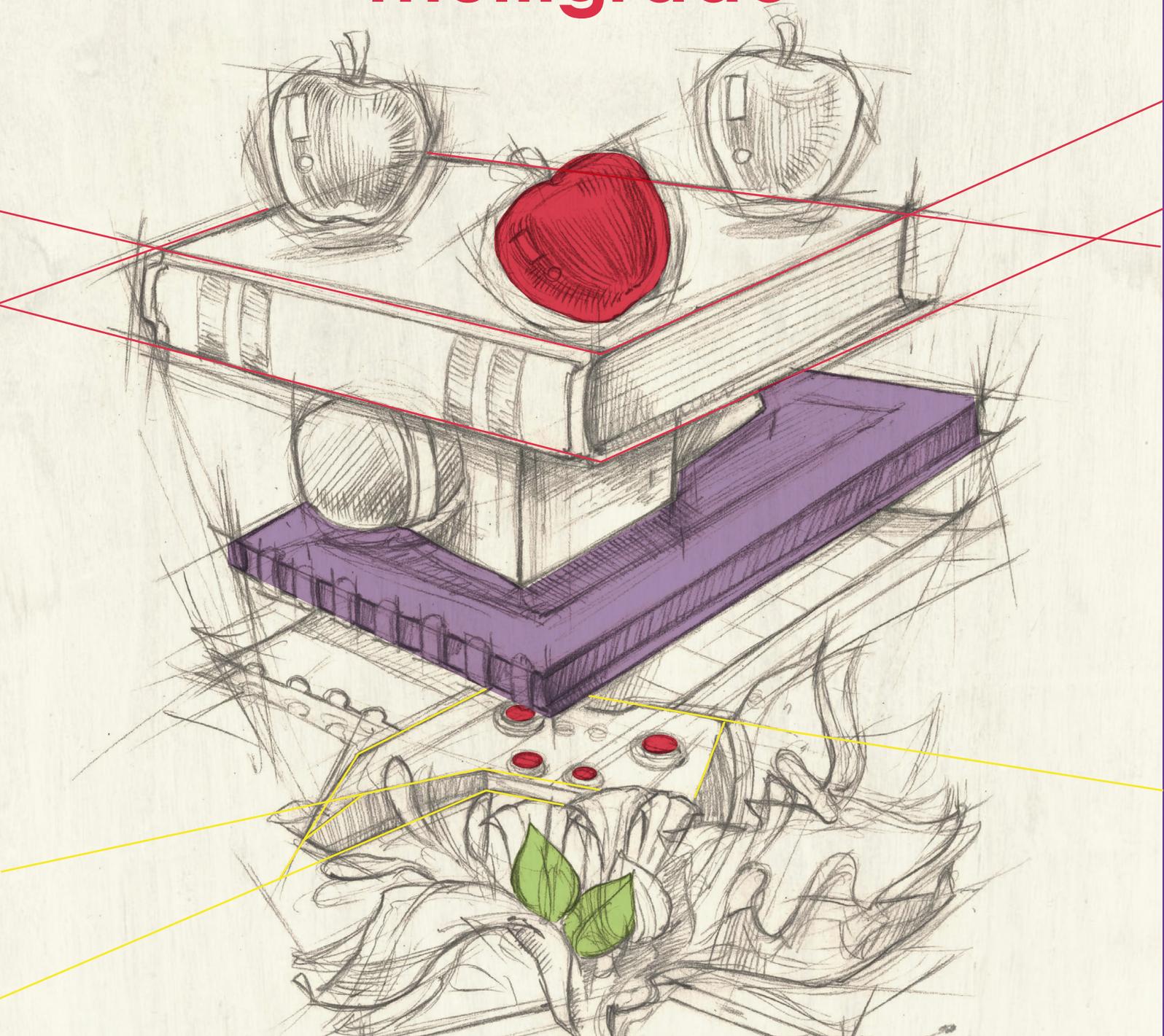


Estrategias didácticas para la escuela rural multigrado

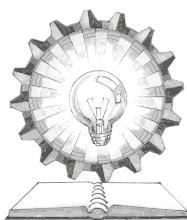


Coordinadores:

Miguel Ángel Herrera-Pavo, María Gladys Cochancela Patiño

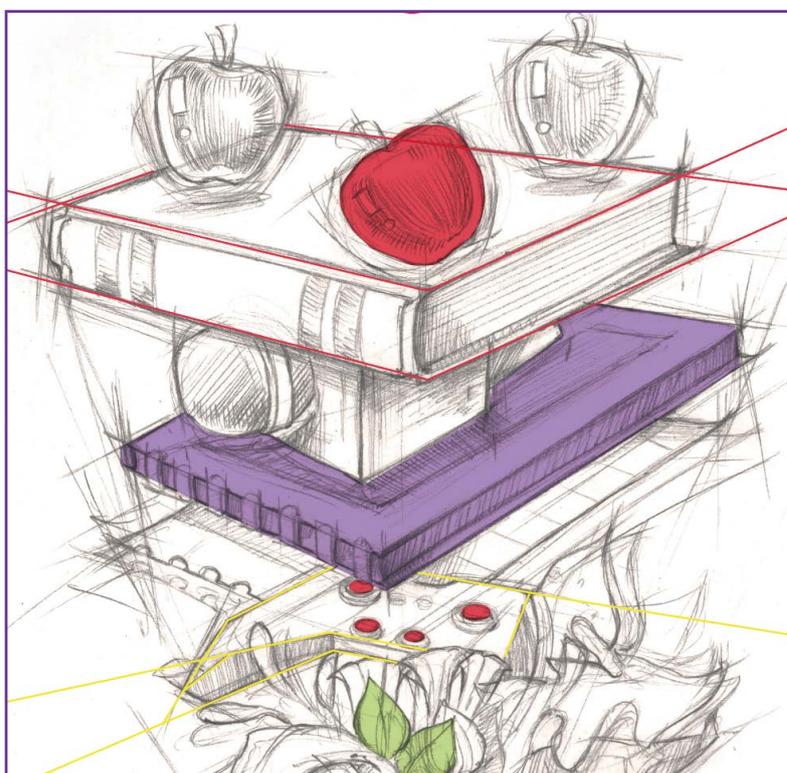
Cartilla Pedagógica

Esta cartilla pedagógica surge de un proyecto de colaboración entre la escuela rural multigrado y la universidad, y tiene como propósito ayudar al profesorado a desarrollar sus clases de manera más práctica y eficaz, optimizando mejor el tiempo y los recursos disponibles para fines de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, el texto brinda un repertorio de estrategias didácticas transversales y específicas, ejemplificadas en las áreas curriculares instrumentales y científicas: Lengua y Literatura, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Matemática, que pueden ser fácilmente implementadas, considerando las necesidades del contexto de las aulas multigrado.



Cartillas Pedagógicas
COLECCIÓN UNAE

Estrategias didácticas para la escuela rural multigrado



Coordinadores:

Miguel Ángel Herrera-Pavo

María Gladys Cochancela Patiño

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA ESCUELA RURAL MULTIGRADO
©© Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
ISBN: 978-9942-783-80-6
Libro evaluado por pares doble ciegos
Primera edición: julio, 2022
Colección *Cartillas pedagógicas*

Universidad Nacional de Educación del Ecuador (UNAE)

Rebeca Castellanos Gómez, PhD.

Rectora

Luis Enrique Hernández Amaro, PhD.

Vicerrector Académico

Graciela de la Caridad Urías Arbolaez, PhD.

Vicerrectora de Investigación y Posgrado

Consejo Editorial

Madelin Rodríguez, PhD.

Representante del Consejo Superior Universitario

Graciela de la Caridad Urías Arbolaez, PhD.

Vicerrectora de Investigación y Posgrados

Luis Enrique Hernández Amaro, PhD.

Vicerrector Académico

Roberto Raúl Ponce Cordero, PhD.

Coordinador de Investigación (D)

Janeth Catalina Mora Oleas, Dra.

Coordinadora de Gestión Académica de Grado (D)

Ana Delia Barrera Jiménez, PhD.

Coordinadora de Gestión Académica de Posgrado

Sofía Calle Pesántez, Mtr.

Directora de Editorial

Ormary Barbery Ruiz, PhD.

Melvis Lissety González Acosta, PhD.

Geycell Emma Guevara Fernández, PhD.

Miguel Orozco Malo, PhD.

Representantes docentes

Miguel Ángel Herrera-Pavo

María Gladys Cochancela Patiño

Coordinadores

Editorial UNAE

Sofía Calle Pesántez, Mtr.

Directora

Anaela Alvarado Espinoza, Mtr.

Diseñadora y diagramadora

Antonio Bermeo Cabrera, Lcdo.

Ilustrador

Rosalía Vázquez Moreno, Mtr.

Correctora de estilo

editorial@unae.edu.ec

www.unae.edu.ec

Teléfono: (593) (7) 370 1200

Parroquia Javier Loyola (Chuquipata)

Azogues, Ecuador

Índice

Introducción	6
Capítulo 1. Estrategias didácticas para la escuela rural multigrado	
Las instituciones multigrado	9
El diseño universal del aprendizaje	10
El aprendizaje colaborativo	11
El aprendizaje basado en proyectos interdisciplinarios	13
Las TIC como apoyo de los procesos de enseñanza-aprendizaje	14
Referencias bibliográficas	15
Capítulo 2. Estrategias didácticas para la enseñanza de la lectura y la escritura	
1. Aprendizaje mediante el juego	17
2. <i>Gamificación</i>	21
3. Pictogramas	30
Capítulo 3. Estrategias didácticas para la enseñanza de las Ciencias Sociales	
4. Aula invertida	36
5. La entrevista	42
6. Juego de roles	48
Capítulo 4. Estrategias didácticas para la enseñanza de Ciencias Naturales	
7. El método científico	55
8. Apoyo de las TIC	61
9. Miniproyectos	66
Capítulo 5. Estrategias didácticas para la enseñanza de la Matemática	
10. El juego como estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje de la Matemática	73
11. Actividades de la vida diaria y la Matemática	80
12. Aprendizaje basado en problemas	86
Anexos	
Anexo 1. Personajes para armar una ruleta de cuentos mágicos	95
Anexo 2. Pictogramas para el cuento “La Margarita blanca”	97

Introducción

En el currículo nacional del Ecuador se explicitan las intenciones educativas del país y cómo proceder para hacerlas realidad y comprobar si efectivamente se han alcanzado. Un currículo coherente y ajustado a las necesidades de aprendizaje de cada contexto, junto con una variedad de recursos y estrategias metodológicas innovadoras, debe ayudar a concretar las intenciones educativas, garantizando así procesos de enseñanza-aprendizaje de calidad.

El inicio de un proyecto de planificación colaborativa

El distrito Gualaceo, en la provincia de Azuay, en la sexta de las nueve zonas educativas del Ecuador, cuenta con 23 instituciones multigrado, distribuidas en 6 circuitos educativos. Estas instituciones están atendidas por 51 docentes, quienes, al momento de implementarse el currículo de los niveles de educación obligatoria, en 2016, identificaron la necesidad de contar con documentos mesocurriculares que se integraran en su proyecto educativo institucional (PEI) y que, a su vez, se desarrollarán consignando concreciones pertinentes a las necesidades locales e institucionales. No obstante, estas escuelas multigrado no disponen, dadas sus dimensiones, con ningún órgano administrativo o académico que pueda llevar a cabo esta tarea que, necesariamente, ha de recaer en el cuerpo docente. Por este motivo, los profesionales de estas escuelas, agrupadas en la red pedagógica denominada Maestros Solidarios, con el apoyo de la Coordinación Zonal, decidieron colaborar para desarrollar nuevos documentos curriculares, para ello contaron con la ayuda de la analista de educación inicial y básica, quien, en su momento, socializó los lineamientos para la elaboración del plan curricular institucional (PCI).

El proceso de construcción de los documentos curriculares duró tres meses, desde noviembre de 2016 hasta febrero del 2017. Para atender cada una de las secciones del documento, el trabajo se organizó por equipos divididos por áreas curriculares y subniveles educativos y, cuando el PCI colectivo estuvo listo, se envió al Ministerio de Educación como un ejemplo del desarrollo del currículo de 2016, por parte de las escuelas multigrado.

El Ministerio de Educación identificó algunas carencias en la propuesta curricular remitida por las instituciones de Gualaceo, por esto decidió contribuir a su desarrollo y atendió la solicitud de la Coordinación Zonal, enviando a Gualaceo especialistas curriculares en las áreas de Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales, para que pudieran ayudar a definir de mejor manera la distribución de las intenciones educativas (objetivos, contenidos) y los criterios de evaluación en la propuesta curricular institucional, para ello se tomaron en consideración las características específicas de varias escuelas, en cuyas aulas se atiende a estudiantes ubicados en diferentes grados.

El trabajo resultante de esta colaboración se validó en una reunión de la red de Maestros Solidarios y, una vez que las instituciones educativas contaron con su PCI, comenzaron con el proceso de construcción de los planes curriculares anuales (PCA), con los mismos equipos de docentes —por áreas y por subniveles— que diseñaron el proyecto institucional. Este nuevo proceso se extendió por otros 3 meses, desde marzo hasta junio de 2017. El resultado del trabajo realizado para las áreas de Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Educación Cultural y Artística, y Educación Física fue socializado y validado por los docentes de la red de escuelas multigrado. En el mes de septiembre del mismo año, con base en los proyectos curriculares anuales, se inició la elaboración de las planificaciones de unidad

didáctica (PUD), las que fueron, igualmente, socializadas y validadas por el equipo de docentes de la red, al tiempo de su finalización. Todas las planificaciones, sistematizadas por la Dirección de Apoyo, Seguimiento y Regulación Educativa de la Zona 6, fueron oficialmente distribuidas a todas las escuelas de Gualaceo, para su implementación en el año lectivo 2017-2018. Por otro lado, el Programa de Acompañamiento Pedagógico, implementado por la Universidad Nacional de Educación en 2018, recibió reconocimientos internacionales por ser una práctica innovadora y, en su modalidad multigrado, se aplicó en Esmeraldas, un punto de partida y un referente.

Con estos antecedentes, el grupo de investigación Mirando más allá de lo que vemos, a través de la investigación-acción participativa y mediante el proyecto *Del Diseño Curricular a las estrategias metodológicas innovadoras: perspectivas de los actores educativos de las instituciones Uni, Bi y Pluridocentes del distrito Gualaceo*, buscó investigar cómo se concretaba el desarrollo de la microplanificación (PUD) en el aula de clases.

Este proyecto se realizó bajo la responsabilidad de docentes universitarios y del profesorado de diez instituciones educativas multigrado, seleccionadas en el cantón Gualaceo. El proyecto persiguió, entre otros objetivos, comparar las estrategias metodológicas establecidas en la PCA y en las PUD, mediante el análisis y recopilación de planificaciones, para reflexionar y realizar un replanteamiento de acuerdo con la realidad. Este trabajo puso de manifiesto que, en algunos casos, las orientaciones de las planificaciones anuales no se veían reflejadas en las planificaciones de aula.

En una segunda fase del proyecto, la finalidad fue conocer la realidad de la concreción curricular en estas instituciones multigrado y la forma particular de desarrollar sus clases, atendiendo simultáneamente a estudiantes pertenecientes a distintos años y subniveles de Educación General Básica. A partir de la observación de clases, las carencias previamente identificadas se confirmaron, así se concluyó que las estrategias utilizadas por el profesorado de las escuelas multigrado no eran tan efectivas al momento de desarrollar las clases, lo que dificultaba la mejora de los aprendizajes del alumnado.

Las visitas de campo y el trabajo colaborativo entre la universidad y la escuela, en la tercera fase del proyecto, permitieron reflexionar sobre las prácticas pedagógicas de forma propositiva. Como resultado, se presenta este texto que recoge un conjunto de estrategias metodológicas escogidas y ensayadas por el profesorado de las escuelas multigrado, en las diferentes áreas curriculares, y de acuerdo con su contexto.

Propósito de este libro

Este libro, que surge de un proyecto de colaboración entre la escuela rural multigrado y la universidad, tiene como propósito ayudar al profesorado a desarrollar sus clases de manera más práctica y eficaz, optimizando mejor el tiempo y los recursos. En este sentido, el texto brinda un repertorio de estrategias didácticas transversales y específicas, ejemplificadas en las áreas curriculares instrumentales y científicas, que pueden ser fácilmente implementadas en el contexto de las aulas multigrado.

¿Cómo leer este libro?

Este libro se estructura en cinco capítulos. El primero hace una reflexión general sobre la importancia de un diseño curricular que sirva para todos y todas en el aula, esta meditación se fundamentó en el diseño universal del aprendizaje y brinda algunos elementos generales sobre las estrategias didácticas pertinentes para una escuela rural multigrado: aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en proyectos interdisciplinarios y aprendizaje mediado por TIC. Los siguientes capítulos ofrecen estrategias específicas para cada una de las áreas instrumentales y de ciencias del currículo. En el caso del área de Lengua y Literatura, se propone el aprendizaje mediante el juego, la *gamificación* y los pictogramas. En Ciencias Sociales se introducen estrategias como el aula invertida, el aprendizaje a partir de la entrevista etnográfica y el juego de roles. En Ciencias Naturales, se abordan el método científico, el aprendizaje con el apoyo de las TIC y los miniproyectos. Finalmente, en Matemática se aborda nuevamente el aprendizaje basado en el juego y se presenta el aprendizaje basado

en actividades de la vida diaria y en problemas. Estos apartados ofrecen siempre la misma estructura para facilitar la consulta, cada uno de ellos presenta las estrategias que se acaban de mencionar, acompañadas de sus respectivos ejemplos y de reflexiones que surgieron tras su aplicación en las instituciones educativas multigrado. La estructura de presentación de cada una de las estrategias se puede consultar en la siguiente tabla.

Tabla 1. Estructura de presentación de cada estrategia

Nombre de la estrategia
Fundamentos teóricos
Ejemplo
Descripción del proceso
Momentos con el detalle, paso a paso, de las actividades realizadas:
Anticipación
Construcción
Consolidación
Recursos
Evaluación
Reflexiones
Recomendaciones
Conclusiones
Referencias bibliográficas

Fuente: *elaboración propia*

En los fundamentos teóricos se revisa de manera breve aquellos principios pedagógicos que dan sustento a la estrategia que se presenta, lo que permitirá a quien lee comprender mejor la propuesta que se hace desde el texto y cómo se articula con las bases socioconstructivistas y críticas del currículo ecuatoriano.

El ejemplo de cada estrategia proporciona una suerte de receta para su implementación y detalla cada uno de los pasos a seguir en los diferentes momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje, además, brinda recursos específicos para su desarrollo y evaluación, e incluye una rúbrica con indicadores esenciales con los que se podría valorar la actividad del alumnado.

Finalmente, se ofrecen, de las experiencias vividas con estas estrategias en escuelas rurales multigrado, un conjunto de reflexiones y recomendaciones que pueden ser de ayuda si usted se decide a implementarlas.

 **Miguel Ángel Herrera-Pavo**

Universidad Andina Simón Bolívar, Ecuador

 **María Gladys Cochancela Patiño**

Universidad Nacional de Educación, UNAE

Capítulo 1. Estrategias didácticas para la escuela rural multigrado

 Miguel Ángel Herrera-Pavo

Universidad Andina Simón Bolívar, sede Ecuador

Las instituciones multigrado

La educación fiscal, fundamentada en preceptos constructivistas y de la pedagogía crítica, sostiene un proyecto educativo concebido para ser diversificado en función de las diferentes realidades de las escuelas y colegios del país. Esta tarea de contextualización del proyecto educativo, a partir de las necesidades e intereses de las comunidades educativas, no obstante, se deja en manos del profesorado y las familias, agentes clave del sistema educativo que no siempre cuentan con los recursos necesarios para la toma cualificada de decisiones que contribuyan al desarrollo de un acto educativo situado.

En este sentido, el ámbito rural se caracteriza por contar con menos oportunidades para satisfacer las necesidades e intereses de sus estudiantes, debido a sus carencias en infraestructura y equipamiento, en el acceso a las tecnologías y a materiales educativos, a profesionales altamente cualificados, a procesos de formación continua y a servicios de apoyo socioeducativo. Carencias que se unen a la necesidad de atender una población más vulnerable, más pobre, tradicionalmente privada de oportunidades y, en algunos casos, víctima de la violencia y el conflicto (Escobar *et al.*, 2020).

La educación rural, que frecuentemente se articula por medio de instituciones multigrado (uni-, bi- y pluridocentes), debe, por tanto, adaptarse a la realidad y a los medios disponibles y tratar de abrir nuevos espacios de intervención educativa —en colaboración con la comunidad— que logren superar las limitaciones del contexto (Hernández *et al.*, 2019) y permitan redefinir la forma en que se conceptualizan las prácticas educativas. Se debe desarrollar la competencia docente para atender la diversidad de sus estudiantes (Escarbajal *et al.*, 2020) y evitar que las carencias y dificultades propias del contexto faciliten la reproducción de un currículo monocultural y de prácticas pedagógicas basadas en la hegemonía del conocimiento escolar (Arias-Ortega y Quintriqueo, 2021, p. 3) y en un currículo y prácticas inscritos en los materiales distribuidos por el nivel central.

Para cumplir con esta meta, la educación rural debe establecer nexos entre la comunidad, el contexto y la actividad conjunta del alumnado y profesorado en la escuela, esto para promover estrategias didácticas activas, flexibles y participativas, respetuosas con los diferentes puntos de vista, estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado, y firmemente ancladas en la realidad; estrategias que ofrezcan al alumnado la posibilidad de colaborar, desde su diversidad, para pensar, investigar, analizar, proponer e intervenir su entorno, con el objetivo de transformarlo en función de sus necesidades e intereses.

En este sentido, las propuestas que surgen desde los principios del *diseño universal del aprendizaje*, que se comentarán a continuación, pueden ayudar a concebir proyectos educativos situados que fomenten la convivencia, la colaboración y el acceso a oportunidades equivalentes para todas y todos en el marco del desarrollo socioeducativo de la comunidad.

El diseño universal del aprendizaje

Retomando las teorías del socioconstructivismo cultural, Rose y Meyer (2002) definen tres procesos cognitivos que influyen en el aprendizaje; los autores hablan de diferentes vías de interconexión cerebral a las que nombran como red de reconocimiento, red estratégica y red afectiva. La primera de estas redes alude a la capacidad de recibir y analizar información, la segunda a la capacidad de organizarse para llevar a cabo diferentes tareas y la tercera a la capacidad de priorizar estas tareas a partir de la evaluación de las necesidades e intereses particulares.

Esta interpretación del aprendizaje fundamenta el enfoque de diseño instruccional que se conoce como DUA (diseño universal del aprendizaje). El diseño instruccional o tecnopedagógico no es más que la forma en que se conciben los procesos de enseñanza-aprendizaje para alcanzar los objetivos educativos que se proponen. El DUA se basa en tres principios, íntimamente relacionados con las tres redes enunciadas por Rose y Meyer (2002): el de representación, el de expresión y el de involucramiento. Al diseñar una situación educativa, atendiendo a estos tres principios, se está proporcionando un cariz universal, es decir, se sientan las bases para llegar a todo el estudiantado, independientemente de sus características, desde el diseño de las actividades de enseñanza-aprendizaje. Esto hace que el DUA sea un enfoque muy interesante para el diseño y desarrollo de la acción educativa en las escuelas multigrado. Se verá a continuación en qué consiste cada uno de sus tres principios y cómo se pueden implementar en el diseño de las estrategias didácticas.

El primero del que se hablará es de el de representación, el que alude a las diferentes maneras en que el alumnado percibe la información. Si se imagina un caso extremo, en el que se tiene en clase, por ejemplo, a una estudiante ciega y a uno sordo, se sabrá claramente que la primera no podrá percibir información visual y el segundo no podrá recibir información auditiva. Para que ambos estudiantes puedan acceder a la información necesaria para el desarrollo de la tarea que se les proponga, esta información deberá presentarse en diferentes formatos (video, audio, texto, imágenes, multimedia), de modo que cada uno pueda escoger el que mejor le convenga. Este caso se reproduce igualmente cuando existen barreras culturales, de idioma —mucho más comunes en los contextos interculturales de la escuela rural— o cuando se trabaja con estudiantes con una importante diferencia de edad. Es este sentido, el principio de representación apela a la capacidad que los docentes tienen para brindar acceso al currículo, presentando los contenidos en formatos lo suficientemente diversos, como para que el alumnado pueda acceder a ellos.

El segundo principio del DUA habla de la expresión, de las diferentes formas en que el alumnado puede enunciar su conocimiento. El estudiantado tiene capacidades diferenciadas, unos se expresarán mejor oralmente, otras por escrito o a través del movimiento de su cuerpo; las posibilidades son variadas. Este principio subraya la importancia de valorar los diferentes medios de expresión del conocimiento, para que una persona pueda hacerlo de aquella forma en que le resulte más fácil. En este sentido, se deben dejar abiertas o plantear múltiples opciones para la resolución de las tareas que se proponen al alumnado. Por ejemplo, un reporte puede hacerse por escrito, pero también mediante una infografía, una presentación oral o un video.

El tercer y último principio remite al involucramiento del estudiantado en las tareas que se proponen. No todas las personas tienen los mismos intereses, ni las mismas capacidades. Esto no quiere decir que no puedan involucrarse en la tarea, sino que querrán hacerlo de diversa forma y necesitarán diferentes apoyos y estímulos. Con respecto a este principio, se han de considerar, por un lado, los aspectos relacionados con el desafío implicado en la tarea, el interés, el esfuerzo, los distractores, los procesos de andamiaje y retroalimentación y, por otro, las cuestiones relacionadas con las estrategias personales de aprendizaje y las habilidades metacognitivas, de autoevaluación y reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje. En cuanto a esto último, los docentes deben proporcionar pautas para la autorregulación. Hay estudiantes que se organizan muy bien solos, mientras que en otros casos se deberá ayudar a ajustar las expectativas y a generar estrategias personales para afrontar la tarea, promoviendo la reflexión y la autoevaluación. En

cuanto al carácter de la actividad y la gestión del control sobre la misma, se deberán proporcionar opciones para mantener el interés del alumnado, para que regule su esfuerzo y para que colabore, prestando atención a las necesidades de apoyo, a los recursos adicionales y de retroalimentación que sirvan para conocer su progreso y ajustar sus acciones. Finalmente, se debe crear un clima de apoyo y aceptación en el aula que posibilite que todos y todas sientan seguridad para involucrarse en las tareas, a su manera. Por ejemplo, habrá estudiantes a quienes les genere un gran estrés acercarse al pizarrón para exponer un tema o que teman que, en una ronda de preguntas, llegue su turno; sin embargo, puede que sean excelentes colaborando en procesos de construcción conjunta de conocimientos, con sus compañeras y compañeros, o aportando nueva información e ideas. En este sentido, este último principio del DUA promueve que cada estudiante se involucre en la tarea, en la medida de sus posibilidades y siendo fieles a sus intereses, y que reciba el apoyo necesario para abordar la tarea con éxito.

Como se puede ver, estos tres principios separan al DUA de una enseñanza tradicional, de un docente que, frente al pizarrón, da indicaciones a sus estudiantes sobre cómo abordar las tareas de un libro de texto. El DUA “brinda a todas las personas oportunidades iguales para aprender, puesto que proporciona objetivos claves en la enseñanza, los métodos, los materiales y las evaluaciones que son útiles para todos, independientemente de las formas individuales de adquirir el conocimiento” (Blanco García et al., 2016, p. 40). En este sentido, es necesario explorar estrategias didácticas flexibles que puedan adaptarse fácilmente a las necesidades personales, como el trabajo basado en proyectos, colaborativo y transdisciplinar, con apoyo de las TIC, del que tanto se ha venido hablando en los últimos tiempos.

El aprendizaje colaborativo

En las escuelas multigrado, el aprendizaje colaborativo implica que el estudiantado se ayude mutuamente, en el contexto de la actividad conjunta, liberando parcialmente al profesorado que puede, entonces, prestar atención, de manera más selectiva, a los procesos de retroalimentación.

El aprendizaje colaborativo, como estrategia metodológica, puede, por tanto, optimizar las prácticas pedagógicas en la escuela rural. Se trata de una forma de aprendizaje que posibilita que estudiantes con un diferente nivel de conocimientos colaboren para alcanzar objetivos comunes. Para que este tipo de aprendizaje colaborativo sea posible, debe fundamentarse en cinco componentes esenciales (Johnson *et al.*, 1999, pp. 21-23):

- **Interdependencia positiva:** el profesorado debe diseñar una tarea y un objetivo grupal lo suficientemente claro como para que el alumnado sepa que el hundirse o el salir a flote depende de su capacidad de trabajar juntos. El estudiantado ha de ser consciente de que es parte de un equipo y de que el trabajo de uno repercute en los demás.
- **Responsabilidad individual y grupal:** el grupo debe asumir la responsabilidad de alcanzar los objetivos. Cada miembro debe contribuir con la parte del trabajo que le corresponda y con su conocimiento, y debe aprender de lo que sus compañeras y compañeros aporten.
- **Interacción positiva:** las personas que integran el grupo deben realizar juntos una labor en la que cada miembro promueva el logro de los objetivos que se han propuesto conjuntamente. En este sentido, el alumnado debe compartir sus conocimientos, discutir sus puntos de vista y ayudar al resto con las dificultades que se puedan presentar en el desarrollo del trabajo.
- **Prácticas interpersonales y grupales:** el estudiantado debe planificar el trabajo, organizar las tareas, asumir roles y tomar decisiones, para lograr funcionar como parte del grupo, en un clima de confianza y comunicación asertiva que permita manejar los conflictos.
- **Evaluación grupal:** es un proceso de trabajo colaborativo. La rendición individual de cuentas es tan fundamental como la evaluación del logro conjunto. El grupo debe analizar qué acciones de sus

miembros son positivas o negativas, para poder tomar decisiones sobre el curso de su labor. Esto permitirá que los miembros del grupo fortalezcan sus habilidades de trabajo y el compromiso de todos, a partir de objetivos comunes.

Además de estos componentes esenciales del trabajo colaborativo, es necesario tener en cuenta la importancia de los agrupamientos, ya que serán las células de aprendizaje en las que cada estudiante se desarrollará. Cada grupo debe estar conformado por cuatro o cinco estudiantes. Podemos distinguir dos tipos de agrupamientos: los base y los que se crean para cumplir con un objetivo concreto, ya sean formales o informales.

- Los grupos base se caracterizan por su estabilidad en el tiempo. Se conformarán y se mantendrán a lo largo de todo el curso. Deben ser diversos, heterogéneos, para favorecer el aprendizaje de acuerdo con el potencial de cada uno de los integrantes. En estos, cada estudiante encontrará el apoyo que necesita para el desarrollo de su actividad cotidiana. El profesorado debe tomarse el tiempo necesario para conocer a su clase y, así, conformar estos grupos.
- A pesar de que la mayor parte de la actividad de aprendizaje se pueda realizar en los grupos base, en ocasiones puede ser conveniente formar otras agrupaciones para la realización de actividades específicas. Estas no deben tener una duración demasiado larga, pueden durar alrededor de una semana y pueden constituirse formalmente, de acuerdo con las indicaciones del profesorado, o bien informalmente, de acuerdo con los deseos del alumnado. Este tipo de grupos puede ser heterogéneo o también homogéneo.

Finalmente, es esencial que el trabajo colaborativo cuente con sus propios espacios, tiempos y recursos, en función de las posibilidades de cada contexto.

- Cada grupo colaborativo debe contar con su propio espacio de trabajo. Aunque solo se trate de la agrupación de pupitres en algún lugar del aula, este espacio delimitado contribuye a generar un sentido de pertenencia y a desarrollar identidad grupal, además posibilita el desarrollo conjunto de las tareas que se encomienden.
- Aprender colaborativamente implica tiempo. El grupo debe organizarse y para ello las pautas de trabajo han de ser muy claras, pero, a la vez, lo suficientemente flexibles para que cada agrupamiento pueda planificar y gestionar sus propias vías de solución. Los trabajos colectivos no han de concebirse como actividades puntuales, sino como proyectos a mediano y largo plazo.
- Por último, los recursos para el trabajo colaborativo deben estar estrechamente vinculados con los objetivos de aprendizaje y, aparte de los recursos comunes de los que se provea al grupo, la retroalimentación del profesorado debe proporcionar, en todo momento, los insumos específicos que el alumnado demande, en aras de cumplir sus metas de acuerdo con sus propias estrategias.

Mediante el trabajo colaborativo que se estructura bajo las premisas que se acaban de establecer, el estudiantado construye de manera conjunta un aprendizaje significativo, a la vez que el proceso le enriquece y le hace crecer. Se trata de una estrategia que promueve las relaciones entre pares, en la búsqueda de metas comunes, y que, a la vez, promueve ciertas dosis de sana competitividad entre quienes comparten responsabilidades.

De este modo, esta estrategia es útil para promover relaciones equilibradas entre el alumnado y contribuir a la resolución de conflictos en el aula y fuera de ella, pues se potencia la colaboración entre estudiantes diferentes, facilitando la atención a la diversidad y las conexiones entre lo que pasa en el aula y el contexto de la escuela y la comunidad.

El aprendizaje colaborativo fomenta el desarrollo de habilidades sociales, la empatía y la cooperación para la solución de problemas en contextos reales y permite abordar contenidos educativos y escenarios diversos, a partir de los que el alumnado puede indagar, analizar y debatir, escuchando a sus compañeras y compañeros, responsabilizándose de su propio aprendizaje y contribuyendo al de las demás personas.

En este sentido, el aprendizaje colaborativo es la estrategia ideal para el desarrollo de proyectos complejos que permitan al estudiantado analizar e intervenir en su realidad.

El aprendizaje basado en proyectos interdisciplinares

En las escuelas multigrado es necesario desarrollar procesos diversificados, en los que las actividades de enseñanza sean concebidas atendiendo a criterios de “simultaneidad y complementariedad” (Santos Casaña, 2011, p. 72). En este sentido, se relegan las prácticas de enseñanza homogéneas, fundamentadas en la idea de que los aprendizajes se generan por igual en el conjunto del alumnado. Por otro lado, es necesario entender que, en una escuela multigrado, donde estudiantes con diferentes edades, conocimientos y ritmos de aprendizaje comparten el mismo espacio, “los saberes fluy[e]n de acuerdo a criterios epistémicos más que psicológicos, de acuerdo a las circunstancias más que a las formalidades” (Santos Casaña, 2011, p. 72).

La intervención del docente pasa por planificar dos niveles de actividades, cuando es posible integrar contenidos entre disciplinas y grados. En primer lugar, las diseñadas para enseñar contenidos específicos para cada grado o nivel según corresponda, cuyo objetivo es que, tras una secuencia de aprendizaje, los estudiantes se apropien de determinados conceptos, habilidades y actitudes. En segundo lugar, las actividades donde la integración entre los niveles y grados se manifiesta, no sólo al compartir actividades sino fundamentalmente por la circulación común de los saberes aprendidos o en proceso de apropiación. (Santos Casaña, 2011, p. 90)

Santos Casaña (2011) indica la necesidad de combinar acciones en el aula multigrado, unas que van dirigidas a grupos concretos, más homogéneos, y otras que atienden a la diversidad del aula y sirven para generar procesos de conexión de saberes. Estas últimas podrían desarrollarse a través de proyectos interdisciplinares, capaces de conectar no solo las diferentes áreas del currículo, atendiendo los problemas complejos de la vida real, sino también los conocimientos previos de estudiantes con diferentes niveles de desarrollo educativo y experiencias diversas, mediante el trabajo colaborativo en grupos heterogéneos que previamente se han definido.

El aprendizaje basado en proyectos (ABP) es un método para la enseñanza activa que favorece el trabajo colaborativo de estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje, de diversas culturas, etc.

