para obtener dimensiones e indicadores que posteriormente se transformaron en criterios que conformaron los instrumentos de colecta. Estos conceptos o variables están justificados e inspirados en aportaciones de otros autores que se seleccionaron después de una revisión de literatura.

Diseño de los instrumentos

En esta sección se presenta el proceso de operacionalización para las variables colaboración y convivencia para cada una

de las cuales se desarrolló un instrumento de valoración. En primer lugar, se decidió medir la colaboración en el aula escolar mediante trabajos en equipos, específicamente para las exposiciones grupales. Posteriormente, se reflexionó sobre las dimensiones que involucra la colaboración en una exposición o presentación. Así, las dimensiones seleccionadas consideran el trabajo desde la planificación hasta el momento de la exposición de este. Las dimensiones, indicadores y criterios desarrollados para medir la primera variable pueden verse en la Tabla 1.

Tabla 1. Operacionalización de la variable colaboración

Variable: colaboración		
Dimensiones	Indicadores	Criterios
En la planeación del trabajo.	• Compartir	Comparten ideas con los demás miembros del equipo.
	• Dialogar	Realizan comentarios que benefician la planeación de la actividad.
	• Escuchar	Escuchan opiniones de los demás miembros del equipo. Aceptan opiniones de los demás miembros del equipo.
En la ejecución del trabajo.	• Organización	El equipo realiza la actividad de manera equitativa.
	• Solidaridad	Se apoyan entre sí cuando alguien los necesita.

En la presentación del trabajo.	• Respeto	Los miembros del equipo presentan un comportamiento respetuoso durante la presentación de su trabajo.
	• Habilidades sociales	Los miembros del equipo presentan habilidad para exponer el trabajo frente a la clase.

Fuente: Elaborado por Diego Manuel Guzmán Reyes.

Para obtener los indicadores, se realizó una búsqueda de información, optando finalmente por los indicadores que proponen Chao et al. (2018), debido a su número relativamente corto y fácilmente aplicable en la duración promedio de la elaboración de un trabajo por equipo. De igual manera, se determinó que los indicadores seleccionados permiten valorar acciones que se compaginan de forma adecuada con las dimensiones consideradas. Los criterios se elaboraron con la intención de ser específicos y abordar únicamente un aspecto relacionado al trabajo y se espera que los estudiantes puedan hacerlo con el apoyo de la tecnología.

En el caso de la variable convivencia, se optó por hacer una valoración general, es decir, medirla considerando a todo el grupo como unidad. A continuación, se presenta la operacionalización de la variable convivencia en dimensiones e indicadores; además, se muestran los criterios que surgieron de cada indicador. Así, fue posible medir el nivel de convivencia del grupo en todo momento, tanto en la realización de activi-

dades en clase como en la interacción en las horas de receso. Los indicadores se basan en acciones simples y cotidianas de los estudiantes (ver Tabla 2).

Tabla 2. Operacionalización de la variable convivencia

Variable: convivencia		
Dimensiones	Indicadores	Criterios
Diálogo	Escuchar y hablar con otros	Los alumnos del grupo se comunican entre ellos durante el día escolar.
Interacción	Intercambiar acciones con otros	Los alumnos interactúan entre ellos por afinidad.
		Los alumnos crean vínculos amistosos entre ellos.
Interrelación	Establecer vínculos que implican reciprocidad	Los alumnos utilizan la hora del recreo para socializar entre ellos.
		Los alumnos están dispuestos a trabajar con distintos compañeros.
Proactividad	Compartir propuestas	Los alumnos comparten puntos de vista entre ellos, en clase.
Acuerdo	Tomar acuerdos	Los alumnos llegan a un común acuerdo cuando sus puntos de vista no coinciden.

Fuente: Elaborado por Diego Manuel Guzmán Reyes.

Para poder seleccionar los indicadores de esta tabla, se realizó una búsqueda de información, tras la cual se decidió adoptar los indicadores propuestos por Ianni y Pérez (2002) para estudiar la convivencia escolar, pues estos se basan en acciones simples y cotidianas en los estudiantes. De ellos, el autor derivó los criterios, procurando su estructura y redacción.

Se decidió realizar una técnica de observación estructurada de acuerdo con lo presentado por Arias (2012), quien la define como “una guía diseñada previamente, en la que se especifican los elementos que serán observados” (p. 70). Los instrumentos utilizados bajo dicha técnica fueron una escala valorativa (ver Anexo 1) y una lista de cotejo (ver Anexo 2). Ambos instrumentos registraron lo visto en un formato que aporta datos principalmente cuantitativos, razón por la cual los criterios que se generaron en el proceso de operacionalización representan aspectos y acciones básicas de las relaciones interpersonales, sobre todo de los comportamientos de los alumnos.

Validación de los instrumentos

La validación de los instrumentos pretende determinar si los desarrollados funcionan para realmente dar respuesta a una incógnita que solo se puede descubrir a través de la medición. Con medir, se hace referencia a asignar algún valor numérico. Tal como indican López et al. (2019), la validación de instrumentos “es de suma importancia en las investigaciones científicas pues son las que, a través de ellos, se llegan a conclusiones

del estudio realizado” (p. 341). Es así que la validación busca saber el grado de funcionalidad de un instrumento en dos vertientes, la validación de cara y la de contenido.

La validación de contenido es realizada por un grupo de expertos en el área de estudio y establece en qué grado el dominio del tema se ve reflejado en el instrumento de evaluación. Este grado de dominio se obtiene por medio de coeficientes, o cifras, que deben ser mayores a 0.7 o 0.8 (Fraenkel et al., 2012). Esto permite la funcionalidad del instrumento y, en consecuencia, recolectar datos más confiables.

Por otro lado, la validación de cara o validación facial se centra en la claridad y la adecuada utilización y redacción de los criterios a evaluar. Usualmente, se recomienda que en la validación de cara intervengan usuarios potenciales, es decir, personas con características o roles similares a las del investigador encargado de utilizar los instrumentos para recoger los datos. No obstante, también es posible realizar la validación de cara en conjunto con la de contenido para obtener comentarios del mismo grupo de expertos respecto a la claridad del instrumento. Ambos tipos de validación se complementan para que el instrumento resulte adecuado en todos los sentidos.

Para la validación de contenido de los instrumentos desarrollados se siguió el proceso propuesto por Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008), quienes mencionan que “el juicio de expertos se define como una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en este, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones” (p. 29). Para llevar

a cabo el proceso de esta validación de contenido, se seleccionaron tres expertos que cumplieran con el siguiente perfil:

- Profesionales de la educación.
- Grado académico de maestría.
- Experiencia en la rama de los ambientes de aprendizaje.

Se elaboró un formulario en Google Forms para los jueces, con la información necesaria para valorar los aspectos de contenido; además, se incluyó un espacio para que realizaran comentarios sobre la redacción, para la validación de cara. Relativo a los aspectos de contenido, se generó una encuesta con tres criterios de evaluación para cada indicador (coherencia, relevancia y claridad). Cada uno de estos criterios fue evaluado mediante el uso de una escala de cuatro valores: a) No cumple con el criterio, b) Cumple con bajo nivel, c) Cumple con moderado nivel y d) Cumple con alto nivel.

Resultados

Los resultados del primer proceso de la validación, por parte de los expertos, se procesaron mediante el coeficiente V de Aiken y se registraron en una tabla donde se reportan los porcentajes obtenidos de claridad, coherencia y relevancia de cada criterio y dimensión, y el porcentaje total del instrumento (ver Tablas 3 y 4).

Tabla 3. Primera V de Aiken de la escala valorativa sobre colaboración

Escala valorativa, primera validación						
Dim. 1	Dim. 2	Dim. 3		Dim. 4	Dim. 5	Dim. 6
Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7
0.58	0.84	0.84	0.77	0.73	0.36	0.33
0.58	0.84	0.80		0.73	0.36	0.33
0.60						

Nota: Dim.= Dimensión.

Fuente: Elaborado por Diego Manuel Guzmán Reyes.

Tabla 4. Primera V de Aiken de la lista de cotejo sobre convivencia

Lista de cotejo, primera validación							
Dimensión 1			Dimensión 2			Dimensión 3	
Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8
0.80	0.80	0.77	0.80	0.40	0.77	0.69	0.55
0.79			0.65			0.62	
0.68							

Fuente: Elaborado por Diego Manuel Guzmán Reyes.

Como se puede observar en la primera validación, estos instrumentos no fueron considerados adecuados pues obtuvieron coeficientes V de Aiken menores al 0.70. Esto puso en evidencia la necesidad de realizar una reestructuración de di-

mensionen y cambios en las redacciones de los ítems. Una vez que estas adecuaciones fueron atendidas, se llevó a cabo una segunda validación de contenido por juicio de expertos. A continuación, se presentan las tablas V de Aiken correspondientes a la segunda validación de instrumentos (ver Tablas 5 y 6).

Tabla 5. Segunda V de Aiken de la escala valorativa sobre colaboración

Escala valorativa, segunda validación						
Dim. 1	Dim. 2		Dim. 3		Dim. 4	Dim. 5
Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7
0.80	0.69	0.80	0.88	0.88	0.80	0.84
0.80	0.74		0.88		0.80	0.84
0.81						

Nota: Dim.= Dimensión.
 Fuente: Elaborado por Diego Manuel Guzmán Reyes.

Tabla 6. Segunda V de Aiken de la lista de cotejo sobre convivencia

Lista de cotejo, segunda validación							
Dimensión 1				Dimensión 2		Dimensión 3	
Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8
0.73	0.77	0.77	0.77	0.73	0.80	0.69	0.80
0.76				0.76		0.74	
0.75							

Fuente: Elaboración propia.

Al calcular el coeficiente V de Aiken en este segundo proceso de validación de contenido, se obtuvieron coeficientes V de Aiken= 0.81 para la escala valorativa sobre colaboración, y V de Aiken= 0.75 para la lista de cotejo sobre convivencia, mismos que avalaron su aptitud para utilizarse en investigación.

Uso de los instrumentos en investigación

Tanto la escala valorativa sobre colaboración como la lista de cotejo relativa a convivencia fueron utilizadas en una investigación denominada “Fomento de las relaciones interpersonales en un ambiente de aprendizaje apoyado en tecnología”. Dicha investigación se llevó a cabo en una escuela primaria del municipio de Lerdo de Tejada durante noviembre de 2021 y abril de 2022. La investigación se realizó con una muestra conformada por alumnos de 3.^{er} grado de primaria, en el gru-

po al cual el autor fue asignado como practicante para el ciclo escolar 2021-2022, como parte de su formación docente en la Escuela Normal “Juan Enríquez”.

