



Como parte de la cultura educativa de las Instituciones de Educación Superior (IES), las Escuelas Normales han desarrollado un quehacer inherente en el área de la investigación, docencia y difusión. En el Centro de Actualización del Magisterio, Zacatecas, específicamente, a través de la comunidad de docentes-investigadores y de los cuerpos académicos se ha fomentado el ejercicio de la investigación y su relación con la docencia como punto principal.

El estudio de la didáctica y de la psicología en esta ocasión tienen un punto de convergencia, y es, sin duda, la formación de profesores, por ello, es preciso mencionar que el papel que juega la Psicología en esta área, tiene que ver con los paradigmas, teorías y modelos de aprendizaje que contribuyen a la comprensión de cómo se origina el conocimiento, cómo funciona el pensamiento y cómo lo anterior tiene un impacto en otros ámbitos del desarrollo humano, tales como los valores y las actitudes vistas como áreas de desarrollo competencial, en las cuales las y los profesores pueden valorar la evolución y logro de aprendizajes, puesto que, todo aprendizaje conlleva a una transformación que rebasa lo cognitivo y puede ser observable en la interacción sociocultural.

Procesos de enseñanza y aprendizaje en la formación profesional

Coordinadoras Editoriales

Aurora Álvarez Velasco

Sonia Robles Castillo

Ana Lilia Torres García

Alma Delia Guerrero Aguilar

Serie: Visión docente a través de diferentes perspectivas

Procesos de enseñanza y aprendizaje en la formación profesional



Procesos de enseñanza y aprendizaje en la formación profesional

Procesos de enseñanza y aprendizaje en la formación profesional

Coordinadoras Editoriales

Aurora Álvarez Velasco

Sonia Robles Castillo

Ana Lilia Torres García

Alma Delia Guerrero Aguilar

Serie: Visión docente a través de diferentes perspectivas

Esta obra ha sido arbitrada por pares académicos externos, bajo la modalidad de doble ciego, en el periodo comprendido entre mayo de 2021 y febrero de 2022. Tal proceso se realizó a solicitud del Centro de Actualización del Magisterio, Zacatecas, a través de la Subdirección Académica y del Departamento de Investigación e Innovación Educativa. Tales entidades resguardan los dictámenes correspondientes.

Coordinación Editorial: Hesby Martínez Díaz

Diseño Editorial: Paradoja Editores

Procesos de enseñanza y aprendizaje en la formación profesional

Primera edición: 2022

© Centro de Actualización del Magisterio, Zacatecas

Francisco E. García 101, Col. Francisco E. García

C.P. 98070, Zacatecas, Zacatecas

© Universidad Autónoma de Zacatecas

“Francisco García Salinas”

Torre de Rectoría 3^{er} piso, Campus UAZ

Siglo XXI, Carretera Zacatecas-Guadalajara

km. 6, Col. Ejido La Escondida

C.P. 98000, Zacatecas, Zac.

programaeditorialuaz@uaz.edu.mx

ISBN: 978-607-555-121-0

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier modo electrónico o mecánico, sin la autorización de la institución editora.

El contenido de esta obra es responsabilidad del autor.

ÍNDICE

Presentación	7
Perspectivas sobre la visión docente desde la mirada psicológica y didáctica	
<i>Coordinadoras editoriales</i>	9
La enseñanza de la Historia a partir del enfoque neurocientífico. Una secuencia didáctica	
<i>María Guadalupe Cervantes Rodríguez</i>	
<i>Sonia Robles Castillo</i>	13
Representaciones sociales de los profesores en formación de historia en la asignatura de Desarrollo de los Adolescentes IV. Procesos cognitivos	
<i>Aurora Álvarez Velasco</i>	
<i>Sonia Robles Castillo</i>	
<i>José Honorio Jiménez Contreras</i>	31
Propuesta didáctica para la enseñanza del presente simple en inglés, desde el constructivismo social	
<i>Ana Lilia Torres García</i>	
<i>Edna Villarreal Carrillo</i>	43
La iteración de la magnitud. Una propuesta para la enseñanza de las fracciones desde la educación matemática realista	
<i>Luis Manuel Aguayo Rendón</i>	
<i>Ivette Anel Delgado Valdez</i>	
<i>Christine Janet Luna de la Rosa</i>	61
<i>Scribblenauts</i> como herramienta para el aprendizaje de vocabulario. Didáctica del inglés	
<i>Marco Aurelio de la Torre Cantero</i>	
<i>Martha Alicia Méndez Murillo</i>	79

Políticas públicas bilingües en Zacatecas, México y
Bogotá, Colombia: evaluación

Martha Alicia Méndez Murillo

Mary Elen Niño Molina

99

El uso del video tutorial en la educación a distancia
como estrategia para comunicar de forma eficaz
las indicaciones de las actividades a los alumnos de
secundaria

Juan Manuel Nuño Martínez

Blanca Eleno Dávila

119

PRESENTACIÓN

Como parte de la cultura educativa de las Instituciones de Educación Superior (IES), las Escuelas Normales han desarrollado un quehacer inherente en el área de la investigación, docencia y difusión. En el Centro de Actualización del Magisterio, específicamente, a través de la comunidad de docentes-investigadores y de los cuerpos académicos se ha fomentado el ejercicio de la investigación y su relación con la docencia como punto principal.