El ABP involucra al estudiante en un proyecto complejo y significativo que desarrolla integralmente sus capacidades, habilidades, actitudes y valores y, a su vez, exige que el docente sea un creador, un guía que motive al estudiante a aprender, a descubrir y a sentirse satisfecho por los saberes que está adquiriendo. (Remacha Irure y Belletich Ruiz, 2014, p. 93)

Para el desarrollo de este tipo de proyectos, es necesario considerar que:

- El estudiantado sabe. Esto significa que el estudiante tiene conocimientos previos de cualquier situación e iniciativas y mecanismos para indagar sobre la misma.
- El estudiantado investiga, participa y goza indagando colectivamente en torno al tema de interés negociado por el grupo.
- Los proyectos desarrollan el conocimiento del estudiante sobre cualquier tema, ya que su motivación indagadora se ve reforzada por la motivación implícita del grupo.

- Los proyectos organizan la acción educativa en claves de participación, colaboración, indagación, búsqueda de información, sistematización de esta, transferencia de resultados, entre otros. Además, van más allá de las recomendaciones establecidas en el currículo.
- Los proyectos posibilitan aprehender conocimientos de saberes establecidos, desarrollan capacidades de creación, cooperación, trabajo en grupo, estrategias de tipología variada e implican a un grupo en la construcción de un plan de trabajo compartido. (Pellejo y Zufiaurre, 2010, como se citó en Remacha Irure y Belletich Ruiz, 2014, pp. 93-94)

En síntesis, la propuesta del aprendizaje por proyectos permite una gran variedad de aprendizajes, debido a la gran cantidad de conocimiento que se pone en juego. Además, esta propuesta se puede desarrollar a partir de la vinculación de docentes y estudiantes con temas de la realidad actual, en los cuales podrán aprender a investigar, documentarse y plantear alternativas de solución o propuestas de aprendizaje, generados desde diferentes espacios compartidos (Herrera *et al.*, 2021, p. 15).

Las TIC como apoyo de los procesos de enseñanza-aprendizaje

Como se ha comentado anteriormente, al hablar del trabajo colaborativo, los recursos de aprendizaje son uno de los aspectos más relevantes, ya que contribuyen a garantizar el éxito de la acción formativa y de las estrategias didácticas que se ponen en funcionamiento. Lamentablemente, en la escuela rural, los recursos son escasos y, en la mayoría de las ocasiones, se limitan a lo que facilita el Ministerio de Educación: libros de texto y fichas pedagógicas que difícilmente se adaptan a la realidad de los contextos específicos. No obstante, es esencial que los recursos sean los idóneos para las estrategias didácticas que se desarrollan, para prácticas pedagógicas activas que deben permitir atender a todo el alumnado, considerando el principio de representatividad del DUA, que se ha expuesto con anterioridad.

En este sentido, las TIC y los recursos digitales abren una ventana de oportunidad para la escuela rural, ya que permiten acceder a materiales didácticos diversificados que, además, posibilitan que la comunidad rural se abra al mundo globalizado.

Sin embargo y aunque la literatura establece que los recursos digitales son los más utilizados en los procesos de enseñanza-aprendizaje, junto con los libros de texto (Boix Tomàs y Bustos Jiménez, 2014), es necesario ser consciente de las limitaciones, en cuanto a conectividad, de la escuela y de las comunidades y familias rurales.

En cualquier caso, la pandemia de covid-19 ha puesto de relieve y desarrollado ciertas capacidades de acceso al mundo digital en las comunidades. En el deseado retorno a la normalidad, se debe tomar ventaja de estas capacidades y ponerlas al servicio de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Las tecnologías, más allá de constituirse en meros soportes de información, han de posibilitar procesos de enseñanza-aprendizaje innovadores que promuevan la criticidad, la comunicación y los procesos colaborativos. Hay que dejar de lado la visión que recientemente se ha creado en torno a las herramientas de videoconferencia —las que se usan para la reproducción de clases tradicionales— y enfocarse en esa otra cara de las TIC, la que permite el aprovechamiento didáctico de las interacciones entre el alumnado y flexibiliza los procesos de aprendizaje, potenciando la autonomía, la autogestión y la apropiación del proceso, por parte del estudiantado.

Las TIC no solo permiten la cooperación entre estudiantes, sino que abren la escuela al territorio global, “favoreciendo la igualdad y la equidad desde la escuela, así como la mejora de oportunidades, contribuyendo a la sostenibilidad territorial” (Carrete-Marín y Domingo-Peñafiel, 2021, p. 6).

Los recursos educativos abiertos (REA) ofrecen una oportunidad en los contextos rurales aislados, pero para su adecuada selección y su uso pertinente en estos contextos de enseñanza-aprendizaje, es preciso

contar un profesorado formado, con capacidad crítica, que sepa discernir lo que es útil y contingente a su práctica profesional y a los procesos de aprendizaje que quiere dinamizar.

La creación y difusión de los REA por parte de alumnos y docentes puede llevar a posibilidades para la innovación educativa, la colaboración a nivel mundial, la optimización de recursos y la mejora de oportunidades. Por tanto, hay que insistir en el aprovechamiento y la difusión de herramientas de acceso con código abierto para la promoción de buenas prácticas y velar para que los docentes dispongan de las aptitudes y competencias necesarias para dar soporte al aprendizaje en red, promoviendo una enseñanza de calidad para la mejora de los logros académicos. (Carrete-Marín y Domingo-Peñañiel, 2021, p. 7)

En este capítulo, se han expuesto algunas de las claves de las estrategias didácticas que resulta esencial desarrollar en la escuela rural multigrado, para promover una transformación educativa. En los siguientes capítulos se contará con ejemplos concretos de aplicación de estas estrategias y otras que guardan un nexo elemental con los fundamentos de lo que hasta ahora se ha expuesto, metodologías activas que brindan un rol protagónico al alumnado, para que pueda explorar el mundo que le rodea, de la mano de un profesorado que medie sus experiencias de aprendizaje, apoyando sus procesos de construcción de conocimiento.

Referencias bibliográficas

- Arias-Ortega, K. y Quintriqueo, S. (2021). Relación educativa entre profesor y educador tradicional en la Educación Intercultural Bilingüe. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 23, 1–14. <https://doi.org/10.24320/redie.2021.23.e05.2847>
- Blanco García, M.; Sánchez Antolín, P. y Zubillaga del Río, A. (2016). El modelo del Diseño Universal para el Aprendizaje: Principios, pautas y propuestas para la práctica. En C. Alba Pastor, *Diseño Universal para el Aprendizaje: Educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas* (32-71). Morata.
- Boix Tomàs, R. y Bustos Jiménez, A. (2014). La enseñanza en las aulas multigrado: Una aproximación a las actividades escolares y los recursos didácticos desde la perspectiva del profesorado. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 7(3), 29-43. <http://hdl.handle.net/20.500.12799/3317>
- Carrete-Marín, N. y Domingo-Peñañiel, L. (2021). Los recursos tecnológicos en las aulas multigrado de la escuela rural: Una revisión sistemática. *Revista Brasileira de Educação do Campo*, 6, 13452-13452. <https://doi.org/10.20873/uft.rbec.e13452>
- Escarbajal Frutos, A. (2010). Educación inclusiva e intercultural. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(3), 411-418.
- Escobar Guerra, L. M.; Hernandez Arteaga, I. y Uribe Londoño, H. D. (2020). Educación inclusiva: una tendencia que involucra a la escuela rural. *DELECTUS-Revista científica, INICC-PERÚ*, 3(2), 47-57. <https://doi.org/10.36996/delectus.v3i2.46>
- Hernández, I.; Cardozo, G. D.; García, A. C.; Franco, N. N.; Vargas, D. C. y Luna, J. A. (2019). *Dificultades del aprendizaje: una mirada desde el contexto*. Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia. <https://doi.org/10.16925/9789587601183>
- Herrera Pavo, M.; Espinosa Rodríguez, J. y Orellana Navarrete, V. (2021). *Ruta pedagógica 2030*. OEI. <https://oei.int/downloads/blobs/eyJfcmlkZWVzc2FnZSI6IkJBaHBBCUpFliwiZXhwI-jpudWxsLCJwdXIiOiJibG9iX2lkIn19--64b0a71555c959af4a1dd7c2dc2b1eac8bc4147/Ruta%20Pedag%C3%B3gica%202030.pdf>
- Johnson, D. W.; Johnson, R. T. y Holubec, E. J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Paidós Educador.

- Remacha Irure, A. y Belletich Ruiz, O. (2014). El método de ABP en contextos educativos rurales y socialmente desfavorecidos de la Educación Infantil. *Perspectiva Educativa*, 54(1), 75-89. <https://doi.org/10.4151/07189729-Vol.54-Iss.1-Art.294>
- Rose, D. H. y Meyer, A. (2002). *Teaching Every Student in the Digital Age: Universal Design for Learning*. ASCD.
- Santos Casaña, L. E. (2011). Aulas multigrado y circulación de los saberes: Especificidades didácticas de la escuela rural. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 15(2), 71-91. <https://www.ugr.es/~recfpro/rev152ART5.pdf>

Capítulo 2. Estrategias didácticas para la enseñanza de la lectura y la escritura

La lectura y la escritura han constituido, a través de milenios, las herramientas básicas y necesarias para la formación del ser humano en todas sus dimensiones. Con base en ello, se plantean, en este apartado, diversas estrategias que permiten brindar al alumnado una manera amena y entretenida de adquirir y desarrollar el proceso de lectura y escritura, de acuerdo con su contexto escolar y su subnivel en el sistema educativo ecuatoriano.

Son tres las estrategias presentadas en este capítulo: “Aprendizaje mediante el juego”, “Gamificación” y “Pictogramas”, cada una desarrolla una fundamentación teórica, una propuesta de plan de clase (anticipación, construcción y consolidación) adaptable según las necesidades de cada docente y su realidad educativa de EGB, y, finalmente, una reflexión, una recomendación y una conclusión.

A continuación, se presentan estas estrategias que pretenden crear propuestas que contribuyan a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje de la lectura y la escritura en nuestro sistema educativo.

1. Aprendizaje mediante el juego

 **Mabel Talía Farfán Mendoza**

Escuela de Educación Básica “Emilio Moscoso”

 **Ximena Gabriela Torres Peralta**

Escuela de Educación Básica “Rodrigo Cordero Crespo”

Fundamentos teóricos

En el presente capítulo se desarrollan estrategias lúdicas para la enseñanza de la lectura y la escritura dirigidas principalmente a escuelas de modalidad multigrado. En este tipo de escuela, el profesorado debe realizar un trabajo simultáneo con estudiantes de diferentes edades y que cursan distintos grados, motivo por el que desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje puede implicar ciertos retos en el aula. Sin embargo, las nuevas metodologías se presentan como oportunidades para favorecer ambientes de aprendizaje lúdicos y enriquecer los conocimientos en el alumnado de este tipo de instituciones.

El juego, sin duda alguna, es una de las formas más populares que tienen los niños y las niñas para aprender y experimentar el mundo que les rodea. Son los espacios de juego los que permiten al estudiante apropiarse de su propio conocimiento, puesto que es el principal protagonista de estos encuentros. Es por ello que se considera al juego como una gran herramienta en el aula, ya que permite que el alumnado experimente con su entorno social.

El juego como estrategia metodológica, en el área de Lengua y Literatura, intenta favorecer los procesos de enseñanza de lectura y escritura, para generar mayor participación y compromiso en el aula.

Las metodologías que aplican el juego como herramienta favorecen el aprendizaje de procesos como el lectoescritor; en este sentido, el estudiantado presenta mayor grado de participación y compromiso. Pyle *et al.* (2017) plantean, en su estudio, que el grupo de docentes que participó en un programa de juego y aprendizaje se interesó por aplicar actividades de juego con estrategias de lectoescritura, mejorando así el proceso lectura.

Según Cadavid *et al.* (2014), con la estrategia metodológica basada en el juego se logró mejorar la conciencia fonológica, la capacidad lectora y rendimiento cognitivo del alumnado con necesidades específicas de aprendizaje. Así también, los resultados de la investigación señalan que el resto del estudiantado mejoró significativamente sus habilidades lectoras luego de participar en el programa. Por lo que se llega a la conclusión de que los programas de intervención en la lectura que se centran en el juego pueden mejorar el rendimiento en general y el proceso de lectura del alumnado.

Según Stein y Migdalek (2017), en su estudio sobre el juego simbólico, se pudo apreciar un aumento en el desarrollo de las habilidades lingüísticas (escuchar, hablar, leer y escribir) de sujetos que elaboraban un mundo ficticio propio, a través de técnicas metalúdicas. Adicionalmente, Arias *et al.* (2014) postulan que las estrategias didácticas de los juegos de mesa, utilizadas en su estudio, pudieron influir de manera positiva en los cambios del desarrollo del lenguaje oral, la iniciación de la escritura y del lenguaje en general.

Las estrategias didácticas basadas en el juego son una herramienta eficaz en el aula, puesto que motivan la participación y compromiso, tanto de docentes como de estudiantes, además favorecen el aprendizaje del proceso lector y mejoran las habilidades lingüísticas, el desarrollo del lenguaje oral, la iniciación de la escritura y el lenguaje en general.

En este sentido, para beneficiar el desarrollo del infante, Piaget (1959) describe varios tipos de juegos que un niño o niña perfeccionará, día a día, con su crecimiento:

Juego funcional

El alumnado explora, mediante acciones motoras, y observa si responde de manera asertiva a los estímulos que adopta. Con este tipo de juego se quiere que el estudiantado desarrolle los sentidos, la motricidad fina y gruesa, y las nociones. Entre las actividades más representativas se encuentran: dejar caer objetos, buscar y encontrar algún elemento escondido, alcanzar una cosa apoyándose en otra, utilizar maracas o juguetes electrónicos que tengan varios botones para presionar y correr, saltar y gatear.

Juego de construcción

Este juego se da a partir del primer año de vida y está presente en todas las etapas del desarrollo del niño y la niña, mediante este se consigue que se despierte la creatividad; que se mejore la coordinación óculo-manual, es decir, la motricidad fina; que se sea capaz de resolver problemas de la vida cotidiana y que se ubique de manera correcta en el espacio. Algunas actividades representativas son: formar caminos, torres y puentes con legos; armar rompecabezas; etc.

Juego simbólico

Permite que el infante sea capaz de representar varios personajes de su entorno, en acciones del diario vivir; este juego permite que se comprenda lo que se observa, escucha y siente, que se desarrolle la imaginación y que se fomente la creatividad, fantasía y capacidad de convivencia con los seres del rededor.

Juego de reglas

Este se da antes de los seis años y con él, las niñas y los niños podrán plantear reglas en consenso con sus compañeras y compañeros. Cada quien aprende a respetarlas, a esperar su turno, a poner en práctica los valores, pero, sobre todo, la responsabilidad, el respeto y la paciencia. Entre los juegos de reglas encontramos los juegos tradicionales como: las escondidas, el lobo, el gato y el ratón, la lotería, los pepos, el trompo, los tazos, etc.

A continuación, se proporciona un ejemplo de implementación en la Educación General Básica Media.

Tabla 2. Ejemplo de la estrategia didáctica aprendizaje mediante el juego

Área	Lengua y literatura
Subnivel	Media
Objetivo	Crear una narración, respetando su estructura, mediante el juego de reglas, para estimular la expresión oral y escrita.

Fuente: *elaboración propia*

Descripción del proceso

La estrategia tiene como finalidad que el estudiantado escriba su propia narración, respetando su estructura y favoreciendo una mejor composición y redacción, mediante el juego de reglas. Al inicio, se agruparán en parejas, de acuerdo con una imagen entregada por el profesor o profesora. Luego de ello, el alumnado creará un cuento al recibir una serie de imágenes que deberá ordenar en forma coherente. Al final los textos serán leídos en clase.

Anticipación

- Cada estudiante tomará una paleta con un color que representará al grupo al que pertenece. Se organizará el aula en cuatro o cinco grupos de trabajo, dependiendo del número de personas presentes en la clase.
- Luego de que los grupos se encuentren formados, se formulan preguntas como:
 - “¿Cuál es su cuento favorito?”
 - “¿Qué saben acerca del cuento?”
 - “¿Qué tipos de cuentos conocen?”

Construcción

- En un primer momento, el profesorado realizará el juego de la ruleta de cuentos mágicos ([ver Anexo 1](#)). Para ello, se girará la ruleta y el alumnado creará un cuento corto, considerando tres imágenes seleccionadas al usar la ruleta. Las imágenes corresponderán a la categoría: personaje, lugar y objeto. Para esto, se trabajará en los grupos formados previamente.
- En un segundo momento, el profesorado explicará que se va a crear otro cuento considerando los conocimientos adquiridos previamente. Para ello, se entregarán bolsas con materiales como tarjetas con imágenes, vestuario, antifaces, entre otros objetos. Estos materiales deberán incentivar la curiosidad e imaginación del alumnado para la redacción del texto. Después:
 - cada estudiante manifestará lo que cree que contiene la bolsa,
 - en grupos de trabajo, se colocarán los materiales de la bolsa en la mesa y se observarán detenidamente, y
 - luego, explicarán el uso que darían a cada objeto, así se incentivará la expresión oral.

Consolidación

- El alumnado escribirá el cuento utilizando los materiales entregados.
- Cada estudiante dibujará su escena favorita del cuento que crearon y colgará su creación en una cartelera.

Recursos

Tarjetas con imágenes, vestuario, objetos, computadora y proyector, si se necesita proyectar la ruleta.

Evaluación

Se realizará, mientras realizan las diferentes actividades, por medio de la observación directa del profesorado al alumnado. Se evaluarán diferentes aspectos que estarán recogidos en una rúbrica que será elaborada previamente.

Tabla 3. Ejemplo de rúbrica

Subnivel medio					
Asignatura: Lengua y Literatura					
Aprendizaje esperado: capacidad de escribir un cuento (adaptado al nivel)					
Indicador	Criterios de evaluación				Desempeño
	4	3	2	1	
Título	El título es creativo, llama la atención y está relacionado a la narración.	El título está relacionado a la narración.	El título está presente, pero no parece estar relacionado a la narración.	No hay título.	
Estructura	Respetar las normas formales propias de la narración: inicio, desarrollo y desenlace, elementos que son abordados con claridad.	Aparecen las partes formales propias de la narración; inicio, desarrollo y desenlace, pero aparecen de forma desproporcionada.	El cuento tiene inicio, desarrollo y desenlace; pero no son del todo claros y llegan a desviarse del tema en algunas ocasiones.	El cuento tiene inicio, desarrollo y desenlace, pero no son claros y se desvían del tema o, bien, la narración carece de uno o dos de los componentes.	
Ideas expresadas	El cuento está bien organizado. Una idea sigue a la otra en una secuencia lógica con transiciones claras.	El cuento está bastante organizado. Una idea parece fuera de lugar. Las transiciones son claras.	El cuento es un poco difícil de seguir. Las transiciones no son claras, en más de una ocasión.	Las ideas parecen estar ordenadas al azar. Aun cuando hay buenas oraciones de transición, estas no pueden hacer que el cuento parezca organizado.	
Creatividad	El cuento contiene muchos detalles creativos que contribuyen al disfrute de la persona que lee.	El cuento contiene algunos detalles creativos que contribuyen al disfrute de la persona que lee.	El cuento contiene pocos detalles creativos, pero estos distraen de lo narrado.	Hay poca evidencia de creatividad en la narración.	
Orden y presentación	El cuento es legible, limpio, ordenado y atractivo. No tiene borrones ni palabras tachadas.	El cuento está ordenado y limpio, pero es poco legible. Puede tener un borrón o palabra tachada, pero esto no causa distracción.	El cuento está poco ordenado y limpio, aunque es legible. Tiene más de un borrón o tachadura.	El cuento no está ordenado ni limpio. Pareciera que no importó la presentación final.	
Total					/20

Fuente: *elaboración propia*

Reflexiones

Respecto al análisis reflexivo de la aplicación no presencial de esta estrategia dirigida a estudiantes de segundo grado de EGB, se asegura que las actividades grupales (paleta de color y formulación de preguntas), como actividades contextualizadas por el profesorado en la anticipación, posibilitaron la integración y construcción de definiciones. En la construcción, el trabajo con la ruleta de cuentos mágicos y el uso de recursos visuales (fichas con imágenes) permitió desarrollar la creatividad e imaginación del alumnado, sumado al apoyo que brindaron sus representantes.

Con base en la experiencia del grupo focal, esta estrategia se describe como una excelente alternativa que hace uso de los elementos del entorno, para fomentar la imaginación y la creatividad.

La ruleta de cuentos mágicos permitió que el alumnado construyera o creara una historia o narración, tomando en cuenta las tres imágenes correspondientes a personaje, lugar y objeto. Por otro lado, en relación con posibles límites, se considera que hace falta mayor compromiso con la familia al trabajar con los niños y las niñas más pequeños. En relación con los beneficios, esta estrategia permite ampliar la imaginación, así como la posibilidad de trabajar libremente.

Recomendaciones

En un contexto presencial, en conjunto con las familias, se podría elaborar una ruleta grande para hacer el aprendizaje más dinámico. En este mismo orden de ideas, el profesorado podría incorporar imágenes de cuentos clásicos (ruleta de cuentos mágicos) con el fin de que el alumnado pueda crear nuevos cuentos con personajes de diferentes textos, por ejemplo, se podría reescribir la historia de Cenicienta, pero en ella la madrastra de Blancanieves sería su antagonista. Esta nueva versión de la ruleta podría llamarse: ruleta de cuentos combinados.

Conclusiones

El trabajar con ruletas a través del juego es muy eficaz ya que el alumnado observa e interactúa con varios elementos; por ejemplo, al girar la ruleta, pone a volar su imaginación, al igual que cuando hace uso del vestuario y de otros objetos que estén a su disposición para crear personajes. De esta manera, el estudiantado crea varias narraciones, sin miedo a equivocarse, obteniendo así un aprendizaje significativo de calidad y calidez.

2. Gamificación

 **Julio Rodolfo Uyaguari Fernández***

 **David Marinely Sequera***

*Universidad Nacional de Educación, UNAE

Fundamentos teóricos

Una lengua consiste en una serie de códigos lingüísticos que abarcan mucho más que palabras, mucho más que las veintisiete letras del alfabeto con las que nos comunicamos. El lenguaje nos define, nos inserta en una cultura, con sus costumbres y sus mitos, es decir, nos da identidad. Se sabe que nuestra lengua está compuesta por términos cuyo significado varía o se multiplica según la región o país en el que se los use; por ello, la importancia de la enseñanza de la comprensión oral y escrita, de poseer un lenguaje inteligible, capaz de ser

comprendido. En este mismo orden de ideas, el lenguaje también sirve para construir lazos identitarios, tal como lo señala Sequera (2012):

La narración oral es una realidad antropológica que refiere a otras significaciones y reglas de la comunidad, como estableció el antropólogo Levy Strauss, cuando encontró en los mitos, relatados en determinadas ceremonias y ocasiones especiales de la vida comunitaria, construcciones estructurales que remiten a las reglas de parentesco y otros órdenes de la vida en común de las etnias. (p. 315)

En este sentido, conocemos la inmensa importancia que tiene el lenguaje para el aprendizaje del ser humano; por lo que, resulta necesario mencionar la teoría sociocultural de Vygotsky (1979, como se citó en Carrera, 2001), según la que el aprendizaje y la adquisición de habilidades cognitivas resultan de la interacción social, por ello, la adquisición del lenguaje, por ejemplo, se logra gracias a la interacción social del individuo que se cataloga como un ser social necesitado de comunicación.

Vygotsky sostiene que el lenguaje es el instrumento más importante del pensamiento y puede determinar el desarrollo de este; él defiende la existencia de estadios de desarrollo del habla pre-intelectual, así como también la existencia de estadios de desarrollo del pensamiento pre-lingüístico e inteligencia pre-lingüística; plantea que el desarrollo evolutivo del niño es el resultado de cambios en las conexiones mutuas entre las dos funciones, más que de cambios entre sí; es decir, en un momento determinado “dichas líneas se encuentran, por lo que el pensamiento se hace verbal, y el habla, racional”. (Vygotsky, 1998, como se citó en Congo, 2018, p. 158)

La comprensión y la expresión oral y escrita del lenguaje corresponden a las cuatro macrodestrezas lingüísticas clásicas, es decir: escuchar, leer, hablar y escribir. Este aprendizaje ha constituido la médula espinal del estudio del lenguaje en el área de Lengua y Literatura, en el currículo de EGB.

Una de las estrategias que ha tenido gran aceptación en la didáctica de la comprensión y la expresión oral y escrita del lenguaje es la *gamificación*. Por ello, en esta fundamentación, se la propone como estrategia didáctica de juego, para la comprensión y el desarrollo de la expresión oral y escrita.

Nuevamente, Vygotsky (1988, como se citó en Sánchez-Domínguez *et al.*, 2020) refiere, en su teoría sociocultural, el juego como la actividad rectora mediante la que se activa el desarrollo y control de los procesos psicológicos; en esta, el juego será el escenario práctico a través del que el desarrollo social, afectivo e intelectual del niño y la niña se ven entrelazados con las dimensiones cognitivas superiores, como: la inteligencia, el lenguaje, el pensamiento, la memoria, la percepción, la atención, etc.

Análogamente, con respecto a la enseñanza de la literatura a través de juegos, el currículo del área de Lengua y Literatura del Ministerio de Educación del Ecuador (2016) considera que

Los textos literarios son abordados en un proceso gradual, desde cuatro perspectivas: (1) como disfrute y placer en juegos de palabras, adivinanzas, amorfinos, trabalenguas, etc.; (2) como representación de la cultura o culturas y motivo de actitud estética; (3) como diferentes formas de la manifestación humana, y (4) como testimonio en los cuales se reconocen tendencias o movimientos históricos. (p. 9)

En efecto, la primera de estas cuatro perspectivas en la enseñanza de la literatura se relaciona con la *gamificación*, concebida como técnica de aprendizaje para mejorar la comprensión oral y escrita del alumnado.

La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Existen varios conceptos de *gamificación*, para este trabajo se ha considerado asumir el postulado de Teixes Argilés (2014), quien, al analizar algunas definiciones de otros autores, destaca que consiste en aplicar recursos propios de los juegos en contextos no lúdicos, de tal manera que se modifiquen los comportamientos de los individuos en cuanto a su motivación.

En relación con lo anterior, Kim *et al.* (2018) exponen que la *gamificación* es un conjunto de actividades y procesos que sirve para resolver problemas mediante la utilización o aplicación de características propias de los elementos del juego. Además, recuerda que no debe usarse este término para referirse al mero uso de la mecánica de un juego, como el simple hecho usar de insignias o puntos. Por otro lado, los autores mencionan que, por la naturaleza divertida y lúdica que tiene, la *gamificación* puede ser utilizada como apoyo para solucionar ciertos problemas de participación y compromiso en el aula de clases. Por tanto, manifiestan que se la considera: un conjunto de actividades y procesos que resuelven problemas relacionados con el aprendizaje y educación, y que se utilizan o aplican mediante la lógica del juego (p. 29). Para un mejor entendimiento de la *gamificación* en aprendizaje y educación, es válido mencionar la relación que hay entre los juegos serios y esta. Los autores describen que los primeros son desarrollados para aprender y tienen un objetivo educativo de aprendizaje que tiene que ver con el mundo real (cómo resolver problemas), mientras que el objetivo de la segunda es apoyar la creación de un ambiente que concuerde con el mundo real y que apoye el aprendizaje y la resolución de problemas. En este sentido, como bien mencionan los autores, existe una relación estrecha entre estos dos términos. Por esto, los juegos serios podrían ser considerados para llevar a cabo aprendizajes *gamificados*, por supuesto, esto luego de que el profesorado valore su pertinencia y los complementos que se deberían realizar, de acuerdo con los objetivos planteados, los que es necesario trabajar en alguna temática de las asignaturas.

Como se ha visto, aplicar la *gamificación* en los procesos de enseñanza-aprendizaje no consiste solamente en hacer que el alumnado, en alguna asignatura, juegue por jugar, sino que se requiere las dinámicas o mecánicas del juego se enfoquen en la consecución de un objetivo claro, para que se permita al estudiantado estar motivado intrínsecamente y, sobre todo, para que se posibilite la adquisición de destrezas y competencias básicas. Por supuesto, para lograr este objetivo el profesorado puede hacer uso de varios recursos —*online*, *offline* o concretos—, sin que sea imprescindible utilizar recursos tecnológicos o digitales.

Últimamente, se ha hablado mucho de la *gamificación* en línea que saca provecho de la internet; es lógico, ya que los procesos de enseñanza-aprendizaje deben ir a la par del mundo contemporáneo en el que vivimos. Sin embargo, dada a la realidad particular de cada institución educativa, es indispensable, también, realizar propuestas de *gamificación* dirigidas a aquellos contextos que no cuentan con internet o dispositivos tecnológicos. En este sentido, este tipo de estrategias pueden ayudar a mejorar el aprendizaje del alumnado y, a la vez, a apoyar al profesorado a implementar experiencias educativas adaptables a sus necesidades, haciendo uso de los recursos a su alcance.

Montalbán López (2019), considerando los contextos desfavorecidos (instituciones sin internet que no cuentan con recursos tecnológicos), describe una propuesta didáctica que parte desde la premisa de que no es necesario disponer de medios electrónicos para innovar aplicando metodologías como la *gamificación*. Para que el alumnado construya el conocimiento con motivación y de manera significativa, se podría *gamificar* mediante la aplicación de herramientas y materiales que son tradicionales. Justamente, el profesorado no debe depender siempre de las TIC para desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje, debe estar preparado para desempeñarse en diversos contextos y para aplicar diversas estrategias dirigidas a una variedad de estudiantes de una comunidad educativa.

De la misma manera, Wolters (2018), en una entrevista, manifiesta que la *gamificación* no se lleva a cabo exclusivamente de manera *online*, por tanto, “no importa si utilizas o no herramientas digitales, lo importante es la esencia, la motivación intrínseca que se alcanza para seguir aprendiendo, para superar obstáculos y retos y para desarrollar el talento y ser recompensado por ello” (párr. 9). En esta misma línea y

ante la pregunta: ¿cómo sería un curso de *gamificación* y los contenidos que este tendría?, la autora expone que primero se debe conocer a los destinatarios y que, para esto, se podrían aplicar instrumentos y herramientas que permitan tener información sobre las emociones. Asimismo, añade:

Cuando ya partimos de esa necesidad se idea y planifica como cubrirla. Atendemos a las mecánicas de los juegos, con sus elementos más motivadores y a una estética que provoque curiosidad, sensaciones, aprendizaje. La narrativa es clave a largo plazo. La parte más extrínseca es también importante para alimentar el recorrido o la experiencia. Hay que verlo como un todo, donde cada parte contribuye. (párr. 12)

Se ve claramente que, para aplicar la *gamificación*, no hay límites; se puede llevar a la práctica sin problemas con el ingenio y el estilo propio de cada docente. Lo que sí se debe tener presente —y es fundamental—, tal como plantean Ortiz-Colón *et al.* (2018): es que no se puede comparar la aplicación de la *gamificación* con la implementación de juegos, ya que esta requiere mayor reflexión en lo que se espera conseguir, para, de esta forma, establecer las normas correspondientes para las actividades.

Comprensión y expresión de la lectura

Sobre la comprensión lectora, algo muy importante que menciona Solé (1998) es la importancia de la disponibilidad de quien lee y el haber encontrado el sentido de hacerlo, así como la motivación adecuada. La autora enfatiza que, para lograrlo, se requiere una actividad mental intensa, lo que daría como resultado una memorización comprensiva que produce motivación intrínseca y que recuerda, además, que “la comprensión implica la presencia de un lector activo que procesa la información que lee, relacionándola con la que ya poseía y modificando esta como consecuencia de su actividad” (p. 39). En este sentido, no está de más mencionar que, el profesorado tiene que estar preparado y ser capaz de implementar diversos tipos de estrategias que ayuden al alumnado a estar motivado durante el aprendizaje, una de estas es la *gamificación*, la que posibilitaría llevar a cabo una actividad amena.

Para enseñar a leer, como bien menciona Solé, citando a Palincsar y Brown (1984), el profesorado debe identificar tres aspectos relevantes: (1) que el texto que se va a leer tenga claridad y coherencia, que su estructura resulte familiar, que el léxico y la forma en que está escrito sea inteligible; (2) que los conocimientos previos del alumnado sean suficientes para que pueda entender, de tal manera, que sea capaz de interpretar o dar significados a los contenidos; y (3) que el alumnado cuente con ciertas estrategias, al momento de leer, para agilizar su comprensión, así como su recuerdo; también, debe saber reconocer cuando alguien no entiende lo que lee.

Por otro lado, para llevar a cabo la aplicación de la lectura en el proceso de enseñanza, se considera importante tener en cuenta las estrategias que, para este propósito, plantea Solé (1998):

Antes de la lectura

- Se debe iniciar con una motivación en cuanto a un texto seleccionado, el que tiene que ser elegido cuidadosamente, para que el alumnado no entre en aburrimiento. Se recomienda que sean no conocidos; estos, en cuanto a su tipología, pueden ser variados. También, para motivar, el profesor o profesora tiene que dar el ejemplo y demostrar que le gusta leer. A la vez, la influencia de otros actores educativos sobre el gusto por la lectura puede ayudar a la motivación. En este sentido, es importante hacer uso de varios recursos o materiales que permitan apoyar la motivación, como el hecho de tener libros disponibles para el alumnado.
- Se deberían tener en cuenta los objetivos. Estos pueden ser variados y dependerán del caso, como: para obtener información específica o general, para seguir instrucciones, para aprender, exponer, para revisar un escrito propio, por placer, etc.

- Se debe explicar cierta información sobre lo que se va a leer. Además, hay que asistir al alumnado para que se fije en detalles específicos y para que expongan lo que saben.
- Se deben activar los conocimientos previos, para ello se puede preguntar qué sabe del texto que se va a leer y motivar a que se realicen predicciones. Para esto, se podrían plantear ciertas preguntas acerca del contenido del texto, aquello de lo que trata, sus personajes, escenario, etc.

Durante la lectura

- **Lectura compartida** se refiere a que el profesorado, dependiendo del caso, exponga su forma personal de comprender, mediante la formulación de predicciones o detallando la manera en que verifica, en qué se fija, etc. Además, se debe fomentar la práctica de estas estrategias de comprensión lectora, las que deben ser dinámicas, para que el profesorado pueda hacer uso de ellas según las necesidades del grupo. La forma de llevar a cabo la lectura compartida, según Palincsar y Brown (1984), es “Formular predicciones sobre el texto que se va a leer. / Plantearse preguntas sobre lo que se ha leído. / Aclarar posibles dudas acerca del texto. / Resumir las ideas del texto” (como se citó en Solé, 1998, pp. 103-104).

A este respecto, debido a que no se puede enseñar la lectura compartida, la autora comenta que, en concreto, esta estrategia consiste en actividades simultáneas, en las que el profesorado hace una demostración, para luego dirigir al alumnado para que continúe con lo solicitado; esto conllevaría las siguientes actividades que el profesorado y el estudiantado deberían realizar conjuntamente:

[1] Primero, se encarga de hacer un resumen de lo leído y solicitar su acuerdo. / [2] Puede después pedir aclaraciones o explicaciones sobre determinadas dudas que plantea el texto. / [3] Más tarde formula a los niños una o algunas preguntas cuya respuesta hace necesaria la lectura. / [4] Tras esta actividad, [el alumnado] establece predicciones sobre lo que queda por leer, reiniciándose de este modo el ciclo (leer, resumir, solicitar aclaraciones, predecir), esta vez a cargo de otro “responsable” o moderador. (Solé, 1998, p. 104)

- **La lectura independiente** tiene que ver con promover la lectura autónoma, de tal manera que el estudiantado pueda leer un texto por placer. Para ello, se deberían proveer materiales de lectura que, tal vez, fueron trabajados en clase. Además, se podría retomar las preguntas de predicción, conforme avanza la lectura.
- **Errores y laguna de comprensión** consiste en dar algunas herramientas cuando no se comprende un texto. Si es una lectura compartida, se debe propiciar el reconocimiento del error y dar estrategias de solución. Además, si se identifica que se debe a una falta de codificación o pronunciación, se debe tener en cuenta cómo esto incide en la comprensión. También, se debe enfatizar que es importante ser conscientes de si se está comprendiendo lo que se lee o no; dando la posibilidad al alumnado de apoyarse en el profesorado, las compañeras y compañeros, y otros recursos, como un diccionario.