Los instrumentos se utilizaron a la par de una intervención educativa, misma que tuvo como propósito potenciar la colaboración estudiantil en un ambiente de aprendizaje apoyado en tecnología, por medio de técnicas y actividades, en un grupo de 3.^{er} grado de educación primaria. La intervención tuvo una duración de seis semanas, durante cada una de las cuales se realizaron de tres a cuatro sesiones de una hora de duración. Durante las sesiones se llevaba a cabo una actividad correspondiente a una técnica de trabajo colaborativo en transversalidad con distintos campos formativos básicos del 3.^{er} grado, como lo fueron Español, Matemáticas, Ciencias naturales y Formación Cívica y Ética. Esto para que los alumnos se dieran cuenta de que pueden colaborar en las diferentes materias y no asociaran que el trabajo colaborativo con un campo formativo de forma exclusiva.

Para la intervención, se tomaron en cuenta las técnicas de aprendizaje colaborativo (TAC) en la clasificación propuesta por Barkley et al. (2012): a) técnicas para el diálogo, b) técnicas para la enseñanza recíproca, c) técnicas para la resolución de problemas, d) técnicas para organización de información y e) técnicas para redacción colaborativa. A partir de los objetivos de estas cinco técnicas se diseñaron actividades para que los estudiantes trabajaran en una modalidad presencial, apoyados en principios de la modalidad aprendizaje móvil (M-learning).

Por cada tipo de técnica de colaboración se diseñaron de tres a cuatro actividades, de manera que los alumnos trabajaban con una técnica por semana. Las actividades se compaginaron unas con otras para que los alumnos pudieran realizar desde las más sencillas hasta las más complejas. Cada actividad requería una labor colaborativa en diferentes momentos; en algunas se necesitaba del trabajo en parejas, mientras que en otras era necesario formar grupos más grandes, hasta de cinco integrantes.

Entre las actividades diseñadas se usaron dispositivos electrónicos para complementar el proceso de aprendizaje de las y los estudiantes y que pudieran compartir y socializar sus tareas en clase. Por ejemplo, se utilizó la página gratuita Genially, la cual le permite al docente crear presentaciones y documentos informativos para que los alumnos trabajen con la información de manera digital por medio de un *link*. Esto reduce en gran medida las desventajas de la investigación virtual, como perderse entre un mar de páginas electrónicas, no saber escoger información de fuentes confiables, o, por el contrario, no hacer un verdadero rastreo de información y solo seleccionar los primeros resultados en la búsqueda.

Cada dos semanas, es decir después de haber usado dos técnicas, los estudiantes llevaron a cabo una exposición por equipos. Durante la intervención lo hicieron en tres ocasiones, y para cada una de estas veces se involucró un campo formativo y tema diferente que los alumnos habían trabajado previamente. El propósito de esta actividad fue evaluar si existió un aumento o descenso en el nivel de colaboración de los estudiantes conforme trabajaron con actividades relacio-

nadas con ello. Esto se logró medir a través de la lista de cotejo validada por expertos donde se consideró el trabajo de planeación, ejecución y exposición de los alumnos.

El diseño de la intervención se apoyó además en el modelo tecnopedagógico RASE, pues se contemplaron sus cuatro componentes: recursos, actividades, soporte y evaluación. Los recursos que se utilizaron para esta intervención fueron:

- Videos informativos correspondientes a diferentes campos formativos.
- Presentaciones electrónicas con información para trabajar en casa.
- Apuntes e información impresa encargada de tarea.
- Materiales de papelería para la realización de exposiciones.

Se diseñaron 14 actividades en total, las cuales se relacionaron con cinco técnicas de colaboración diferentes; es decir, algunas técnicas se emplearon en tres y otras en cuatro actividades. El soporte adicional que se brindó durante esta intervención fue maestro-alumno, en todo momento de la sesión, de manera presencial, y alumno-dispositivo electrónico, al tener información y explicaciones en las presentaciones y trabajos electrónicos a los cuales podían acceder. Además, se atendieron cuestiones de los alumnos fuera del aula por medio de mensajería de WhatsApp.

El instrumento para la variable colaboración arrojó resultados que indican que el nivel de colaboración en los trabajos por equipos mejoró, en comparación del nivel de cola-

boración que presentaban antes del inicio de la intervención. La escala valorativa se aplicó en la intervención educativa, con el fin de recabar datos acerca de la variable convivencia, considerando a todos los miembros de la muestra como una unidad. Esta escala fue aplicada diez veces durante la intervención. Los resultados indicaron que el nivel de convivencia mejoró en la mayoría de los criterios que engloban esta variable.

No así el criterio número cinco sobre la disposición de los alumnos a trabajar con distintos compañeros, ya que este inició con una media grupal de 3 y disminuyó, al final, a un valor de 2. Esto puede deberse a que no todos los estudiantes se sentían cómodos trabajando juntos y preferían a ciertos compañeros para hacerlo. Por otra parte, los criterios relacionados a compartir propuestas y tomar acuerdos presentaron un incremento significativo a lo largo de la intervención.

Conclusiones

Aunque el proceso de validación puede parecer abrumador para los ojos de un docente normalista que apenas comienza a adentrarse en las tareas de investigación, la validación de los instrumentos de investigación es sin duda muy importante, pues de ellos depende la calidad de datos que se obtendrán. Entre más confiables sean los datos recogidos, se pueden distinguir puntos débiles y fortalezas de una intervención docente de manera más clara. Por esta razón, se sugiere tomarse el tiempo necesario para diseñar cuidado-

samente los indicadores y asegurarse de que la información que proporcionen responda a lo que se desea investigar. Todo ello, precedido de una investigación teórica para dar sustento al instrumento.

Gracias al proceso de validación de cara y contenido, el investigador logró corregir los primeros instrumentos rechazados, con base en el coeficiente V de Aiken, y crear unos confiables y prácticos, pues su aplicación simultánea a las actividades implementadas con un grupo de 3.^{er} grado de primaria fue sencilla y eficiente. En ese sentido, ambos instrumentos presentados en esta investigación constituyen un aporte para otros docentes que deseen estudiar la colaboración y convivencia en sus grupos de educación básica.

Referencias

- Area, M., y Adell, J. (2009) eLearning: enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos (Coord), *Tecnología educativa. La formación del profesorado en la era de Internet* (391-424). Ediciones Aljibe.
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación*. Editorial Episteme.
- Avendaño, W. (2013). Un modelo pedagógico para la educación ambiental desde la perspectiva de la modificabilidad estructural cognitiva. *Revista Luna Azul*, 4(36), 110-133. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321728584009>
- Barkley, E., Cross, P., y Major, C. (2012). *Técnicas de aprendizaje colaborativo*. Ediciones Morata.

- Barroso, C. (2006). Acercamiento a las nuevas modalidades educativas en el IPN. *Innovación Educativa*, 6(30), 5-16. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179420843002>
- Bisquerra, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa*, 21(1), 7-43. <https://revistas.um.es/rie/article/view/99071>
- Chao, C., Penilla, C., y Salgado, R. (2018). Colaboración y convivencia en un ambiente de aprendizaje auto-organizado. *Didac.* (72), 38-47. <https://biblat.unam.mx/hevila/Didac/2018/no72/7.pdf>
- Churchill, D., King, M., Webster, B., y Fox, B. (2013). Electric dreams. En 30th *Ascilite Conference* (pp. 487-497). Sydney. <https://bit.ly/3wi62Cr>
- Díaz, S., y Sime, L. (2016). Convivencia escolar: una revisión de estudios de la educación básica en Latinoamérica. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 1(49), 125-145. <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/801/1321>
- Escobar-Pérez, J., y Cuervo-Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*. 6, 27-36. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2981181>
- Fraenkel, J., Wallen, N., y Hyun, H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. McGraw-Hill.
- Ianni, N., y Pérez, E. (2002). *La convivencia en la escuela: un hecho, una construcción*. Paidós.
- Johnson, D., Johnson, R., y Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Paidós.
- López, R., Lalangui, J., Maldonado, A., y Palmero, D. (2019). Validación de un instrumento sobre los destinos turísticos para determinar las potencialidades turísticas en la provincia de El Oro, Ecuador.

- Universidad y Sociedad*, 11(2), 341-342. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000200341
- Romero, A. (2010). Convivencia escolar: colaboración escuela-hogar. [Tesis de maestría, Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México]. <https://repositorio.unam.mx/contenidos/398541>
- Secretaría de Educación Pública. (2017). *Aprendizajes clave para la educación integral. Plan y programas de estudio para la educación básica*. <https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/preguntas-frecuentes-del-portal-aprendizajes-clave>

MEDICIÓN DEL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS Y LA AUTONOMÍA EMOCIONAL COMO RESULTADO DE LA EDUCACIÓN SOCIOEMOCIONAL

Zulema de Jesús Trujillo Pérez

Resumen

El interés en los temas tratados en este capítulo surgió de una profunda preocupación vivenciada en los periodos de práctica de una docente en formación, donde observó una casi nula atención a la aplicación y evaluación de actividades de educación socioemocional y, por otra parte, variadas dificultades del estudiantado en cuanto al aprendizaje de las matemáticas. Así, se presenta el proceso de desarrollo de dos instrumentos que demuestran el impacto del acompañamiento socioemocional en el aprendizaje de la multiplicación matemática y el desarrollo de la autonomía emocional. Para este fin, se construyó una escala estimativa que midiera el aprendizaje de la multiplicación, así como una escala de rango para la autonomía emocional. Ambos constructos se operacionalizaron después de una revisión teórica, lo cual derivó en tres dimensiones y cinco indicadores por instrumento. Cada uno fue sometido a un proceso de validación de cara y contenido por juicio de tres expertos, quienes evaluaron la suficiencia, coherencia y relevancia de los ítems propuestos. Aunque ambos instrumentos resultaron válidos, según el cálculo del

coeficiente de la V de Aiken, el alto coeficiente de la escala estimativa sugiere la necesidad de una revalorización en una investigación futura. Ambos instrumentos se emplearon en una intervención educativa diseñada para fomentar el desarrollo de las competencias matemáticas y socioemocionales mencionadas.

Introducción

El interés de investigar sobre el papel de las emociones para el fortalecimiento del desarrollo de habilidades matemáticas y la autonomía emocional nace de la propia experiencia de la autora en su proceso de formación como docente durante las visitas y prácticas en distintas aulas y planteles educativos de la región del Papaloapan. A pesar de que el plan y programas de estudios para la educación básica (Secretaría de Educación Pública, 2017), comprende el área de educación socioemocional, su atención en el aula tiende a ser escasa, tanto en el desarrollo de actividades como en su evaluación. Aunado a esto, se perciben dificultades imperantes en los estudiantes en lo que respecta al aprendizaje de las matemáticas, pese a que este dominio se encuentra priorizado por las tendencias actuales.

El campo de estudio de las emociones y los sentimientos es amplio y complejo, desafortunadamente, la sociedad actual parece priorizar el desarrollo de habilidades tecnológicas y académicas, como las matemáticas, en detrimento del desarrollo de habilidades socioemocionales, con el aparente

fin de asegurar un futuro prometedor a los estudiantes, comúnmente asociado con el bienestar económico. No obstante, la educación emocional resulta indispensable, pues, de acuerdo con Bisquerra y Pérez (2007), esta coadyuva al desarrollo de competencias emocionales, como la conciencia emocional, la regulación emocional, la competencia social, la autonomía emocional y las habilidades de vida y bienestar, que contribuyen a un bienestar personal y social.

En este sentido, resulta de suma importancia concientizar a los docentes y a la sociedad sobre la relevancia de desarrollar la inteligencia y habilidades emocionales durante la etapa de educación básica, además, a evaluar estos aspectos. La educación no puede limitarse únicamente a temas académicos; es decir, al desarrollo rigurosamente cognitivo. Por su parte, la educación socioemocional beneficia de manera directa el desempeño escolar; Castillo-Cisneros et al. (2020) aseguran que aquellos profesores que la implementan alcanzan climas óptimos para el aprendizaje, mayores niveles de motivación en ellos mismos y en sus alumnos, y mejores relaciones entre unos y otros.

Los alumnos aprenden mejor si los maestros son capaces de generar en ellos emociones que faciliten el proceso de aprendizaje, como Sánchez y Parra (2020) demuestran con la implementación del programa refuerzo, estímulo y motivación para el alumnado (REMA), que se desarrolla de 3.º a 6.º grados de la educación primaria. Este programa surge a raíz de la necesidad de responder a los crecientes problemas de aprendizaje desde tempranas edades. Al término de la aplicación de sus propuestas de educación emocional para benefi-

ciar el aprendizaje, los autores concluyen que las emociones repercuten en el desempeño escolar. Por lo tanto, el sistema educativo puede coadyuvar en el aprendizaje emocional siempre que se respete el espacio destinado a este y los procesos de evaluación inherentes.

En lo que respecta a las emociones experimentadas por los estudiantes debe tenerse en cuenta que todas, positivas y negativas, deben expresarse y experimentarse de forma apropiada, pues todas cumplen funciones importantes para la vida. Las emociones son mecanismos que nos permiten reaccionar con rapidez ante acontecimientos imprevistos. Para Goleman (1996), todas las emociones son, en esencia, impulsos que nos llevan a actuar, programas de reacción automática con los que nos ha dotado la evolución. Además, Rojas (2020) afirma que las emociones ayudan a fomentar el aprendizaje, pues estimulan la actividad de las redes neuronales, reforzando las conexiones sinápticas. Por lo tanto, los aprendizajes se consolidan de una mejor manera en nuestro cerebro en el momento en que se involucran las emociones.

Por su parte, García (2012) propone que la educación emocional sea puesta en marcha para procurar que las y los educandos se conozcan y respeten a sí mismos, a los demás y al entorno donde viven, de manera que se pueda plantear el desarrollo integral de su personalidad como requisito para la construcción de la felicidad. El conocimiento de las emociones en los niños es un proceso gradual, y gracias a este pueden desarrollar estrategias de autogestión para encarar distintas experiencias en sus vidas, pues el niño se enfrenta mejor a sus emociones a medida que va comprendiendo sus

causas (Dueñas, 2002). La adecuada gestión de las emociones evita que estas nos controlen.

Anteriormente se creía que las emociones positivas eran simplemente lo contrario de las negativas, pero Fredrickson (2001) reposicionó este reduccionismo al demostrar que las emociones positivas provocan un efecto excepcional: generan cambios cognitivos muy potentes en el cerebro, hacen al ser humano más creativo y resiliente. Las emociones positivas abren los corazones y la mente, y ayudan a ser más receptivos. La experta afirma también que la positividad nos permite desarrollar nuevas competencias, relaciones, conocimientos y comportamientos.

Respecto a las competencias emocionales, estas se definen como el conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes necesarias para comprender, expresar y regular de forma apropiada los fenómenos emocionales (Pérez y Filella, 2019). Bisquerra y Pérez (2007) señalan que en el desarrollo de las competencias emocionales se pueden agrupar cinco bloques: a) conciencia emocional, b) regulación emocional, c) autonomía personal, d) inteligencia interpersonal, y e) habilidades de vida y bienestar.

La autonomía emocional, de acuerdo con Bisquerra y Pérez (2007), se puede entender como un conjunto de características y elementos relacionados con la autogestión personal, entre las que se encuentran la autoestima, entendida como el tener una imagen positiva y estar satisfecho de sí mismo; además de mantener buenas relaciones consigo mismo; la actitud positiva ante la vida o el sentirse optimista y potente al afrontar los retos diarios; la intención de ser bueno,

justo, caritativo y compasivo; la automotivación, que significa implicarse emocionalmente en actividades diversas de la vida personal, social, profesional, de tiempo libre, etcétera; y por último, la responsabilidad en la toma de decisiones, incluso ante la determinación de las actitudes a adoptar ante la vida, sean positivas o negativas.

De acuerdo con Fernández et al. (2014), la autonomía emocional es la facultad para gobernar las propias acciones, sin depender de otros. Bisquerra y Pérez (2007) consideran a la autonomía emocional como una de las competencias emocionales indispensables en las distintas situaciones de la vida en el ámbito personal, social y laboral. Este autor define la autonomía emocional como un concepto amplio que incluye un conjunto de características y elementos relacionados con la autogestión personal, entre las que se encuentran la autoestima, actitud positiva ante la vida, responsabilidad, capacidad para analizar críticamente las normas sociales y buscar ayuda y recursos, así como la autoeficacia emocional (Bisquerra y Pérez, 2007, p. 71). La autonomía emocional es entonces “la capacidad que tiene un ser humano para pensar, sentir y tomar decisiones por sí mismo, asumiendo las consecuencias de los propios actos y de estas decisiones, en pocas palabras, responsabilizándose de quién se es, cómo se es y qué se hace” (Bugss, 2015, párr. 5).

Por otra parte, en lo que respecta a las matemáticas, área que pese a que tiende ser priorizada en las aulas causa frustración en los estudiantes dada su complejidad, la SEP declara que “las matemáticas son un conjunto de conceptos, métodos y técnicas mediante los cuales es posible analizar

fenómenos y situaciones en contextos diversos; interpretar y procesar información, tanto cuantitativa como cualitativa; identificar patrones y regularidades, así como plantear y resolver problemas” (2017, p. 217). Es decir, se entiende que a través de las matemáticas obtenemos un lenguaje preciso que nos permite modelar, analizar y comunicar observaciones que se realizan en distintos campos.

Los tres propósitos que la SEP (2017) impulsa para las matemáticas en la educación básica son los siguientes:

1. Concebir las matemáticas como una construcción social en donde se formulan y argumentan hechos y procedimientos matemáticos.
2. Adquirir actitudes positivas y críticas hacia las matemáticas: desarrollar confianza en sus propias capacidades y perseverancia al enfrentarse a problemas; disposición para el trabajo colaborativo y autónomo; curiosidad e interés por emprender procesos de búsqueda en la resolución de problemas.
3. Desarrollar habilidades que les permitan plantear y resolver problemas usando herramientas matemáticas, y tomar decisiones y enfrentar situaciones no rutinarias.

Por ende, la relevancia de la enseñanza de las matemáticas en la educación primaria resulta incuestionable. En lo concerniente a la multiplicación en específico, es importante tener en cuenta que se trata de una de las cuatro operaciones aritméticas básicas. En el orden jerárquico en que se enseñan

las operaciones matemáticas, las de multiplicación ocupan el tercer lugar, pues es recomendable que los alumnos desarrollen, en una primera instancia, la habilidad de sumar y restar. Para que un estudiante logre desenvolverse en el proceso de aprendizaje de esta operación básica, debe contar con ciertas destrezas. Isoda y Olfos (2009) afirman que en el dominio de las destrezas se consideran:

El conteo hacia delante y atrás con distintas unidades; el conocimiento de las tablas hasta 10 en suma y multiplicación; la realización de tareas aritméticas simples usando eficientemente el conocimiento acerca de las operaciones; el hacer estimaciones en operaciones aritméticas para determinar un resultado aproximado; alcanzar comprensión de la estructura de los números naturales y entender las posiciones del sistema de numeración decimal; hacer uso inteligente de la calculadora; y modelar problemas simples en términos matemáticos (p. 20).

Asimismo, la memorización también forma parte de las destrezas básicas. Esta es descrita por Isoda y Olfos (2009) como un acto de gran influencia para el aprendizaje de la multiplicación. Por ejemplo, memorizar las tablas de multiplicación con ayuda de distintas herramientas y luego recordarlas cuando se requieran. La memorización es a menudo el acto final en un proceso de aprendizaje en el cual las operaciones son graduales y llevadas a niveles cada vez más altos.

En lo relativo a la enseñanza de la multiplicación, el plan 2017 (SEP, 2017) la ubica en el 3.^{er} grado de primaria y pri-

meramente se enfoca en adentrar a los alumnos a este concepto con actividades de multiplicación de manera indirecta, es decir, problemas matemáticos en los que para resolverlos se requiere de multiplicar sin mencionar el término “multiplicar”. Esto permite al alumno encontrar diferentes alternativas, métodos, y técnicas de obtener el resultado correcto, mayormente de la suma y resta. Después, se empieza a familiarizar al alumno con el concepto y se proponen actividades un poco más específicas con problemas matemáticos, hasta llegar al algoritmo de multiplicación.