Después de la lectura

- Se atienden ciertos puntos que son clave para la comprensión de un texto, como la idea principal; para esto, se debe enseñar al alumnado en qué consisten, así como la importancia de tener en cuenta el por qué está leyendo, es decir, la relación que existe entre el objetivo de la lectura y la información que se almacena (que se separa por su importancia). Se debe discutir sobre el trabajo realizado con respecto a la idea principal.
- Se debe enseñar al alumnado a elaborar correctamente un resumen de lo que leen.
- Se debe practicar la formulación y respuesta de preguntas, para esto, el profesorado debe plantear una serie de interrogantes variadas, desde las más sencillas hasta las de mayor complejidad.

Poner en práctica las estrategias planteadas por Solé (1998) en estos tres momentos ayudaría indudablemente a la promoción de la lectura y, también, a fomentar la comprensión de un escrito. Además, se debe entender que dichas estrategias no son rígidas, se pueden aplicar según las necesidades del alumnado y la perspectiva del profesorado. Para que la actividad sea amena, es indispensable hacer uso de ciertos recursos y estrategias que apoyen el aprendizaje del alumnado, de tal manera que se sientan motivados y tengan disposición para cooperar con las actividades. A continuación, se proporciona un ejemplo de implementación de la estrategia.

Tabla 4. Ejemplo de gamificación como estrategia didáctica

Área	Lengua y Literatura
Subnivel	Superior
Objetivo	Promover la comprensión oral y escrita, mediante la lectura de textos policíacos

Fuente: *elaboración propia*

Descripción del proceso

La estrategia tiene como objetivo promover la comprensión oral y escrita, mediante la lectura de textos policíacos. El juego consiste en que el alumnado, en un primer momento y motivado por una consigna grupal, active su conocimiento previo. En un segundo instante, leerá un cuento con el profesorado. En una tercera fase, comentará los sucesos principales ocurridos en el cuento. Finalmente, en una cuarta etapa, escribirá una historia inspirada en la narración leída.

Anticipación

El profesorado realizará las siguientes preguntas:

- “¿Conocen el juego de policías y ladrones?”
- “¿En qué consiste el juego?”
- “¿Quiénes son los ganadores al final del juego?”

Para activar los conocimientos previos sobre la comprensión de un texto, se hará que el estudiantado, en parejas, reciba unos silogismos (argumento formado de tres proposiciones) divididos en tres tarjetas, cada una con una proposición. La actividad consiste en que el alumnado analice cada silogismo y deduzca la conclusión correcta de este.

Ejemplo:

- Andrés lee los viernes su novela policíaca, con su amigo, en la biblioteca (premisa mayor).
- Hoy su amigo no fue a la biblioteca (premisa menor).
- Andrés leyó su novela sin su amigo (conclusión).

A continuación, el alumnado expondrá los silogismos con su respectiva conclusión.

Construcción

Primer momento: situación mediante una consigna que prevalecerá a lo largo de la clase

- El alumnado escuchará la siguiente consigna (enunciado): “Nos encontramos en un laboratorio de criminalística. Se ha presentado un hecho con dos compañeros nuestros (policías), estos se ven conmocionados luego de una misión, dicen que no ha pasado nada, pero es claro que sí”.
- El alumnado escuchará que el profesor o profesora dice: “De acuerdo con la siguiente consigna, entre todos, ¡vamos a descubrir el misterio!”.

Segundo momento: comprensión del texto base

- Presentación del cuento policiaco “Paredes invisibles”
- Se mostrará a los estudiantes la siguiente imagen:

Figura 1. Fotograma del video clip de “Paredes invisibles” de Paula van Hissenhoven



Fuente: *Hamann (2021)*

- El alumnado responderá las siguientes preguntas:
 - “¿Qué deducen al observar la imagen presentada?”
 - “¿De qué se trata?”
 - “¿Alguien ha leído o escuchado antes sobre esta historia?”
- Tras la interacción realizada, se proporcionarán algunas pistas relativas a la historia.
- Acto seguido, se pronunciará una serie de palabras desconocidas para el alumnado y relativas al texto “Paredes invisibles”. Entre todos y todas se averiguará el significado, para que sea socializado con el grupo.
- Seguidamente, el profesor o profesora recordará que están en el laboratorio de criminalística y, por tanto, se debe hacer lo recomendado, esto es, escuchar atentamente la historia e imaginarla, adentrándose en el texto.
- Para que la historia sea atractiva y crear un ambiente de misterio, se escuchará una música de fondo mientras se cuenta la historia, haciendo uso de todos los recursos de enunciación.
- Luego, cada estudiante leerá la narración de manera individual.
- El alumnado interactuará con el profesor o profesora para conversar sobre la historia. Se pondrá énfasis en los puntos más relevantes.
- A continuación, en parejas, el alumnado compartirá lo que logró ver o dibujar en sus mentes. Después se pedirá a alguna otra pareja que comparta lo que conversaron, utilizando la siguiente pregunta: “¿Qué imágenes lograron ver ustedes en su mente al leer la historia?”
- Con lo que surja de la lluvia de ideas, el profesor o profesora planteará ciertas hipótesis, para escuchar las teorías del alumnado (puede hacerse mediante interrogantes, diálogos, experiencias, etc.). Ejemplo: “Uno de los policías, Miranda, estaba envuelto en el robo, ¿qué opinan?”

Tercer momento: comprensión global del texto

- El alumnado, en interacción con su docente, ordenará los sucesos desde el más relevante hasta el más simple.
- A continuación, con los acontecimientos ya ordenados, los relacionará con sus conocimientos previos. Se sugieren preguntas como: “¿Han experimentado o han visto algo semejante en el diario vivir?”.
- Luego, el alumnado realizará inferencias sobre los sucesos seleccionados, considerando también sus conocimientos previos. Podemos emplear preguntas como: “¿Qué creen que pasaría en tal suceso?”.
- Acto seguido, el alumnado generará una idea global del texto (macroproposiciones en menos de un párrafo) de forma oral.
- Posteriormente, se interactuará y se argumentará alrededor de las ideas globales que se han mencionado. De este modo, se verá si estas presentan un orden lógico o no.
- Finalmente, se verá si las ideas globales presentan información del texto base o son producto de la inferencia.

Consolidación

Cuarto momento: comprensión transferencial

- El alumnado escribirá una historia inspirada en la que ya se ha leído.

Recursos

- Historia policiaca “[Paredes invisibles](#)”.
- Fotograma del video clip, “Paredes invisibles”

Evaluación

Se evaluarán diferentes aspectos de la escritura de un cuento, los que estarán recogidos en una rúbrica que será elaborada previamente.

Tabla 5. Ejemplo rúbrica

Subnivel superior				
Asignatura: Lengua y Literatura				
Aprendizaje esperado: Capacidad de comprensión lectora de un cuento (adaptado al nivel)				
Indicador	Criterios de evaluación			Desempeño
	2	1	0,5	
Identificación de la estructura del texto	Reconoce las principales partes del cuento y cómo estas se relacionan.	Reconoce las principales partes del cuento, sin embargo, no reconoce cómo estas se relacionan.	No reconoce bien las principales partes del cuento y tampoco tiene claro cómo estas se relacionan.	
Comprensión de ideas principales y secundarias	Comprende las ideas principales y secundarias del cuento, de su inicio, desarrollo y final, las que aparecen de forma proporcionada.	Comprende algunas ideas principales y secundarias del cuento, de su inicio, desarrollo y final, las que aparecen de forma proporcionada.	Comprende solo ciertas ideas secundarias del cuento, de su inicio, desarrollo y final, las que aparecen de forma proporcionada.	
Comprensión explícita e implícita del cuento	Comprende el cuento de manera explícita e implícita.	Comprende superficialmente el cuento de manera explícita e implícita.	Comprende superficialmente el cuento y solo de manera explícita.	

Comprensión de palabras	Comprende todas las palabras del cuento a partir de la inferencia del contexto.	Comprende la mayoría de las palabras del cuento a partir de la inferencia del contexto.	Comprende pocas palabras del cuento a partir de la inferencia del contexto.	
Participación e imaginación durante la lectura	Participa de forma activa, con gran imaginación en la comprensión del cuento.	Participa de forma pasiva, con imaginación en la comprensión del cuento.	Participa de forma muy pasiva, con poca imaginación en la comprensión del cuento.	
Total				/10

Fuente: *elaboración propia*

Reflexiones

Para una reflexión eficaz sobre la propuesta, se ha partido de la conversación mantenida con dos docentes en ejercicio de educación básica, quienes pertenecen al distrito de Gualaceo. Al preguntarles sobre la aplicabilidad de la estrategia, las profesoras comentaron que es aplicable, porque se parte de temas que son interesantes para la edad del alumnado, lo que les permite volar y ver ideas más allá de lo esperado. No obstante, una de las docentes estima que una propuesta de este tipo requiere mucho tiempo. Además, no contar con dispositivos tecnológicos es una desventaja para la aplicación de la estrategia en el caso de las escuelas multigrado.

No obstante, las maestras opinaron que la estrategia es buena para la resolución de problemas y, también, para afianzar los conocimientos con un cuento, leyenda, etc. Adicionalmente, se manifestó que es satisfactorio que el “niño vaya a poder tener esa comprensión oral y escrita. Y, obviamente, ellos van a ser autónomos al momento de [...] escribir su propia historia, entonces vamos a mejorar la autonomía, la comprensión oral y escrita de los estudiantes” (Ximena Torres, comunicación personal, 17 de febrero, 2022).

De lo expuesto, se colige que la estrategia de *gamificación*, para un escenario de aprendizaje no virtual, es aplicable para el subnivel superior. No obstante, esta estrategia también es aplicable en los demás subniveles, al ajustar el grado de dificultad en cada caso y al hacer ciertas adaptaciones en el escenario de aprendizaje, en función de las características particulares de cada grupo. Las docentes coinciden en este extremo en sus recomendaciones.

Recomendaciones

Si bien maestras estimaron que esta estrategia se puede adaptar a diferentes subniveles, tomando el cuento más adecuado, en función del subnivel con el que se va a trabajar, también indicaron que es necesario planificarla para varias sesiones de trabajo y escenificar el espacio para dar más suspenso y, así, incrementar la motivación de los estudiantes para crear su propia historia.

Conclusiones

Implementar la *gamificación* en los procesos de enseñanza-aprendizaje posibilita al alumnado aprender de manera activa y con emoción, lo que es clave para lograr que se adquieran aprendizajes significativos. La estrategia metodológica sugerida evidencia su facilidad de contextualización en diferentes subniveles o grados de EGB y para llevarla a cabo, tanto en una modalidad presencial como de manera virtual.

En opinión de las docentes con quienes se conversó, “esto de la *gamificación* es algo nuevo que todavía no está, como, muy socializado entre los docentes. Esto es un reto para los que somos docentes ya de algunos años de experiencia” (Sonia Chévez, comunicación personal, 17 de febrero, 2022). No obstante, la *gamificación* es una buena estrategia que puede aplicarse de acuerdo a la realidad de los estudiantes y los medios con los que se cuente.

3. Pictogramas

 **Sonia Alcira Chévez Ulloa**

Escuela de Educación Básica “Club de Leones de Virginia”

Fundamentos teóricos

Los pictogramas son dibujos o signos gráficos que posibilitan la expresión de un concepto relacionado con un objeto en concreto. Por ello, al relacionarlos con la lectura, resultan muy interesantes, pues permiten identificar cómo este proceso no es innato en los niños y las niñas, ya que se desarrolla mediante una compleja serie de estrategias. Jordán *et al.* (2019) consideran a los pictogramas como estrategias que permiten llevar a cabo la comunicación visual de manera sintetizada; también se los utiliza como una herramienta para promover el lenguaje verbal, así como la lectoescritura. Como menciona Márquez (2015), cuando cita a Hongdon (2002), los pictogramas presentan ventajas como la predictibilidad y una mayor estabilidad en el tiempo, en comparación con el lenguaje verbal.

En este sentido, la utilización de los pictogramas como estrategia en el proceso de enseñanza de la lectoescritura resulta de gran ayuda para conseguir aprendizajes significativos. Además, en muchos casos, estos se vuelven imprescindibles para trabajar con estudiantes que presentan ciertas necesidades o dificultades. Salamanca Montero y Sánchez (2018) describen que el uso de pictogramas es una de las estrategias más comunes para llevar a cabo actividades con estudiantes que presentan alteraciones cognitivas.

Los pictogramas también son beneficiosos para el desarrollo del pensamiento en educación inicial. Según Vega y Vega (2019), los niños y las niñas trabajarán el pensamiento mediante pictogramas, ya que tratarán de buscar el significado de la imagen, para así poder construir el fonema. Según Valladares *et al.* (2017, como se citó en Vega y Vega, 2019), los pictogramas también ayudan a aumentar la atención del alumnado, activar la memoria, y comprender y sintetizar información con mayor facilidad.

En esta ocasión, se ejemplificará la utilización y manejo de los pictogramas o logos, como también se los conoce. Mediante este proceso se quiere conectar las ideas y aprendizajes previos a la lectura, esto por medio de material concreto. En este sentido, los pictogramas son herramientas comunicativas que acercan al desarrollo de la comprensión lectora.

Los pictogramas se utilizan para aprender, a través de la imagen y con temáticas claras y precisas; son diferentes al texto escrito, ya que las imágenes remplazan a las palabras. Por ello, se puede llevar cabo una lectura a partir de las imágenes que acompañan a un texto o logran dar un significado a una palabra o frase. De esta manera, se puede hacer que el alumnado aprenda y, a la vez, desarrolle el placer por la lectura. En este sentido, es relevante conocer los criterios para el diseño de los pictogramas que plantean Pérez-Castilla y Delgado Santos (2021), en un contexto de teleasistencia:

- Calidad: la imagen debe tener alta resolución.
- Uso de colores: se debe evitar el exceso de colores, deben tener buen contraste.
- Tamaño: el pictograma se debe percibir con facilidad.
- Grosor de las líneas: se deben usar un máximo de dos tipos.
- Uso de flechas: estas pueden usarse para representar acciones o algo que implique movimientos.
- Presentación: deben ser sencillos y mostrar características importantes de lo que desean representar.
- Claridad de las características esenciales: resaltarán de manera ideal aspectos secundarios.
- Consistencia: Se utilizarán símbolos convencionales, de tal manera que sean fácilmente inteligibles.

Como se puede notar, para trabajar con los pictogramas es necesario que estos estén bien diseñados, para que sean efectivos en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Si bien es cierto que estos criterios rigen

para un contexto de teleasistencia, de igual forma se debe prestar atención a su diseño en otras modalidades de enseñanza. A continuación, se proporciona un ejemplo de implementación de la estrategia.

Tabla 6. Ejemplo del uso de pictogramas como estrategia didáctica

Área	Lengua y literatura
Subnivel	Elemental
Objetivo	Mejorar la lectura mediante la utilización de pictogramas, así como el desarrollo de las competencias comunicativas, lingüísticas y pragmáticas, a través de un cuento corto

Fuente: *elaboración propia*

Descripción del proceso

La estrategia consiste en que el alumnado debe ordenar pictogramas, de acuerdo con el cuento que su docente ha leído. Luego, recibirá una caja mágica con pictogramas ([ver Anexo 2](#)), para que escoja los personajes y, finalmente, relate un cuento corto.

Anticipación

- Se reproducirá la canción “[Petronila es una flor](#)”.
- Se solicitará al alumnado que imite movimientos corporales, de acuerdo con lo propuesto por la letra de la canción.
- Se pedirá también que identifique a los seres bióticos y elementos abióticos, y que los nombre de manera oral.

Construcción

- Se relatará el cuento “La Margarita blanca” y se indicarán los pictogramas.
- Se dialogará sobre lo observado y escuchado.
- Con la participación del alumnado, se nombrarán personajes de la narración.
- Se realizarán preguntas dirigidas a destacar el escenario.
- Se entregarán los pictogramas para que el alumnado reconstruya el cuento escuchado.
- Finalmente, se motivará para que todos y todas participen en la actividad.

Consolidación

- Se entregará plastilinas para que el alumnado modele y recree el cuento escuchado.
- Se dará, además, una caja mágica con pictogramas, para que el alumnado escoja los personajes y relate un cuento corto, producto de su creatividad e imaginación.
- Finalmente, se validarán trabajos a través de aplausos.

Recursos

- Pictogramas ([ver Anexo 2](#))
- Cuento corto “La Margarita blanca” adaptado de Almendros (2010):

Figura 2. “La margarita blanca” (versión adaptada)

La margarita blanca
(versión adaptada)

Herminio Almendros

Había una vez una semilla que vivía debajo de la tierra, en una cueva oscura, caliente y tranquila. De repente, un día, escuchó: chus, chus, chus.

—¿Quién llama?
—Soy el Sol.
—¿Qué quieres, Sol?
—Entrar en la casa.
—Aún no puedes —dijo la semilla.

Pasaron muchos días, hasta que oyó otros golpecitos: chus, chus, chus.

—¿Quién llama?
—Soy la Lluvia —dijo una voz.
—¿Qué quieres, Lluvia?
—Entrar en la casa.
—Aún no puedes —dijo la semilla.

Luego se juntaron y tocaron: ¡chus!, ¡chus!, ¡chus!

—¿Quién llama?
—Somos el Sol y la Lluvia, juntos. Nos manda la Naturaleza.
—¿Qué quieren los dos?
—¡Entrar en la casa!
—Entren —dijo la semilla.

Entonces, la Lluvia la tomó de la mano derecha y el Sol, de la mano izquierda. Ambos tiraron de la semilla y le dijeron: “Margarita, Margarita, asoma tu cabecita” y ella se abrió, hermosa, toda blanca, con su cara amarilla.

Fuente: elaboración propia

Evaluación

La evaluación se realizará por medio de la observación directa al alumnado, mientras realiza las diferentes actividades. Se evaluarán diferentes aspectos que estarán presentes dentro de una lista de cotejo que será elaborada previamente.

Tabla 7. Ejemplo de lista de cotejo

Subnivel elemental			
Asignatura: Lengua y Literatura			
Aprendizaje esperado: Capacidad de relatar un cuento a través de pictogramas			
Criterios de evaluación	Sí	Poco	No
Ubica las imágenes del pictograma en orden secuencial y de manera correcta.			
Demuestra gran imaginación al describir sus personajes.			
Relata el cuento destacando su inicio, desarrollo y final.			
Expone sus ideas de manera clara y fluida.			

Fuente: elaboración propia

Reflexiones

En relación con el análisis reflexivo de la estrategia aplicada presencialmente con estudiantes de EGB elemental, se deduce que esta despertó recuerdos, emociones y sentimientos y, a la vez, propició el buen uso del lenguaje y el desarrollo correcto de la expresión, además de motivar el gusto por la lectura y la escritura.

Para obtener mejores resultados con la aplicación de esta estrategia, se seleccionó a un grupo focal para analizar los pormenores de su implementación. En este, se mencionó que sí es aplicable. Se comentó que trabajar con estos materiales ayuda a dinamizar las actividades, por lo que los niños y las niñas pueden desenvolverse mejor.

Por otro lado, en relación con los límites identificados, estos están relacionados con los materiales. Es importante escoger los pictogramas, colores y tamaños apropiados para cumplir con el objetivo de enseñanza. Asimismo, se necesitaría una impresora para imprimir a colores y en cartulina, para garantizar una mayor durabilidad.

Los beneficios de trabajar con esta estrategia están relacionados con que el alumnado se desenvuelva con confianza y participe en las lecturas. Además, permiten el desarrollo autónomo del lenguaje, así como la imaginación.

Finalmente, en cuanto a las perspectivas del estudiantado, de acuerdo con la experiencia desarrollada, los niños y las niñas se mostraron muy dinámicos, alegres y emocionados al trabajar relacionándose entre ellos, en grupos; además, participaron estudiantes que no solían hacerlo.

Recomendaciones

Para mejorar esta estrategia, en una modalidad presencial, se recomienda emplasticar los pictogramas para que los niños y las niñas de otros grados también los puedan utilizar. A parte, se podría coordinar con las familias o representantes legales, para que apoyen en la recolección de algunos materiales que se necesiten.

Conclusiones

Las actividades que incluyen pictogramas mejoran las competencias comunicativas en el alumnado, pues en la interacción expresan sus ideas, sentimientos, emociones, recuerdos y vivencias; de la misma forma, refuerzan las habilidades lingüísticas tales como: hablar, leer, escuchar y escribir; además, fortalecen la competencia pragmática, mejorando el proceso de aprendizaje, pues los pictogramas ayudan a recibir información, procesarla y expresarla, estimulando la memoria y la concentración.

El uso de pictogramas permite que el alumnado tenga un contacto directo con el material didáctico, lo que también desarrolla la creatividad y despierta la imaginación.

Referencias bibliográficas

- Almendros. H. (2010). *Había una vez*. Gente Nueva.
- Arias Castilla, C. A.; Buitrago Amaya, M. Y.; Camacho Amaya, Y. P. y Vanegas Laguna, Y. (2014). Influencia del juego como pilar de la educación en el desarrollo del lenguaje oral y escrito por medio de los juegos de mesa. *Revista Iberoamericana de psicología*, 7(1), 39-48. <https://reviberopsicologia.iber.edu.co/article/view/rip.7104>
- Cadavid Ruiz, N.; Quijano Ramírez, M. C.; Tenorio, M. y Rosas, R. (2014). El juego como vehículo para mejorar las habilidades de lectura en niños con dificultad lectora. *Pensamiento Psicológico*, 12(1), 23-38. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-89612014000100003
- Congo Maldonado, R.; Bastidas Amador, G. y Santiesteban Santos, I. (2018). Algunas consideraciones sobre la relación pensamiento-lenguaje. *Conrado*, 14(61), 155-160. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/634/667>

- Hamann, D. (2021). *Paredes Invisibles (Video Oficial)* [Video clip]. https://www.youtube.com/watch?v=2R_iQO1Bmwo&t=13s
- Kim, S.; Song, K.; Locke, B. y Burton, J. (2018). *Gamification in Learning and Education-Enjoy Learning Like Gaming*. Springer. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-47283-6>
- Márquez, I. (2015). *Desarrollo de habilidades personales y sociales de las personas con discapacidad. SSCG0109 - inserción laboral de personas con discapacidad*. IC Editorial. <https://www.iceditorial.com/e-books/9026-desarrollo-de-habilidades-personales-y-sociales-de-las-personas-con-discapacidad-sscg0109-9788491988847.html>
- Ministerio de Educación [Mineduc]. (2016a). *Área de lengua y literatura-Subnivel superior de educación general básica y nivel de bachillerato*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/11/EPJA-1-Lengua-y-Liter.pdf>
- Ministerio de Educación [Mineduc]. (2016b). *Currículo de los niveles de educación obligatoria*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>
- Montalbán López, R. (2019). Supervivientes: gamificación sin tecnología. *Íber-Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 95, 53-58. <https://www.grao.com/es/producto/supervivientes-gamificacion-sin-tecnologia-ib09582553>
- Ortiz-Colón, A. M.; Jordán, J. y Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 1-17. <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773>
- Pérez-Castilla, L. y Delgado Santos, C. I. (2021). *Productos de apoyo para la comunicación en el servicio de teleasistencia*. Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas (CEPAT). https://cepat.imserso.es/cepat_01/centro_documental/publicaciones/informacion_publicacion/index.htm?id=5682
- Piaget, J. (1959). *La formación de símbolo en el niño – Imitación, Juego y sueño. Imagen y representación*. Fondo de Cultura Económica. <https://www.marcialpons.es/libros/la-formacion-del-simbolo-en-el-nino/9786071637925/>
- Pyle, A.; Prioletta, J. y Poliszczuk, D. (2018). The Play-Literacy Interface in Full-day Kindergarten Classrooms. *Early Childhood Education Journal*, 46, 117-127. <https://doi.org/10.1007/s10643-017-0852-z>
- Salamanca Montero, L. y Sánchez, M. V. (2018). *Desarrollo cognitivo y motor*. EDITEX. <https://www.editex.es/Publicacion/5cb00dbe-2b57-4155-a443-cf8dbcb1be50>
- Sánchez-Domínguez, J. P.; Castillo Ortega, S. E. y Hernández López, B. M. (2020). El juego como representación del signo en niños y niñas preescolares: un enfoque sociocultural. *Revista Educación*, 44(2). <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i2.40567>
- Sequera, D. M. (2017). El cuentacuentos: pregonero de la Narrativa oral latinoamericana y Universal. *ARJÉ. Revista de Postgrado FaCE-UC*, 11(21), 313-322. <http://arje.bc.uc.edu.ve/arj21e/art44.pdf>
- Solé, I. (1998). *Estrategias de lectura*. Editorial Grao. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2016/08/Estrategias-de-lectura.pdf>
- Stein, A. y Migdalek, M. J. (2017). The Construction of the Fictional World and the Narrative Structure in Symbolic Play Situations in Home Settings. *Actualidades en Psicología*, 31(122), 1-15. <http://dx.doi.org/10.15517/ap.v31i122.22707>
- Teixes Argilés, F. (2014). *Gamificación: fundamentos y aplicaciones*. Editorial UOC. https://www.editorialuoc.com/gamificacion-fundamentos-y-aplicaciones_1
- Vega Taípe, E. V. y Vega Villarroel, A. A. (2019). *Los pictogramas en la articulación verbal en niños de cuatro años de la I.E.P. Davis Moody-Chilca* [Tesis de grado]. Universidad Nacional del Centro del Perú. <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/5361>
- Wolters K. (5 de marzo, 2018). *Clara Cordero: «La gamificación no depende de tecnología depende de emoción, de implicación y de progreso»*. Cuadernos de Pedagogía. <https://www.cuadernosdepedagogia.com/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAEAMtMSbH1czUwMDA0NbE0NTBxK0s->

tKs7Mz7M1MjC0MDA2MFXLy09JDXFxti3NS0lNy8xLTQEpyUyrdMlPDqksSLVNS8wpTl-
VLTcrPz0YxKR5mAgCPiheCYwAAAA==WK

Capítulo 3. Estrategias didácticas para la enseñanza de las Ciencias Sociales

A continuación, se desarrollan tres estrategias didácticas para los procesos de enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Sociales. Los enfoques propuestos giran en torno al aula invertida, la entrevista y el juego de roles; cada subcapítulo se encuentra mediado por las tecnologías de la información y comunicación (TIC), como un componente de apoyo para el desarrollo de las actividades académicas. Las estrategias se diseñaron considerando el contexto del alumnado, con la finalidad de generar conocimientos enriquecedores, en los que la experimentación y la práctica den paso a propuestas innovadoras en los procesos educativos y generen, de manera dinámica, aprendizajes significativos, para el progreso individual, social, familiar y educativo del estudiantado. Dentro de la descripción de cada estrategia, se encuentran puntualizadas diversas posturas teóricas que respaldan su uso.

4. Aula invertida

 Edwin José Cabrera Paucar*

 Evelyn Geomara Jadán Guapisaca*

*Universidad Nacional de Educación, UNAE

Fundamentos teóricos

Las reformas educativas que destacan el rol del alumnado en el proceso de construcción del aprendizaje enfrentan prácticas arraigadas en el sistema educativo; el involucramiento protagónico, propuesto y descrito de manera operacional a través de variadas estrategias y metodologías activas, tiene un punto de dificultad que no permite consolidarlas en la práctica. Esta realidad se identifica en la forma en la que se dispone la gestión docente, en este sentido Tourón y Santiago (2015, como se citó en Berenguer-Albaladejo, 2016) afirman que

de las 200 palabras por minuto que puede hablar un profesor, el alumno capta alrededor de la mitad; los alumnos retienen el 70% de lo que se explica en los diez primeros minutos de clase y tan sólo un 20% de lo explicado en los diez últimos, permaneciendo atentos sólo alrededor del 40% del tiempo que dura la clase. (p. 1467)

Este dato es un indicativo claro que sugiere que la práctica docente requiere una transformación. En este contexto, el aporte de esta sección hace referencia a la estrategia del *aula invertida*, como elemento gestor de procesos educativos que propicien la reflexión y el análisis crítico de la información y contenidos que el área de Ciencias Sociales propone en el currículo; en este sentido, la propuesta se sostiene en fundamentos y conceptos metodológicos innovadores, cuyo eje pedagógico consiste en desviar las acciones educativas de manera multidireccional y con una temporalidad flexible.

En consecuencia, esta nueva visión establece que la escuela y los horarios de clase ya no son elementos que determinan y condicionan el aprendizaje. En efecto, independientemente del lugar donde se aprenda la lección y cómo se la desarrolle, siempre debe llevarse terminada a clase, es decir, el proceso de análisis se hace en instancias previas (Fidalgo *et al.*, 2020). Este nuevo tratamiento de la información permite que las nociones conceptuales del tema que será abordado sean incorporadas en convergencia con los conocimientos previos, de tal forma que se consoliden con la guía del profesorado, estableciendo un modelo de aprendizaje sustentado en el constructivismo.

Esta propuesta, que genera una dinámica de roles en el proceso educativo, se rige como una alternativa válida para ser incorporada a las escuelas; su eficacia ha sido verificada y narrada en las diferentes formas en las que se ha materializado. Entre sus beneficios se encuentran, de forma general, la mejora del rendimiento académico expresada en la observación de los estilos de aprendizaje, la autonomía, la enseñanza personalizada, la flexibilidad de aprendizaje, el dominio de temas, el trabajo en equipo, la interacción constante, la creatividad, el desarrollo y la interiorización reflexiva (Arranz, 2021).

El aprendizaje mediado por estrategias activas

Aprender es un proceso a través del que se adquieren habilidades, conocimientos, destrezas, conductas y valores. Es el resultado del estudio, observación, experiencia, instrucción y el razonamiento (Papalia, 2017). También, aprender, según el Ministerio de Educación (2021), implica que el alumnado deba desarrollar una variedad de procesos cognitivos, para poner en práctica destrezas como asociar, analizar, identificar, inducir, decidir, explicar, crear, etc., evitando que el aprendizaje se centre en el desarrollo de la memorización.

Para que el alumnado aprenda, es necesario aplicar estrategias activas, ya que estas permiten al profesorado asumir su labor de manera más efectiva y al estudiantado le facilita el alcance de aprendizajes significativos, la construcción de su propio conocimiento y la gestión de su aprendizaje (Ausubel *et al.*, 1976). Además, “las estrategias activas motivan la curiosidad, la investigación, la generosidad intelectual y mejoran la comunicación entre los miembros de la comunidad educativa” (Ministerio de Educación, 2021, p. 6).

Autores como Bonwell y Eison (1991, como se citó en Espejo y Sarmiento, 2017) señalan ciertas características asociadas al uso de estrategias que promuevan el aprendizaje activo en clase, a saber:

- Hacer más que solo escuchar
- Enfatizar menos en la transmisión de información y dar espacio para el desarrollo de las capacidades de los estudiantes
- Implicar más al estudiantado en actividades como la lectura, la escritura o el debate

Para alcanzar este objetivo, debe existir una integración entre profesorado y alumnado, quienes cumplen un rol importante en el aprendizaje activo, de manera que el Ministerio de Educación (2021) considera que:

El papel que cumple el docente es esencial; por tanto, en este proceso es fundamental que realicen un trabajo colaborativo y en equipo, con el objeto de plasmar un enfoque interdisciplinario en los aprendizajes de los estudiantes, de tal forma que desarrollen sus capacidades y potencialidades de manera integral, tal como suceden en la vida real. (p. 7)

El rol del profesorado debe reflejar un enfoque interdisciplinario, es decir, integrar las distintas disciplinas para lograr que el alumnado desarrolle sus capacidades y fortalezca sus potencialidades para desenvolverse en su entorno, en la sociedad.

Comprender al profesorado en este nuevo rol es una propuesta que se basa en el pensamiento de interconexión del currículo, por ello, se entregan, al alumnado, herramientas o recursos prácticos para entender que todo está en todo, en otras palabras, el entendimiento de la realidad se basa en una interconexión de ideas, conceptos y significados. El profesorado debe ser capaz de fomentar el desarrollo de competencias,

tomando en cuenta el contexto, realizando acciones prácticas en la enseñanza y creando zonas de intersección entre disciplinas (Sierra y Arizmendiarieta *et al.*, 2013).

El enfoque curricular está centrado en el alumnado, en su *saber hacer*, en su protagonismo, reflexión y en un rol activo en su aprendizaje. Por ende, el rol del profesorado es el de reconocer la diversidad de estudiantes e identificar sus estilos de aprendizaje, promoviendo la metacognición, para que el alumnado reconozca la significancia del aprendizaje, a través del desarrollo, potenciando el *aprender a aprender* (Parra Robledo, 2019).

Finalmente, el rol del profesorado parte, sobre todo, de saber integrar el currículo, de identificar las necesidades de sus estudiantes y estilos de aprendizaje, de aplicar la interdisciplinariedad y tener en cuenta el contexto en el que se encuentran, para poder escoger de manera eficaz las estrategias activas que beneficien el proceso de cada estudiante.

El aprendizaje mediado por estrategias activas involucra un procedimiento riguroso que toma en cuenta al alumnado, como el centro de la enseñanza, y al profesorado, como un mediador que entrega las herramientas o recursos necesarios para adquirir conocimientos, desarrollar habilidades, alcanzar las destrezas y desenvolverse de manera autónoma en el entorno.

El aula invertida como gestor reflexivo

El aula invertida se plantea como una propuesta metodológica que se fortalece a partir de la interacción del alumnado con la información, mediante las orientaciones del profesorado; es decir, implica una triada de componentes que interactúan de forma horizontal, evitando jerarquizaciones y, por ende, favoreciendo el aprendizaje desde una posición crítica y reflexiva, en contraste con espacios de formación académica tradicionales, en los que se espera que el aprendizaje ocurra en momentos y espacios precisos.

En este contexto, es pertinente identificar las ideas emitidas por Cantuña Ávila y Cañar Tapia (2020), para quienes esta metodología promueve el protagonismo del estudiantado y se evidencia en el desarrollo dinámico de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Para que esto ocurra, se requieren agregados motivacionales y de participación que den lugar a que el profesorado pueda optimizar el tiempo de clases, para aclarar dudas y reforzar los aprendizajes con la mediación del dialogo, la reflexión y el análisis.

Esta nueva disposición pedagógica del sentido, en la que se desarrolla el aprendizaje, contrasta con las formas convencionales. Con esta organización de la sesión de enseñanza, las actividades de trabajo con las fuentes de información se disponen de tal forma que son realizadas fuera de la escuela. Esto permite que el profesorado organice el tiempo de clase de tal forma que se puedan realizar actividades de debate, de análisis, de trabajo colaborativo que favorezcan, por una parte, el desarrollo de las habilidades de pensamiento de orden superior y, por otra, que propicien la atención personalizada de las inquietudes que el alumnado ha construido en la etapa previa a la sesión (Aycart, 2019). No obstante, es preciso destacar que, para concretar esta estrategia, es vital la actitud autorreguladora y la autonomía de aprendizaje, por parte del alumnado.

Todo este entramado pedagógico se dispone desde la perspectiva de gestionar la acción reflexiva en el acto educativo; como se ha descrito, el aula invertida propicia una educación que enfatiza la práctica. En este sentido, cada una de las actividades que se presentan al alumnado tiene un propósito generador de acción y, como tal, este hecho parte de un análisis reflexivo, tanto de la información compartida por el profesorado como de las orientaciones metodológicas que acompañan la realización de las actividades. En tal virtud y dando una mirada a la parte docente, esta metodología propone al profesorado procesos reflexivos sobre la pertinencia de su guía, ya sea en la tutoría o en el diseño de la propuesta. Por tal razón, y como afirman Agreda Reyes y Pérez Azahuanche (2020), la acción docente “promueve procedimientos reflexivos sobre su propia práctica para aprender y construir nuevos saberes pedagógicos a través de un rol mediador” (p. 222). A continuación, se proporciona un ejemplo de implementación de la estrategia.