Dado que la enseñanza de las matemáticas y la educación socioemocional son esenciales para el desarrollo integral de los alumnos de educación básica, además de que se ha demostrado la efectividad en el aprendizaje cognitivo cuando se lleva un acompañamiento de corte socioemocional, el objetivo de la presente investigación es diseñar un instrumento que demuestre el impacto de este tipo de acompañamiento en el aprendizaje de la multiplicación matemática y el desarrollo de la autonomía emocional.

Método

A continuación, se expone la operacionalización, la selección de técnica e instrumento y la descripción del instrumento creado. Esta investigación se compone de dos variables dependientes: el aprendizaje de la multiplicación como parte del aprendizaje de las matemáticas y la autonomía emocional. Enseguida, se presenta la definición operacional del primer

concepto (ver Tabla 1), o sea, el aprendizaje de la multiplicación, tomando como punto de partida sus tres dimensiones según Isoda y Olfos (2009): destrezas básicas, memorización y aplicación. De los diversos indicadores posibles para cada dimensión, se han tomado los que, según la experiencia de la investigadora, tienen mayor influencia en el aprendizaje de la multiplicación.

Tabla 1 Operacionalización de la variable aprendizaje de la multiplicación

Variable/ constructo	Dimensiones	Indicadores
Aprendizaje de la multiplicación	Destrezas básicas	<ul style="list-style-type: none"> • Destrezas básicas: el alumno tiene conocimiento del valor de las centenas, decenas y unidades. • Realiza sumas y restas.
	Memorización	<ul style="list-style-type: none"> • Memorización: el alumno conoce las tablas de multiplicar del 1 al 10.
	Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce el concepto de multiplicación. • Respeta la posición de los números en el algoritmo de la multiplicación. • Obtiene resultados correctos en la realización de sus operaciones de multiplicación.

Fuente: Elaborado por Zulema de Jesús Trujillo Pérez.

En cuanto a las destrezas básicas, estas se refieren a los saberes y conocimientos previos que debe tener el alumno para poder introducirlo al concepto de multiplicación. Dentro de estos conocimientos previos se considera primordial que este conozca los números, sepa contar y tenga conocimiento del valor de las decenas, centenas y unidades. Dentro de este indicador, además de la jerarquía de las operaciones, es necesario que el alumno sea capaz de efectuar sumas y restas. Por otra parte, la memorización de las tablas de multiplicar permite agilizar el procedimiento de la operación, pues el alumno rescata el resultado de manera inmediata, en vez de seguir todo el proceso de adición de número por número para llegar al resultado.

La última dimensión, propuesta por la propia investigadora, se orienta a la evaluación del aprendizaje en el alumno. De acuerdo con esta, se espera que el estudiante conozca en un primer momento el concepto de multiplicación, que respete la posición de los números en el algoritmo de la operación matemática y, que con ayuda de los indicadores propuestos por Isoda y Olfos, obtenga resultados correctos a realizar las multiplicaciones.

En relación con la variable de autonomía emocional, la operacionalización mostrada a continuación (ver Tabla 2) está basada en Bisquerra y Pérez (2007). Estos autores proponen cinco competencias emocionales, dentro de las que se considera la autonomía emocional, es decir, la segunda variable dependiente de la investigación. De este modo, la variable se compone de cuatro dimensiones de las cuales emergen cinco indicadores.

Tabla 2. Operacionalización de la variable autonomía emocional

Variable/ constructo	Dimensiones	Indicadores
Autonomía emocional	Autoestima	<ul style="list-style-type: none">• Tiene una imagen positiva de sí mismo.
	Automotivación	<ul style="list-style-type: none">• Se implica en diversas actividades de la vida social.• Se implica en diversas actividades de la vida personal.
	Actitud positiva	<ul style="list-style-type: none">• Se siente optimista al enfrentar los retos diarios.
	Responsabilidad	<ul style="list-style-type: none">• Asume la responsabilidad en la toma de decisiones.

Fuente: Elaborado por Zulema de Jesús Trujillo Pérez.

En lo concerniente a las técnicas e instrumentos para la variable del aprendizaje de las matemáticas centrado en la multiplicación, se decidió elaborar una escala estimativa, cuyo propósito fue evaluar las actitudes dentro de un proceso de aprendizaje de manera estructurada y sistemática para identificar los puntos a corregir o mejorar, así como las actitudes y comportamientos relacionados. La escala estimativa diseñada consiste en un cuadro de doble entrada en el que se anota en la columna izquierda una lista de criterios (palabras, frases u oraciones), que señalan con precisión las acciones, ta-

reas, comportamientos, habilidades o actitudes que se desean evaluar de un proceso de aprendizaje; y en la fila superior se establece una escala de valoración. En el caso de la escala valorativa desarrollada para esta investigación (ver Anexo 1), los indicadores fueron tomados de la tabla de operacionalización mostrada en la sección anterior (ver Tabla 1). Los indicadores, cuyos niveles de logro son excelente (E), bueno (B), regular (R) y deficiente (D), para dicho instrumento son los siguientes:

- Conoce el concepto de multiplicación.
- Conoce las tablas de multiplicar del 1 al 10.
- Respeta la posición de los números en el algoritmo de multiplicación.
- Obtiene resultados correctos en la realización de las operaciones de multiplicación.

En cuanto a la variable de la autonomía emocional, se diseñó una escala de rango. Estos instrumentos son un tipo de escalas que sirven para indicar el grado en el cual está presente una determinada característica que va a observarse o juzgarse. En ella se consideraron como dimensiones cuatro de los componentes que Bisquerra y Pérez (2007) proponen —en cuanto a la competencia de autonomía emocional—: autoestima, automotivación, actitud positiva y responsabilidad. En dicha escala de rango (ver Anexo 2), cuyos valores son sí, no y algunas veces, los indicadores fueron tomados de la tabla de operacionalización mostrada en la sección:

- Tiene una imagen positiva de sí mismo.
- Se implica en diversas actividades de la vida social.
- Se implica en actividades de la vida personal.
- Se siente optimista al enfrentar los retos diarios.
- Asume la responsabilidad de toma de decisiones.

La validación del contenido de los instrumentos se llevó a cabo según una adaptación de la propuesta metodológica de Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008), quienes sugieren cuatro categorías de pertinencia: claridad, coherencia, relevancia y suficiencia. En el cuestionario diseñado para dicha validación, se tomaron tres categorías: suficiencia, coherencia y relevancia. La cuarta categoría propuesta por los autores, la claridad, fue evaluada en un proceso diferente. Los valores que podían otorgarse a cada indicador por categoría fueron los siguientes: no cumple con el criterio (1), bajo nivel (2), moderado nivel (3) y alto nivel (4). Así, siguiendo las categorías y calificaciones, se generó un formulario digital que incluye las dimensiones a evaluar y sus indicadores.

Hernández et al. (2021) afirman que existen tres aspectos fundamentales en la validación de contenido por juicio de expertos: el concepto de experto, el grado de conocimiento en el área o constructo y ellos que necesitan para efectuar la evaluación del instrumento. En este proceso de validación, se consideraron tres expertos que estuvieran relacionados con la educación, la psicología y las matemáticas.

Con el fin de ofrecer un contexto claro a los expertos encargados de evaluar los contenidos, fue necesario conectar

una llamada telefónica con cada uno, en la que la investigadora agradeció su importante participación y después expuso la problematización. De igual manera, se explicaron los pasos a seguir en el formulario y se les dieron a conocer los autores que sustentan las dimensiones e indicadores considerados para el diseño de los instrumentos. La llamada finalizó quedando abierta la invitación a aclarar cualquier duda que surgiera durante el proceso. Minutos más tarde se les envió el formulario antes mencionado y se les dio respuesta oportuna a las dudas que presentaron en el proceso. Es importante recalcar que en esta validación se obtuvieron resultados cuantitativos.

Por otra parte, se implementó un proceso de validación de cara, de igual manera, llevada a cabo por un grupo de expertos mediante un cuestionario. De esta manera, con sus opiniones respecto a la claridad del instrumento, se cumplió con la cuarta categoría sugerida por Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008). La dinámica para evaluar la claridad de los indicadores de la escala de rango y la escala estimativa fue la descrita a continuación. Se realizó una búsqueda de expertos en el tema, en este caso se logró conformar un grupo multifuncional de tres expertos: un maestro de matemáticas, un maestro de primaria y un psicólogo. Posteriormente, se siguió la recomendación de Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008), respecto a considerar cuatro valores para la validación, donde 1 significa que no cumple con el criterio, 2 es bajo nivel, 3 es moderado nivel y 4 es alto nivel. Es importante mencionar que, a diferencia de la validación de contenido, en

la validación de cara estos valores únicamente calificaron la claridad de cada uno de los indicadores que se proponen en los instrumentos de evaluación.

Posteriormente, se generó un formulario digital con las dimensiones a evaluar. La estructura de los indicadores consistió en una descripción de la dimensión sometida a evaluación, seguida del indicador o indicadores propuestos y, por último, se presentaron los cuatro valores explicados anteriormente. Con el fin de ofrecerles un contexto claro a los expertos, se les explicó por llamada telefónica que la validación de cara consistía en evaluar la claridad de la redacción de los indicadores para determinar si el propósito de estos estaba adecuadamente expresado. Es importante recalcar que en esta validación los expertos fueron distintos a los de la validación de contenido; y de igual forma en esta evaluación se lograron recopilar resultados cuantitativos.

Resultados

Los resultados obtenidos en la validación por juicio de expertos se calcularon por medio del coeficiente V de Aiken. Tomando en cuenta que el cuestionario para la validación de contenido contemplaba cuatro niveles de logro para la coherencia, la relevancia y la claridad de cada indicador, las respuestas de los expertos se codificaron de la siguiente manera: a) No cumple con lo evaluado= 0.00; Bajo nivel= 0.33; Moderado nivel= 0.66; y Alto nivel= 1.00. Una vez codificadas las respuestas de los jueces expertos, se procedió a calcular

la media de sus respuestas para coherencia, relevancia y claridad por cada indicador. Posteriormente, se calculó la media de los tres criterios empleados para obtener la V de Aiken. A continuación, se puede visualizar la media de cada indicador por dimensión y, finalmente, la media de cada dimensión, para obtener la V de Aiken de los instrumentos descritos. Los resultados de este proceso se resumen a continuación (ver Tablas 3 y 4).