Tabla 8. Ejemplo de la estrategia didáctica aula invertida

Área	Ciencias Sociales
Subnivel	Básica superior
Objetivo	Diseñar planificaciones curriculares mediante la implementación del aula invertida como estrategia metodológica que permita desarrollar los temas para el área de Ciencias Sociales en escuelas multigrado de forma activa e innovadora.

Fuente: elaboración propia

Descripción del proceso

La estrategia se fundamenta en el involucramiento protagónico del alumnado; la forma en la que se presenta la información evidencia que, antes de la revisión del consolidado de contenidos del tema abordado, ya se debe tener una aproximación previa, no solamente desde la lectura, sino a partir de la realización de actividades que se propongan, con el propósito de ser afianzadas en los momentos de construcción, consolidación y evaluación de los aprendizajes. En este cometido, el rol del profesorado se manifiesta en una acción de guía y tutora del aprendizaje, las pautas con las que disponen las actividades se sujetan a una planificación que se enfoca hacia la sistematización de la información, para poder construir conocimiento; por tal motivo, el diseño del plan de clase debe estar organizado de forma secuencial y con las orientaciones metodológicas pertinentes.

Es importante acotar que para el desarrollo de la actividad se propone el uso de TIC, como soportes didácticos que permiten identificar un punto clave a partir del que surjan datos para ser analizados y que permitan orientar las actividades con base en las respuestas de aprendizaje manifestadas por el alumnado. Para ello, la aplicación [Edpuzzle](#) representa una herramienta que trasciende de la presentación de un video; esta da la posibilidad de que, al momento de visualizar el material, se tiendan puentes de interacción, pues, para que su reproducción sea exitosa, el alumnado debe dar respuesta a las interrogantes que sobre el tema se van planteando. Esto permite que se asuman los aciertos y errores, como elementos sobre los que se deben enfocar los refuerzos pedagógicos respectivos.

El aula invertida, como estrategia de aprendizaje, se plantea en espacios o momentos claramente definidos, en los que el estudiantado accionará:

- **En casa** se estudia el tema planteado, se prepara para las actividades propuestas y la forma en que va a participar para consolidar los conocimientos.
- **En clase** se participa al involucrar los conceptos desarrollados y, a través de la retroalimentación, afianza los conocimientos.
- **Después de clase** se evalúa el conocimiento construido mediante la ejecución de actividades que permiten extender el aprendizaje a situaciones concretas.

Anticipación

- Se dispondrán la información y contenidos que han de ser abordados, de tal manera que el alumnado desarrolle las actividades que se proponen y se puedan socializar el día de la clase.
- Se leerán las páginas 202 y 203 del texto de Estudios Sociales de décimo de EGB del Ministerio de Educación.
- Mediante recursos Edpuzzle se orientará la consulta y el análisis de la información.
- Se analizará el video [Las Funciones del Estado](#) y se interactuará mediante la resolución de las interrogantes planteadas en el enlace anterior.
- Se construirá, de manera colaborativa (en equipo de máximo cinco personas), un organizador gráfico que identifique las funciones del Estado y sus principales características.
- Se orientarán los parámetros de evaluación de cada una de las actividades.

Construcción

- Se analizarán los datos obtenidos en relación a las preguntas planteadas en el video interactivo “Las Funciones del Estado”.
- Se reforzarán los ítems que evidencien porcentajes bajos de respuestas positivas.
- Se realizarán refuerzos generales de la temática planteada, mediante la recepción de dudas e inquietudes que serán resueltas por el docente.
- Se establecerán equipos de trabajo para sintetizar los conocimientos.
- Se generarán espacios para foros y/o debates en los que los equipos de trabajo expongan y argumenten sus ideas.

Consolidación

- Idear y actuar: ¿Qué podemos hacer para socializar el conocimiento construido? Se planteará un espacio de dramatización en el que los diferentes equipos escenificarán la organización de cada una de las funciones del Estado.
- Los elementos claves que serán considerados son: conocimiento del rol del funcionario, organización, resolución de conflictos y desempeño democrático.
- Finalmente, el docente ejercerá el rol de entrevistador y planteará una interrogante a cada actor de la dramatización.

Es importante tener en cuenta que cada etapa del proceso será evaluada mediante rúbricas.

Recursos

- Texto de Estudios Sociales de décimo EGB
- Conexión a internet
- Computadoras

Evaluación

La evaluación se desarrollará por medio de la técnica de observación directa, mientras se realizan las diferentes actividades propuestas en la dramatización, la que evidenciará la consolidación del aprendizaje construido y su impacto directo en la interacción social del alumnado, desde los principios democráticos de equidad y justicia.

Se evaluarán diferentes aspectos descritos en una rúbrica, instrumento que será elaborado por el profesorado, en concordancia con su realidad y necesidades.

Tabla 9. Rúbrica de evaluación para la estrategia aula invertida

Categoría	Desempeño				Calificación
	Excelente	Bueno	Satisfactorio	Deficiente	
Cumplen con todo el proceso de elaboración.	El grupo realiza todas las actividades del proceso planteado. 2.5 pts.	El grupo realiza algunas de las actividades del proceso planteado. 2 pts.	El grupo realiza pocas de las actividades del proceso planteado. 1.5 pts.	El grupo realiza una o ninguna de las actividades del proceso planteado. 1pto.	
Los personajes corresponden al contexto trabajado.	Todos los personajes de la dramatización tienen que ver con el contexto estudiado. 2.5 pts.	Casi todos los personajes de la dramatización tienen que ver con el contexto estudiado. 2 pts.	Algunos de los personajes de la dramatización tienen que ver con el contexto estudiado. 1.5 pts.	Casi ninguno de los personajes de la dramatización tiene que ver con el contexto estudiado. 1pto.	

El guion expresa claramente las ideas trabajadas en este tema.	Las ideas expresadas en la dramatización son claras. 2.5 ptos.	Casi todas las ideas expresadas en la dramatización son claras. 2 ptos.	Algunas de las ideas expresadas en la dramatización son claras. 1.5 ptos.	La mayoría de las ideas expresadas en la dramatización no son claras. 1pto.	
El vestuario y la escenografía son creativas.	La escenografía y el vestuario utilizados en la dramatización responden al trabajo creativo del grupo. 2.5 ptos.	La escenografía y el vestuario utilizados en la dramatización responden al trabajo creativo de algunos de los miembros del grupo. 2 ptos.	La escenografía y el vestuario utilizados en la dramatización responden al trabajo creativo de uno o dos miembros del grupo. 1.5 ptos.	La escenografía y el vestuario utilizados en la dramatización no son creativos. 1pto.	
Total					/10

Fuente: *elaboración propia*

Reflexiones

La estrategia del aula invertida, en su aplicación, ha permitido evidenciar resultados innovadores, en cuanto al proceso íntegro de su puesta en escena. La interacción de los actores educativos, a partir de información y contenidos vivenciales, permite destacar factores como la motivación, involucramiento y autonomía, los que son ejercidos por parte del alumnado de manera significativa. Este hecho se fundamenta en la posibilidad de ejecutar la clase presencial con conocimientos cimentados en las actividades propuestas con antelación. De la misma forma, se ha recogido la impresión del profesorado, quienes han ideado iniciativas que posibilitan una mejor integración de la propuesta, desde una perspectiva multigrado, es decir, que es posible materializar esta estrategia con base en destrezas que, en su tratamiento, brinden espacios de participación a varios de los niveles que convergen en los modelos de escuela, lo que ha motivado este estudio.

Recomendaciones

En lo que se refiere a las recomendaciones, se emitieron comentarios de retroalimentación, por parte de quienes ejecutaron la estrategia, y se definieron líneas de acción que permitirán fortalecer este tipo de estrategias activas y establecerlas como referentes de las teorías educativas que priorizan la acción del alumnado y la manipulación de la información y contenidos, en proyección de una práctica docente que sea coherente a los modelos pedagógicos que fundamentan el currículo nacional, es decir, la construcción del conocimiento y la posición crítica del estudiantado en el proceso.

Conclusiones

Se puede establecer que la estrategia se debe aplicar de forma integradora en los diferentes subniveles, para ello la propuesta docente parte de la apertura de autoridades, en cuanto a la posibilidad de realizar modificaciones en la planificación, para basarla en la flexibilidad que promueve el currículo nacional. De la misma forma, se ha manifestado que el involucramiento y la colaboración decidida de los padres y las madres de familia, y representantes de el alumnado es necesario para gestionar los diferentes materiales requeridos, de manera especial, en la construcción y creación de las escenografías que se proponen para la consolidación de los aprendizajes, ya sea a nivel de la institución educativa o en espacios de participación externa.

5. La entrevista

 **Héctor Aníbal Loyaga Méndez**

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

 **Gloria Noemí Cuenca Morocho**

Unidad Educativa “Luis Espinoza Terán”

Fundamentos teóricos

La entrevista como recurso para contextualizar la propuesta educativa

El estudio de la asignatura de Estudios Sociales, como en todo campo científico dentro del proceso formativo, tiene la responsabilidad de generar cambios significativos, con el fin de poder relativizar los contenidos de las narraciones históricas que han sido producto de la subjetividad e intereses sociales, esto a través de la investigación, la contrastación ética y la implementación de diversas fuentes bibliográficas, junto con el uso de herramientas teóricas y conceptuales (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016). Este proceso permite, además, desarrollar en el alumnado, un pensamiento crítico y reflexivo, y una visión general de la sociedad en la que vive e interactúa, para dar respuesta a los múltiples cambios que deben experimentar.

Las propuestas de metodologías activas en el proceso educativo orientan a que los actores involucrados tengan, en proporciones compartidas, una decidida y relevante participación, es decir, que la disposición de cara al aprendizaje no sea limitada ni proponga roles rígidos e inmutables. Con ello, el planteamiento de la entrevista se erige como un elemento investigativo que se puede adaptar al proceso educativo, considerando la información que se obtiene a partir de la interacción entre quien realiza y quien brinda la entrevista. En este contexto, “la entrevista se enmarca dentro del quehacer cualitativo como una herramienta eficaz para desentrañar significaciones, que fueron elaboradas por los sujetos mediante sus discursos, relatos y experiencias. De esta manera, se aborda al sujeto en su individualidad e intimidad” (Troncoso-Pantoja y Amaya-Placencia, 2017, p. 329).

Esta visión adaptativa de la entrevista como elemento de apoyo didáctico permitirá al alumnado comprender el enfoque principal de la asignatura bajo las ideas, anécdotas y experiencias que se recopilarán y analizarán como resultado de la aplicación de la misma. En este sentido, la entrevista es considerada como una herramienta de apoyo que con base en los datos obtenidos permite identificar problemas que, a su vez, se constituyen en puntos de partida hacia el hallazgo de respuestas a necesidades específicas de los grupos entrevistados (Torres Merchán y Correa Valderrama, 2019). De esta manera, la gestión docente se debe enfocar en propuestas que revistan de pertinencia y contextualización a las situaciones de aprendizaje.

La entrevista como estrategia de interacción comunitaria

El diseño y desarrollo de la entrevista no debe perder de vista su propósito principal, que es escuchar lo que tiene que decir la persona entrevistada, utilizando un lenguaje propio de la comunidad (Gómez, 2001). Quien entrevista, debe elaborar previamente un guion con preguntas estructuradas o semiestructuradas, orientadas a recoger la información requerida para un proyecto de investigación, cuyos datos ayudarán a realizar el estudio de un tema o área determinada. También, se puede decir que la entrevista es un proceso de comunicación que se realiza entre dos personas o entre quien entrevista y un grupo pequeño de personas.

La entrevista se considera una conversación formal que posee una intención alineada con los objetivos implícitos de la investigación, se emplea cuando no existe suficiente material informativo sobre ciertos aspectos que interesan investigar o cuando la información no puede conseguirse a través de otras técnicas

(Sánchez, 2013). De igual forma, se utiliza para fundamentar hipótesis y orientar las estrategias para aplicar otras herramientas de recolección de datos.

Según Gutiérrez Quiroz y Murillo Ley (2020), la entrevista cualitativa permite la recopilación de información detallada; la persona que informa comparte oralmente, con quien investiga, aquello que concierne a un tema específico o evento acaecido en su vida; en este sentido, “permite tener aproximaciones a temas particulares” (Conejero, 2020, p. 244). En definitiva, la entrevista está dirigida a recabar información que no se puede encontrar en textos escritos por otras personas o en fuentes científicas. Este proceso es un diálogo preparado y formal, aunque, en ciertos casos, puede ser informal, esto depende del tipo de investigación que se realice.

Tipos de entrevista

El tipo de entrevista varía de acuerdo con la forma en que se aborda una fuente de información y los datos que se quieren obtener, de allí que se analizarán: la estructurada, la no estructurada y la semiestructurada.

- a. **Estructurada:** para desarrollarla “se tiene en mente lo que se está buscando, lo que se quiere encontrar y no lo que de hecho se está encontrando a cada momento” (Ríos Martínez, 2019, p. 71), para ello, se parte de un cuestionario elaborado previamente que puede sugerir las respuestas y, sobre todo, predecir los resultados que se van a obtener. Sin embargo, esto limita la interacción y soslaya la subjetividad de quien brinda la entrevista.
- b. **Semiestructurada:** es aquella en la que se determina de antemano la información que se quiere conseguir. Se hacen preguntas abiertas, lo que posibilita recibir diversas respuestas y, a su vez, permite relacionar temas. En este sentido, requiere de una escucha activa, por parte del quien investiga, para poder “encauzar y estirar los temas (Actitud de escucha)” (Peláez *et al.* 2013, p. 6).
- c. **No estructurada:** se trata de una mucho más amplia en sus recursos, en relación con los demás tipos de entrevista cualitativa. Las preguntas y secuencias no están previstas y son abiertas, lo que da paso para que quien brinda la entrevista pueda construir su respuesta. Trindade (2017) la define como

el instrumento que nos permitirá aproximarnos de forma más natural y abierta a los sujetos de nuestra población de estudios, sin que se sientan irrumpidos ni examinados, de manera tal de ir logrando la confianza y el vínculo necesario que toda recolección de información necesariamente demanda. (p. 3)

A continuación, se proporciona un ejemplo de implementación de la estrategia.

Tabla 10. Ejemplo de la estrategia didáctica entrevista

Área	Ciencias Sociales
Subnivel	Básica media
Objetivo	Valorar la importancia de las organizaciones como forma de participación social de los miembros de la comunidad, mediante la consolidación de roles que constituyen una sociedad solidaria y equitativa

Fuente: *elaboración propia*

Descripción de la estrategia

La entrevista aplicada, como una estrategia didáctica interactiva, en el proceso formativo del alumnado del subnivel medio de EGB permite aclarar, a docentes, padres y madres de familia, representantes, estudiantes y la comunidad en general, el desafío que conlleva enfrentar los cambios conceptuales, en cuanto a costumbres

y tradiciones, de una población; esto con el fin de generar propuestas educativas en las que no solo intervenga la escuela, sino también todos los miembros locales, mediante la aplicación de actividades pedagógicas activas y significativas que solo se lograrán bajo preguntas y respuestas tomadas desde la asignación, creación y aplicación de la técnica, a través de un cuestionario, de tipo semiestructurado, que brinde información que permita generar propuestas educativas que tengan sintonía con la dinámica de interacción social comunitaria.

Con el estudiantado del nivel medio de EGB, en el área de Ciencias Sociales, se propone ejecutar la entrevista mediada por elementos de las TIC, con la utilización del teléfono celular o grabadoras, pues estos instrumentos son más accesibles y el estudiantado está familiarizado con su uso. Es importante destacar el uso de la tecnología en la aplicación de la estrategia didáctica, ya que se pretende fomentar la curiosidad por los acontecimientos históricos locales, lo que posibilitará que el alumnado palpe de cerca las necesidades propias de su sector. De esta manera, el profesorado podrá realizar una planificación educativa y ajustes o adecuaciones para su abordaje pedagógico; lo que generará la capacidad de establecer un manejo real de la planificación curricular, a través de la obtención de parámetros que se destaquen por su certeza para establecer predicciones y evaluaciones, derivadas de un ejercicio pertinente al contexto educativo y sus variables.

Anticipación

- Observar las imágenes que se narran con un audio, estas se realizan con ayuda de una aplicación digital (se sugiere usar [Canva](#)), sobre una minga realizada por el estudiantado del gobierno escolar, por ejemplo.
- Realizar preguntas con base en lo observado anteriormente. Se sugieren las siguientes interrogantes:
 - “¿Por qué debe elegirse el gobierno escolar entre el alumnado de la institución?”
 - “¿Qué responsabilidades poseen quienes integran el gobierno escolar?”
 - “¿Será importante la organización entre quienes integran el gobierno escolar?, ¿por qué?”
 - “¿Qué sucedería si no hubiera responsabilidad entre sus miembros?”
 - “¿Deben plantearse propuestas claras para realizarlas durante su año de gobierno?, ¿por qué?”
- A partir de lo observado anteriormente, mencionar características similares a las que se den en la localidad, en cuanto al trabajo entre quienes conforman la comunidad, recordando las organizaciones sociales del sector, como: comité de promeoras, junta de agua, junta barrial de seguridad, comité central de padres de familia (institución), colectivos de adultos mayores, personas con capacidades diferentes y fiestas locales.
- El alumnado armará un rompecabezas digital, elaborado en Canva, que permita establecer los posibles miembros de una organización local. Cada persona tendrá su rol y responsabilidad, para que el alumnado pueda identificarlos.

Construcción

- Seguidamente, se debe explicar que la actividad de la clase se centrará en realizar una entrevista para identificar cómo se encuentran establecidas actualmente las organizaciones locales.
- Se observará el video [Cosa de niños entrevista Elena Poniatowska](#), el que establece la importancia de la entrevista y su desarrollo, como inicio de un trabajo equipo.
- Se debe explicar claramente, usando el video [La entrevista y sus características \(Para 4to grado de Primaria\)](#), el concepto de entrevista y qué permite obtener como resultado.
- Con base en lo observado se debe detallar la tarea que realizará el alumnado, sin perder de vista el tema principal: ¿cómo se organizan las personas?
- Revisar, con la presentación en Canva, las organizaciones existentes en la localidad y parroquia.
- Organizar grupos de trabajo para designar diferentes entrevistas, de acuerdo con las organizaciones existentes en la parroquia y localidad.

- Se debe considerar la cantidad de estudiantes del año escolar, en caso de que el tema pueda abarcar al siguiente año de educación básica, se puede involucrar a ese alumnado, siempre y cuando se crea pertinente.
- Cada grupo de trabajo, con guía del profesor o la profesora, organizará la entrevista que ejecutará, para ello:
 - Mediante sorteos, se delegará a cada equipo de estudiantes la respectiva organización que tendrá que entrevistar.
 - Se anticiparán las situaciones, tanto positivas como negativas, que se puedan dar, para poder acceder a las entrevistas.
 - La cantidad de preguntas se determinará de acuerdo con el año de educación básica, en este caso (sexto año de básica) se utilizarán diez.
 - Los grupos de estudiantes diseñarán las preguntas de acuerdo con el rol de cada organización y con la ayuda de su docente.

Consolidación

- Se aplicará la entrevista a las diferentes organizaciones que posea la localidad.
- Utilizando un celular o grabadora, se registrará la entrevista. La idea es obtener un vídeo que, posteriormente, puede ser editado, si se cree pertinente.
- Al momento de obtener respuesta a las preguntas, se debe fomentar al diálogo con todo el grupo educativo, para reflexionar sobre las características de las organizaciones locales. Para ello, se pueden efectuar preguntas integradoras, como:
 - “¿Qué nos dice el libro de texto sobre las organizaciones?”
 - “¿Qué es lo más importante/relevante/interesante de las entrevistas realizadas?, ¿por qué?”
 - “¿Hay coincidencias entre el libro de texto (u otros materiales) y la interpretación realizada de la entrevista?”

Este diálogo ayudará significativamente al alumnado a identificar el rol de las organizaciones bajo un aprendizaje auténtico.

- Durante una sesión con madres y padres de familia, representantes, miembros de las organizaciones locales y autoridades de la parroquia, se socializarán los videos obtenidos a partir de las entrevistas efectuadas.
- Adicionalmente, se pueden enlistar las necesidades puntuales de cada organización social que haya sido entrevistada.
- El alumnado puede entregar esta lista de necesidades de cada organización social o a la máxima autoridad de la parroquia, con el fin de generar cambios, colaboración y seguimiento a la importante labor que desarrollan dichas organizaciones y con el fin de mejorar la calidad de vida de los miembros de la comunidad.

Recursos

- Equipos de audio y video (grabadoras o celulares)
- Conexión de internet
- Material de reciclaje
- Material del medio
- Útiles escolares

Evaluación

La evaluación se realizará mediante la observación y socialización de las entrevistas efectuadas a través de los videos. Asimismo, se propiciará que madres, padres de familia y representantes, miembros de las organizaciones sociales y autoridades de la parroquia continúen participando responsablemente de estos grupos de apoyo, los que, sin lugar a duda, pueden mejorar la estabilidad local.

No obstante, es importante considerar que cada etapa del proceso ha de ser evaluada mediante herramientas específicas. A continuación, se proporciona un ejemplo de rúbrica.

Tabla 11. Rúbrica de evaluación para la estrategia entrevista

Categoría	Calificación				Desempeño
	Excelente	Bueno	Satisfactorio	Deficiente	
Ejecución	Quien entrevista saluda y se dirige con educación, de una manera muy efectiva, a la persona u organización entrevistada. 2 pts.	Quien entrevista saluda y se dirige con educación y naturalidad a la persona u organización entrevistada. 1.5 pts.	Quien entrevista saluda y se dirige con suficiente educación y naturalidad a la persona u organización entrevistada. 1 pto.	Quien entrevista no saluda y no se dirige con suficiente naturalidad y educación a la persona u organización entrevistada. 0.5 pts.	
Texto introductorio	Quien entrevista hace una introducción sobre el tema a tratar y sobre la persona u organización que va a entrevistar. En este preámbulo se recoge toda la información necesaria. 2 pts.	Quien entrevista hace una pequeña introducción sobre el tema a tratar y sobre la persona u organización que va a entrevistar. 1.5 pts.	Quien entrevista hace una introducción aceptable sobre el tema a tratar y sobre la persona u organización que va a entrevistar, aunque no incluye toda la información. 1 pto.	Quien entrevista no hace una introducción sobre el tema a tratar. 0.5 pts.	
Elección de preguntas	Las preguntas realizadas son coherentes, pues corresponden muy bien a diferentes aspectos del tema que se está tratando. 2 pts.	Las preguntas realizadas corresponden bien a diferentes aspectos del tema que se está tratando. 1.5 pts.	Las preguntas realizadas tienen concordancia suficiente con los diferentes aspectos del tema que se está tratando. 1 pto.	Las preguntas realizadas no corresponden al tema que se está tratando. 0.5 pts.	
Quien entrevista	Muestra buena posición corporal, observa permanentemente a la persona entrevistada, articula y pronuncia con claridad y usa un lenguaje preciso y apropiado. 2 pts.	Tiene buena postura, observa permanentemente a la persona entrevistada, articula claramente y tiene una pronunciación correcta. 1.5 pts.	Ocasionalmente mantiene una postura erguida, habla con voz un poco baja y comete algunos errores de pronunciación, sin embargo, en general, su discurso es comprensible. 1 pto.	No logra mantener una postura erguida, habla con voz baja y comete errores de pronunciación que dificultan la comprensión. 0.5 pts.	

Cierre	El cierre de la entrevista muestra la respuesta final de la persona entrevistada o un comentario final de quien entrevista, con un respectivo agradecimiento. 2 ptos.	El cierre de la entrevista muestra la respuesta final de la persona entrevistada o el comentario final de quien entrevista. 1.5 ptos.	El cierre de la entrevista muestra la respuesta final de la persona entrevistada. 1 pto.	El cierre de la entrevista es abrupto, aunque incluya una despedida con comentario. 0.5 ptos.	
Total					/10

Fuente: *elaboración propia*

Reflexiones

En las intervenciones realizadas por parte de las docentes de las escuelas multigrado, se dijo que la estrategia dio resultados positivos en el alumnado, pues, al cambiar de ambiente e interactuar con otros miembros, como los familiares, se permitió generar un proceso de aprendizaje interactivo y significativo. Además, el apoyarse en recursos tecnológicos, para llevar a cabo la entrevista, posibilitó que el estudiantado se involucre más en la actividad, lo que contribuyó a que se alcanzará el objetivo planteado. Como limitante se consideró que, al ser una zona rural, las instituciones no cuentan con acceso a internet, por lo que, utilizar videos educativos como herramienta de anticipación no fue posible, por esta razón, se optó por desarrollar la estrategia de manera asincrónica, en casa.

Recomendaciones

Para la aplicación de la estrategia se recomienda estructurarla de acuerdo con el año de básica y el contexto del que participa el estudiantado, para que se logre el desarrollo de la destreza y se alcancen aprendizajes significativos. Además, aunque la estrategia puede ser aplicable para un año de básica, se puede ejecutar en un subnivel educativo, por lo que, al llevarla a cabo, se debe tener en cuenta la destreza y su desagregación para los años de básica. Finalmente, como última recomendación, se debe considerar el factor tiempo, como un medio de intervención que facilite el desarrollo de la estrategia de manera espontánea y significativa.

Conclusiones

Es importante que la estrategia se adapte al contexto para lograr que el alumnado comprenda con amplitud el tema a tratarse durante la vinculación en el vivir diario, lo que generará un clima de aprendizaje confiable. La entrevista como estrategia activa e innovadora permite que el alumnado genere aprendizajes significativos, dado que al interactuar con el entorno y la comunidad se crea ese ambiente donde se comparten experiencias. Además, con esta actividad el estudiantado desarrolla el pensamiento crítico y reflexivo al tener una visión del contexto social, desde las vivencias que las personas que entrevistan comparten; esta mirada, tras la fase de aplicación, se somete a diálogo con las compañeras y los compañeros de clase.

6. Juego de roles

 **Priscila Elizabeth Alvarado Cárdenas**

Escuela de Educación Básica “Emilio Moscoso”

 **Augusta Johanna Galarza Condor**

Universidad Nacional de Educación, UNAE

Fundamentos teóricos

Las actividades educativas dentro del contexto actual son cada vez más diversas; por ello, es importante que dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje el alumnado asuma un rol protagónico, disponiéndose a aprender a través del descubrimiento y la diversión, es decir, se le debe plantear actividades que fomenten su motivación e interés genuino. En este sentido, el juego de roles (JdR) es una propuesta didáctica orientada a fortalecer la convivencia y el desarrollo de aprendizajes y destrezas en el alumnado. Para Polo Acosta *et al.* (2018), la estrategia tiene como objetivo hacer que niñas, niños y jóvenes representen roles en situaciones o realidades propias de la escuela, la sociedad o el mundo. La implementación del JdR permite interpretar las creencias, valores y actitudes de un personaje.

Al desarrollar el JdR en las actividades educativas, se deben considerar los parámetros expuestos por Maté Puig (2017), los que generan un ambiente lúdico y divertido para la comunidad educativa:

- Quienes participen actúan con base en sus deseos y lo que consideran que haría su personaje.
- Existe una simulación en la que se interpreta un papel.
- El profesorado es un guía en el desarrollo de las actividades e interpretaciones.
- El alumnado aprende a través de la interacción con el medio.

Martín (1992) menciona que implementar el JdR en el proceso formativo permite que el alumnado tome y personifique diversos roles dentro de situaciones apegadas a la realidad de su entorno (hogar, escuela y sociedad), esto posibilita que se trabaje mediante la imitación de las realidades del mundo. Para Cobo Gonzales y Valdivia Cañotte (2017), el JdR se diferencia de manera concreta de otro tipo de simulaciones o dramatizaciones, ya que dentro de la estrategia se constituyen roles, reglas y condiciones específicas para cada estudiante; no existe un guion determinado, todo depende de las interacciones que se presenten en el contexto y de la forma de interpretar las actitudes y valores de los personajes establecidos.

Según Cobo Gonzales y Valdivia Cañotte (2017), la estrategia dentro de la formación permite:

- **Estimular** al alumnado con la finalidad de indagar, analizar y entender su comportamiento y el de otras personas en situaciones preestablecidas.
- **Reconocer** opciones de pensamiento, reflexión y actuación. Se desarrollan destrezas de comunicación y competencias intra e interpersonales.
- **Desarrollar** habilidades sociales, emocionales y académicas.
- **Facilitar** el aprendizaje en situaciones cotidianas que se apeguen a la realidad social.

Se considera que el JdR es la metodología más adecuada para ilustrar una situación típica, la que el alumnado encontrará en una organización que estará pronta a implementar un nuevo sistema de información, ya sea laborando como analista del sistema o como usuario del mismo. El alumnado tiene la oportunidad de ponerse en el lugar de cada parte.

El JdR es una estrategia didáctica multifacética, su aplicación puede darse en todos los subniveles educativos y áreas de conocimiento. Al poder aplicarse en diversos contextos, permite generar procesos formativos creativos e innovadores, relacionar diversas temáticas, trabajar desde las experiencias, generar

procesos interactivos y considerar los intereses y motivaciones del alumnado, factores que la convierten en una importante herramienta para el proceso de enseñanza-aprendizaje (Dosso, 2009).

A estos componentes se puede añadir que el JdR permite al alumnado interpretar situaciones en las que asume posturas que se generan a partir de un proceso investigativo del personaje y las circunstancias que lo rodean; por tal razón, resulta una estrategia eficaz para comprender el pasado, esta condición permite una reconstrucción de los hechos identificados en las formas de reproducción (Álvarez, 2020). Con esta propuesta se pretende que el alumnado reflexione sobre los contenidos académicos, elimine prejuicios y se posicionen de forma empática, lo que será el producto de un involucramiento con los sucesos de manera protagónica y como una forma viable de interpretar el pensamiento del pasado.

Oportunidades del juego de roles

En el análisis de las propuestas educativas que fomentan la activa participación del alumnado, un factor primordial que permite consolidar esta alternativa en el proceso educativo es el de acercar el contexto social a situaciones en las que el estudiantado pueda realizar representaciones que identifiquen sus expectativas con hechos concretos. En este sentido, se considera el JdR como la metodología más adecuada para ilustrar una situación típica que el alumnado encontrará en su vida cotidiana (Cobo Gonzales y Valdivia Cañotte, 2017). Por lo que, el alumnado tiene la oportunidad de ponerse en el lugar de otra persona y adaptarse al contexto que se le presente.

El rol que cada estudiante asume dentro de la actividad le permite explorar infinitas posibilidades de práctica y experimentación, puesto que el JdR consiste en llevar la vida real al espacio de aprendizaje del alumnado. Su diseño motiva que el profesorado y alumnado se comuniquen de manera constructiva, concibe aprendizajes colaborativos, posibilita desarrollar habilidades expresivas y sociales, y genera ambientes y escenarios fantásticos, desde la imaginación contextualizada con la realidad de los escolares (Roa Montañez, 2020).

Tabla 12. Ejemplo de la estrategia didáctica juego de roles

Área	Ciencias Sociales
Subnivel	Básica Elemental
Objetivo	Identificar a las personas que trabajan en mi escuela, para aprender a convivir con los demás, con base en relaciones de respeto y tolerancia

Fuente: *elaboración propia*

Descripción de la estrategia

El JdR dispuesto para el alumnado del subnivel Elemental de EGB se orienta hacia la consolidación de las ideas que generan los diferentes actores que interactúan en la dinámica social, no solo limitada al espacio escolar, sino desplazada y nutrida del contexto comunitario, pues su finalidad pedagógica surge de las necesidades de las escuelas multigrado, las que son la fuente de información a partir de la que se adecúan las propuestas consignadas en la clase.

La iniciativa que desarrollará implica una revisión de la información de los contenidos curriculares, de tal forma que se la disponga para que el alumnado intervenga en ella, gestionándola, y que esto configure posiciones ideológicas, con la finalidad de que el enfoque pedagógico constructivista y crítico, que fundamenta el currículo nacional, tenga incidencia en el acto educativo.

Se integran componentes tecnológicos como apoyos didácticos que permiten dinamizar el proceso, mediante el diseño de elementos que amplíen el dominio de los contenidos, con un tratamiento lúdico y creativo.

Anticipación

- Antes de la clase, se brindará al alumnado información sobre los diferentes personajes del contexto educativo-administrativo. Para esto se usará la plataforma [Padlet](#), donde se dispondrán videos o pequeños cuentos sobre el rol de cada actor educativo.
- Para iniciar la actividad, se ofrecerá al alumnado información previamente estructurada (tarjetas interactivas con los personajes: docente, conserje, personal de limpieza, directora o director y doctor o doctora), con el objetivo de que se la pueda socializar en la clase. Este material se puede elaborar en PowerPoint.
- El alumnado observará tarjetas y través de una lluvia de ideas enumerará las características que recuerden de los personajes.

Construcción

- El estudiantado estructurará e identificará las características que mencionaron, para formar una idea del rol de cada actor educativo.
- Luego, cada quien escogerá a un personaje de acuerdo con sus intereses. Se tendrá a disposición diferentes elementos, propios de cada personaje: vestimenta, utensilios. De esta forma, se podrá asumir el rol de manera pertinente.
- Se formarán equipos que incluyan a los cinco personajes sobre los que se ha trabajado, de manera que cada estudiante puede crear una representación propia.
- Al tener listos los equipos y personajes, se pedirá al alumnado que interactúe entre sí, mediante juegos propuestos.
- La actividad puede estar acompañada de música, de tal manera que el alumnado perciba un ambiente relajado para su actuación.

Consolidación

- Se pondrá a disposición del alumnado varias revistas y un pliego de papel periódico.
- En equipos de trabajo, se realizará un *collage* que recoja las acciones que desarrollaron durante los juegos que realizaron y, así, se evidenciará el rol que cada integrante del equipo interpretó.
- Finalmente, se solicitará que se exponga el *collage*.
- Cada equipo de trabajo evaluará el desempeño de sus compañeros y compañeras, mediante emojis que representen la siguiente escala: “Me encanta”, “Me asombra” y “Me entristece”.