Uso del instrumento en investigación

El instrumento fue utilizado en el marco de la investigación denominada “Educación socioemocional en el aprendizaje de la multiplicación y la autonomía emocional”, la cual se realizó en la ciudad de Tlacotalpan, Veracruz, durante el ciclo escolar 2021-2022. Esta investigación se proponía analizar los efectos de implementar estrategias de educación socioemocional sobre la autonomía emocional, y al mismo tiempo fortalecer el aprendizaje de la multiplicación en una muestra de alumnos de 3.^{er} grado de educación primaria. La intervención tuvo una duración de cuatro semanas.

En los últimos años, uno de los aspectos que ha cobrado mayor visibilidad en el contexto que se vive está relacionado con el cuidado socioemocional de niños, niñas y adolescentes, sus familias, así como de los maestros, pues las emociones están vinculadas estrechamente con el aprendizaje. Por esta razón, las actividades de corte socioemocional se realizaron antes de las actividades de matemáticas, ya que aquellas

Tabla 3. Coeficiente V de Aiken de escala estimativa de la variable multiplicación

Destrezas básicas				Memorización				Aplicación			
Indicador 1				Indicador 2				Indicador 3			
Suf.	Coh.	Rel.		Suf.	Coh.	Rel.		Suf.	Coh.	Rel.	
0.88	0.88	1.0		0.66	0.88	0.66		0.66	0.77	1.0	
	0.92				0.73				0.73		
	0.92				0.73				0.84		
									0.83		

Nota: Suf.= suficiencia; Coh.= coherencia; Rel.= relevancia.
Fuente: Elaborado por Zulema de Jesús Trujillo Pérez.

Tabla 4. Coeficiente V de Aiken de la escala estimativa de la variable autonomía emocional

Autoestima			Automotivación			Actitud positiva			Responsabilidad		
Indicador 1			Indicador 2			Indicador 3			Indicador 4		
Suf.	Coh.	Rel.	Suf.	Coh.	Rel.	Suf.	Coh.	Rel.	Suf.	Coh.	Rel.
1.	1.0	1.0	0.88	0.88	1.0	0.88	0.88	1.0	0.88	1.0	1.0
	1.0		0.92			0.92			0.96		1.0
	1.0				0.92			0.96			1.0
						0.97					

Nota: Suf.= suficiencia; Coh.= coherencia; Rel.= relevancia.
Fuente: Elaborado por Zulema de Jesús Trujillo Pérez.

predisponen positivamente a los alumnos en el aprendizaje. Este proceder se encuentra fundamentado en la teoría de la motivación, ya que esta puede influir en cómo aprenden los estudiantes.

Schunk (2012) señala que la motivación ayuda a los individuos a esforzarse para enfrentar sus desafíos y a maximizar su potencial, por lo que se diseñaron actividades en correspondencia con los intereses de la población. Además, en línea con lo planteado por Isoda y Olfos (2009), primero se trabajaron las destrezas básicas, las sumas y restas. Además, la memorización de las tablas de multiplicar, indispensables para lograr el conocimiento de las multiplicaciones. Para desarrollar el aprendizaje o pulir las habilidades matemáticas de las destrezas básicas, se aplicaron diversas actividades, cada una con un previo acompañamiento socioemocional.

En lo que atañe a la suma y resta, se esperaba que los alumnos resolvieran estas operaciones de manera autónoma o con ayuda de material didáctico. En esta actividad se retomaron las propuestas del documento de acompañamiento socioemocional de la SEP (2021), aunque dado el contexto y el propósito de los trabajos de matemáticas, se realizaron algunas modificaciones. La actividad adaptada consistió en dar los buenos días y preguntar cómo se encontraban, posteriormente se reprodujo música del agrado de los estudiantes.

Después, se les proporcionó una hoja con un orificio rectangular en el medio y pinturas. Se les dio la instrucción de dibujar y colorear aquello que los hiciera felices. Mientras el dibujo se secaba, realizaron ejercicios de suma y resta en su cuaderno. Al secar la pintura, la pegaron en su cuaderno

a modo de que las operaciones quedaran dentro del orificio rectangular. Con respecto a la actividad matemática, con ayuda de un plato con divisiones y fichas, el docente proporcionó apoyo al alumno que lo requiriera en las operaciones.

Referente a las tablas de multiplicar, el propósito es que los alumnos memoricen las tablas de multiplicar del 2 al 9. El acompañamiento socioemocional en esta ocasión fue una adaptación de un juego popular llamado “la papa caliente”, con la cual los alumnos cantaban al mismo tiempo que pasaban una pelota, y al detenerse la música, la persona que sostenía la pelota debía decir una habilidad que la hace especial.

Al término de la actividad, se les intentó incentivar diciéndoles que de la misma manera en que tienen muchas habilidades, son capaces de desarrollar muchas más, y que por esa razón debían esforzarse ese día para aprender más y posteriormente afirmar esa nueva habilidad adquirida. Los recursos empleados fueron una hoja con una tabla de multiplicar vacía, fichas y un cajón de nueve espacios. Esta actividad consistió en encontrar el resultado de operaciones de multiplicación, por ejemplo, para saber el resultado de 5×3 , debían colocar 5 fichas en 3 espacios, luego sumar todas las fichas.

Se diseñó un maratón matemático cuyo propósito fue que los alumnos desarrollaran actividades de sumas, restas y multiplicaciones de manera autónoma y con diferente grado de dificultad. Los recursos utilizados fueron el cuaderno de actividades, cubos numéricos, tómbola de multiplicaciones, ruleta. El maratón consistió en tres desafíos, uno destinado a evaluar sumas y restas, el segundo evaluar la memorización

de las tablas de multiplicar, y el último evaluar la realización de multiplicaciones.

Para el desafío de las sumas y restas, los estudiantes lanzaban dos dados, los anotaban en su cuaderno, posteriormente, lanzaban un dado con los signos de adición y sustracción y realizaban la operación. En el reto de la memorización de las tablas de multiplicar, en una tómbola se contenían fichas de todas las tablas del 1 al 9. El estudiante procedía a sacar una y dar la respuesta de la operación. Finalmente, en el desafío de hacer multiplicaciones, se giraba una ruleta digital que arrojaba los números ‘numerador’ y ‘denominador’ a multiplicar.

En cuanto a la aplicación del instrumento para evaluar la autonomía emocional y sus dimensiones, autoestima, automotivación, actitud positiva y responsabilidad, al ser estas de carácter actitudinal, se consideró prudente llevarla a cabo durante el desarrollo de las actividades socioemocionales anteriormente descritas. Es importante mencionar que las escalas de rango y estimación evalúan de manera individual a los alumnos en cada uno de los indicadores.

La escala estimativa que pretendía recolectar datos sobre la multiplicación se aplicó al inicio y al final de la intervención. Se consideró pertinente tabular los datos de la escala estimativa de manera cuantitativa con la finalidad de obtener resultados estadísticos con datos medibles. Esta escala estimativa contenía cuatro indicadores que se evaluaron con los siguientes cuatro criterios y valores numéricos: deficiente= 0.5, regular=1, bien=1.5 y excelente= 2 puntos.

Con base en los hallazgos encontrados mediante los instrumentos de evaluación presentados fue posible demos-

trar que el acompañamiento socioemocional beneficia tanto al aprendizaje de las matemáticas como a la autonomía emocional. Los resultados de la escala estimativa, utilizada en dos ocasiones, al inicio y final de la intervención, permiten afirmar que sí existió un provecho en el aprendizaje de la multiplicación al momento de aplicar las estrategias de educación socioemocional.

El instrumento de evaluación de escala de rango, aplicado al final de la intervención, cumplió con la función de evaluar la variable de autonomía emocional. Los resultados obtenidos muestran que existe un beneficio de la aplicación de estrategias de educación socioemocional en el desarrollo de la autonomía en estudiantes del 3.^{er} grado de educación primaria.

Conclusiones

Gracias al proceso metodológico implementado, desde la construcción de los instrumentos con base en referentes teóricos y prácticos, seguido por su validación de cara y contenido debidamente diseñado, los resultados reportados destacan en su solidez y confiabilidad. No obstante, es preciso enfatizar que los instrumentos propuestos en la presente investigación podrían fortalecerse si se rediseñaran a la luz de una revisión literaria más amplia, pues se contó con relativamente escasos referentes para su construcción. Por otra parte, sería importante someter la escala estimativa de autonomía emocional a una revalorización, dado que los elevados resultados arroja-

dos en la V de Aiken (0.97) podrían sugerir que el instrumento fue evaluado de manera superficial, lo que pondría en duda su confiabilidad.

Referencias

- Bisquerra, R., y Pérez, N. (2007). Las competencias emocionales. *Educación XXI*, 10. <https://www.redalyc.org/pdf/706/70601005.pdf>
- Castillo-Cisneros, M., Llorente-Mellina, W., y Nápoles-Robles, E. (2020). Técnicas participativas para la motivación en las clases de apreciación de las artes. *EduSol*, 20(73), 42-51. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912020000400042
- Escobar-Pérez, J., y Cuervo-Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6 (1), 27-36. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2981181>
- Fernández, P., Vallejo, G., Livacic-Rojas, P., y Tuero, E. (2014). Validez estructurada para una investigación cuasi-experimental de calidad. *Anales de Psicología*, 30(2), 756-771. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.2.166911>
- Fredrickson, B. (2001). El papel de las emociones positivas en la psicología positiva. La teoría de ampliar y construir de las emociones positivas. *Psicólogo Estadounidense*, 56(3), 218-226 <https://doi.org/10.1037//0003-066x.56.3.218>
- García, J. (2012). La educación emocional, su importancia en el proceso de aprendizaje. *Revista Educación*, 36 (1), 1-24. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44023984007>
- Goleman, D. (1996). *Inteligencia emocional*. Kairós.

- Isoda, M., y Olfos, R. (2009). *La enseñanza de la multiplicación: el estudio de clases y las demandas curriculares*. [ebook]. Ediciones Universitarias de Valparaíso.
- Pérez, N., y Filella, G. (2019). Educación emocional para el desarrollo de competencias emocionales en niños y adolescentes. *Praxis & Saber*, 10(24), 23-44. <https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n25.2019.8941>
- Rojas, M. P. (2020). Emociones en el aprendizaje: ¿qué importancia tienen?. *NeuroClass*. <https://neuro-class.com/que-importancia-tienen-las-emociones-en-el-aprendizaje/>
- Sánchez, J. I., y Parra, A. (2020). Programa REMA y educación emocional: implementación educativa mediante aprendizaje autorregulado. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 273–292. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2020.n1.v1.1784>
- Schunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa*. Pearson.
- Secretaría de Educación Pública. (2017). *Aprendizajes clave para una educación integral. Plan y programas de estudio para la educación básica*. https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/10933/1/images/Aprendizajes_clave_para_la_educacion_integral.pdf
- Secretaría de Educación Pública. (2021). *Herramientas de acompañamiento socioemocional*. https://educacionbasica.sep.gob.mx/multimedia/RSC/BASICA/Documento/202108/202108-RSC-Herramientas%20para%20el%20acompanamiento%20socioemocional_19A-go21.pdf

MEDICIÓN DE LAS EMOCIONES Y LA SANA CONVIVENCIA PARA IDENTIFICAR EL GRADO DE EDUCACIÓN EMOCIONAL

Reyna Guadalupe Vicente Villegas

Resumen

Este capítulo presenta el proceso de desarrollo y validación de dos instrumentos de colecta para dar seguimiento al manejo de emociones y a la convivencia de un grupo de niños de 5.º de primaria. Se inició con un proceso de operacionalización para los constructos señalados, a fin de obtener sus dimensiones e indicadores que garantizaran la congruencia entre la recolección de datos y lo que se pretendía estudiar. De la operacionalización del constructo Manejo de emociones, se obtuvieron siete indicadores, de los cuales se derivaron once ítems en un cuestionario con escala Likert. Para que esta escala resultara más accesible a los niños con quienes se aplicaría, se emplearon imágenes para cada opción de respuesta; en este caso, pequeñas caras que mostraban distintas expresiones en representación de lo que los sujetos considerasen que les correspondía en cada ítem. En lo que respecta al constructo Convivencia, de la operacionalización emergieron once indicadores que se sintetizaron en nueve criterios de una lista de frecuencia. Ambos instrumentos fueron sometidos a un proceso de validación tanto de cara como de contenido, con el apoyo de un grupo multidisciplinar de expertos quienes

valoraron si los ítems y criterios eran claros, relevantes y coherentes con las dimensiones y constructos. Una vez concluida esta fase, los instrumentos se implementaron y permitieron identificar cómo la educación emocional influyó en el manejo emocional, así como en la convivencia de la muestra en una intervención educativa.

Introducción

El enfoque pedagógico de la educación emocional demanda que los docentes desarrollen en los estudiantes una educación integral para que alcancen objetivos que van más allá de los campos disciplinares de la escuela (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2017). Es decir, la educación con este enfoque busca que los alumnos desarrollen y potencialicen competencias emocionales, y lograr prepararlos para el mundo laboral, así como para la vida en general. Así, podrán enfrentar y superar diversas situaciones, establecer relaciones sociales, regular sus emociones y comunicarse asertivamente.

Bisquerra et al. (2011) afirman que “la educación emocional es una respuesta a las *necesidades sociales* que no están suficientemente atendidas en el currículum académico ordinario” (p. 11). Que el ser humano conozca su mundo interno y eduque esta parte emocional del cerebro, le permitirá mejorar la toma de decisiones y desarrollar sus habilidades sociales y cognitivas, lo que a su vez le brindará bienestar.

En línea con esta idea, la SEP (2017) afirma que es indispensable acoger una perspectiva integral para la educación y

aprendizaje, en la cual no solo se favorezcan los aspectos cognitivos, sino que, a su vez, se prioricen los aspectos sociales y éticos para asegurar el desarrollo integral del ser humano. Si las escuelas conceden a la educación emocional la misma importancia que a las demás asignaturas, entonces se contribuirá al desarrollo de ciudadanos integrales.

Cabe mencionar que no basta con aplicar solo algunas actividades enfocadas a las competencias socioemocionales en el ciclo escolar, pues le deben dar la misma importancia que a cualquier otro campo formativo. Esto requiere establecer objetivos claros y directamente relacionados a las cuestiones socioemocionales en cada actividad, abordar diferentes contenidos, así como evaluar y retroalimentar a los alumnos respecto a su formación emocional (López, 2016). Sin lugar a duda, no es una tarea sencilla, pues los objetivos de la educación socioemocional son extensos, según López (2005, p. 157) son los siguientes:

- Favorecer el desarrollo integral de los niños y niñas.
- Proporcionar estrategias para el desarrollo de competencias emocionales para el equilibrio y la potenciación de la autoestima.
- Potenciar actitudes de respeto, tolerancia y prosocialidad.
- Potenciar la capacidad de esfuerzo y motivación ante el trabajo.
- Desarrollar la tolerancia a la frustración.
- Favorecer el autoconocimiento y el conocimiento de los demás.

- Desarrollar la capacidad para relacionarse con uno mismo y con los otros de forma satisfactoria individualmente y para los demás.
- Desarrollar el control de la impulsividad.
- Favorecer la cantidad y calidad de las interacciones del grupo para la mejora del clima relacional de clase y cohesión grupal.

Detrás del logro de varios de estos objetivos de la educación socioemocional, se encuentra el manejo emocional. Para Goleman (1996), “el término emoción se refiere a un sentimiento y a los pensamientos, los estados biológicos, los psicológicos y el tipo de tendencias a la acción que lo caracterizan” (p. 242). Es decir, la emoción se compone por una emoción inmediata seguida de una emoción conceptualizada (sentimiento), también se conforma por pensamientos, sensaciones y reacciones físicas que son provocadas por una acción específica.

Sin embargo, al tratarse de reacciones instantáneas e involuntarias, no es posible desarrollar un control de la emoción misma (Casassus, 2007); tampoco predecir la emoción que un suceso despertará en un sujeto, pues Fernández (2013) señala que “el *estilo emocional* de cada persona es único, como las huellas digitales o los copos de nieve: su estilo determina cómo reacciona a lo que la vida le presenta” (p. 2). Por lo tanto, tomar conciencia de las emociones y ser personas con autoconocimiento permitirá enfrentar de mejor manera a distintas situaciones que se presentan.

De acuerdo con Bisquerra (2009), el manejo emocional es la “capacidad para regular las emociones de forma apro-

piada. Supone tomar conciencia de la relación entre emoción, cognición y comportamiento; tener buenas estrategias de afrontamiento; capacidad para autogenerarse emociones positivas, etcétera” (p. 148). Sobre la misma línea, Casassus (2007) plantea que el manejo emocional “es algo que se hace internamente. Se puede hacer a partir del momento que percibimos una emoción” (p. 173). Además, el autor propone que la regulación emocional es un proceso que sucede en tres momentos: hacernos conscientes de la emoción, reconocer el porqué nos sentimos así y qué estamos sintiendo, y domesticar o controlar la emoción.

El manejo emocional influye en el aprendizaje, la salud, las relaciones interpersonales y la creatividad. En este sentido, Bisquerra (2009) explica las microcompetencias para optimizar el manejo emocional:

- 1) Expresión emocional apropiada. Implica comprender que el estado emocional interno no necesita corresponder con la expresión externa.
- 2) Regulación de emociones y sentimientos. Esto significa aceptar que los sentimientos y emociones a menudo deben ser regulados, tales como la impulsividad, la violencia y la frustración.
- 3) Habilidades de afrontamiento en retos y situaciones de conflicto. Esto implica estrategias de autorregulación para gestionar la intensidad y la duración de los estados emocionales.
- 4) Competencia para autogenerar emociones positivas. Es la capacidad para experimentar de forma volun-

taria y consciente emociones positivas y en busca de una mejor calidad de vida (p. 148).

Por su parte, de igual manera, las relaciones interpersonales influyen en gran medida en la mayoría de satisfacciones y el bienestar, de modo que desarrollar habilidades sociales es de suma importancia para cualquier persona (Roca, 2014). La convivencia es un elemento complejo que involucra varios aspectos (Anaya y Carrillo, p. 2019), como interactuar, dialogar, establecer vínculos y tomar roles. Es decir, inevitablemente, la convivencia demanda “el reconocimiento del otro, la toma de perspectiva, así como la empatía y la cooperación” (Fierro-Evans y Carbajal-Padilla, 2019, p. 3).

Método

Diseño del instrumento

Como variables de estudio, los conceptos ordenadores manejo emocional y convivencia fueron sometidos a un proceso de operacionalización. De acuerdo con Arias (2012), la operacionalización, en términos de investigación científica, se define como “el proceso mediante el cual se transforma la variable de conceptos abstractos a términos concretos, observables y medibles, es decir, dimensiones e indicadores” (p. 62). En palabras de Oyola-García (2021), definir variables consiste en “la descripción precisa del objeto bajo observación” (p. 91). La operacionalización de la variable manejo emocional se rea-

lizó tomando los objetivos de la educación emocional presentados por López (2005), pues él afirma que pueden lograrse en la etapa de educación infantil. A continuación, se muestra el trabajo de operacionalización realizado en este estudio para el concepto de manejo emocional (ver Tabla 1).

Tabla 1. Operacionalización de la variable manejo emocional

Variable/ constructo	Dimensiones	Indicadores
Manejo de emociones	Expresar la emoción	Logra ordenar sus ideas y poner en palabras lo que siente.
		Expresa sus emociones sin dañar a otros ni a sí mismo.
	Control de impulsividad	Evita dañar a otros física o verbalmente.
		Expresa sus inconformidades respetando a los demás y sin caer en la agresividad.
	Validar la emoción	Reconoce que todos tenemos emociones.
		Respeta las emociones de otros.
		Entiende que no todos van a reaccionar de la misma forma que él ante diversas situaciones.

Fuente: Elaborado por Reyna Guadalupe Vicente Villegas, con datos de López (2005).

Por otro lado, para el trabajo de operacionalización de la variable convivencia, se retomó el estudio realizado por García-Esparza y Méndez-Sánchez (2017) nombrado “El entrenamiento en habilidades sociales y su impacto en la convivencia escolar dentro de un grupo de primaria”, en el cual describen los procesos necesarios para que exista una convivencia escolar (ver Tabla 2).

Tabla 2. Operacionalización de la variable convivencia

Variable/ constructo	Dimensiones	Indicadores
Convivencia	Respeto	Respetar diferentes formas de pensar de los demás.
		Respetar diferentes formas de actuar de los demás.
		Se dirige a los demás por su nombre (no por apodos).
		Respetar las creencias de sus compañeros.
		Muestra respeto a las apariencias de sus compañeros.
	Diálogo	Expresa de manera directa sus opiniones.
		Escucha activamente la opinión de sus compañeros.

Interrelación	Se integra fácilmente a las actividades con otros.
	Establece vínculos que implican reciprocidad.
	Muestra tolerancia ante sus compañeros.
	Ayuda a sus compañeros cuando lo requieren.