Recursos

- Computadora
- *Softwares* como Padlet y PowerPoint
- Música
- Tarjetas interactivas
- Ruleta interactiva
- Accesorios, ropa, materiales y utensilios
- Pinturas
- Revistas
- Pliego de papel periódico
- Goma
- Tijeras

Evaluación

La evaluación de la actividad será formativa, integral y colaborativa y se realizará a través de la técnica de la observación a los grupos de trabajo, para esto se utilizará una rúbrica que contendrá la siguiente información:

Tabla 13. Rúbrica de evaluación para la estrategia juego de roles

Categoría	Calificación				Desempeño
	Excelente	Bueno	Satisfactorio	Deficiente	
Respeto a las opiniones	El alumnado respeta todas las opiniones de sus compañeros, compañeras y las del docente. 2.5 pts.	El alumnado respeta todas las opiniones, pero no respeta por completo las normas de interacción del aula (levantar la mano, escuchar sin interrumpir, etc.). 2 pts.	El alumnado respeta parcialmente las opiniones y quebranta algunas de las normas de interacción del aula. 1.5 pts.	El alumnado no respeta las opiniones de sus compañeros, compañeras y las del docente. 1 pto.	
Trabajo colaborativo	El alumnado cumple la actividad de forma totalmente colaborativa. 2.5 pts.	El alumnado cumple la actividad de forma parcialmente colaborativa. 2 pts.	El alumnado cumple su actividad de forma medianamente colaborativa. 1.5 pts.	El alumnado cumple su actividad de forma aislada. 1 pto.	
Interpretación de roles	El alumnado asume su rol con destacados conocimientos sobre su interpretación. 2.5 pts.	El alumnado asume su rol con parciales conocimientos sobre su interpretación. 2 pts.	El alumnado asume su rol con escasos conocimientos sobre su interpretación. 1.5 pts.	El alumnado asume su rol sin conocimiento de sobre interpretación. 1 pto.	
Socialización de las ideas	El alumnado identifica y proyecta con claridad la idea central de su personaje. 2.5 pts.	El alumnado identifica y proyecta parcialmente la idea central de su personaje. 2 pts.	El alumnado identifica y proyecta de manera confusa la idea central de su personaje. 1.5 pts.	El alumnado no identifica ni proyecta la idea central de su personaje. 1 pto.	
Total					/10

Fuente: elaboración propia

Reflexiones

La estrategia JdR se relaciona de manera directa con las actuaciones que se ejercen en la sociedad. Al desarrollarla, el alumnado es el protagonista de cada acto que se realiza durante su proceso educativo. Al ser una estrategia innovadora, el estudiantado cambia su perspectiva de aprendizaje, se aleja de procesos tradicionales, mecánicos y/o teóricos, para asumir actitudes constructivistas que se basan en las experiencias, motivaciones, intereses y expectativas de aprender de una manera totalmente divertida. El JdR usa la imitación

de hechos actuales o pasados, con la finalidad de construir conocimientos y desarrollar destrezas que serán de utilidad en la escuela, la familia y la sociedad. Para tener un enfoque centrado en el contexto, es esencial vincular a todos los actores educativos (representantes legales, directivos, docentes y estudiantes), de manera que la adquisición de conocimientos se base en un conjunto de diferentes interacciones.

Recomendaciones

Para afrontar los desafíos que se presentan en la educación del siglo XXI, es necesario que la propuesta educativa potencie el pensamiento crítico, reflexivo e íntegro; estos procesos se pueden desarrollar mediante la integración implícita, dentro del proceso formativo del alumnado, de diferentes áreas de conocimiento. De igual forma, es necesario que la estrategia que se planifique unifique una destreza para trabajar de manera directa con un subnivel completo, de tal manera que cada estudiante pueda ser sujeto activo de su proceso educativo y, así, se generen ambientes de intercambio. Los espacios en los que se desarrollen las actividades deben ser modificados, es importante hacer uso de diversos sitios de la institución educativa, incluso de los alrededores, para fomentar la creatividad, la autonomía y el aprendizaje significativo. Las TIC deben ser vistas como un complemento en el trascurso de las clases, se debe primar el uso de recursos tangibles y concretos.

Conclusiones

En relación con lo antes expuesto, la aplicación de la estrategia didáctica JdR permite que la clase tome matices variados, dinámicos e interesantes que contribuyan a optimizar aprendizajes significativos que partan de la experiencia y la interacción con los demás (estudiantes-estudiantes y docente-estudiantes). Para tener un proceso efectivo, es necesario vincular varios grupos, puesto que el aprendizaje se enriquece al tener varias perspectivas.

Al realizar el proceso de investigación se evidenció que el alumnado tomó una postura completamente diferente ante el aprendizaje, puesto que se mostró más curioso, motivado, comprometido, responsable y participativo. Al poner en práctica esta estrategia, el profesorado valorará las ideas o concepciones que el estudiantado evidencia durante los procesos de enseñanza-aprendizaje, lo que propiciará que cada uno de los conocimientos adquiridos tome sentido y pueda ser usado en el trascurso de la vida, puesto que la estrategia se basa en la realidad de su contexto.

Referencias bibliográficas

- Agreda Reyes, A. A. y Pérez Azahuanche, M. A. (2020). Relación entre acompañamiento pedagógico y práctica reflexiva docente. Espacios en Blanco. *Revista de Educación*, 2(30), 219-232. <https://doi.org/10.37177/UNICEN/EB30-273>
- Álvarez Sepúlveda, H. (2020). Promoviendo aprendizajes significativos en la enseñanza universitaria de la Historia a través de un juego de roles. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 46(2), 97-121. <http://revistas.uach.cl/index.php/estped/article/view/6353>
- Arranz Jiménez, E. (2021). *Aula invertida. Estudio de su aplicación y beneficios educativos*. [Tesis de Maestría] Universidad de Salamanca. <https://gredos.usal.es/handle/10366/146971>
- Ausubel, D. P.; Novak, J. D. y Hanesian, H. (1976). Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. *Trillas*. https://etrillas.mx/libro/psicologia-educativa_202
- Aycart Carrasco, F. (2019). Aprendizaje invertido como un enfoque para la calidad formativa universitaria en Ecuador. *Conrado*, 15(68), 14-21. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/issue/view/47>
- Berenguer-Albaladejo, C. (2016). Acerca de la utilidad del aula invertida o flipped classroom. En M. Tortosa Ybáñez, S. Grau y J. Álvarez. *xiv Jornades de Xarxes d'investigació en docència universitària*. Universidad de Alicante. <http://hdl.handle.net/10045/59358>

- Cantuña Avila, A. A. y Cañar Tapia, C. E. (2020). Revisión sistemática del aula invertida en el Ecuador: aproximación al estado del arte. *Estudios pedagógicos* 46(3), 45-58. <http://revistas.uach.cl/index.php/estped/article/view/6400>
- Cobo Gonzales, G. y Valdivia Cañotte, S. M. (2017). *Juego de Roles*. Instituto de Docencia Universitaria. <https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/170376>
- Conejero, J. C. (2020). Una aproximación a la investigación cualitativa. *Neumología Pediátrica*, 15(1), 242-244. <https://www.neumologia-pediatria.cl/index.php/NP/article/view/57>
- Dosso, R. (2009). *Política y planificación turística: el juego de roles como experiencia didáctica*. [Monografía] Universidad Nacional de Mar del Plata. <http://nulan.mdp.edu.ar/1504>
- Espejo, R. y Sarmiento, R. (2017). *Manual de apoyo docente: Metodologías activas para el aprendizaje*. Universidad Central de Chile. https://www.postgradosucentral.cl/profesores/download/manual_metodologias.pdf
- Gómez, S. (2001). ¿Nueva ruralidad? Un aporte al debate. *Estudios, Sociedade e Agricultura*. 9(2), 5-32. <https://revistaesa.com/ojs/index.php/esa/article/view/196>
- Gutiérrez Quiroz, M. J. y Murillo Ley, R. I. (2020). *Proyecto de prefactibilidad para la creación de empresa distribuidora de zapatos deportivos, con entrega a domicilio, en la urb. Metrópolis parroquia pascuales, cantón guayaquil-ecuador*. [Tesis de pregrado] Universidad San Gregorio de Portoviejo. <http://repositorio.sangregorio.edu.ec/handle/123456789/1960>
- Martín, X. (1992). El role-playing, una técnica para facilitar la empatía y la perspectiva social. *Comunicación, lenguaje y educación*, 4(15), 63-68. <https://doi.org/10.1080/02147033.1992.10821033>
- Maté Puig, I. (2017). Juegos de rol. *Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, (86), 24-29. <https://www.grao.com/es/producto/revista-iber-086-enero-17-gamificacion-para-aprender-ciencias-sociales>
- Ministerio de Educación [Mineduc]. (2021). *Lineamientos para el desarrollo de los aprendizajes*. MINEDUC. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/05/Lineamientos-para-el-desarrollo-de-los-aprendizajes_Costa-2021-2022.pdf
- Ministerio de Educación [Mineduc]. (2016). *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria*. Mineduc. <http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>
- Papalia, D. E. y Martorell, G. (2017). *Desarrollo Humano*. McGraw-Hill Education. <https://www.mheducation.com.co/desarrollo-humano-9781456284893-col>
- Parra Robledo, R. (22 de septiembre de 2019). *Metodologías activas: aprendizaje activo*. formaciónib. <http://www.formacionib.org/noticias/?Metodologias-activas-aprendizaje-activo>
- Peláez, A.; Rodríguez, J.; Ramírez, S.; Pérez, L.; Vázquez, A. y González, L. (2013). *La entrevista*. Universidad autónoma de México. https://www.academia.edu/28830090/LA_ENTREVISTA_pdf
- Polo Acosta, C.; Carrillo-Estrada, M.; Rodríguez-Barrio, M.; Gutiérrez-Meriño, O.; Pertuz-Guette, C.; Guette-Granados, R.; Polo-Palacin, A.; Padilla-Muñoz, R.; Campo, R.; Estrada, M.; Vergara, R. y Osorio, A. (2018). Juego de roles: estrategia pedagógica para el fortalecimiento de la convivencia. *Cultura, Educación y Sociedad* 9(3), 869-876. <http://dx.doi.org/10.17981/cultedusoc.9.3.2018.103>
- Ríos Martínez, K. M. (2019). La entrevista semi-estructurada y las fallas en la estructura. La revisión del método desde una psicología crítica y como una crítica a la psicología. *Caleidoscopio-Revista Semestral de Ciencias Sociales y Humanidades*, 23(41), 65-91. <https://doi.org/10.33064/41crscsh1203>
- Roja Montañez, A. P. (2020). *Los juegos de rol, como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico y competencias comunicativas de interpretación y argumentación, en estudiantes de grado noveno del Colegio Prado Veraniego IED*. [Monografía] Fundación Universitaria Los Libertadores. <http://hdl.handle.net/11371/2586>
- Sánchez, P. (19 de agosto 2013). *Tipos de entrevista*. Slideshare. https://es.slideshare.net/patysanchez560272/tipos-de-entrevista-25382743?qid=ac138c3b-c5dc-4cf4-a1e1-b04abe6f5228&v=&b=&from_search=6

- Sierra y Arizmendiarrreta, B.; Méndez-Giménez, A. y Mañana-Rodríguez, J. (2013). La programación por competencias básicas: hacia un cambio metodológico. *Revista Complutense de Educación*, 24(1), 165-184. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2013.v24.n1.41196
- Torres Merchán, A. Y. y Correa Valderrama, H. M. (2019). Estrategias didácticas para disminuir problemas de aprendizaje en población vulnerable. *Educación y Ciencia*, (22), 221-234. https://revistas.uptc.edu.co/index.php/educacion_y_ciencia/article/view/10048
- Trindade, V. A. (septiembre 2017). La entrevista no estructurada en investigación cualitativa: una experiencia de campo. [Resumen de Conferencia]. En *x JIDEEP-Jornadas de Investigación, Docencia, Extensión y Ejercicio Profesional*. La Plata, Argentina. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/64407>
- Troncoso-Pantoja, C. y Amaya-Placencia, A. (2017). Entrevista: guía práctica para la recolección de datos cualitativos en investigación de salud. *Revista de la Facultad de Medicina*, 65(2), 329-332. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v65n2.60235>

Capítulo 4. Estrategias didácticas para la enseñanza de Ciencias Naturales

A continuación, se detallan tres estrategias metodológicas sugeridas para el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, estas consideran el enfoque que caracteriza a esta disciplina, con respecto al método científico, al uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y a los miniproyectos. Además, están diseñadas teniendo en cuenta que las habilidades procedimentales, junto con los contenidos conceptuales, son necesarias para que el estudiantado, al relacionarlos, consiga aplicar el conocimiento en situaciones de la vida real, desarrollando competencias relacionadas al *saber ser*, *saber hacer*, *saber conocer* y *saber aprender a vivir juntos* (Prieto, 2017).

A lo largo del capítulo, se detallará el contenido que sustenta las estrategias didácticas que se proponen, para que aporten a la enseñanza de las Ciencias Naturales de manera práctica y para que generen aprendizajes significativos, en las aulas de las escuelas multigrados.

7. El método científico

 **María Gladys Cochancela Patiño***

 **Nancy Isabel Uyaguari Fernández***

*Universidad Nacional de Educación, UNAE

 **Digna Alexandra Íñiguez Íñiguez**

Escuela de Educación Básica “Club de Leones de Virginia”

Fundamentos teóricos

El proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales debe contar con actividades experimentales que propicien la observación, análisis, experimentación e investigación de la ciencia, para así lograr una mejor comprensión del medio natural.

Según Tamayo y Tamayo (2012), “el método científico es un conjunto de procedimientos por los cuales se plantean los problemas científicos y se ponen a prueba las hipótesis y los instrumentos de trabajo investigativo” (p. 30). En la misma línea, Arias (2012) indica que este método se conforma por múltiples pasos, técnicas y procedimientos que se deben seguir en el proceso de resolución de problemas investigativos, para aceptar o rechazar las hipótesis planteadas en un inicio. Este se centra en la construcción del conocimiento, por medio de la investigación y la secuencia de múltiples pasos, y se caracteriza por la observación sistemática, la medición, la formulación, el análisis y modificación de hipótesis.

Las actividades que están centradas en guiar al estudiante por medio de la experimentación desembocan en la adquisición de habilidades científicas, además, tienen gran impacto en el enriquecimiento y profundización de todos los conocimientos que el alumnado ha formado a lo largo de su vida, de esta forma se

logra que sean capaces de resolver problemas de la vida cotidiana y, a la vez, garantizar respeto y cuidado con el medio natural.

En el proceso formativo, es importante enseñar a escolares a desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo que les brinde seguridad y capacidad para tomar sus propias decisiones, de manera consciente y acertada. Se busca que el estudiantado construya nuevos conocimientos y transforme los que ya posee por medio de la relación, integración y aplicación de saberes teóricos en sus experiencias prácticas.

El método científico según la guía didáctica de implementación curricular, para EGB y BGU, de Ciencias Naturales

Los docentes cuentan con una guía didáctica sobre el método científico aplicado a todos los niveles educativos, en ella se manifiesta que “las Ciencias Naturales se apoyan en el razonamiento lógico a través del método científico, el cual permite validar o descartar una teoría científica” (Mineduc, 2017a, p. 20). En este sentido, al guía propone una serie de pasos o etapas, a saber: observación, planteamiento de un problema, recopilación de información o datos, formulación de hipótesis, experimentación, conclusión y comunicación de resultados y teoría.

Al término de la aplicación del método científico, se espera que el estudiantado desarrolle habilidades encaminadas al *saber hacer*. Por ello, se considera de suma importancia trabajar con este método en todos los años de Educación General Básica (EGB), teniendo en consideración que este “promueve la realización de trabajos de investigación dirigida, que permiten a los alumnos cuestionar la realidad mediante la emisión de hipótesis y el diseño de experimentos” (Mineduc, 2017b, p. 158). Esto cobra un gran valor en el desarrollo del pensamiento crítico del estudiante, dado que lo estimula a realizar preguntas sobre por qué sucede, cómo se da o qué provoca algo, por lo mismo, no se queda con una sola teoría, sino que se generan diversos conocimientos.

Método científico presente en la *Guía de sugerencias de actividades experimentales 2017*

Dada la importancia del método científico en el área de las Ciencias Naturales y la falta de conocimiento de los docentes a su respecto, el Ministerio de Educación (Mineduc) creó una guía, en el año 2017, para orientar a los docentes de esta asignatura, con diferentes estrategias que hacen uso de este método. Según el Mineduc (2017a):

Los procesos de enseñanza y aprendizaje que lideran los docentes del área de Ciencias Naturales deben incluir la lógica de la ciencia y la lógica cognitiva para la comprensión del medio natural, considerar el contexto, vincular las pautas y reglas que caracterizan el método científico para la indagación de la realidad, promover la comprensión de la ciencia y la utilización de la tecnología, como elemento crucial en la preparación de los estudiantes, valorar el trabajo cooperativo, la discusión y la argumentación de las ideas de las personas que se encuentran a su alrededor. (p. 3)

Se observa que, en las Ciencias Naturales, el profesorado toma un rol primordial en la creación de espacios destinados al desarrollo de diferentes habilidades, para esto se tiene como eje: la lógica de la ciencia y la cognición, el entorno del alumnado, el trabajo cooperativo y la investigación, siendo transversal el método científico en el área. Asimismo, de esta manera se brindan “múltiples oportunidades para recoger información, observar, comparar, elaborar, probar, planificar y plantearse interrogantes que serán dilucidadas por medio de la aplicación del método científico” (Mineduc, 2017a, p. 7), lo que contribuye a la formación científica del estudiantado.

Estrategias didácticas

En el campo de la educación, las estrategias empleadas por el profesorado son de gran importancia, debido a que estas definirán el tipo de enseñanza que se brindará al alumnado en el marco de la diversidad, los ritmos y estilos de aprendizaje, y qué tan significativo será dicho aprendizaje, considerado los contextos reales en los que se desenvuelve el estudiantado.

Pamplona *et al.* (2019) señalan que las estrategias configuran el aprendizaje que se construirá y la metodología que el profesorado empleará para asegurar que los diferentes contenidos y tópicos sean adquiridos por el estudiantado, dando paso al desarrollo de competencias, lo que es completamente acertado, puesto que el método de enseñanza del profesorado está condicionado por el tipo de actividades que realice en el aula y cómo consiga responder a las necesidades de aprendizaje del estudiantado.

Según Días y Hernández (2014, como se cita en Pamplona *et al.*, 2019), las estrategias que deben estar presentes en una clase son:

- **Preinstruccionales**, que se dan al inicio de la clase y son las encargadas de captar el interés del alumnado.
- **Coinstruccionales**, que permiten la construcción de conocimiento y conducen al estudiantado a codificar y comprender de manera oportuna.
- **Postinstruccionales**, que verifican e integran los aprendizajes adquiridos.

Esta es una clasificación acertada que da cuenta del proceso y organización que se debe llevar a cabo en una clase, para apoyar al estudiantado en la construcción y adquisición de nuevos conocimientos, habilidades y competencias que puedan ser aplicados en situaciones diferentes.

Rol del profesorado

La educación multigrado se encuentra presente en muchos países, sean o no desarrollados, lo que ha llevado a evidenciar que el rol que cumple el profesorado de una escuela multigrado difiere con el que se conoce en general. En la investigación realizada por De la Vega (2020), se determinaron ciertos roles que este profesorado debía cumplir:

- Presentación de contenidos en un tiempo relativamente corto, este es similar al del profesorado de otro tipo de escuelas.
- Motivar la realización de trabajo autónomo y grupal, siendo el segundo el que se realiza con mayor frecuencia.
- Monitoreo y apoyo permanente a diferentes estudiantes o grupos, según lo que estén trabajando.
- Enseñanza individualizada.
- Organizar actividades, según patrones como: primero, agrupar al alumnado según su nivel o niveles cercanos; plantear las mismas actividades con diferente grado de dificultad, pueden ser desde menor cantidad hasta aumentar o disminuir la complejidad; y dedicar mayor tiempo al alumnado de menor edad o que presenta necesidades educativas especiales (NEE). Debido a los límites del contexto de estas escuelas, el profesorado debe identificar opciones que le permitan responder las necesidades del estudiantado.

Como se puede observar, en su quehacer cotidiano, el profesorado de la escuela multigrado se encuentra con múltiples tareas dentro o fuera de la jornada, por lo que tiene que estar preparado para orientar al alumnado y gestionar diferentes procesos, considerando los enfoques que caracterizan a las áreas. Por ejemplo, en Ciencias Naturales, las habilidades procedimentales, conceptuales y actitudinales deben ser consideradas como básicas, al momento de diseñar las estrategias didácticas que permitan al alumnado comprender los fenómenos físicos, químicos y biológicos en contextos reales.

Rol del estudiantado

Según De la Vega (2020), los roles del estudiantado en las escuelas multigrado corresponden a:

- Tomar un papel activo en la realización de las tareas asignadas, sean estas individuales o grupales, con el fin de desarrollar y apropiarse del conocimiento.
- Desarrollar de manera autónoma las actividades planteadas por el profesorado y/o consensuadas entre ambos, concentrándose en los pasos a seguir e identificando sus fortalezas y las habilidades aún por alcanzar.
- Ejecutar las actividades grupales que se plantean con mayor regularidad, evidenciando la interacción entre pares y fomentando la cooperación y el trabajo colectivo, para la obtención de un producto o cumplimiento de un reto específico.

El profesor o la profesora, al momento de reconocer la importancia del rol que desempeña frente al alumnado y en qué consiste una estrategia didáctica y la fundamentación del método científico, será capaz de diseñar estrategias de enseñanza apropiadas para el desarrollo de los contenidos del área de Ciencias Naturales, promoviendo habilidades en el ámbito investigativo-científico. A continuación, se describe un ejemplo de estrategia didáctica utilizada para ello.

Tabla 14. Ejemplo del método científico

Área	Ciencias Naturales
Subnivel	Elemental
Objetivo	Conocer las partes de la planta y las funciones que realiza cada una, por medio de la observación directa, para ser capaces de identificar su importancia

Fuente: *elaboración propia*

Descripción de la estrategia

El papel del profesorado consiste en lograr que el estudiantado adquiera gran parte de sus conocimientos a través de una experiencia personal, en la que sea partícipe, de manera activa, en un proceso de aprendizaje que fomente su creatividad y permita un acercamiento directo y afectivo con el medio natural que le rodea. En este sentido, Martínez y Zea (2004) indican que el rol del profesorado es el de guiar al alumnado en la formación y transformación de su pensamiento, de tal forma que, a su vez, se propicie el desarrollo de las llamadas competencias básicas, como la de opinar, participar de manera activa, trabajar cooperativamente y tener un pensamiento crítico que le permita crear y producir de manera intelectual. Al tomar en consideración estas definiciones, se llega a la conclusión de que la enseñanza se centra en el alumnado y sus características, dejando de lado la mera transmisión de saberes conceptuales que no tienen sentido para los niños y niñas, así, se logra una educación más beneficiosa y útil en el desarrollo de las potencialidades presentes en el alumnado, a través de actividades experienciales que el profesorado plantee en el aula.

La presente estrategia considera lo mencionado anteriormente y parte de una salida pedagógica, en la que el estudiantado tendrá la oportunidad de interactuar con el medio natural y, por medio de preguntas guía, llegará a la formulación de hipótesis y la comunicación de resultados. En esta estrategia, el alumnado sembrará plantas a través de raíces y semillas con el fin de observar su crecimiento e identificar sus partes. Posteriormente, llevará un registro continuo de datos y realizará un análisis que lo guíe en la formulación de las conclusiones. La estrategia está concebida para desarrollarse en seis semanas, de acuerdo con los siguientes momentos:

Anticipación

- Realizar un paseo en un entorno natural cercano de la localidad (bosque, jardín o huerto).
- Observar las plantas del lugar y describir sus principales características, como: forma, tamaño, color, olor, entre otras.

- Identificar y reconocer el nombre común de algunas plantas que crecen en el medio natural y cantar una canción en la que se nombren otras plantas con características diferentes a las encontradas en la localidad. Responder a las siguientes preguntas, las que se encontrarán en el centro de un sol didáctico: “¿Qué son las plantas?”, “¿Para qué sirven las plantas?” y “¿Conocen las partes de una planta?”.
- Establecer la siguiente hipótesis para su posterior comprobación: “¿Puede una planta nacer solo por medio de semillas?”.
- Compartir las diferentes hipótesis que surjan.
- Conversar sobre la función que desempeñan las plantas en la vida de todas las personas.

Construcción

1. Sembrar plantas a partir de raíces (se pueden usar zanahorias, remolachas y rábanos).
 - Preparar un espacio en un terreno que esté a lado de la casa o escuela.
 - Poner abono en la tierra, luego de que hayan germinado las semillas de zanahorias, remolachas y rábanos.
 - Realizar hoyos, dejando una distancia de 0,50 cm entre cada uno.
 - Trasplantar las raíces de zanahorias, remolachas y rábanos al terreno preparado.
 - Observar periódicamente los cambios que sean visibles en el crecimiento de las plantas.
2. Sembrar plantas a partir de semillas (se pueden usar lentejas).
 - Elaborar germinadores en un macetero con drenaje.
 - Colocar la tierra suelta y mezclar con sustrato de fibra de coco, para que se retenga la humedad.
 - Humedecer la tierra antes y luego de colocar las semillas de lentejas, esparcir un poco de tierra sobre la superficie.
 - Colocar el macetero en un lugar oscuro para garantizar la germinación.
 - Una vez que las semillas hayan brotado y tengan las raíces fuera, trasplantar las semillas a un semillero.
 - Examinar periódicamente cómo crece la planta y sus diferentes partes.

Consolidación

- De forma semanal, se registrará gráficamente cómo evolucionan las plantas tanto las sembradas a partir de las raíces como de semillas.
- Participar en un conversatorio con base en las siguientes preguntas:
 - “¿Cómo creció la planta a lo largo del tiempo?”
 - “¿Qué diferencias pudo notar a lo largo de las semanas?”
 - “¿Qué partes de la planta pudo identificar a medida que fue creciendo?”
 - “¿Cuáles son las utilidades que brindan las plantas del planeta?”
- Elaborar una conclusión en la que se apruebe o rechace la hipótesis planteada al inicio de la actividad y comunicarla oralmente a la clase.

Recursos

- Macetero
- Tierra
- Raíces de zanahorias, remolachas y rábanos
- Semillas de lentejas
- Semillero
- Agua
- Fibra de coco

- Espacio adecuado (medio natural)
- Libreta de anotaciones
- Lápiz
- Pinturas

Evaluación

La evaluación se realizará por medio de la técnica de observación directa, mientras el alumnado realiza las diferentes actividades. Se evaluarán diferentes aspectos que estarán presentes dentro de una lista de cotejo que será elaborada previamente.

Tabla 15. Ejemplo de lista de cotejo

Subnivel Elemental Asignatura: Ciencias Naturales Aprendizaje esperado: Conocer las partes de la planta y las funciones que realiza cada una, por medio de la observación directa, para ser capaces de identificar su importancia		
Criterios de evaluación	Sí	No
Gráfica de manera secuencial el crecimiento de una planta, sea a través de semillas o de raíces.		
Participa de manera activa en el conversatorio acerca de las funciones e importancia de las plantas.		
Demuestra fluidez y comprensión al rechazar o aceptar las hipótesis planteadas en un inicio.		

Fuente: *elaboración propia*

Reflexiones

Las actividades que forman parte de la estrategia didáctica del método científico son funcionales y aplicables en el desarrollo de contenidos del área de Ciencias Naturales, sobre todo, por su enfoque de investigación científica, sea en entornos no presenciales, como aquellas clases desarrolladas en el contexto de la pandemia por covid-19, o en las clases presenciales en las que se pueden recrear con mayor facilidad los fenómenos físicos, químicos y/o biológicos.

Recomendaciones

Los profesores y las profesoras deberán previamente identificar el grupo de estudiantes con el que desean desarrollar procesos de enseñanza-aprendizaje, en el marco de la educación multigrado, para organizar de mejor manera el tiempo de ejecución de las actividades enmarcadas en el método científico e impulsar el aprendizaje por descubrimiento que ocurre al tener contacto directo con las plantas e interiorizar sus partes y funciones, e, igualmente, al experimentar cómo se reproducen a partir de raíces. Además, en el mejor de los casos, el uso de esta estrategia permitirá que se tome conciencia sobre el cuidado de las plantas, ya que estas son responsables de la producción del oxígeno que respiramos.

El trabajo cooperativo con otros miembros del equipo docente de la institución educativa permite establecer redes de apoyo internas, necesarias para la ejecución de esta estrategia y para gestionar los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades, por ejemplo, en este caso en particular, sembrar las plantas de la localidad y utilizarlas como parte de la estrategia.

Conclusiones

La estrategia didáctica relacionada con el método científico es considerada, por los docentes que la aplicaron, como una parte esencial del proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales y como una guía para el trabajo

del docente. Esta estrategia, al estar contextualizada y ajustarse a la realidad institucional, permitió que el estudiantado aprendiera desde su propia experiencia e impulsó el trabajo autónomo y colectivo.

La estrategia, además, permitió evidenciar algunos beneficios en términos educativos, por ejemplo: que el alumnado trabaja mejor de manera grupal; que palpar el entorno le permite observar de primera mano los procesos que en este ocurren; que para procurar el cuidado del ambiente, es necesario entender cómo funciona y su importancia para el resto de seres vivos; y que se puede conectar la afectividad con lo aprendido, pues los niños y las niñas que participaron manifestaron su interés por el desarrollo de actividades procedimentales que involucren un vínculo con su entorno y su cuidado, ya que así experimentan otro ambiente de aprendizaje, significativo para ellos y ellas.

8. Apoyo de las TIC

 **Laura Maldonado Orellana**
Ministerio de Educación

 **Azucena Gabriela Romero Parra**
Escuela de Educación Básica “Emilio Moscoso”

 **Ruth Maribel Torres Arias**
Unidad Educativa “Sigsig”

Fundamentos teóricos

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son consideradas, según la Unesco (2021a), como herramientas fundamentales que complementan, enriquecen y transforman los sistemas educativos, lo que implica que su implementación en el aula es esencial para conseguir una educación de calidad. Considerando la magnitud de este término se deben establecer respuestas apropiadas, según el contexto de las nuevas necesidades del siglo XXI, en este sentido, Colás *et al.* (2019) manifiestan que las TIC son uno de los agentes más importantes para apoyar y dar respuesta a los avances continuos de la sociedad, por consiguiente, se considera que el sistema educativo, a fin de brindar una educación que apoye al estudiantado en el desarrollo de habilidades y competencias, no puede desligarse de las TIC.

Camacho *et al.* (2018) señalan que las TIC “están referidas a la confluencia de las distintas herramientas tecnológicas que permiten producir, recibir, almacenar, compartir, acceder y procesar información, misma que es presentada a través de diferentes códigos (imágenes, textos, sonidos, entre otros)” (p. 683). Por esto, el uso apropiado de la tecnología puede facilitar el acceso universal a la información, mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, reducir las diferencias en la apropiación del conocimiento, apoyar el desarrollo de las habilidades y capacidades docentes, y contribuir significativamente a la gestión educativa y los procesos inmersos en ella.

Las políticas educativas actuales a nivel mundial, regional y nacional contemplan la importancia de integrar las TIC en el marco de la equidad, es decir, que todas las personas cuenten con el acceso apropiado a recursos e información que garantice su máximo nivel de aprendizaje, así como a habilidades y competencias claves para desempeñarse en una sociedad de la información y el conocimiento. Este argumento conlleva a determinar la importancia de establecer el término de *inclusión digital*, independientemente del nivel cultural, geográfico y social de las personas (Balladares, 2018). En el Ecuador, la incorporación de las

TIC en la educación aporta a las estrategias que se establecen para alcanzar la calidad e inclusión educativa, a pesar de que estos conceptos en cierta medida son abarcadores y con significados diversos, el empleo de las TIC contribuye a otorgar las mismas oportunidades para todas las personas, esto a través del alcance de las metas que conducen al tipo de sociedad que se aspira conformar (Mineduc, 2012).

Enseñanza de las Ciencias Naturales a través de las TIC

La agenda para el desarrollo sostenible 2030 es considerada como un espacio ideal para reconocer la importancia de la ciencia, la tecnología y la innovación, en el cumplimiento de los diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible que pretenden contribuir a que las personas mejoren su calidad de vida, considerando el bienestar de la naturaleza y del mundo en general (Unesco, 2021b). Esta visión promueve el desarrollo de habilidades digitales tanto en docentes como en estudiantes, puesto que gracias a ellas se garantizará una verdadera inclusión digital, al establecer oportunidades en el acceso a información y, por ende, al conocimiento almacenado en la red. La inclusión digital educativa, en la actualidad, constituye uno de los retos y motivaciones para integrar las TIC en los ámbitos educativos, con el fin de garantizar que lo que se enseñe responda a las necesidades de la vida individual, profesional y de la sociedad en general (Balladares, 2018).

El currículo del área de Ciencias Naturales, emitido por el Ministerio de Educación, en el año 2016, plantea la importancia del pensamiento crítico y creativo, el fortalecimiento de la curiosidad y de habilidades científicas, para lo cual se requiere el uso adecuado de las diferentes herramientas tecnológicas, para encontrar soluciones a los problemas del contexto actual. Los objetivos de aprendizaje del área, así como los contenidos organizados en bloques curriculares, promocionan el uso de las TIC como una herramienta de búsqueda crítica de información científica que, asociada a las habilidades comunicativas, permite compartir los resultados de una investigación, sustentada en pruebas y evidencias. Este planteamiento curricular sienta las bases para que el profesorado, en el marco de la autonomía y flexibilidad institucional, considere en su práctica docente las estrategias idóneas para vincular la ciencia, la tecnología y su aplicabilidad en la sociedad.

Las investigaciones realizadas, con base en publicaciones en el ámbito educativo, por parte de varias instituciones, acerca de las actividades en las que se emplea las TIC en el área de Ciencias Naturales, determinan que la simulación de situaciones cotidianas (prácticas experimentales) ocupa el primer lugar como la más usada, esta incluye los recursos audiovisuales necesarios para el desarrollo de clases expositivas y prácticas; en segundo lugar, se encuentran los programas de procesamiento de datos; en tercer y cuarto puesto, respectivamente, se hallan las actividades relacionadas con la educación virtual y la búsqueda de información en general; y, finalmente, se encuentran la transmisión de datos con sistemas PC y la investigación a distancia (Capuano, 2011). Estos resultados evidencian la influencia del uso de las TIC en los aprendizajes significativos del área de Ciencias Naturales, como parte de la alfabetización científica-tecnológica del alumnado.

Aplicaciones o programas híbridos para la enseñanza de las Ciencias Naturales

En la actualidad, la educación ha tenido que pasar por una serie de adaptaciones y transformaciones en la práctica pedagógica; los entornos no presenciales (Teams, Google Meet, Zoom, etc.) y la modalidad virtual (plataformas con acompañamiento en línea) son alternativas válidas para asegurar la continuidad del desarrollo y el progreso del proceso educativo del estudiantado, de acuerdo con una programación didáctica óptima. Esta, entonces, representa la mejor oportunidad para darle un giro completo al diseño de actividades micro-curriculares, en función de mantener latente la motivación y la comprensión de la importancia de aprender.

Es sustancial buscar nuevas formas de enseñar, a través del uso correcto de la tecnología, pero de forma mediada y para el beneficio del estudiante. Por esto, se hace presente la importancia de incorporar prácticas educativas que combinen la modalidad virtual y el uso de las TIC en la vida real, como un aporte a la comprensión de distintas teorías educacionales, sobre todo, en la asignatura de Ciencias Naturales, la que

requiere mayoritariamente la capacidad de visualización, experimentación y comprobación de hipótesis, frente a preguntas sobre: los seres vivos y sus acciones en nuestro entorno, los fenómenos naturales que se evidencian en el diario vivir o las situaciones que requieren una explicación desde el punto de vista científico-tecnológico, que generalmente es abordada por esta asignatura.

El aprendizaje híbrido surge como la oportunidad para crear situaciones didácticas, pensadas en la modalidad virtual y presencial, a través de recursos digitales que permitan la combinación de lo virtual y lo real, mediante el uso apropiado de aplicaciones, páginas y *softwares*. Uno de los recursos apropiados para este escenario consiste en la realidad aumentada (RA), la que, según Maquilón Sánchez *et al.* (2017), es un conjunto de técnicas vinculadas a la tecnología, a través de elementos dependientes de valoraciones perceptuales e interactivas con el mundo cotidiano, que permiten converger en un punto común entre el usuario y su contexto real, pero que se aumenta con recursos adicionales que se generan por un dispositivo electrónico. Leiva y Moreno (2015) mencionan una serie de ventajas en el uso de recursos híbridos, enfocados en la RA, para el aprendizaje de las Ciencias Naturales, esta incluye:

- En primer lugar, la posibilidad de interactividad intuitiva en el aprendizaje del alumnado, la que, a su vez, genera agilidad mental para adquirir o asimilar procesos de aprendizaje y aumenta el desarrollo de respuestas y la motivación.
- En segundo lugar, el progreso, a nivel cognoscitivo diverso, apoyado en la praxis y/o experiencia, para que el alumnado aprenda a través de actividades directas y genere soluciones a problemas y actividades prácticas.
- En tercer lugar, el cambio en el rol y pensamiento de los actores implicados en la comunidad de aprendizaje. El rol del profesorado se transforma y adquiere nuevas competencias como guía, diseñador, investigador, colaborador y evaluador de aspectos relacionados a la formación del estudiantado (Guitert y Romeu, 2019), a través de equipos que permiten la creación de procesos educativos útiles y significativos. Por otro lado, el estudiantado desarrolla una participación mayoritariamente reflexiva, activa, colaborativa y creativa que le permite construir sus propios saberes, es en este proceso y debido a lo ya mencionado que las tecnologías adquieren un rol trascendental.