Fuente: Elaborado por Reyna Guadalupe Vicente Villegas, con datos de García-Esparza y Méndez-Sánchez (2017).

El trabajo de operacionalización orientó la selección de la técnica y la creación del instrumento que ayudó a recabar la información necesaria para esta investigación. Arias (2012) plantea que una técnica es “el procedimiento o forma particular de obtener datos o información” (p. 67). En este caso, se decidió que para obtener información respecto al manejo emocional de los alumnos sería adecuado emplear un cuestionario, técnica definida como una serie de preguntas en un formato físico que debe ser llenado por el encuestado, sin intervención del encuestador (Arias, 2012). El instrumento utilizado fue un cuestionario con escala de Likert con ilustraciones de emociones en representación de una escala con la intención de que los estudiantes se sintieran más identificados y cómodos respondiendo (ver Anexo 1).

En cambio, para obtener información sobre la convivencia, se optó por desarrollar una lista de frecuencia, la cual corresponde a la técnica de observación estructurada y per-

mite registrar las veces que se presenta una conducta o comportamiento (Arias, 2012). Además, se decidió que la lista de frecuencia contaría con un apartado para comentarios, con lo cual podían rescatarse datos cualitativos respecto al constructo convivencia (ver Anexo 2).

Validación de los instrumentos

La validez de contenido se llevó a cabo a través de un proceso de validación por juicio de expertos, definida por Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008) como “una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en este, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones” (p. 29). De esta forma, se siguió el proceso sugerido por estos autores y se generó un instrumento de validez, el cual incluyó tres criterios de evaluación para cada uno de los ítems: coherencia (co), claridad (cl) y relevancia (rl). Cada uno de estos criterios se evaluó de manera cuantitativa, a partir de una escala de cuatro valores: no cumple con el criterio, bajo nivel, moderado nivel, alto nivel. El instrumento se dispersó a los jueces expertos en un formulario de Google Forms.

Se buscaron personas avezadas en el ámbito de la educación emocional según ciertas características: ser profesionalista en educación con especialidad en educación emocional, ser un profesionalista en el análisis de la conducta y procesos mentales, tener dominio acerca del tema a tratar, y contar con experiencia en el ámbito de la educación emocional. El

perfil de los profesionistas experimentados fue el siguiente: dos docentes de la Escuela Normal “Juan Enríquez”; uno de ellos con Maestría en Educación de la Primera Infancia y diversos cursos en educación emocional; el segundo es docente de Educación emocional en la institución y cuenta con un diplomado en Educación Emocional. El tercer experto colaborador fue un psicólogo que apoya a escuelas de educación básica en la ciudad de Lerdo de Tejada.

Las respuestas de los jueces expertos se codificaron de forma cuantitativa para calcular el coeficiente V de Aiken. Esto permite dar un mayor sustento al procedimiento de juicio de expertos, pues ayuda a determinar si el instrumento es válido o no, ya que se cuantifican los valores obtenidos de cada uno de los indicadores o ítems; si el coeficiente es igual o mayor a 0.7, los instrumentos se consideran aptos para su uso. Para la validez de cara se seleccionaron tres docentes de educación básica frente a grupo y que hubieran impartido educación emocional a sus alumnos. Este segundo proceso de validación se realizó de manera presencial e individual con cada uno de los evaluadores en sus áreas de trabajo, donde se les explicó de manera general en qué consistía el problema de investigación y el tema de estudio.

Resultados

Los tres participantes en el proceso evaluaron cada una de las dimensiones, ítems e indicadores establecidos en los instrumentos, la escala Likert para medir el manejo emocional y

la lista de frecuencias para medir la convivencia. Los puntajes obtenidos se transcribieron a una matriz de Excel con el propósito de calcular el coeficiente V de Aiken para cada dimensión, indicador y finalmente para cada instrumento. Los coeficientes V de Aiken obtenidos demuestran que los instrumentos fueron válidos y adecuados para obtener información de cada una de las dimensiones. Los puntajes se presentan a continuación (ver tablas 3 y 4):

Tabla 3. Coeficiente V de Aiken lista de frecuencias de convivencia

V de Aiken lista de frecuencias de convivencia								
Dim. 1				Dim. 2		Dim. 3		Dim. 4
Ind. 1	Ind. 2	Ind. 3	Ind. 4	Ind. 5	Ind. 6	Ind. 7	Ind. 8	Ind. 9
1	1	1	1	1	0.96	1	1	1
1				0.98		1		1
0.99								

Nota: Dim.= Dimensión

Fuente: : Elaborado por Reyna Guadalupe Vicente Villegas.

Tabla 4. Coeficiente V de Aiken de escala Likert de manejo emocional

V de Aiken lista de escala Likert de manejo emocional							
Dim. 1		Dim. 2			Dim. 3		
Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8
1	1	0.96	1	1	1	0.92	1
1	0.99			0.97			
0.98							

Nota: Dim.= Dimensión
Fuente: : Elaborado por Reyna Guadalupe Vicente Villegas.

Por su parte, el proceso de validación de cara permitió identificar las áreas de oportunidad que podían ser fortalecidas en cada uno de los instrumentos evaluados. De acuerdo con los comentarios de los jueces expertos, se elaboraron correcciones en los instrumentos en cuanto a la claridad en la redacción, tanto de la escala Likert como de la lista de frecuencia.

Uso de los instrumentos en investigación

Los instrumentos fueron empleados como parte de la investigación denominada “Educación emocional para el manejo de emociones y una sana convivencia”, que se llevó a cabo en una escuela de educación primaria en la ciudad de Tlacotalpan, Veracruz, con una muestra conformada por niños de 5.º grado, con quienes la autora realizó sus prácticas de formación

docente en el ciclo escolar 2021-2022. La intervención tuvo una duración de seis semanas, con una sesión semanal de 35 a 50 minutos, donde se implementaron una serie de actividades encaminadas a coadyuvar el desarrollo de competencias emocionales en los alumnos y fortalecer la buena convivencia en el aula.

Tal como lo propone López (2016), para todas las actividades desarrolladas se establecieron y delimitaron objetivos que dieron lugar a los contenidos que se abordaron en cada una de ellas. El trabajo de intervención se respaldó en el enfoque de la educación integral, es decir, se buscó diseñar actividades que beneficiaran las habilidades sociales, afectivas e intelectuales en los alumnos. Con lo anterior, podemos afirmar que el tratamiento de esta investigación siguió la normatividad del programa de educación vigente en ese momento: *Aprendizajes clave para la educación integral. Plan y programa de estudios* (SEP, 2017).

Además de haber destinado una sesión a la semana a las actividades de educación emocional, se desarrollaron estrategias que generaron un ambiente positivo de aprendizaje dentro del aula para alcanzar interacciones beneficiosas entre los alumnos. Se elaboraron actividades en equipo al menos dos veces a la semana, una vez a la semana se dio un espacio para hablar cómo se sintieron a lo largo de ese lapso y se trató de hacer más agradable el aspecto visual del salón. Asimismo, la materia de Formación Cívica y Ética fungió como herramienta para integrar conceptos, valores, actitudes y habilidades en los alumnos.

Respecto a las demás estrategias para la intervención, se procuró ligar la educación emocional con las otras asignaturas y así producir transversalidad y contribuir a una educación integral. El enlace principal establecido entre estas fue el trabajo colaborativo, lo cual originó retos que los alumnos debieron enfrentar por medio de la regulación de sus emociones y su autonomía. Con todo ello, se reforzaron tres de cinco dimensiones de la educación emocional, autorregulación, autoconocimiento y colaboración. La escala Likert sobre manejo emocional se aplicó dos veces, una vez antes del inicio de la intervención y otra al final de esta.

Los resultados recopilados con esta escala mostraron un incremento en el número de estudiantes con un mejor manejo emocional. Al iniciar el trabajo de implementación, se obtuvo un promedio de 3.06; y tras la aplicación de estrategias socioemocionales se incrementó a 3.14. Este aumento, aunque menor, resulta significativo, pues los alumnos lograron manifestar sus emociones con mayor asertividad y realizar autorreflexiones de ellos mismos en actividades llevadas a cabo durante el tratamiento.

Para la lista de frecuencia de convivencia, se decidió convertir los datos recabados en datos cuantitativos. Los resultados obtenidos sugieren que cuatro sujetos de los cinco que conformaron la muestra consiguieron desplegar por completo la convivencia, desarrollando habilidades interpersonales, comunicativas, y actitudes de respeto y empatía. Por otra parte, se refleja una mejora en el quinto sujeto, ya que pasó de no lograr la competencia a alcanzarla parcialmente.

Conclusiones

En línea con lo expuesto anteriormente, es posible afirmar que en una investigación es necesario cuidar el análisis y proceso de elaboración de los instrumentos diseñados, a fin de que tengan una mayor efectividad. Los empleados en este estudio son considerados eficaces gracias a las actividades y consideraciones que formaron parte del diseño, desde el análisis de literatura para la operacionalización, hasta el proceso de validación de cara y contenido con el coeficiente V de Aiken. Asimismo, es importante determinar con precisión los momentos en que serán aplicados, pues el haberlos implementado antes y al final, dotó al análisis de mayor certeza (Arias, 2012).

Como recomendación para otros investigadores que se inician en el diseño de instrumentos, se sugiere que sigan rigurosamente el proceso ejemplificado en esta investigación, pues con ello se garantiza la efectividad de los mismos. Por otra parte, en cuanto a la administración del test y listas de frecuencia, el aplicador debe de tener claridad sobre lo que se desea observar además del dominio de los ítems e indicadores que los conforman.

Referencias

Anaya, M., y Carrillo, E. (2019). *Competencias socioemocionales para el desarrollo de la sana convivencia en educación básica secundaria*

- [Tesis doctoral, Universidad de la Costa]. <https://hdl.handle.net/11323/5763>
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. Editorial Episteme.
- Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.
- Bisquerra, R., Bisquerra, A., Cabero, M., Filella, G., García, E., López, E. Moreno, C., y Oriol, X. (2011). *Educación emocional. Propuestas para educadores y familias*. Desclee de Brouwer.
- Casassus, J. (2007). *La educación del ser emocional*. Cuarto Propio.
- Escobar-Pérez, J., y Cuervo-Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6(1), 27-36. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2981181>
- Fernández, M. (2013). Inteligencia emocional. *Revista de Clases de Historia*, (7), 1-12. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5173632>
- Fierro-Evans, C., y Carbajal-Padilla, P. (2019). Convivencia escolar: una revisión del concepto. *Psicoperspectivas Individuo y Sociedad*, 18(1), 1-19. <https://www.psicoperspectivas.cl/index.php/psicoperspectivas/article/view/1486>.
- García-Esparza, A., y Méndez-Sánchez, C. (2017). El entrenamiento en habilidades sociales y su impacto en la convivencia escolar dentro de un grupo de primaria. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 16(30), 151-164. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243150283009>
- Goleman, D. (1996). *Inteligencia emocional*. Kairos, S.A.

- López, C. (2005). La educación emocional en la educación infantil. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(3), 153-167. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27411927009>
- López, C. (2016). La educación emocional en la educación infantil y primaria. En *Inteligencia emocional y bienestar II*. Ediciones Universidad San Jorge.
- Oyola-García, A. (2021). La variable. *Revista del Cuerpo Médico del HNAAA*, 14(1), 90-93. <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2021.141.905>
- Roca, E. (2014). *Cómo mejorar tus habilidades sociales*. ACDE Ediciones.
- Secretaría de Educación Pública. (2017). *Aprendizajes clave para la educación integral. Plan y programa de estudios*. https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/10933/1/images/Aprendizajes_clave_para_la_educacion_integral.pdf

SEMBLANZAS

Coordinadores

María de los Milagros Cruz Ramos. Es doctora en Sistemas y Ambientes Educativos (programa PNPC, BUAP). Es miembro del SNI desde 2022 y cuenta con la distinción de Perfil deseable PRODEP desde 2020. Cuenta también con una Maestría en Enseñanza del Inglés como Lengua Extranjera (programa PNPC, UV). Su experiencia como docente desde hace 19 años le ha permitido trabajar en distintos niveles educativos, desde preescolar hasta educación superior. Es en este último nivel educativo donde ha tenido oportunidad de involucrarse en las modalidades híbrida y virtual, además de la presencial, como docente e investigadora. Sus principales líneas de investigación son el uso de la tecnología con fines educativos y la formación de nuevos investigadores. Ha publicado múltiples artículos en revistas nacionales e internacionales, algunas de ellas de alto impacto. Además, ha colaborado como autora y editora en libros para distintas editoriales universitarias. Actualmente se desempeña como docente en la Escuela Normal “Juan Enríquez”, donde además funge como líder del CA-ENJE-23107.

Claudia Consuelo López Viveros. Labora como docente en la Escuela Normal Juan Enríquez de Tlacotalpan, Veracruz; cuenta con la distinción de perfil PRODEP y forma parte de un CAEF en dicha institución. Tiene amplia experiencia en la enseñanza del inglés en distintas instituciones públicas y privadas, así como de cursos de licenciatura y maestría en enseñanza del inglés. Es egresada

de la Licenciatura en Lengua Inglesa de la Universidad Veracruzana y la Maestría en Enseñanza-Aprendizaje del Idioma Inglés por Centro de Estudios Gestalt. Ha colaborado en investigaciones relacionadas al lenguaje, comunicación y procesos de enseñanza-aprendizaje en conjunto con alumnos y docentes.

José Manuel Rodríguez Romero. Sus estudios profesionales los realizó en la Escuela Normal “Juan Enríquez”, de donde egresa como licenciado en Educación Preescolar, posee el grado de maestro en Desarrollo Infantil por la Universidad Pedagógica Veracruzana. Desde el 2004 a la fecha trabaja como profesor de tiempo completo en la institución donde realizó sus estudios de licenciatura. Ha contribuido en la realización de diversas investigaciones y dirige tesis de investigación a nivel licenciatura. Las áreas en las que presenta mayor experiencia son en planeación, evaluación y en el desarrollo del pensamiento matemático. La línea de generación y aplicación del conocimiento que desarrolla se basa en los procesos de enseñanza-aprendizaje que generan los docentes, tanto del nivel superior como en educación básica. Actualmente es miembro del CAEF de la Escuela Normal “Juan Enríquez”.

Autores

María Fernanda Martínez Morgado. Es licenciada en Educación Primaria egresada de la Escuela Normal “Juan Enríquez” generación 2018-2022. Actualmente ejerce su labor como docente en la Escuela Primaria “Josefa Ortíz de Domínguez” en el municipio de Santiago Tuxtla, Veracruz. Durante su formación académica ha encontrado un gran interés en la enseñanza de las ciencias naturales, ya que la considera una herramienta esencial para la vida. Aunado a esto y derivado de la pandemia COVID-19 confirmó la importancia de brindar una educación científica que ayude a enfrentar problemas ambientales y de salud a futuras generaciones.

Elsa Arlet Salas Ortiz. Es licenciada en Educación Primaria, egresada de la Escuela Normal “Juan Enríquez”, generación 2018-2022. Actualmente, se desempeña como docente en la Escuela Primaria “Francisco R. Ortiz” ubicada en el municipio de Cuichapa, del estado de Veracruz. Debido a su interés por la salud mental y los incidentes críticos que experimentó durante su intervención educativa, pudo percibir que es fundamental que los docentes desarrollen su inteligencia emocional para afrontar diversas situaciones en la práctica educativa. Este interés la ha llevado a exponer este tema en el Congreso Nacional de Investigación sobre Educación Normal (CONISEN, 2022). Además, participó en la publicación del libro *EntreCuentosNormalistas*, como autora del cuento “El colibrí de Ana”.

Diego Manuel Guzmán Reyes. Es Licenciado en Educación Primaria, egresado de la Escuela Normal “Juan Enríquez”, generación 2018 – 2022. Cumplió su primer año de servicio en la Escuela Primaria “Ignacio Zaragoza”, ubicada en el municipio de Carlos A. Carrillo,

del estado de Veracruz. Actualmente se desempeña como docente en la Escuela Primaria “Melchor Ocampo”, ubicada en el municipio de Saltabarranca, en el estado de Veracruz. A lo largo de su formación docente, combinado con sus experiencias en sus prácticas profesionales y la situación pandémica que se vivió años atrás, surgió en él un interés por el aprendizaje apoyado en tecnología, haciendo uso de esta como una herramienta para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Dicho interés lo ha llevado a exponer este tema en un Congreso Nacional (CONISEN 2022).

Zulema de Jesús Trujillo Pérez. Originaria de Catemaco Ver., es licenciada en Educación Primaria, egresada de la Escuela Normal “Juan Enríquez” de Tlacotalpan, Ver., integrante de la generación 2018-2022. Al día de hoy se encuentra ejerciendo su labor docente en la Escuela Primaria “Emiliano Zapata” ubicada en la comunidad de Zapoapan de cabañas en Catemaco, Veracruz. A lo largo de su preparación educativa, tuvo conciencia de la importancia que tienen las emociones en la vida de cada ser humano, y la manera en que estas influyen en todo lo que hacemos, principalmente cuando se trata de adquirir un aprendizaje. Hasta el momento, agradece haber tenido la oportunidad de investigar en este complejo, pero tan interesante tema, puesto que le ha brindado muchas herramientas para impartir sus clases a sus pequeños alumnos.

Reyna Guadalupe Vicente Villegas. Es licenciada en Educación Primaria, egresada de la Escuela Normal “Juan Enríquez” en la generación 2018-2022. Actualmente desempeña su trabajo como docente en la Escuela Primaria “Ricardo Flores Magón”, ubicada en el municipio de San Andrés Tuxtla, Veracruz. Durante su formación docente demostró gran interés por las habilidades socioemocionales y fue en su experiencia como docente practicante donde

identificó a varios alumnos con un escaso desarrollo de éstas. Por lo anterior y aunado a los hallazgos encontrados en la investigación presentada en este libro, considera que el conocimiento emocional influye en gran parte a la resolución de problemas, a mantener relaciones sociales y a la toma de decisiones. Este interés la llevó a compartir su investigación y resultados en un Congreso Nacional (CONISEN, 2022).

Diseño y validación de instrumentos de investigación educativa para profesores de nivel primaria, de María de los Milagros Cruz Ramos, Claudia Consuelo López Viveros y José Manuel Rodríguez Romero (Coords.), se terminó de editar en septiembre de 2025 en la Dirección de Educación Normal, Río Tecolutla #33, col. Cuauhtemoc, C. P. 91069, Xalapa-Enríquez, Ver. Para su formación se utilizó la tipografía Bell MT.

Otros títulos de
Ediciones Normalismo
Extraordinario:

184. Nancy Toralva Contreras
*Programa Institucional de
Tutoría de la BENV, una
Experiencia de Acompañamiento
a Estudiantes*
(Propuesta didáctica)

185. Varios autores
*Metodologías, Estrategias y
Herramientas que favorecen el
Ambiente de Aprendizaje*
(Ensayo)

186. Amira Cámara Cortés
*Formación docente e investigación
en Yucatán*
(Tesis)

187. Edgardo Díaz Colín,
Irma Camargo Ruiz y Marcela
Hernández González
*Sistematización de estrategias
didácticas*
(Propuesta didáctica)

188. Jose Jesús Alvarado
*Normaliza y Extrañeza -
Narrativas Breves desde Clubes
Normalistas de Lectura*
(Antología literaria)

Los estándares educativos actuales de México y del mundo en todos los ámbitos del saber demandan una formación sólida en pensamiento y habilidades científicas que denoten un interés en el medio, sus problemáticas y potenciales soluciones replicables en diferentes contextos. Las problemáticas educativas encontradas en el aula en el día a día de los profesores en formación ameritan un acercamiento riguroso y sistemático para comprender los fenómenos subyacentes y planificar la enseñanza en alineación con la evaluación. Este libro da cuenta del proceso metodológico seguido por un grupo de estudiantes para la construcción, validación y aplicación de instrumentos de evaluación confiables que versan sobre diferentes temas a partir de problemáticas encontradas en aulas de educación básica en el estado de Veracruz.

ISBN IMPRESO



9 786075 1798288

ISBN DIGITAL



9 786075 1798295



Educación
Secretaría de Educación Pública

DGESuM
Dirección General de Educación
Superior para el Magisterio



GOBIERNO DEL ESTADO DE
VERACRUZ
2024 - 2030

SEV
SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN
DE VERACRUZ

SEMSys
SUBSECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MEDIA
SUPERIOR Y SUPERIOR

DEN
DIRECCIÓN DE
EDUCACIÓN
NORMAL