Aplicación de la multimedia en la educación

En la actualidad, en el campo educativo, es muy común escuchar posturas sobre el uso de las herramientas *multimedia*, pero, en realidad, ¿a qué hace referencia este término?, ¿para qué sirven estas herramientas? y ¿cómo se deben aplicar? García (2021) manifiesta que “las tecnologías multimedia están presentes en el diario vivir, teniendo un impacto significativo en la vida social, económica, educativa y cultural” (p. 291). Se observa la importancia que los recursos multimedia han tomado en los diferentes campos de la sociedad, por lo que, al convertirse en elementos tan cotidianos, en la realidad o contexto de estudiantes y docentes, se ha propiciado su integración, de mejor manera, dentro del aula. Según el autor las tecnologías multimedia comprenden “softwares educativos, videos y animaciones”, entre otros (p. 292), señala que estos deben estar enfocados en apoyar al alumnado en la construcción de conocimientos, por medio de sus sentidos. Por otro lado, Becerra *et al.* (2019) indican que estas tecnologías se centran en el aprendizaje activo del alumnado, por medio de la interacción con programas como videos, DVD, web interactivas, entre otros.

Una vez identificados los alcances de la aplicación de las TIC, es el momento ideal para que el profesorado, como guía de su grupo de estudiantes, facilite los procesos de enseñanza-aprendizaje, aplicando recursos multimedia, digitales y virtuales, lo suficientemente llamativos para despertar el interés y la curiosidad, condiciones esenciales para generar un aprendizaje significativo. A continuación, se describe un ejemplo de estrategia didáctica que utiliza las TIC.

Tabla 16: Ejemplo de la enseñanza de las Ciencias Naturales con TIC

Área/ asignatura	Ciencias Naturales
Subnivel	Media
Objetivo	Analizar la estructura, función, importancia y cuidado de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor, mediante el uso de las TIC, para establecer estrategias de cuidado al cuerpo humano.

Fuente: *elaboración propia*

Descripción de la estrategia

Al articular las TIC como intermediario en el proceso educativo, aparece una reflexión importante sobre la eficiencia de los procesos formativos, la organización desde aspectos didácticos y métodos que dan lugar a una enseñanza más acertada. Mediante las diferentes TIC, se puede lograr un aprendizaje más creativo e innovador que, en este caso, propicia que el alumnado analice, reflexione, realice comparaciones y establezca diferencias sobre la estructura de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor, e identifique qué partes los conforman y la importancia del cuidado de cada uno de ellos, para llevar un estilo de vida más saludable.

En esta estrategia educativa se promueve el uso de videos, modelos 3D, herramientas digitales y abiertas que se elaboran o usan los recursos disponibles en plataformas como [Padlet](#) o [Canva](#) y [Educaplay](#) o [Coggle](#), las que, sin duda alguna, aportan al desarrollo de habilidades digitales, tanto de estudiantes como docentes, y apoyan al logro del objetivo de aprendizaje propuesto. La estrategia se desarrollará de acuerdo con los siguientes momentos:

Anticipación

- Participar en una lluvia de ideas relacionada con los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor; y promover su cuidado.
- Contestar las siguientes preguntas: “¿A qué llamamos sistema digestivo?”; “¿Cuál es la función principal del aparato respiratorio?”; “¿Para qué sirve el sistema circulatorio?” y “¿Por qué debemos cuidar nuestros sistemas?”.
- Incluir las respuestas en un [Padlet](#).

Construcción del conocimiento

- Visualizar el video [Los sistemas del cuerpo humano para niños-Sistema circulatorio, digestivo y respiratorio](#) que trata sobre la estructura, función y cómo cuidar los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.
- Participar en un conversatorio sobre lo observado en el video.
- Utilizar simuladores o páginas de imágenes 3D con modelos de los órganos que conforman los sistemas estudiados. Se sugiere utilizar [anatomiahumana3d.com](#).
- Revisar la información incluida en el texto escolar y en láminas, sobre la estructura de los sistemas mencionados, para inferir su importancia en el funcionamiento del cuerpo humano.
- Luego de un taller instructivo, conformar equipos para que, a través de [Canva](#), el alumnado elabore una presentación donde se expliquen las principales funciones de los sistemas que son tema de la clase.
- Participar en un nuevo conversatorio sobre lo aprendido hasta el momento y, de manera individual, completar el crucigrama [Sistema del cuerpo humano](#) que está expuesto en la plataforma Educaplay.
- Elaborar un texto argumentativo corto que evidencie las medidas que promueven el cuidado de los sistemas analizados.

Consolidación

Realizar un mapa conceptual que abarque la estructura, función, importancia y medidas de cuidado de los sistemas. Se sugiere utilizar [Coogole](#).

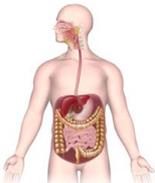
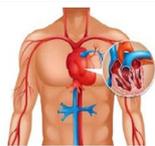
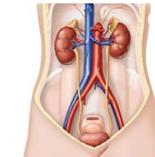
Recursos

- Libro de texto
- Láminas de los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor
- Video [Los sistemas del cuerpo humano para niños-Sistema circulatorio, digestivo y respiratorio](#).
- Modelo del cuerpo humano 3D de [anatomiahumana3d.com](#).
- Presentación de diapositivas en [Canva](#).
- Elaboración de mapas mentales a través de [Coggle](#).
- Crucigrama [Sistema del cuerpo humano](#).

Evaluación

Para la evaluación de los aprendizajes desarrollados se considerará el indicador correspondiente y se realizará la siguiente actividad: en [Genial.ly](#) u otra plataforma que genere recursos digitales abiertos, se elaborará un juego, para que el estudiantado explique la estructura, función, importancia y cuidado de los aparatos mencionados. De forma alternativa, se puede solicitar que, en una hoja de trabajo en Word, el alumnado complete la información antes detallada, considerando la estructura de esquema preferida por cada estudiante o el expuesto por cada docente.

Tabla 17. Ejemplo de esquema para que cada estudiante explique el aprendizaje desarrollado en esta estrategia

	Estructura	Función	Importancia	Cuidado
				
				
				
				
Nombre:				Fecha:

Fuente: *elaboración propia*

Reflexiones

Las estrategias didácticas relacionadas con el uso de las TIC en las Ciencias Naturales son aplicables en función del contexto. En el desarrollo de las clases a través de entornos no presenciales, como Zoom o Teams, se evidencia un mayor nivel de aplicabilidad, pues algunos estudiantes, desde su entorno familiar, pueden contar con el acceso a herramientas tecnológicas y la conexión a internet necesaria para la ejecución de las actividades. Sin embargo, el desarrollo de clases presenciales dificulta la implementación de la estrategia didáctica, puesto que en algunas instituciones educativas multigrado no se cuenta con los insumos tecnológicos ni el acceso al internet que permiten el uso de las herramientas digitales propuestas, por lo que la estrategia tendría que ajustarse a las circunstancias de cada institución. Cabe mencionar las escuelas multigrado que, por autogestión, han conseguido herramientas tecnológicas que han facilitado en gran medida la proyección de videos o recursos digitales que apoyen los procesos educativos de las Ciencias Naturales, facilita la aplicación de esta estrategia.

Recomendaciones

Los tiempos de desarrollo de las actividades que conforman la estrategia didáctica deben ser ajustados en función de los grupos que un profesor o profesora maneje como parte de su práctica diaria en la escuela multigrado. En la mayoría de los casos, las estrategias se acortarán. También, se recomienda seleccionar las actividades más pertinentes para los grupos de acuerdo con a la realidad institucional.

Conclusiones

Las estrategias didácticas del área de Ciencias Naturales, en las que se vinculan las TIC, resultan interesantes para los niños, niñas y adolescentes de diferentes grados y subniveles, fortalecen sus habilidades digitales y les acercan tecnología, sobre todo, al alumnado de los entornos rurales.

El estudiantado se sintió satisfecho al momento de aplicar estrategias pedagógicas, en las que se propició el desarrollo de un trabajo autónomo con mayor énfasis en la aplicación de las herramientas digitales — como animaciones—, en la elaboración de mapas mentales y en el uso de simuladores.

9. Miniproyectos

 **Patricia Maribel Arízaga Caguana**

Universidad Nacional de Educación, UNAE

 **David Israel Álvarez Rodas**

Escuela de Educación Básica “Rodrigo Cordero Crespo”

 **Viviana Margarita Torres Luna**

Escuela de Educación Básica “Luis Eduardo Soria”

Fundamentos teóricos

A lo largo de estos últimos años, en la educación ecuatoriana, se ha procurado impulsar políticas públicas apropiadas para los contextos educativos, sociales y tecnológicos. Una de estas se relaciona con la emisión del currículo de 2016, el que recogió las opiniones y recomendaciones del profesorado y de personas expertas

en el área, lo que permitió enriquecer y mejorar la propuesta curricular de las diferentes áreas disciplinares, entre ellas, la de Ciencias Naturales.

En la Educación General Básica (EGB), esta área presenta un enfoque de alfabetización científica-tecnológica, a través del que se desarrollan habilidades y conocimientos con los que el alumnado comprenderá el mundo real. El currículo de Ciencias Naturales está articulado directamente con todas las áreas de estudio, lo que, a su vez, permite la creatividad del profesorado del país, pues existe una gran flexibilidad en sus contenidos y se abre paso a un sinnúmero de adaptaciones metodológicas, didácticas y prácticas, para formar aprendizajes significativos en los escolares.

Desde este enfoque, se evidencia la factibilidad de hacer a las Ciencias Naturales una asignatura práctica y experiencial, como lo manifiesta Neira Morales (2021)

no debiera entenderse solamente como una actividad en que los estudiantes comprueban contenidos estudiados previamente en clases teóricas, sino que éstas debieran atenderse como un nexo para adquirir competencias y habilidades que permita al estudiantado desarrollar el pensamiento crítico. (p. 107)

El profesor o la profesora del aula debe aprovechar esta libertad curricular, implementar estrategias innovadoras que se adapten al contexto cultural, natural y socioeconómico del alumnado. Por consiguiente, la asignatura de Ciencias Naturales constituye un elemento importante para la comprensión del contexto y el mundo, porque ayudan al estudiantado a ejecutar estrategias para entender, conocer y transformar la realidad existente, a fin de que puedan operar sobre ella.

La experimentación es una de las bases principales en la enseñanza de la asignatura mencionada, porque esta se basa en los estudios de los fenómenos naturales que son reproducidos en condiciones seguras que permitan controlar, eliminar o introducir variables, a fin de comprenderlos y entenderlos. García Viviecas y Moreno Sacristán (2020) señalan que “la experimentación es indispensable en la enseñanza de las Ciencias Naturales, por cuanto vincula la observación y el experimento para constituir explicaciones sobre un sistema de hechos visibilizados en un fenómeno natural” (p. 152). En definitiva, a través de la experimentación, el estudiantado se vuelve protagonista del desarrollo de sus aprendizajes: plantea hipótesis, visualiza resultados, complementa más información y asimila aquello que ratifica su mundo real. Es decir, con este proceso, en las Ciencias Naturales, el alumnado va a saber que *aprender a aprender* realmente el fin de la ciencia.

Los miniproyectos: estrategia didáctica para la enseñanza de las Ciencias Naturales

Las Ciencias Naturales forman parte fundamental del desarrollo de todos los acontecimientos que nos acompañan a lo largo de la vida diaria y se incorporan incluso en la toma de decisiones. Asimismo, Cázares (2016) menciona la importancia de brindar, a las nuevas generaciones, elementos que les orienten hacia el desarrollo de sus destrezas, capacidades y habilidades; y que les ayuden a entender el mundo natural que les rodea y cómo este se transforma o modifica con las acciones de todas las personas. De esta forma, se proponen los miniproyectos, como punto de partida, para transformar las prácticas pedagógicas, a través del uso de estrategias innovadoras, en la formación de la asignatura, y, consecuentemente, mejorar el rol docente y generar aprendizajes significativos en el estudiantado.

Los miniproyectos surgieron en Escocia, en la década de los sesenta, como un plan alternativo o estratégico de enseñanza-aprendizaje, para las Ciencias Naturales (Caicedo, 2016), pues se vio que, a partir de los conocimientos teóricos adquiridos por el estudiantado, se podían aplicar proyectos cortos, por medio de pequeñas iniciativas que dieran solución a dudas, a través de la experimentación.

En el contexto educativo del Ecuador, generalmente, se hace énfasis en las asignaturas de Matemática y Lengua y Literatura, y se utilizan únicamente estructuras conceptuales para desarrollar las restantes, como Estudios Sociales y Ciencias Naturales. Sin embargo, esta última permite trabajar un sin número de metodologías didácticas, como es el caso de los miniproyectos, los que resultan ser un factor motivante que despierta

la curiosidad del alumnado, destacando sus conocimientos previos y la correspondiente combinación de estos con los que han sido adquiridos recientemente, para aplicarlos en procedimientos contextualizados al tema, lo que otorgará significado a la experiencia frente al desarrollo teórico.

Para Johnstone y Al-Naeme (1995), los miniproyectos se caracterizan por contribuir al progreso del pensamiento autónomo en el alumnado, además, aprecian los elementos que lo motivan y sus intereses para potenciar sus habilidades frente al aprendizaje del área, como una visión cercana a la realidad, así lo acerca a una ciencia interactiva que parte de saberes previos y nuevos, como pilar para la construcción del aprendizaje autónomo y significativo.

Las actividades que abarca esta estrategia didáctica están diseñadas para motivar la autonomía de pensamientos y sentido creativo en cada educando, por medio de su análisis frente a ejes temáticos diversos que requieren la aplicabilidad de procesos para generar experiencias que darán lugar a una comprensión más profunda y representativa. Asimismo, esta propuesta de estrategia didáctica evidencia la conexión e interacción dialógica comprendida entre estudiantes y docente, la que propicia el protagonismo del primero, como creador del conocimiento; mientras, posiciona al segundo como guía y orientador del proceso educativo. A continuación, se describe un ejemplo de estrategia didáctica que aplica los miniproyectos.

Tabla 18. Ejemplo de miniproyectos

Área	Ciencias Naturales
Subnivel	Superior
Objetivo	Comprender la densidad de la materia, en cualquiera de sus estados, a través de distintos elementos y procesos experimentales, para diferenciar los unos de otros.

Fuente: *elaboración propia*

Descripción de la estrategia

Para este miniproyecto se proponen tres actividades experimentales muy sencillas, prácticas y divertidas que, sin lugar a duda, despertarán la curiosidad, mantendrán la atención y motivarán al estudiantado. El tiempo de aplicación abarcará tres semanas consecutivas, con una intervención (experimento) por cada una.

La primera actividad experimental se denominará “La confusión” y, a través de ella, se comprobará una manera muy curiosa de trasvasar líquidos, de un recipiente a otro, con la ayuda de la presión atmosférica, pues con ella se va a impedir que el agua se derrame. Es necesario hacerlo con mucho cuidado, pues, al mínimo descuido, no se obtendrán los resultados esperados.

La segunda actividad experimental lleva el nombre “Torres de líquidos” y constará de dos partes; en la primera, se identificará que un líquido flota sobre otro, dependiendo de su densidad, mientras que, en la segunda, se identificará la forma en que los sólidos de diferentes densidades se van sedimentando en el líquido.

La tercera y última actividad experimental consistirá en una “Minicascada de humo” en la que se planteará la siguiente situación orientadora: “Sabemos que el humo siempre se dirige hacia arriba, ¿por qué?”. Se considerará que el humo que se suele ver es emanado por bases caloríficas (un incendio) y que el aire caliente contiene una menor densidad, frente a que la existe en el aire frío, que ascenderá en conjunto con el humo. Por ello, la corriente que contiene el aire permite que esta suba. En la botella que se usará para el experimento no existirá aire con corrientes y, como la densidad del humo es mayor, este descenderá según el peso, lo que generará una simulación de “cascada”.

La estrategia se desarrollará de acuerdo con los siguientes momentos:

Anticipación

- Participar en la actividad, de índole experimental, titulada “La confusión” (se puede desarrollar como se ve en el video [Trasvasar líquidos](#)). Primero, se colocará agua en una copa y aceite en la otra;

después, se posicionará una carta de baraja en la copa con agua y, presionándola cuidadosamente, se pondrá boca abajo la copa. Observar qué sucede si se suelta la carta (deberá permanecer pegada, sin desprenderse de la copa) y explicar cómo influye la presión atmosférica en lo que ocurre. A continuación, se colocará la copa con agua encima de la copa con aceite. Retirar la carta cuidadosamente y examinar cómo se trasvasa el aceite de la copa de abajo a la de arriba, sin derramar nada. Como el aceite es menos denso sube sobre el agua, ocupa el espacio de arriba y viceversa. Por último, se volverá a colocar la carta entre las dos copas y se quitará la copa de arriba, sin derramar el aceite.

- Plantear posibles respuestas para lo observado en las actividades experimentales:
 - Compartir ideas sobre cómo cambia de un recipiente a otro el líquido, solo con un objeto como intermediario (carta).
 - Contestar la pregunta “¿Qué creen que sucedió?”, con ello se acercará al tema de la densidad.
 - Participar en la estrategia SQA (que consiste en crear un cuadro con las preguntas: “¿Qué sé?”, “¿Qué quiero saber?” y “¿Qué aprendí?”).
 - A partir de los conocimientos previos, contestar las siguientes preguntas: “¿Qué es la densidad?” y “¿Podemos evidenciar densidad en los tres estados de la materia?, ¿por qué?”.
 - Completar las dos primeras columnas del SQA, contestando las interrogantes.

Construcción

- Conversar acerca de la materia y sus propiedades específicas, haciendo énfasis en la densidad.
- Indagar en el concepto de densidad y observar el video [Arquímedes y la densidad de los cuerpos](#) para determinar una situación problemática en la que se halla inmersa la definición de ‘densidad’.
- Considerar la segunda pregunta establecida en el SQA (“¿Podemos evidenciar densidad en los tres estados de la materia?”) y ejecutar los experimentos restantes, estos ayudarán a determinar la densidad en los tres estados de la materia.
- Ejecutar la actividad experimental “Torre de líquidos” (se puede desarrollarla como se ve en la primera parte del video [Experimento-densidad épica](#)). Para hacerlo se debe considerar que, para construir la torre, se deben poner varios líquidos, en orden y por secciones de dos o tres centímetros de alto. Se colocarán cuidadosamente los líquidos espesos (miel), sin tocar los bordes y paredes del envase. Se usará un embudo o cuchara, para colocar los otros líquidos (jabón líquido, agua, aceite y alcohol), evitando que caigan directamente.
- Explicar el motivo de la separación de cada elemento, haciendo alusión a la densidad de líquidos.
- Continuar con el experimento “Torre de líquidos” (se puede desarrollarlo como se ve en la segunda parte del video [Experimento-densidad épica](#)). Para lograrlo, se utilizará la torre y se procederá a lanzar, cuidadosamente, varios objetos sólidos con densidad distinta, para observar hasta qué parte del líquido precipitan. Se pueden usar objetos como: clip, algodón, moneda, etc.
- Explicar por qué algunos elementos flotan totalmente o medianamente y por qué otros no, haciendo referencia a la densidad de sólidos.
- Para observar la densidad de los gases, efectuar el experimento “Minicascada de humo” (se puede desarrollar cómo se ve en el video [Cascada de humo-Experimentos científicos para realizar en casa](#)). En primer lugar, se realizarán dos agujeros, uno arriba y otro abajo de una botella, para ello se puede recurrir a un taladro o un clavo muy caliente. Una vez hechos los agujeros, se tomará un pedazo de papel, para doblarlo como tubo. Se meterá una parte de este tubo por el agujero de arriba de la botella y otra quedará afuera. Después, se encenderá la parte del papel que quedó fuera de la botella y, poco a poco, se verá una pequeña “cascada” de humo que, sorprendentemente, se dirige hacia el fondo de la botella, en lugar de ascender.
- Compartir argumentos que expliquen el porqué de este hecho.

Consolidación

- Utilizar videos explicativos de las actividades realizadas, para afianzar el aprendizaje con datos nuevos que no fueron explicitados en la experimentación.
- Completar la tercera columna del cuadro SQA, al finalizar las tres actividades experimentales.
- Participar en un conversatorio en el que se indague acerca de la actividad experimental favorita de cada estudiante, se debe indicar por qué y qué se aprendió, así como en qué circunstancias cotidianas se puede poner práctica este conocimiento.
- Para asegurar la participación de distintos estudiantes, se utilizará una ruleta o cualquier técnica de sorteo, con los nombres de todos los niños y las niñas. Esta ruleta servirá para plantear preguntas relacionadas con las actividades experimentales.

Recursos

- Materiales destinados a “La confusión”: dos vasos o copas pequeñas, agua, aceite y una carta de baraja
- Materiales destinados a “Torre de líquidos”: una copa o recipiente alto, una cuchara, jabón líquido, miel, agua, aceite y alcohol
- Materiales destinados a “Minicascada de humo”: botella de plástico, un encendedor, papel y cualquier elemento que sirva para hacer un agujero en la botella
- Videos: [Trasvasar líquidos](#), [Arquímedes y la densidad de los cuerpos](#), [Experimento-densidad épica](#) y [Cascada de humo-Experimentos científicos para realizar en casa](#).

Evaluación

Para determinar los aprendizajes adquiridos a lo largo de la clase, se evaluará la estrategia SQA con la siguiente rúbrica:

Tabla 19. Ejemplo de rúbrica

Capacidades que desarrollar	Calidad del trabajo		
	Logrado 10 pts.	En proceso 8 pts.	Inicio 7 pts.
Plantea ideas clave a raíz de lo que ya conoce.			
Genera hipótesis previas a la aplicación de los experimentos.			
Realiza interpretaciones posteriores a la aplicación de las actividades experimentales.			
Consolida sus conocimientos con lo experimentado y la teoría.			
Total	/40		

Fuente: *elaboración propia*

Reflexiones

La aplicación de los miniproyectos conllevó a una mayor participación del estudiantado, pues se consideró que era una estrategia novedosa e innovadora que permitió aterrizar los aprendizajes en el aula, como en el ejemplo acerca de la densidad de la materia en cualquiera de sus manifestaciones (sólida, líquida y gaseosa). Esto permitió al alumnado observar directamente su proceso y funcionamiento, motivándolo a participar en la construcción de su propio aprendizaje, para contribuir al desarrollo de sus habilidades y destrezas, a través de la experimentación e impulso del rol de mediación del profesorado.

Recomendaciones

El profesorado podrá ajustar las actividades, recursos tecnológicos o materiales propuestos en la estrategia miniproyectos, según su contexto y posibilidades de adquisición. Se debe tomar en cuenta, sobre todo, que la experimentación es un agente que incide directamente en la construcción de aprendizajes significativos del alumnado. En aquellas instituciones multigrado que no sea posible su aplicación, tal y como se presentó en este apartado, se recomienda reemplazar las propuestas con actividades que dispongan de materiales disponibles en el medio, con lo que se impulsará la innovación, al ingeniar alternativas para el desarrollo de estas estrategias.

Conclusiones

El estudiantado presenta más interés por actividades vinculadas con los miniproyectos, debido a que estos se apartan de la educación tradicional y motivan, porque permiten descubrir las ciencias a partir de lo procedimental, pues, al utilizar el material concreto, se desarrolla la curiosidad y el interés por continuar aprendiendo de esta manera. Sin embargo, se evidencia cierto temor en el profesorado para construir, implementar y ajustar los miniproyectos, pues, al no contar con la capacitación profesional adecuada para el desarrollo correcto de esta estrategia, se cataloga esta situación como un reto y desafío a cumplir.

Referencias bibliográficas

- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica*. Episteme.
- Balladares, J. (2018). Competencias para una inclusión digital educativa. *Revista PUCE*, 107, 193-211. <https://doi.org/10.26807/revpuce.v0i107.179>
- Becerra, S.; Álvarez, W. y Rodríguez, A. (2019). Competencias comunicativas para la vida a través del uso de la multimedia. *Espacios*, 40(20). <https://www.revistaespacios.com/a19v40n20/19402017.html>
- Caicedo, L. (2016). *Cartilla Miniproyectos: Una estrategia metodológica didáctica basada en la enseñanza para la comprensión en las Ciencias Naturales experimentales de escolares*. https://www.researchgate.net/publication/315450259_Cartilla_Miniproyectos_una_estrategia_metodologica_didactica_basada_en_la_ensenanza_para_la_comprension_en_las_Ciencias_Naturales_experimentales_de_escolares
- Cázares Méndez, A. G. L. (2016). La actividad experimental en la enseñanza de las ciencias naturales. Un estudio en la escuela normal del estado de México. *Ra Ximhai*, 10(5), 135-148. <https://doi.org/10.35197/rx.10.03.e1.2014.09.ac>
- Camacho, W.; Vera, Y. y Méndez, E. (2018). TIC: ¿Para qué? Funciones de las tecnologías de la información. *Recimundo*, 2(3), 680-693. [https://doi.org/10.26820/recimundo/2.\(3\).julio.2018.680-693](https://doi.org/10.26820/recimundo/2.(3).julio.2018.680-693)
- Capuano, V. (2011). El uso de las TIC en la enseñanza de las ciencias naturales. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 2(2), 79-88. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/335>
- Colás, M.; Pons, J. y Ballesta, J. (2019). Incidencia de las TIC en la enseñanza en el sistema educativo español: una revisión de la investigación. *Revista de Educación a Distancia*, (56), 1-23. <https://revistas.um.es/red/article/view/321471>
- De la Vega, L. F. (2020). Docencia en Aulas Multigrado: Claves para la Calidad Educativa y el Desarrollo Profesional Docente. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 14(2), 153-175. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782020000200153>
- García, Y. (2021). Recursos multimedia: una experiencia para el estudio de las ciencias naturales en educación básica primaria. *Sinopsis Educativa*, 21(1), 289-299. https://revistas.upel.edu.ve/index.php/sinopsis_educativa/article/view/9209
- García Viviescas, A. X. y Moreno Sacristán, Y. A. (2020). La experimentación en las ciencias naturales y su importancia en la formación de los estudiantes de básica primaria. *Bio-grafía*, 13(24), 149-158. <https://doi.org/10.17227/bio-grafia.vol.12.num24-10361>

- Guitert, M. y Romeu, T. (2019). *Estrategias para la docencia en línea*. UOC. <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/111113/6/Estrategias%20para%20la%20docencia%20en%20l%C3%ADnea.pdf>
- Johnstone, A. H. y Al-Naeme, F. F. (1995). Filling a curriculum gap in chemistry. *International Journal of Science Education*, 17(2), 219-232. <https://doi.org/10.1080/0950069950170206>
- Leiva, J. y Moreno, M. (2015). Tecnologías de geolocalización y realidad aumentada en contextos educativos: experiencias y herramientas didácticas. *DIM, Didáctica, Innovación y Multimedia*, 11(31). <https://raco.cat/index.php/DIM/article/view/291534>
- Maquilón Sánchez, J. J.; Mirete Ruiz, A. B. y Avilés Olmos, M. (2017). La Realidad Aumentada (RA). Recursos y propuestas para la innovación educativa. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 20(2), 183-204. <https://doi.org/10.6018/reifop/20.2.290971>
- Martínez, E. y Zea, E. (2004). Estrategias de enseñanza basadas en un Enfoque Constructivista. *Revista Ciencias de la Educación*, 2(24), 69-90. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/index.htm>
- Ministerio de Educación [Mineduc]. (2012). *Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la educación, programa de formación continua del magisterio fiscal primera edición*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/03/SiProfe-TIC-aplicadas.pdf>
- Ministerio de Educación [Mineduc]. (2017a). *Guía didáctica de implementación curricular para EGB y BGU. Ciencias Naturales*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/GUIA-DE-IMPLEMENTACION-DEL-CURRICULO-DE-CCNN.pdf>
- Ministerio de Educación [Mineduc]. (2017b). *Guía de sugerencias de actividades experimentales 2017*. <https://issuu.com/vbcacampusibarra/docs/libro-guias-de-sugerencias-de-activ/13>
- Neira Morales, J. C. R. (2021). La experimentación en ciencias naturales como estrategia de alfabetización científica. *UCMaule*, (60), 102-116. <https://doi.org/10.29035/ucmaule.60.102>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [Unesco]. (2021a). *Las TIC en la educación*. <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [Unesco]. (2021b). *Objetivos de desarrollo sostenible para las ciencias*. <https://es.unesco.org/sdgs/sc>
- Pamplona, J.; Cuesta, J. C. y Cano, V. (2019). Estrategias de enseñanza del docente en las áreas básicas: una mirada al aprendizaje escolar. *Revista Eleuthera*, 21. 13-33. <https://doi.org/10.17151/elev.2019.21.2>
- Prieto, G. y Sánchez, A. (2017). La didáctica como disciplina científica y pedagógica. *Rastros y Rostros del Saber*, 2(1), 41-52. <https://revistas.uptc.edu.co/index.php/rastrosyrostros/article/view/9264>
- Tamayo y Tamayo, M. (2012). *El proceso de la investigación científica*. Limusa.

Capítulo 5. Estrategias didácticas para la enseñanza de la Matemática

Este apartado tiene como fin presentar las bondades, limitaciones y aplicación de estrategias didácticas, para las escuelas multigrado, en la enseñanza de la Matemática. Se exponen ejemplos de su uso para cada uno de los subniveles (elemental, medio y superior) de la Educación General Básica, con la aspiración de que este instrumento se convierta en una guía para el profesorado que se desempeña en instituciones de estas características, a través de la ejecución de estrategias activas con un enfoque constructivista sociocrítico.

El capítulo está dividido en tres secciones, en la primera se aborda el juego como estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje de la Matemática, seguidamente se abordan estrategias relacionadas con su enseñanza a través de actividades de la vida diaria y, por último, se concluye con el aprendizaje basado en problemas.

10. El juego como estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje de la Matemática

 **Jessica Concepción García Parra**
Unidad Educativa “La Inmaculada”

 **Juan José Morales Fernández**
Escuela de Educación Básica “Luis Espinoza Terán”

 **Lucía Liliana Sánchez Morocho**
Universidad Nacional de Educación, UNAE

Fundamentos teóricos

El juego es una estrategia didáctica, para el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje en Matemática, que se ha ido transformando con el pasar del tiempo, ya que se utilizan distintas metodologías para que se aprenda. Por ejemplo, por un lado, se usa material concreto, para que el estudiantado tenga la oportunidad de palpar, oler, manipular; por otro lado, se usan varios recursos tecnológicos, herramientas o plataformas virtuales en las que el alumnado puede aprender mientras desarrolla diferentes capacidades. Dentro del campo educativo, el juego se entiende “como una actividad esencial para que el niño se desarrolle física, psíquica y socialmente. El niño necesita jugar no solo para tener placer y entretenerse sino, también, para aprender y comprender el mundo” (Cardón y Sgreccia, 2016, p. 4).

Desde esta perspectiva, esta propuesta pretende mejorar la calidad del proceso didáctico, pues posibilita muchas oportunidades de aprendizaje de la Matemática dentro y fuera del salón de clases, y empleando diferentes estrategias metodológicas y didácticas que ayudan en el desarrollo del pensamiento cognitivo

del aprendiz. El profesorado sigue aprendiendo cada día y afrontando nuevos retos, existen docentes que emplean recursos metodológicos para enseñar un tema, pero no tienen éxito al implementar una metodología, esta situación preocupa al profesorado y a madres y padres de familia y, por eso, ha motivado a dar una nueva mirada al desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje en escuelas multigrado a través del juego. Este tipo de procesos rendirán sus frutos en la evaluación y se podrá ver su trascendencia en años superiores. La finalidad de enseñar a través del juego es despertar el interés y motivación por aprender, mediante actividades recreativas, atractivas e inclusivas que, a través de la utilización de recursos tecnológicos, permitan desarrollar hábitos reales en el desempeño escolar.

La educación progresa porque cada día aparecen nuevas formas de ver la realidad en varios contextos y en el ámbito educativo, virtual, social o cultural, por lo que el profesorado es el encargado de transmitir nuevas expectativas en torno a la educación. Asimismo, puede promover la transformación, no solo un cambio superficial, sino un verdadero cambio, una metamorfosis educativa, en la que se pase de una labor rígida en la que el alumnado permanece encerrado dentro de una aula de clases, donde el profesorado es el protagonista y los únicos recursos para aprender son un libro o una pizarra, a una educación innovadora en la que se implementen diferentes estrategias didácticas que permitan que el estudiantado sea el sujeto que construye el conocimiento, sea capaz de comunicarse, expresar sus opiniones, dudas o incertidumbres y que aprenda a través de juego. Murcia y Córdoba (2009) afirman que el planteamiento del juego como estrategia didáctica de aprendizaje es una puerta que se abre a todo el alumnado, para que acceda al conocimiento desde un ámbito diferente, y pueda conocer el mundo y la Matemática de una forma divertida y significativa.

Algunas sugerencias antes de realizar los juegos

Al hablar de esta estrategia y su importancia, hay que enfocarse en el ambiente y contexto en el que se desenvuelve el estudiantado, para permitirle crear sus conceptos y que sea protagonista de su aprendizaje. El rol del profesorado debe ser el de guiar a su alumnado y crear hábitos de independencia, autonomía y capacidad, para resolver problemas de la vida cotidiana. El profesorado brindará las estrategias necesarias para lograr los objetivos trazados; entre estas deben estar aquellas que invitan a despertar la curiosidad, creatividad, interés por aprender y descubrir capacidades sin dar paso a la exclusión o discriminación por cualquier aspecto, ya sea físico, cognitivo o de otra índole, lo que suele pasar de manera frecuente, cuando no se cuenta con las estrategias apropiadas o el nivel de análisis y reflexión no es el esperado (Correa *et al.*, 2000, como se citó en Bautista Vallejo y López, 2002). Habiendo aclarado la importancia de trabajar con la estrategia del juego, se brindan, a continuación, algunas consideraciones para trabajar con el juego didáctico (Minerva, 2002, p. 291):

- No jugar por pasar el tiempo, es decir, por cubrir el horario.
- Revisar y analizar las áreas del nuevo diseño curricular y ajustar el contenido a la técnica del juego.
- Relacionar los ejes transversales y los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales a los objetivos del juego.
- Adaptar el juego a la edad, a los intereses, a las necesidades y las expectativas de los jugadores, no a los del profesor o profesora. Recuerde que cada juego es una oportunidad para fomentar los valores y los conocimientos del alumnado.
- Hacer énfasis en las actividades que se realicen con la finalidad de que el alumnado se interese por ellas.
- Cambiar de actividad cuando se observe que el grupo se ha cansado.
- Todo el material que se use debe ser atractivo, funcional y durable, ya que así se incentiva la participación del jugador.
- Establecer las reglas del juego y ajustarlas con el estudiantado, para fomentar la comunicación, la participación, la conducta esperada, los movimientos, el tiempo del juego, etc.
- Dar oportunidad al alumnado para que aprenda a dirigir el juego.

- Evaluar justa y objetivamente la satisfacción personal de cada estudiante y la del grupo, considerar qué y para qué aprende con ese juego.
- Preguntar sobre la forma para hacer un análisis crítico de la sesión realizada.
- Practicar el juego antes de llevarlo a los jugadores. Se debe recordar que, si descubre un talón de Aquiles, se perderá la autoridad y el respeto.
- Preparar todo antes de realizar el juego, cualquier detalle coarta la motivación para ejecutarlo.

El juego como estrategia didáctica

El juego es una estrategia didáctica para el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje de la Matemática que se ha ido transformando con el pasar del tiempo, ya que utiliza distintas estrategias metodológicas para que el alumnado aprenda. Por ejemplo, se usa material concreto para que el estudiantado tenga la oportunidad de palpar, oler y manipular, también se usan varios recursos tecnológicos, herramientas o plataformas virtuales con las que el alumnado puede aprender y desarrollar diferentes capacidades.

En los primeros años de la educación básica, el aprendizaje se centra en el juego y lo que se pretende es la progresión en los años superiores. La finalidad de enseñar a través del juego es que este despierte el interés por la asignatura, mediante actividades recreativas, atractivas e inclusivas, y que permita desarrollar hábitos reales en el desempeño escolar.

El juego se entiende como:

una actividad esencial para que el niño se desarrolle física, psíquica y socialmente. El niño necesita jugar no solo para tener placer y entretenerse sino, también, para aprender y comprender el mundo. El juego es una importante estrategia didáctica para el aprendizaje de nociones matemáticas, ya que estimula la creatividad, desarrolla el pensamiento lógico, favorece la operación de matematizar e introduce los temas de manera contextualizada. (Cardón y Sgreccia, 2016, p. 82)

El juego como estrategia didáctica es considerado una herramienta indispensable dentro del proceso o logro de los aprendizajes requeridos en el estudiantado, pues genera un conocimiento significativo para la vida adulta. Es necesario tomar en cuenta que, para que el juego tenga éxito, se ha de contar con la participación del alumnado, para que pueda debatir y compartir ideas, intereses e incertidumbres, es por ello por lo que se considera al juego como “una actividad recreativa [en la] que se cuenta con la participación de uno o más niños o niñas. Por medio del juego ellos experimentan, aprenden, reflejan y transforman activamente la realidad” (Faustino Ortega, 2018, p.18).

Se debe tener en cuenta que el juego, como estrategia didáctica, permite que el alumnado sea capaz de resolver conflictos a su manera; en este sentido, Chacón (2008) dice que un juego didáctico cumple varias metas que el profesorado planifica para mejorar el desarrollo cognitivo y el pensamiento matemático del estudiantado. Así, el profesor o la profesora debe ser el mediador de todo proceso que implique normas y reglas de juego, el aprendizaje autónomo solo se logra si se ponen reglas claras y objetivos que permitan

plantear un problema que deberá resolverse en un nivel de comprensión que implique ciertos grados de dificultad. También llevar de manera atractiva los conceptos, procedimientos y actitudes contempladas en el programa. Ofrecer un medio para trabajar en equipo de una manera agradable y satisfactoria. Reforzar habilidades que el niño necesitará más adelante. (Chacón, 2008, p. 2)

El juego, a manera de estrategia de aprendizaje, ayuda a solventar problemas internos y afrontar las condiciones posteriores con disposición, siempre y cuando el profesorado haya caminado junto con el estudiantado en ese trayecto.

El juego como estrategia didáctica para escuelas multigrado

Aplicar estrategias didácticas enfocadas en el juego, en escuelas multigrado, es un reto que se asume en la educación actual. Se ha tomado en consideración la formación del estudiantado, sin importar género, raza, cultura, nivel social o lugar en que se forma, en esta línea, cabe mencionar que estas estrategias didácticas ayudan a fomentar la igualdad y equidad social.

Estas estrategias deben garantizar su éxito cuando implican y comprometen a la mayor parte de sus ejecutores, proceso que se inicia desde la etapa de planeación y continúa la de la implementación y control. En las instituciones educacionales estas tienen mayor significación porque los docentes asumen una función de dirección de un proceso pedagógico y su participación consciente, activa y comprometedora decide en los resultados de la institución y como consecuencia directa en la formación de la personalidad. (Nápoles Cruz y Reyes González, 2018, p. 6)

El juego usando recursos tecnológicos

Los aprendizajes siempre están en constante modificación, por ello, surge la necesidad de ir a la par con la tecnología y promover la adaptabilidad del estudiantado a estos cambios. Pabón-Gómez (2014) menciona que la desmotivación, escasa participación y el no cumplimiento de los compromisos por parte del alumnado lleva a hacer una reflexión en la que es necesario hacer un proceso de reconstrucción de la planificación e incluso adaptar el currículo con destrezas acordes al contexto donde se desarrolla el estudiantado, lo que genera, además, un cambio en la práctica docente, pues motiva a que se utilicen diversos escenarios y recursos (lúdicos y tecnológicos) que sirvan como mediadores del proceso de enseñanza-aprendizaje y permitan mejorar la relación docente-estudiantes en el aula. Asimismo, es necesario promover ambientes en los que participe toda la comunidad educativa y lograr que, de esta manera, la Matemática se convierta en una herramienta de gran utilidad en el contexto social-educativo.

Las aulas virtuales, actualmente, constituyen espacios sociales, por lo que es necesario tener dispositivos digitales, conectividad al internet y, lo principal, saber usar estas herramientas tecnológicas, para que puedan circular todos los aprendizajes y valorar la capacidad de aprender de todos los integrantes de la comunidad educativa (De Luca, 2020). Construir conocimiento a través del juego motiva a algunos estudiantes a participar de las actividades propuestas y, por ende, a alcanzar metas u objetivos. Se debe tener en cuenta que el juego, por sí solo, no es didáctico, sino que requiere de una planeación en la que se involucren profesores, estudiantes, problemas, debates y discusiones que conlleven a edificar definiciones mediante conocimientos adecuados.

López *et al.* (2013) describen que:

los juegos y las tecnologías son unas de las estrategias con las que contamos para incentivar un aprendizaje de la Matemática en los estudiantes, desde un lugar entretenido y que le es familiar. No podemos permanecer ajenos a la realidad en la que se encuentran nuestros chicos y trabajar en las aulas con procedimientos del siglo pasado, la incorporación de las TIC se hace imprescindible. No significa incorporar la tecnología sin un fin real, sino hacer que el estudiante explore, investigue, formule conjeturas o reafirme conceptos, dependiendo del objetivo de la actividad que se proponga, pero siempre con un fin educativo. (p. 8158)

A continuación, se describe, como ejemplo, una estrategia didáctica que emplea el juego.

Tabla 20. Ejemplo del juego como estrategia didáctica

Área	Matemáticas
Subnivel	Elemental
Objetivo	Identificar la recta numérica y su uso en la vida diaria

Fuente: *elaboración propia*

Descripción de la estrategia

En esta sección, se brindará un ejemplo con la propuesta llamada “Colócalo en la recta”, que es un juego matemático, cuyo principal objetivo es desarrollar el razonamiento lógico del estudiante. “Colócalo en la recta” es una estrategia basada en juegos, ya que, según Marcano (2008), el estudiantado “desarrolla la creatividad, competencia intelectual, fortaleza emocional y estabilidad personal. En fin, se puede afirmar que jugar constituye una estrategia fundamental para estimular el desarrollo integral de las personas en general” (p. 97). Es vital que el estudiantado realice sus propias indagaciones para descubrir y edificar autónomamente el aprendizaje y este sea significativo a partir de conocimientos previos que han adquirido en la vida cotidiana.

De acuerdo con lo que se ha planteado, el desarrollo de la estrategia ayuda al alumnado a evitar los aprendizajes a corto plazo y a crear el aprendizaje significativo propuesto por Ausubel (2002, como se citó en Duran, 2013), quien señala “que este ocurre cuando el estudiante puede conectar los aprendizajes nuevos con lo que ya sabe (contenidos existentes y particularmente pertinentes), de manera no literal y arbitraria, resultando la emergencia de un significado que refleja la relación establecida” (p. 18).

La estrategia propuesta está diseñada para el subnivel elemental que comprende segundo, tercero y cuarto año de Educación General Básica. “Colócalo en la recta” se puede convertir en un recurso creativo, con el que el alumnado desarrolle diferentes competencias e incremente el desempeño cognitivo y su pensamiento numérico; a su vez, puede ayudar al desempeño del profesorado. Es por ello por lo que Hanfling y Machiunas (2004) expresan que

El docente organizará la clase en grupos, proporcionándoles —junto con el material— las reglas correspondientes al juego y los roles que cada uno asumirá durante su desarrollo. Es importante tener en cuenta que todos los integrantes del grupo deben participar activamente del juego, desde el punto de vista cognitivo, pudiendo incluso abarcar más de un rol. (p. 5)

De tal manera que el alumnado es capaz de explorar el material, aplicar fórmulas para la resolución de ejercicios, además de razonar lógicamente y argumentar sobre lo realizado.

Implementación de la estrategia en el subnivel elemental

Para iniciar con la estrategia “Colócalo en la recta”, la docente o el docente, en primera instancia, formará grupos de trabajo, para ser exactos, cinco grupos de estudiantes en el aula. Se realizarán cinco rectas numéricas de diferente color, por ejemplo: rosa, amarillo, azul, rojo y verde; cada equipo estará representado por un color diferente. Se agrupará al estudiantado en equipos. Además, se dispondrán varias tarjetas con diferentes números naturales. Un estudiante de cada equipo deberá ubicar el número natural en la recta, tendrá un tiempo limitado para ello. Si un equipo logra ubicar la mayor cantidad de tarjetas en el tiempo establecido, recibirá un premio; pero el equipo que tenga la menor cantidad de tarjetas deberá realizar una actividad adicional. Con este juego se genera un ambiente de motivación y diversión.

Con el ejemplo que se plantea a continuación, se desarrollan paso a paso las diferentes fases del aprendizaje a través del juego. Este método permite al alumnado aprender de manera dinámica y lúdica el tema de la recta numérica y trabajar colaborativamente en la construcción del conocimiento. La estrategia está concebida para realizarse de acuerdo con los siguientes momentos:

Calentamiento

Antes de iniciar con la actividad cenestésica (de movimiento), el alumnado realizará un ejercicio de estiramiento que está diseñado para eliminar el estrés y propiciar la actividad en clase.

Anticipación

- Realizar preguntas como: “¿Qué recuerdan de los números naturales?” o “¿Qué recuerdan sobre la recta numérica?”.
- Retroalimentar el conocimiento de fracciones, por ejemplo, representando los números naturales en la semirrecta numérica (para hacerlo se pueden usar *softwares* como Word, PowerPoint, Padlet, entre otros).

Construcción

- Realizar tarjetas con varias operaciones, como sumas y restas, utilizando números naturales. Se usará cartulina o cartón, y marcadores o lápices de colores, es decir, el material que se encuentre disponible.
- Realizar cinco rectas numéricas antes de la clase, se pueden utilizar varios materiales, como hilo, cartulina, papelógrafo, alambre, etc. Las rectas serán de diferente color y estarán divididas en diez partes.
- Antes de empezar con el juego, se formarán cinco grupos con el total del estudiantado presente en el aula.
- Se ubicarán los números naturales que se encuentran en las tarjetas, estas se pegarán en la recta numérica. Las fracciones deben ser dos, tres y cinco, esto dependerá de quien esté a cargo de aplicar la estrategia. Participarán todos quienes conforman cada grupo y pasarán uno por uno.
- Finalizar el juego antes de que hayan transcurrido diez minutos. Si en este tiempo un equipo termina, tendrá un premio y si un grupo se demora más de lo propuesto, deberá hacer una actividad extra que consistirá en: resolver, en su cuaderno de trabajo, operaciones con números naturales y, de acuerdo con el juego, graficar una semirrecta y, allí, colocar los números naturales. Tras siete minutos, cada integrante, colocará las respuestas en las rectas. Quienes ya han terminado el juego deberán apoyar a sus compañeros y compañeras durante el desarrollo de la actividad adicional.

Consolidación

- El alumnado tendrá un espacio de reflexión en el que se aclararán las diferentes dudas que aparezcan durante el juego que se ha realizado.
- El alumnado podrá argumentar lo realizado durante el juego y contará sus aciertos y desaciertos.
- Se retroalimentarán las actividades realizadas.

Recursos

- Cartulinas
- Papelotes
- Marcadores
- Tarjetas con fracciones
- Alambre
- Hilo

Evaluación

- Observación directa
- Intercambios orales
- Lista de Cotejo

Tabla 21. Ejemplo de lista de cotejo para nivel elemental matemática

Subnivel elemental Asignatura: matemáticas			
Números naturales	Sí	En proceso	No
Dicen los números que se saben en orden ascendente y descendente.			
Identifican números en forma escrita.			
Entienden problemas numéricos.			
Continúan secuencias.			
Usan números en diferentes situaciones.			
Registran información en cuadros y gráficas.			
Realizan estimaciones y comparaciones.			
Estiman posibles resultados en las situaciones que se les plantean.			
Resuelven problemas numéricos.			
Conocen la escritura de los números y la utilizan para representar cantidades de objetos.			

Fuente: elaboración propia

Reflexiones

La estrategia lúdica de aprendizaje de la Matemática resultó ser muy divertida. Cuenta con una metodología y secuencia que se aplicó como se describe en los ejemplos. Al inicio, costó trabajo; sin embargo, conforme avanzó su desarrollo resultó más fluida. Cabe mencionar que se suele utilizar “Colócalo en la recta”, pero sin saber su nombre o sin seguir cada uno de sus pasos. Los niños y las niñas se mostraron felices y, cuando se les preguntó, afirmaron que querían participar. Sin lugar a duda, hay que seguir ejecutando y aprovechando los beneficios de esta estrategia.

Recomendaciones

Es importante que se considere previamente el tiempo para la aplicación, debido a que esta estrategia no siempre se logra ejecutar en una sola sesión. Se recomienda hacerlo para que los estudiantes puedan captar toda la información, realizar un análisis integral y concluir, de manera fructífera, las actividades planteadas dentro de la estrategia. Para cumplir con lo que se plantea, es necesario realizar un trabajo colaborativo en el que se integren tanto estudiantes como profesores y puedan compartir dudas e incertidumbres que se presenten durante la ejecución de la propuesta; de esta manera se generarán aprendizajes significativos. Finalmente, el docente es quien cumple un rol fundamental, pues estará pendiente de los diferentes materiales y recursos, y de que los estudiantes puedan alcanzar los objetivos.

Conclusiones

Se concluye que el juego motiva el aprendizaje y que las relaciones interpersonales se ven potenciadas, las niñas y los niños comparten, se divierten y, sobre todo, aprenden. En el contexto de la pandemia, hubo varias dificultades, sobre todo, porque algunos estudiantes asistieron a las clases de manera virtual y otros de forma presencial, pero se prevé que cuando acudan de manera presencial, será un éxito, pues gracias a los ejercicios que se realizaron, el alumnado aprendió mucho más rápido. Es necesario planificar los juegos, no se puede jugar por jugar, cada actividad debe tener una intención educativa, para que los resultados siempre sean visibles.

11. Actividades de la vida diaria y la Matemática

 **Fernanda Andrea Serrano González**

Escuela de Educación Básica “Luis Chacón Marín”

 **Deisi Liliana Zhingri Matute**

Escuela de Educación Básica “Saúl Tiberio Mora”

 **María Elena Montenegro Conce**

Escuela de Educación Básica “Federico González Suárez”

La Matemática en la vida cotidiana

La Matemática está presente en todas las etapas de la vida del ser humano, ya que se puede utilizar en actividades de la vida cotidiana, académicas, deportivas, recreativas, etc., dentro y fuera del contexto educativo, durante los treientos sesenta y cinco días del año.

La capacidad para resolver ejercicios matemáticos se define como la eficacia y agilidad que tiene cada estudiante para encontrar una o varias soluciones a los problemas, a partir de la curiosidad, observación y reconocimiento preciso del entorno. Esta habilidad permite a cada persona ser más activa y encontrar soluciones que no tengan consecuencias negativas en un futuro, mediante el pensamiento crítico y la toma de decisiones (Sepúlveda *et al.*, 2009).

Las instituciones multigrado utilizan una variedad de estrategias y recursos para trabajar el contenido cognitivo, procedimental y actitudinal de esta asignatura y que el estudiantado pueda aplicarlo en su vida cotidiana. En Matemática, al utilizar la estrategia de actividades de la vida cotidiana, se trabajan contenidos relativos a las operaciones aritméticas (adición, sustracción, multiplicación, división, radicación y potenciación), los procedimientos algebraicos, el razonamiento lógico y los términos geométricos y teoremas (Mineduc, 2016). Cuando el alumnado presenta dificultades en Matemática o en cualquier otra asignatura, el deber del profesorado es buscar alternativas que permitan el involucramiento positivo de estos actores educativos, de una forma amena y que mejor si lo que se propone se relaciona con actividades de la vida diaria.

La Matemática puede considerarse como una disciplina del saber que incluye conjeturas, pruebas y refutaciones, cuyos resultados son juzgados en relación con el ambiente social y cultural. El contexto en el que habita el alumnado permitirá, de alguna manera, establecer una conexión entre el aprendizaje y el entorno. Este enlace permitirá practicar lo aprendido en la vida cotidiana y, además, analizar los resultados obtenidos de esta práctica, de acuerdo con el impacto que tengan en la realidad propia; por esto el alumnado, con el paso de los años, se convertirá en un experto que aplicará las matemáticas en su día a día y según sus propias experiencias (Ruiz *et al.*, 2003).

La visión de las docentes de las instituciones multigrado es que el estudiantado, durante los diez años de Educación General Básica, gracias al área de Matemática, debe ser capaz de aplicar, replicar y explicar los procedimientos matemáticos que aplica en la vida cotidiana, considerando como base principal el pensamiento lógico y crítico, por esto se espera que el alumnado desarrolle la capacidad de comprender y transformar la sociedad.

Según el Mineduc (s.f.), después de los diez años de Educación General Básica, el alumnado poseerá el siguiente perfil de salida en el área de Matemática:

Resolver, argumentar y aplicar la solución de problemas a partir de la sistematización de los campos numéricos, las operaciones aritméticas, los modelos algebraicos, geométricos y de medidas sobre la base

de un pensamiento crítico, creativo, reflexivo y lógico, en vínculo con la vida cotidiana, y con las otras disciplinas científicas [...].

Aplicar las tecnologías de la información y la comunicación en la solución de problemas matemáticos en vínculo con la vida cotidiana, con las otras disciplinas científicas y con los bloques específicos del campo matemático. (p.5)

Importancia de la matemática en la vida diaria

En la actualidad, tanto niños y niñas como adolescentes y adultos se ven envueltos en diferentes situaciones, ya sean educativas, sociales, laborales o simplemente de su diario vivir. Por tal motivo, es importante desarrollar habilidades en las personas para que puedan resolver las diferentes situaciones de manera satisfactoria, estas habilidades se ven mejor desarrolladas si se inicia su aprendizaje desde los primeros años de vida y escolaridad.

Si bien es cierto que la Matemática es interdisciplinaria, pues está presente también en casi cada una de las actividades que realizan los seres humanos, trabajar desde la realidad del niño o la niña resulta mucho mejor que enseñar desde lo imaginario (abstracto); partir desde su hogar, su comunidad, su entorno, ayuda a que el alumnado se apropie de su aprendizaje, pues se estará trabajando desde los diferentes espacios en los que, día a día, se desenvuelve, lo que desarrollará su sentido crítico para enfrentar una dificultad. Según Tamayo *et al.* (2015) “el pensamiento crítico hace referencia a un complejo conjunto de actividades cognitivas que actúan conjuntamente, tales como: resolución de problemas, pensamiento lógico, percepción de ideas, análisis, evaluación y toma de decisiones” (p. 123).

En definitiva, la enseñanza de la Matemática genera cambios en la forma de ser y pensar el entorno desde las diferentes esferas —como la cognitiva, afectiva y psicomotora— en las que se produce adquisición y dominio autónomo de saberes que buscan el significado y comprensión de esos conocimientos.

Enfoques teóricos para el área de Matemática

En la actualidad, la enseñanza de la Matemática como la vida cotidiana presenta un cúmulo de desafíos, por tal motivo, el profesorado debe ser práctico, creativo e innovador, para que el alumnado pueda afrontar estos retos con éxito.

Para la enseñanza-aprendizaje de la Matemática, el profesorado cuenta con diferentes enfoques, algunos de los que se presentan a continuación, de acuerdo con la realidad de las escuelas multigrado.

El constructivismo

Según Rivera (2016), entre los exponentes más representativos de las diferentes tendencias del constructivismo “se encuentran las teorías de Vigotsky, Piaget y Ausubel [...], diferentes tendencias [que] poseen más elementos comunes que diferentes” (p. 6). Vygotski piensa que el aprendizaje se produce en la interacción con el medio social, mientras que Piaget sostiene que los factores biológicos que determinan el desarrollo son los que marcan el proceso de aprendizaje. Por otro lado, Ausubel considera que para que el aprendizaje sea una actividad significativa para quien aprende es necesario vincular los nuevos conocimientos con los que ya posee. La unión de estas tres visiones permite decir que

una postura constructivista con respecto al desarrollo del ser humano se expresa en un ininterrumpido proceso de construcción individual y colaborativo que se produce día a día como resultado de la interacción entre los aspectos cognitivos, afectivos y sociales de su comportamiento. (Rivera, 2016, p. 611)

En este sentido, podemos concluir que el aprendizaje se da por la interacción con el medio, se trata de un proceso en el que el ser humano vivirá siempre aprendiendo a través de sus vivencias o experiencias, lo que, a su vez, le permitirá resolver los problemas que se presenten en su vida cotidiana.

Enfoque del método Singapur

Según Rodríguez (2011), el método Singapur es un enfoque concreto que promueve el desarrollo de procesos, habilidades y actitudes sobre el pensamiento matemático. Se caracteriza por hacer de la resolución de problemas y de las actividades de la cotidianidad el foco del proceso, se pretende que el alumnado pueda aprender desde lo concreto para que vaya adquiriendo, en su vida, diferentes habilidades y actitudes positivas. A continuación, se presentan algunos de los pasos para resolver procesos matemáticos, desde la propuesta de este método:

1. Se lee el problema,
2. Se decide de qué o de quién se habla,
3. Se relee el problema, frase por frase,
4. Se ilustran las cantidades del problema,
5. Se identifica la pregunta,
6. Se realizan las operaciones correspondientes, y
7. Se escribe la respuesta con sus unidades.

En este enfoque, el profesorado ayudará al estudiantado a ir ordenando sus conocimientos, para que, posteriormente, pueda adquirir saberes nuevos que le capacitarán para comprender y dar una respuesta de forma asertiva a los problemas que se presenten en su vida. El alumnado debe vivir tres procesos, según Tapia y Murillo (2020):

Concreto. Los estudiantes utilizan material concreto, real, palpable y cercano; objetos de uso durante la vida cotidiana: bloques, fichas, piezas, cubos, pelotas, o cualquier otro objeto que a los estudiantes los motive.

Pictórico. Se debe inducir al estudiante para construir una representación gráfica de las relaciones entre cantidades o los procesos matemáticos subyacentes: imágenes y dibujos que le ayuden a resolver un problema.

Abstracto. Conecta esos procesos con algoritmos y formulaciones de la Matemática más abstracta, alcanzando la comprensión del concepto trabajado, utilizando símbolos y signos. (p. 16)

El rol del profesorado y del alumnado en la Matemática

En los procesos de enseñanza-aprendizaje interactúan varios actores, siendo los más importantes el alumnado y el profesorado, quienes, mediante su accionar e interacción, realizan procesos educativos. Estos actores cumplen una serie de roles que permiten hacer mucho más significativo en aprendizaje mediante la enseñanza. Sin embargo, hay que considerar que, a medida que pasa el tiempo, los procesos de enseñanza de las diferentes áreas, y en especial de la Matemática, se encuentran en constante cambio.

En cuanto al profesorado, es importante recalcar que cumple una variedad de roles, dependiendo de la diversidad de alumnado que se encuentre en las aulas multigrados. Se puede considerar como aquel personaje que ayuda al estudiantado a aprender, como quien facilita el proceso educativo, como un guía de los procesos de enseñanza-aprendizaje; un profesor o profesora es quien plantea las diversas situaciones que el alumnado debe resolver, a través de su realidad; es quien brinda el material necesario para el aprendizaje; etc. Como menciona Silva Quiroz y Maturana Castillo (2017) “el docente se convierte en tutor, guía y participante [...] porque permite que el alumno sea más responsable de su propio aprendizaje y le ofrece diversas opciones” (p. 121)

Por otra parte, el alumnado también cumple una serie de roles dentro del proceso de aprendizaje, tanto en las aulas como fuera de ellas. Entre sus roles se encuentra el protagonismo absoluto de construir su propio aprendizaje, de ser quien cuestiona las problemáticas encontradas en su diario vivir, trabajar en equipo para resolver inquietudes y explorar todo su entorno para entender la realidad, mediante la aplicación de conocimientos matemáticos (Silva Quiroz y Maturana Castillo, 2017).

En otras palabras, la situación de la Matemática debe involucrar los conceptos que se van a aprender y estos deben presentarse como un desafío para el alumnado. La Matemática debe ser accesible para el estudiantado y permitirle que sus conocimientos previos puedan vincularlo con la realidad y lo cotidiano, para construir saberes mucho más significativos.

La Matemática a través de estrategias de la vida cotidiana en las escuelas multigrado

Para plantear actividades de la vida cotidiana, en las escuelas multigrado, es necesario considerar el contexto en el que se desarrollan quienes participan dentro y fuera de la institución educativa; para ello, resulta imprescindible mencionar que las escuelas multigrado se caracterizan por estar ubicadas en lugares periféricos, su infraestructura es inadecuada y su equipamiento tecnológico insuficiente. Con estos antecedentes, se establece la estrategia de actividades de la vida cotidiana, pues el estudiantado, en su mayoría, tiene un rendimiento académico bajo.

Otro factor que debe estar implícito en esta estrategia es la curiosidad, porque es una característica innata del ser humano y es una acción que permitirá explorar diferentes situaciones para poder resolverlas, mientras se adquiere un dominio mayoritario sobre cómo actuar ante la Matemática y como exteriorizar las ideas. La curiosidad permite que el aprendizaje sea más efectivo y agradable. El alumnado curioso no solo hace preguntas, sino que también busca activamente las respuestas. Según la pedagogía de la pregunta de Paulo Freire, la curiosidad parte de las inquietudes del alumnado, las que deben tener un enfoque bidireccional entre docente y estudiante, de manera que el estudiantado aprenda a través del contacto directo; de otra forma, solo se limitaría la curiosidad y, por ende, el deseo de aprender (Freire y Faúndez, 1986).

Es decir, implícitamente se adopta una posición constructivista del aprendizaje. El sujeto construye su conocimiento en la medida en que tiene contacto con los objetos de aprendizaje y adapta sus nuevas experiencias con las anteriores, lo cual genera una readaptación de sus estructuras mentales que se traducen como cambios en la manera de pensar sobre dichos objetos y que, necesariamente, se manifiestan a través de representaciones del entorno. (Tünnermann Bernheim, 2011, p. 8)

Pasos para aplicar la estrategia

- Crear un ambiente que promueva el diálogo y la curiosidad mediante la formulación de preguntas, para que el alumnado exponga sus conocimientos previos.
- Luego, para incentivar la curiosidad, se propone trabajar con videos, imágenes, dramatizaciones o teatro de sombras, para fortalecer el interés en aprender.
- Se propondrán problemas relacionados con la vida diaria, para que el estudiantado pueda comprender, de forma clara y por medio del material utilizado, y para que luego pueda exponer sus soluciones a través de su creatividad.
- El alumnado podrá trabajar en grupos colaborativos, para buscar alternativas de solución a la incógnita propuesta en el problema.
- El profesorado será el mediador, orientador y guía durante la investigación que se realice para dar la solución al problema propuesto.
- A continuación, se realizará una mesa redonda en la que se expondrán las diferentes alternativas de solución, también se propondrán otros ejemplos de problemas similares, para que el alumnado ejercite su creatividad y curiosidad, y pueda seguir construyendo su propio aprendizaje con base en su experiencia.

Con la estrategia de la Matemática en la vida cotidiana, docente o estudiante podrán proponer y resolver las incógnitas para construir su propio conocimiento. Se debe considerar la idea de que saber matemática, es *hacer matemática*; por ello el estudiantado debe poner en práctica, en casa o en la institución educativa, lo aprendido. A continuación, se describe un ejemplo de esta estrategia didáctica.

Tabla 22. Ejemplo de la estrategia de actividades de la vida diaria

Área	Matemática
Subnivel	Media
Objetivo	Identificar los polígonos regulares que forman parte de su contexto.

Fuente: *elaboración propia*

Descripción de la estrategia

La estrategia de actividades de la vida diaria en la Matemática se puede encontrar y utilizar en la propia casa, comunidad, entorno, ciudad y país. Como se detalla en el ejemplo, el profesorado es quien orientará todos los momentos de aprendizaje y motivará a despertar, en el niño o la niña de las escuelas multigrado, la curiosidad, deseo de analizar y comprender, resolver operaciones y problemas cotidianos, de lo que se beneficiará activamente en su entorno escolar y social.

Es importante que el estudiantado logre resolver problemas de la vida cotidiana por medio de la interacción, razonamiento y aplicación de la Matemática en diferentes situaciones, yendo de lo general a lo particular y poniendo en práctica todo lo aprehendido, para encontrar soluciones.

Además, es indispensable trasladar el aula a diversas situaciones cotidianas que propongan desafíos a través de la utilización de varios recursos y materiales concretos que se puedan manipular por el estudiantado, como se propone en el siguiente ejemplo; con estas actividades se obtendrá un mayor gusto por la Matemática y se podrá desarrollar un pensamiento crítico y social.

Anticipación

- Realizar una caminata en el entorno de la comunidad
- Observar las diferentes figuras geométricas que se encuentren en las viviendas u otros espacios
- Dialogar sobre lo observado
- Generar una lluvia de ideas a partir de la siguiente pregunta: “¿Qué diferencia hay entre figura geométrica y polígono regular?”

Construcción

- Presentación y análisis del video [Los polígonos](#).
- Manipulación de diferentes figuras geométricas elaboradas en madera o cartón.
- Elaboración, con material del medio (piedras, palitos, hojas), del polígono que más llamó la atención.
- Exposición del tema utilizando las figuras realizadas anteriormente.

Consolidación

- Realización de gráficos con polígonos regulares en el geoplano.
- Jugar a: adivina el polígono regular que dibuja en el aire tu compañero o compañera.

Recursos

- Geoplano
- Material del medio (piedras, palitos, hojas)
- Tizas
- Equipo tecnológico

Evaluación

- Observación directa

Tabla 23. Ejemplo de una rúbrica de observación directa

Tema: polígonos regulares				
Nombre: _____				
Ámbito que evaluar	Insuficiente (1 pts.)	Suficiente (2 pts.)	Óptimo (3 pts.)	
Identificación de los polígonos regulares en el entorno	No identifica los polígonos regulares en el entorno.	Identifica los polígonos regulares en el entorno, pero presenta dos errores.	Identifica los polígonos regulares en el entorno.	
Clasificación de polígonos regulares y su justificación	No clasifica polígonos regulares, ni describe sus características.	Clasifica polígonos regulares y describe sus características, pero presenta dos errores.	Clasifica polígonos regulares y describe sus características.	
Construcción de polígonos regulares con materiales del medio	No construye polígonos regulares con materiales del medio.	Construye polígonos regulares con materiales del medio, pero presenta dos errores.	Construye polígonos regulares con materiales del medio.	
Total				/9

Fuente: elaboración propia

Reflexiones

Las actividades de la vida diaria en la Matemática han sido muy interesantes, el alumnado se vio motivado y el profesorado identificó nuevas formas de enseñar. Se aplicó el ejemplo considerado en el texto; en la salida que se realizó con el alumnado, este aprendió muchas cosas que no necesariamente se relacionaban con la asignatura; los niños y niñas indicaban dónde queda su casa, los animales que tienen, con quienes viven, el nombre de sus mascotas, etc. El profesorado afirma que conoció más a sus estudiantes y el alumnado preguntó cuándo se repetiría una clase como esta. Sin lugar a duda, aunque esta toma más tiempo que una clase convencional, si se trabaja de una manera interdisciplinaria, los resultados son magníficos.

Recomendaciones

Las actividades de esta estrategia pueden aplicarse en diferentes momentos de la clase. Asimismo, es importante tener en cuenta que las planificaciones para aplicarla se deben diseñar con intención educativa. También se debe recordar que, en la vida cotidiana, se puede trabajar y desarrollar todo tipo de competencias y aprendizajes incluidos, los matemáticos. El entorno es un espacio lleno de estímulos que despiertan, en el estudiantado, el interés por aprender de forma colaborativa y, sobre todo, creando vínculos entre los diferentes subniveles. Se recomienda usar esta estrategia permanentemente, en las instituciones educativas de estas características, dentro y fuera de las aulas.

Conclusiones

Las actividades fueron desafiantes especialmente a la hora de planificar. Sin embargo, una vez que se traslada a la práctica, el alumnado disfruta mucho de estas experiencias. Cada estudiante es responsable de su aprendizaje, mientras que el profesorado se convierte en tutor y hace un acompañamiento más individualizado. De este modo, se puede conocer mejor a cada discente, hay una relación más horizontal y el rostro de los niños y las niñas refleja emoción. Cuando se llama a la acción al alumnado, los efectos son gratificantes, se espera seguir aplicando estas estrategias y relacionarlas de una manera interdisciplinaria, para aprovechar cada uno de los momentos que el estudiantado está en contacto con la institución educativa.

12. Aprendizaje basado en problemas

 **Omar Paúl Segarra Figueroa***

 **Karen Vanessa Mora Herrera***

**Universidad Nacional de Educación, UNAE*

 **Paola Alexandra Campoverde Guayara**

Escuela de Educación Básica “José María Vargas”

La educación en los diferentes niveles de enseñanza ha sido tradicionalista y estática, se ha tratado de una enseñanza en la que el profesorado es el que tiene los conocimientos y el estudiantado es el receptor de estos contenidos. Sin embargo, en los últimos años, se ha visto la necesidad de implementar estrategias para que el alumnado sea responsable de la construcción de este conocimiento. Una de estas es el aprendizaje basado en problemas (ABP), que busca desarrollar el pensamiento crítico y alcanzar niveles cognitivos de orden superior.

El ABP tiene un enfoque constructivista y es parte de las llamadas estrategias activas de enseñanza-aprendizaje, es un proceso individual y/o grupal-interpersonal en el que el alumnado resuelve problemas relacionados a su entorno, partiendo de la motivación e indicaciones que brinda el profesorado respecto a un tema determinado; con la guía docente, el alumnado identifica, describe, analiza y resuelve problemas (Castaño y Montante, 2015; Leiva Sánchez, 2016). El ABP se originó inicialmente en la educación universitaria, en la facultad de medicina en la Universidad de McMaster (Canadá), alrededor de los sesenta y setenta (García Santamaría, 2018), y se fundamenta en las teorías expuestas por John Dewey y Vygotsky.

Por un lado, Dewey se refería al aprendizaje mediante la experiencia, en relación con el medio en el que convive el niño o niña. En efecto, tras la búsqueda de la solución a un problema real, el alumnado estimula su pensamiento cognitivo y su aprendizaje resulta significativo. Por otro lado, Vygotsky señala la importancia de la participación del alumnado en las comunidades de aprendizaje que el ABP implementa cuando el estudiantado disipa sus dudas intercambiando opiniones con los demás y nutriéndose de sus experiencias, para construir soluciones comunes con la guía de un profesor o profesora (Luy Montejo, 2019).

Por las consideraciones anteriores, según Luy Montejo (2019), en el ABP los contenidos se desarrollan a través del planteamiento de un problema real o simulado, y la educación está centrada en el alumnado. En efecto, el estudiantado experimenta un proceso de autocontrol y autoreflexión motivado por la información que obtiene al indagar un problema y su camino hacia una solución, ya que debe ordenar, analizar y comprender el tema, para no desviarse del objetivo propuesto por el profesorado. También, el ABP permite generar ambientes de interacción entre pares de manera que, con el diálogo armonizado y colaborativo, se generen ideas concretas respecto al problema.

En el ABP, el alumnado se enfrenta al problema con sus conocimientos previos y con la interacción en grupos, en los que, con las fortalezas de cada uno de sus miembros, se investiga para encontrar una solución a dicho problema. El alumnado evalúa sus propios aprendizajes y logros (autoevaluación). El grado de involucramiento y compromiso del profesorado y el estudiantado es decisivo, dado que de esto dependerán los resultados y el nivel de aprendizaje (Cardona-Puello y Barrios-Salas, 2017).

En el ABP, se invita a la búsqueda e investigación, lo que genera y desarrolla habilidades metacognitivas que reorientan la toma de decisiones, de cómo alcanzar un conocimiento que sea significativo, duradero y, sobre todo, que se pueda aplicar en todas las asignaturas y momentos de la cotidianidad. Para ello, se deben siempre considerar bases fundamentales, como la motivación y la estrategia o estrategias que se usen para llegar al alumnado y evidenciar los logros o resultados que se obtienen.

Algunas investigaciones mencionadas por Morales Bueno y Landa Fitzgerald (2004) muestran que el aprendizaje es un proceso de construcción hacia el nuevo conocimiento y establecen tres principios relacio-

dados con el aprendizaje y procesos cognitivos: el primero es el aprendizaje como un proceso constructivo, no receptivo, es decir, no se lo puede transferir o depositar de una cabeza a otra; el segundo es la metacognición, en la que el alumnado identifica cómo usar ese conocimiento en sus actividades diarias; y, finalmente, el tercero incluye los factores sociales y la contextualización que influyen directamente en el significado que el alumnado da al aprendizaje.

Si bien esta estrategia, como ya se ha dicho antes, está enfocada en un problema y en la resolución de este, a través de un conflicto cognitivo; el proceso que se realice para solventarlo es, quizá, su parte medular, pues entonces el alumnado desarrollará diferentes competencias, como la investigativa, la capacidad de trabajar en equipo, el ensayo error, la metacognición, etc. (Cardona-Puello y Barrios-Salas, 2017).

Rol docente

En el ABP, el profesorado ya no impone reglas o mecanismos para aprender, o expresa las posibles respuestas, más bien orienta, sugiere, aclara, corrige o retroalimenta el aprendizaje que efectúa el estudiantado, además, brinda libertad para el intercambio de ideas entre pares, para fortalecer la asimilación de contenidos de manera significativa.

En referencia a lo anterior, las distintas funciones del profesorado (tutor o tutora) son, según Cardona-Puello y Barrios-Salas (2017), y Leiva Sánchez, (2016):

- Potenciar el desarrollo metacognitivo del alumnado y generar una actitud reflexiva con respecto al tema.
- Generar ambientes que permitan ejercer el trabajo colaborativo.
- Ayudar al alumnado a encontrar, organizar y manejar la información para evitar que las ideas se alejen del objetivo propuesto o se dispersen por temas que no se relacionan con la idea central.
- Acompañar todo el proceso mediante cuestionamientos que permitan al alumnado resolver el problema.

Para García Santamaría (2018), el profesorado también cumple un papel importante en la identificación de las fortalezas que posee el alumnado en el área cognitiva y emocional, así como para determinar sus necesidades de aprendizaje, permitiéndole actuar de manera oportuna. Es importante conocer el estilo y ritmo de aprendizaje de cada estudiante, para intervenir cuando sea necesario. Además, es preciso ofrecer al alumnado la libertad de construir su aprendizaje, a través del ensayo y el error, para que cada quien sea capaz de autorregularse y tomar decisiones en equipo responsablemente.

Rol del estudiantado

El ABP permite que el estudiantado este motivado por autoeducarse y aplicar todo lo aprendido en la resolución de problemas. Los roles que ejerce el alumnado en esta estrategia son, según Poot-Delgado (2013):

- Utilizar los conocimientos previos para conectarlos con la nueva información recolectada, la que permite construir conocimientos.
- Investigar todo aquello que desconoce, fortaleciendo sus competencias investigativas en la búsqueda de la información y su deseo por descubrir a partir de un desequilibrio cognitivo.
- Participar activamente, de forma individual y grupal, mediante la expresión de opiniones, juicios, hechos y posibles soluciones. Además, exponer ideas, generar debates, respetar opiniones y mantener una actitud de respeto frente a las opiniones de los demás, solucionar posibles conflictos que surjan en el desarrollo y aportar con sus conocimientos para la resolución del problema planteado.
- Reflexionar sobre los aprendizajes logrados y ser responsable ante el aprendizaje, es decir, convertirse en un “ser autónomo [...] (buscar información, contrastarla, comprenderla, aplicarla, etc.) y saber pedir ayuda y orientación cuando lo necesite” (Presutti, 2012, p. 320).

¿Cómo implementar el ABP en escuelas multigrado?

La enseñanza en aulas multigrado requiere de la organización del currículum de acuerdo con los diferentes subniveles de educación y necesidades de cada estudiante, lo que resulta en un proceso complejo de actuación docente. Frente a esta necesidad, el ABP ofrece una serie de pasos que, según el Servicio de Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid (2008, como se citó en Mazabuel, 2016, p. 41), son:

1. **Elegir el objetivo de aprendizaje.** Para ello el profesorado puede seleccionar un tema en común, relacionado con el contexto del alumnado, que debe estar enmarcado dentro de las destrezas con criterio de desempeño, por subnivel, que se establecen para la asignatura de Matemática.
2. **Seleccionar el problema.** El contenido del problema debe ser relevante o significativo, y generar un reto de aprendizaje, para el alumnado, que sea lo suficientemente amplio como para que puedan plantearse preguntas y abordar la problemática, desde diferentes niveles de complejidad. También se puede brindar una pregunta con respecto al problema planteado. El alumnado intentará dar respuesta tras una búsqueda y análisis de información.
3. **Brindar las orientaciones necesarias respecto a la actividad.** El profesorado crea grupos de acuerdo con la edad de cada estudiante, de manera que se puedan generar debates con respecto al tema y se puedan obtener conclusiones pertinentes. Es necesario que se ponga énfasis en las relaciones entre pares, de manera que exista respeto y ética al momento de solucionar el problema. Se puede iniciar con una lluvia de ideas, “una vez que los estudiantes la han analizado, formulan preguntas y/o generan hipótesis explicativas, revisan los conocimientos previos que poseen y determinan sus necesidades de aprendizaje” (Dolors y Cónsul, 2012, párr. 59).
4. **Definir el tiempo que el alumnado requiere para organizarse de manera colectiva.** Se recomienda no ampliar demasiado el tiempo para mantener activa la motivación. También se deben organizar sesiones de acompañamiento para que el alumnado se sienta orientado frente a las dudas o inquietudes que aparecen durante la ejecución de la actividad. Se puede permitir que el estudiantado de niveles superiores guíe a los más pequeños, para que de manera colaborativa construyan su propio conocimiento.
5. **Terminar con una evaluación y autoevaluación del tema.** El profesorado debe brindar retroalimentación en aquellos posibles vacíos que se presenten al intentar resolver el problema y organizar sesiones de refuerzo académico para el alumnado que lo requiera. De esta manera, cada estudiante identificará sus logros y dificultades, para mejorarlas en el siguiente problema que se proponga.

¿Cómo formular los problemas en el ABP?

En el ABP es muy importante la formulación del problema o pregunta que se va a plantear, ya que es el punto de partida y orienta al alumnado sobre cómo hacer las cosas y qué hacer para resolver el problema (González Frías y Castro López, 2011). Estas preguntas o problemas activan los conocimientos previos y disponen al alumnado a la formulación de hipótesis, nuevas preguntas, búsqueda de información y resolución del problema, siempre y cuando sean significativas y estén relacionadas a su contexto real y actual.

Para Poot-Delgado (2013), es conveniente que el planteamiento del problema vaya acompañado de inquietudes, de manera que el estudiantado se interese, se motive y genere una discusión sobre el tema. Algunas características que deben tener las preguntas son:

1. Ser abiertas, es decir, que no se limiten a una respuesta concreta.
2. Estar ligadas a un aprendizaje previo y conectarse con los nuevos conocimientos, inclusive con información de otras disciplinas.
3. Abordar temas controvertidos que despierten diversas opiniones y que sean de interés común.

Aforalvaro (2019) propone algunos ejemplos de preguntas como: “¿Qué se podría mejorar en...?”; “¿Cómo harías/llevarías a cabo...?”; “¿Cómo harías x en el caso de que fueras y ?”; “¿Qué harías de diferente

manera/cambiarías si fueses x ?”, “¿Qué opciones son las mejores para...?”, “¿De qué manera puedes convencer a x de...?”, “¿Cómo puedes hacer para...?”, “¿Por qué x funciona de esa manera?”, “¿Qué pasaría/sucedría si...?”, “¿Qué es...?”, “¿De qué maneras deberíamos...?”, “¿Cómo podría...?”, “¿De qué formas afecta...?”, “¿Qué hace que...?”, “¿Cómo podemos...?” y “¿Qué pasaría si...?”.

Ventajas del ABP

El ABP, aplicado de una manera adecuada, tiene múltiples beneficios como: aprender a trabajar en grupos, respetar las opiniones de los demás, desarrollar la empatía, autorregularse y motivar la construcción del propio aprendizaje, por ello, los conocimientos resultan perdurables y significativos, es decir, como el aprendizaje va más allá de la memorización, se logra comprender la realidad (Leiva Sánchez, 2016). Para el profesorado, el ABP ofrece ventajas en relación con sus estudiantes, porque permite conocer sus necesidades, intereses, fortalezas, emociones, situación social, familiar, económica, cultural, etc. A continuación, se brinda un ejemplo de implementación de la estrategia.

Tabla 24. Ejemplo del ABP en Matemática

Área	Matemática
Subnivel	Superior
Objetivo	Aplicar las cuatro operaciones básicas, la potenciación y radicación para la resolución de problemas de la vida cotidiana.

Fuente: *elaboración propia*

Descripción de la estrategia

El ABP nace como respuesta a la enseñanza-aprendizaje tradicional, reemplaza la transmisión del conocimiento de una manera memorística, vertical y autoritaria, por una propuesta que favorece un trabajo interpersonal-colaborativo, en el que el alumnado, con la guía de su profesor o profesora, identifica, describe, analiza, organiza, interpreta datos y resuelve problemas. Es decir, el profesorado interviene de manera pasiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje y otorga el protagonismo al alumnado.

El ABP invita a resolver colaborativamente un problema de la vida real, a través de su propia investigación y reflexión. De este modo, propicia un proceso en el que se aprende a aprender (metacognición), integrando la teoría y la práctica y, además, se favorece el trabajo en equipo (Ortiz *et al.*, 2021). El ABP tiene como fin último fomentar el aprender a ser, aprender a hacer, aprender a conocer y aprender a vivir en colectivo (Castaño y Montante, 2015).

El ejemplo que presentamos reúne los pasos del ABP, como punto de partida para la construcción e integración de nuevos conocimientos (Morales Bueno y Landa Fitzgerald, 2004); su relación con la asignatura de Matemática es estrecha, dado que el fin es adquirir destrezas con criterio de desempeño y habilidades fundamentales para solucionar problemas o situaciones reales, adecuadas a una edad y utilizando la ética y los conocimientos previamente adquiridos.

El ABP permite que el profesorado conozca mucho mejor a sus estudiantes, aproveche sus fortalezas y genere trabajos colaborativos y cooperativos a fin de construir colectivamente el conocimiento.

Anticipación

Una vez seleccionado el objetivo, se deberá buscar un problema que sea relevante, significativo y que forme parte de las experiencias del alumnado. Por ello, se iniciará la clase con la activación de los conocimientos previos. A través de una lluvia de ideas se motivará la participación, cada estudiante compartirá experiencias relacionadas a la aplicación de las operaciones básicas, la potenciación y la radicación en situaciones o problemas reales de su vida diaria. La pregunta inicial que se utilizará para la lluvia de ideas será: “¿En

qué situaciones has aplicado o aplicarías la adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y/o radicación de cantidades?”

Seguidamente, se dará apertura a la estrategia del ABP, a través del planteamiento de un problema o pregunta que debe relacionarse con las experiencias que ha compartido el alumnado. Un ejemplo de problema podría ser el siguiente: “Una familia cuencana de 4 miembros, que cuenta solamente con 1 salario básico unificado para subsistir 1 mes, desea hacer la compra de todo lo necesario para poder sobrevivir el confinamiento o encierro ocasionado por la pandemia, pero sin gastar más de lo que puede permitirse”. A este planteamiento se pueden añadir preguntas guía como: “¿Qué compras harían?”, “¿Cómo se puede saber si les faltó o sobró dinero?”, “¿Qué recomendaciones darían a la familia?”, etc.

Construcción

Posteriormente, se crearán grupos de aproximadamente tres integrantes, cada grupo deberá designar un representante que cumpla el rol de mediar las opiniones que se generen en el grupo. Cada equipo realizará y registrará una lluvia de ideas con todas las preguntas que sean necesarias para responder al problema, después, se elegirán las más oportunas, por ejemplo: “¿Cuál es el salario básico?”, “¿Qué cosas se necesitan comprar para un confinamiento?”, “¿Cuánto cuesta cada producto?”, “¿Abastecen esos productos a toda la familia?”, “¿Cuántas unidades se deben comprar de cada producto para sobrevivir un mes?”, “¿Ahorran dinero?”, entre otras.

Luego, se iniciará la recolección de información, cada integrante deberá aportar con datos relevantes a las preguntas planteadas. Para ello, cada estudiante puede narrar testimonios sobre su familia, indagar sobre los objetos básicos que se deberían comprar y los costos en supermercados o tiendas, y buscar en internet información adicional. En el caso de que no se cuente con el servicio de internet en la institución, se sugiere buscar alternativas como: crear un rincón dentro del aula al que se podría denominar Rincón informativo, en él se puede ofrecer una serie imágenes recortables, noticias, revistas informativas, contenido web impreso, etc. con datos que el alumnado podría necesitar para resolver el problema.

Luego, a manera de debate, se generarán acuerdos con respecto a la solución del problema, se recomienda utilizar, por ejemplo, la suma para conocer el valor del gasto final de todos los artículos o, a su vez, una resta del monto inicial (salario básico); otros podrían multiplicar montos por el número de integrantes del hogar o dividir los artículos para quienes los utilizan frecuentemente; finalmente, habrá estudiantes que planteen ecuaciones con radicales (raíz cuadrada, cúbica, etc.) o que empleen potencias para conocer los costos de un objeto por cada persona que lo usa, etc.

Consolidación

Los equipos acordarán la solución del problema y lo representarán de diversas formas y según su creatividad, esto podrá hacerse a manera de un esquema, con imágenes, con una dramatización, papelógrafos, etc. Posteriormente, los equipos expondrán sus trabajos de manera sustentada y argumentada, detallando los pasos que han seguido para resolver el problema.

Cada equipo recibirá, por parte de sus compañeros y compañeras, opiniones constructivas de forma oral (coevaluación) y, luego, el profesor o profesora intervendrá con una retroalimentación apropiada y en función de las fortalezas y debilidades que presente cada equipo (heteroevaluación). Finalmente, cada estudiante realizará una autoevaluación sobre el trabajo, a través de una rúbrica dada por su docente, además, comentará qué le gustó más de trabajar en equipo.

Recursos

- Papelógrafos para cada equipo
- Conexión a internet si fuese posible o, en caso contrario, material físico que el alumnado pueda consultar para recolectar información: imágenes recortables, noticias, revistas informativas, contenido web impreso, etc.

- Esferos, marcadores, reglas, goma, tijeras y material decorativo

Evaluación

Técnicas:

- Observación directa
- Situaciones orales
- Instrumento de evaluación:
- Rúbrica.

Tabla 25. Ejemplo de rúbrica para el ABP

Indicadores de autoevaluación/categorías	Excelente (9.50-10.00)	Muy bien (9.00-9.49)	Bien (8.00-8.99)	Aprobado (7.0-7.99)	Reprobado (0.00-6.99)
Es capaz de convivir en un ambiente armónico y de trabajo cooperativo, para producir aprendizajes significativos.					
Asume el rol de mediador en la resolución de conflictos, gestando un ambiente de cordialidad y respeto mutuo con el grupo.					
Desarrolla destrezas investigadoras a través de revisiones bibliográficas que permiten comprender y resolver el problema planteado.					
Demuestra responsabilidad y puntualidad en la entrega del trabajo.					
Desarrolla mecanismos de autonomía en la construcción del aprendizaje, comunicación asertiva y diálogo de saberes, para el fomento de relaciones interpersonales exitosas.					
Comparte conocimientos con el equipo, como aporte a la solución del problema planteado.					
Utiliza y comunica el conocimiento de manera disciplinada, crítica y creativa.					
Total: (El promedio total se obtiene sumando los subtotales y dividiendo para 7)					

Fuente: elaboración propia

Reflexiones

Debido a la consideración del contexto al aplicar el ABP y en vista de que el problema planteado surgió de las experiencias del alumnado; cuando se aplicó la estrategia, los niños y niñas se divertieron y, por ende, asimilaron mejor los conocimientos. A pesar de que el tiempo es un limitante, en el caso de la escuela bidocente en la que fue aplicada la estrategia, los beneficios fueron notorios, en cuanto a los logros en el aprendizaje del estudiantado y su motivación para aprender.

Recomendaciones

El ABP nace de un problema relevante de la realidad del estudiantado, por eso debe enfocarse en sus capacidades y necesidades actuales. De la misma manera, este permite que, a través del trabajo cooperativo, cada estudiante sea el protagonista en la construcción de su conocimiento, por lo tanto, es recomendable equilibrar los equipos, de manera que puedan apoyarse equitativamente los unos con los otros. Asimismo, se debe tener en cuenta que el profesorado cumple el rol de tutor o guía del proceso de enseñanza-aprendizaje,

por lo que su intervención durante la estrategia debe limitarse a promover la participación activa. Finalmente, el tiempo que se dedique a desarrollar la estrategia debe estar pensado en función del objetivo y del número de participantes, para evitar que el desarrollo total de la estrategia se vea afectado.

Conclusiones

El ABP permite que los actores educativos asuman nuevos roles en cuanto al proceso de aprendizaje y que, por ende, se desarrolle un proceso construcción de conocimientos más rico. En efecto, con esta estrategia el alumnado se convierte en el protagonista de la comprensión y resolución de problemas que parten de sus propias experiencias, lo que resulta significativo y propicia que el conocimiento se asimile de forma divertida.

En cuanto al profesorado, en su rol de guía del aprendizaje, es importante que a través de la investigación se direcciona la aplicación de la estrategia de acuerdo con el contexto y las experiencias o necesidades del alumnado. Con respecto a lo anterior, es esencial que el profesorado de una escuela multigrado adapte el tiempo para desarrollar la estrategia de acuerdo con el número de estudiantes o de paralelos en los que se va aplicar, de manera que no se alteren ninguno de los pasos que conlleva su ejecución.

Referencias bibliográficas

- Aforalvaro. (2019, septiembre 13). *Formatos de Preguntas Guía para ABP y ABPr*. <https://aforalvaro.com/2019/09/13/formatos-de-preguntas-guia-para-abp-y-abpr/>
- Bautista Vallejo, J. M. y López, N. R. (2002). El juego didáctico como estrategia de atención a la diversidad. *Ágora digital*, 4. <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/6622>
- Tünnermann Bernheim, C. (2011). El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes. *Universidades*, (48), 21-32. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37319199005>
- Cardón, V. y Sgreccia, N. F. (2016). Lugar que asume el juego como estrategia didáctica en clases de Matemática al inicio de la escolaridad primaria. *UNIÓN*, 47, 81-105. <http://funes.uniandes.edu.co/17060/>
- Cardona-Puello, S. P. y Barrios-Salas, J. S. (2017). Aprendizaje basado en problemas (ABP): El “problema” como parte de la solución. *ADELANTE-AHEAD*, 6(3),81-90. <https://n9.cl/pqmg>
- Castaño, V. y Montante, M. (2015). El método del aprendizaje basado en problemas como una herramienta para la enseñanza de las matemáticas. *RIDE*, 6(11), 381-392. <http://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/182>
- Chacón, P. (2008). El Juego Didáctico como estrategia de enseñanza y aprendizaje ¿Cómo crearlo en el aula? *Nueva aula abierta*, 16(5), 1-8. <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-cesar-vallejo/dibujo-arquitectonico-tutoria-i-cohesion-y-autoeficacia/06-el-juego-didactico-como-estrategia-de-ensenanza-y-aprendizaje/16069981>
- De Luca, M. P. (2020). Las aulas virtuales en la formación docente como estrategia de continuidad pedagógica en tiempos de pandemia. *Usos y paradojas. Análisis Carolina*, 33. https://doi.org/10.33960/AC_33.2020
- Dolors, M. y Cónsul, M. (2012, septiembre 27). Aprendizaje basado en problemas: El Método ABP. Educrea. <https://educra.cl/aprendizaje-basado-en-problemas-el-metodo-abp/>
- Durán, L. (2013). *Aprendizaje basado en juegos como estrategia para el desarrollo de competencias específicas de educación* [Tesis de maestría]. Universidad Casa Grande. <http://dspace.casagrande.edu.ec:8080/handle/ucasagrande/188>
- Faustino Ortega, M. (2018). *El juego como estrategia didáctica para desarrollar la autonomía* [Tesis de pregrado]. Universidad Nacional Hermilio Valdizán. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNHE_ab1fb4ee185b6bd0e1b771ba3c216aab
- Freire, P. y Faúndez, A. (1986). *Hacia una pedagogía de la pregunta: conversaciones con Antonio Faundez*. Ediciones La Aurora.
- García Santamaría, C. (2018). *Metodología ABP en las clases de Matemáticas de la ESO* [Tesis de pregrado]. Universidad de Valladolid.

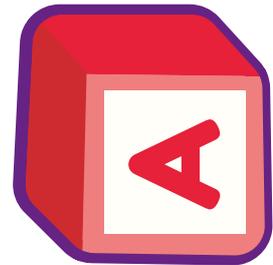
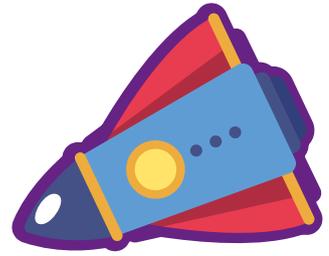
<https://uvadoc.uva.es/handle/10324/31171>

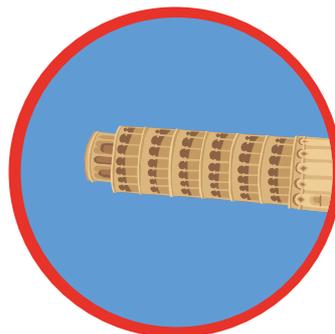
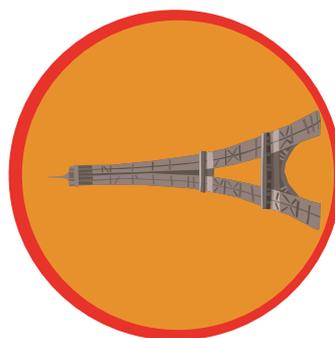
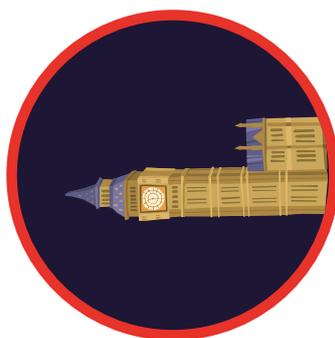
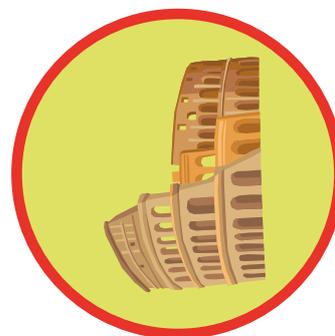
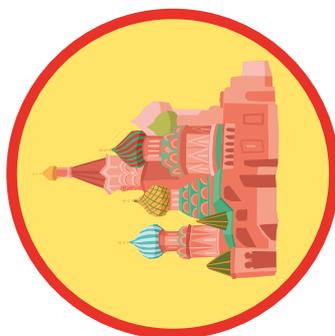
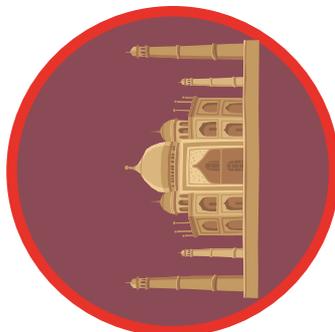
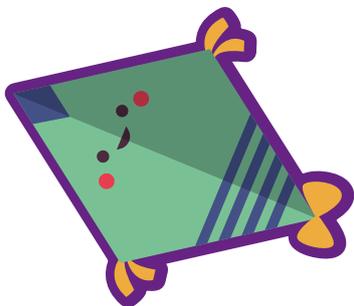
- González Frías, M. y Castro López, A. (2011). Impacto del ABP en el Desarrollo de la Habilidad para Formular Preguntas de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 9(1), 57. <https://doi.org/10.4995/redu.2011.6180>
- Hanfling, M. y Machiunas, V. (2004). *Juegos en Matemática EGB 2. El juego como recurso para aprender. Material para docentes*. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación. Argentina. <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL001220.pdf>
- Leiva Sánchez, F. (2016). ABP como estrategia para desarrollar el pensamiento lógico matemático en alumnos de educación secundaria. *Sophia*, 21, 209-224. <https://doi.org/10.17163/soph.n21.2016.09>
- López, V.; Mesa, V.; Rivero, F. y Testa, Y. (2013). Tic en el aula-Juegos matemáticos. En SEMUR, Sociedad de Educación Matemática Uruguay (Ed.), *VII Congreso Iberoamericano de Educación Matemática*, 8156-8163. <http://funes.uniandes.edu.co/18571/>
- Luy-Montejo, C. (2019). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de la inteligencia emocional de estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 353-383. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.288>
- Marcano, B. (2008). Juegos serios y entrenamiento en la sociedad digital: Teoría de la Educación. *Universidad de Salamanca*, 9 (3), 93-107. <https://doi.org/10.14201/eks.16791>
- Mazabuel, C. F. (2016). *El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y los juegos tradicionales, como estrategias para el desarrollo de habilidades metacognitivas en el aprendizaje de las matemáticas, en los estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Políndara del Municipio de Totoró* [Tesis de pregrado]. Universidad de Manizales. <https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/handle/20.500.12746/2737>
- Minerva Torres, C. (2002). El juego: una estrategia importante. *Educere*, 6(19), 289-296. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35601907>
- Ministerio de Educación. (s.f.). *Área de Matemática. La importancia de enseñar y aprender Matemática*. http://web.educacion.gob.ec/_upload/10mo_anio_MATEMATICA.pdf
- Morales Bueno, P. y Landa Fitzgerald, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas. *Theoria*, 13, 145-157. <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/574>
- Murcia Londoño, E. y Córdoba Vargas, H. (2009). Uso de las tics y objetos de aprendizaje para la enseñanza de las matemáticas en la UCPR. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 3(6), 129-149. <https://revistas.ucpr.edu.co/index.php/entrecienciaeingenieria/article/view/803>
- Nápoles Cruz, A. I. y Reyes González, J. I. (2018). Las estrategias de enseñanza y aprendizaje en la historia de Cuba en la escuela primaria multigrado. *Opuntia Brava*, 6(3), 1-9. <http://200.14.53.83/index.php/opuntiabrava/article/view/344>
- Ortiz, J.; González, A.; Pedraz, A. y Nardiz, M. (2021). Aprendizaje Basado en Problemas: una alternativa al método tradicional. *Revista de Docencia Universitaria*, 3(2), <https://revistas.um.es/redu/article/view/10191>
- Pabón-Gómez, J. A. (2014). Las TICs y la lúdica como herramientas facilitadoras en el aprendizaje de la matemática. *Eco matemático*, 5(1), 37-48. <https://pdfs.semanticscholar.org/93c8/ada0c129dbbd26ad98a24fabadfb12f5afc8.pdf>
- Poot-Delgado, C. A. (2013). Retos Del Aprendizaje Basado En Problemas. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 18(2), 307-314. <https://www.redalyc.org/pdf/292/29228336007.pdf>
- Presutti, M. E. (2012). Aprendizaje basado en problemas (ABP) como estrategia didáctica entre la enseñanza y la práctica profesional. *IV Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias*. La Plata, Argentina. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/21621>

- Silva Quiroz, J. y Maturana Castillo, D. (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación Educativa*, 17(73), 117-131. <https://www.ipn.mx/innovacion/numeros-antteriores/innovacion-educativa-73.html>
- Rivera Michelena, N. (2016). Una óptica constructivista en la búsqueda de soluciones pertinentes a los problemas de la enseñanza-aprendizaje. *Educación Médica Superior*, 30(3), 609-614. <https://bit.ly/3gwoqim>
- Rodríguez, S. V. (2011). El método de enseñanza de matemática Singapur: “Pensar sin límites”. *Revista Pandora Brasil*, 27(3). http://revistapandorabrasil.com/revista_pandora/matematica/selva.pdf
- Ruiz, Á.; Alfaro, C. y Gamboa, R. (2003). Aprendizaje de las matemáticas: Conceptos, procedimientos, lecciones y resolución de problemas. *Uniciencia*, 20(2), 285-296. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/uniciencia/article/view/5744>
- Sepúlveda López, A.; Medina García, C. y Sepúlveda Jáuregui, D. I. (2009). La resolución de problemas y el uso de tareas en la enseñanza de las matemáticas. *Educación Matemática*, 21(2), 79-115. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40516672004>
- Tamayo, Ó. E.; Zona, R. y Loaiza, Y. E. (2015). El pensamiento crítico en la educación. Algunas categorías centrales en su estudio. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 11(2), 111-133. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134146842006>
- Tapia Reyes, R. A. y Murillo Antón, J. (2020). El método Singapur: Sus alcances para el aprendizaje de las matemáticas. *Revista Muro de la Investigación*, 5(2), 13-24. <https://doi.org/10.17162/rmi.v5i2.1322>

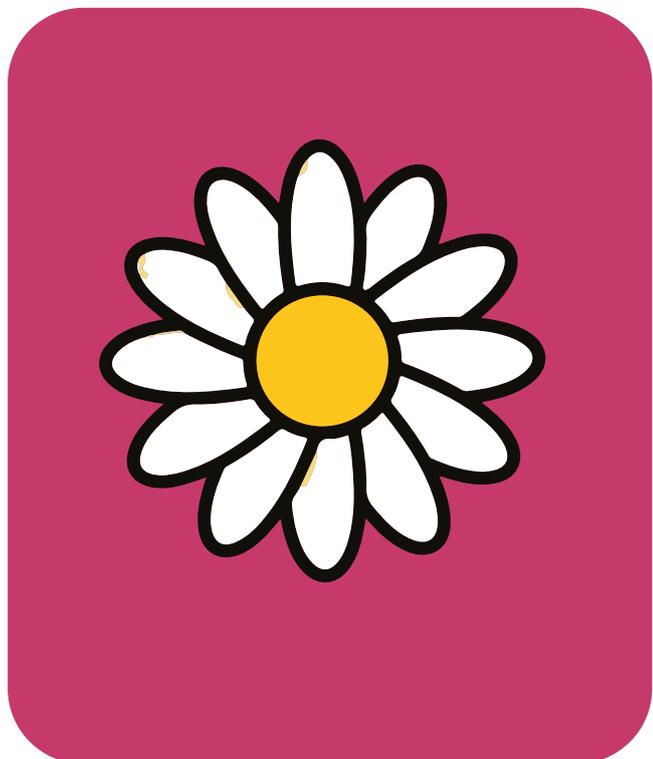
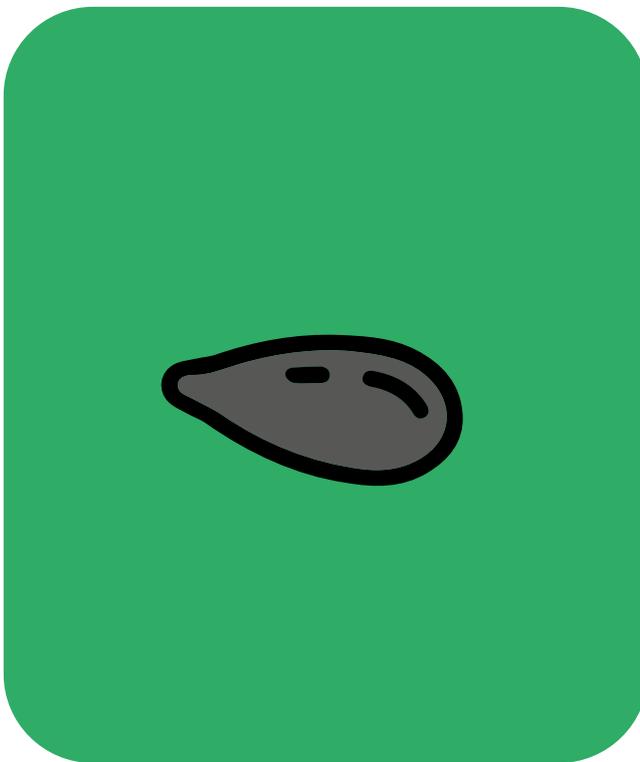
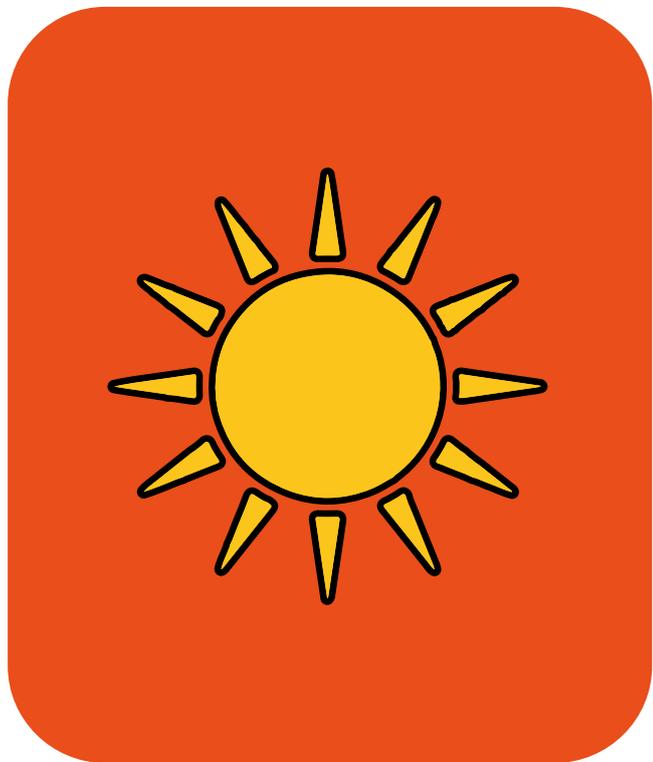
Anexos

Anexo 1. Personajes para armar una ruleta de cuentos mágicos



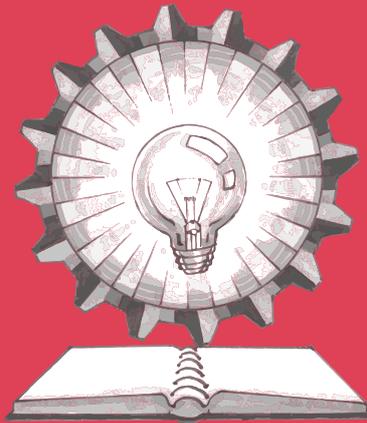


Anexo 2. Pictogramas para el cuento “La Margarita blanca”





Colección Cartillas Pedagógicas:
Contempla trabajos y experiencias pedagógicas de utilidad práctica e inmediata para educadores de diferentes niveles de formación académica. Esta colección está destinada a acoger propuestas de calidad, tanto de docentes investigadores de la universidad, como de sus estudiantes y demás colegas que trabajen por un mismo fin.



Cartillas Pedagógicas
COLECCIÓN UNAE