Parte de la investigación educativa consiste en propiciar un acercamiento a las prácticas docentes que a diario se realizan en los diferentes niveles y contextos de escolares, por esta razón, el Cuerpo Académico Psicología y Didáctica en los procesos de formación docente, por medio de sus integrantes: José Honorio Jiménez Contreras, líder del Cuerpo, Aurora Álvarez Velasco y Sonia Robles Castillo y de sus colaboradoras, Ana Lilia Torres García y Alma Delia Guerrero Aguilar, tuvo en esta ocasión la inquietud de conocer las visiones de los profesores del ámbito nacional como del extranjero para poder lograr un espacio de convergencia que favoreciera el diálogo y la exposición no sólo de distintas prácticas educativas, sino también de experiencias y visiones acerca de la educación.

Es por ello, que bajo el liderazgo de este cuerpo de profesores surgió el interés por reunir a actores educativos de Educación Primaria, Secundaria, Media Superior y Superior tanto de México como del extranjero, y se diseñó el Primer Foro Internacional Sobre la Visión Docente a través de diferentes perspectivas, con el propósito de conocer las visiones de los profesores a partir de sus contextos y funciones, para que, de ello surja un producto que evidencie la labor profesional de cada uno de estos actores.

Por su parte y de manera colaborativa, se sumaron esfuerzos con la ayuda de profesores del Centro de Actualización

del Magisterio como es el Cuerpo Académico Procesos Educativos en las Ciencias Sociales, liderado por la docente-investigadora, Ma. Loreto Ayala González, Juan Manuel Nuño Martínez y Josafat Rodríguez Flores, quienes fueron parte esencial en la realización del Primer Foro Internacional Sobre la Visión Docente a Través de Diferentes Perspectivas, del cual, se desprende este producto.

Cabe destacar el apoyo constante de quienes cumplían la función directiva durante la realización del Primer Foro Internacional Sobre la Visión Docente a Través de Diferentes Perspectivas, la Mtra. Nancy Villalobos Durán, Mtro. Martín Carlos Sillas Ramos y Mtro. Daniel de Jesús Romero Escobedo, quienes hicieron posible la vinculación con otras instituciones tanto nacionales como extranjeras para el logro de este proyecto.

En esta misma directriz agradezco el apoyo de la titular de la Secretaría de Educación en dicho periodo, Mtra. María de Lourdes de la Rosa Vázquez, así como al Mtro. Daniel Rodríguez Lemus. Finalmente, expreso un amplio agradecimiento al Consejo Constructivo Innovación y Asesoría Educativa A.C. (IAE A.C.), encabezado por la Mtra. Rosa Oralia Bonilla Pedroza y al coordinador académico, Mtro. Marco Vinicio Santillán Badillo, por su invaluable apoyo en el enlace con los conferencistas del extranjero.

José Honorio Jiménez Contreras
Director del Centro de
Actualización del Magisterio

PERSPECTIVAS SOBRE LA VISIÓN DOCENTE DESDE LA MIRADA PSICOLÓGICA Y DIDÁCTICA

Coordinadoras editoriales

El estudio de la didáctica y de la psicología en esta ocasión tienen un punto de convergencia, y es, sin duda, la formación de profesores, por ello, es preciso mencionar que el papel que juega la Psicología en esta área, tiene que ver con los paradigmas, teorías y modelos de aprendizaje que contribuyen a la comprensión de cómo se origina el conocimiento, cómo funciona el pensamiento y cómo lo anterior tiene un impacto en otros ámbitos del desarrollo humano, tales como los valores y las actitudes vistas como áreas de desarrollo competencial, en las cuales las y los profesores pueden valorar la evolución y logro de aprendizajes, puesto que, todo aprendizaje conlleva a una transformación que rebasa lo cognitivo y puede ser observable en la interacción sociocultural.

Se supone que todos los seres humanos son libres, autónomos y activos, se esfuerzan en constituir sus propios mundos. A menos que sean corrompidos por ciertas influencias externas, y en tanto no lo sean, todos sus actos serán buenos. Cada estudiante es subjetivamente libre y su propia elección y su responsabilidad personal justifican su vida. Ellos y sólo ellos, son los arquitectos y los constructores de esas vidas. (Bigge, 1975, p. 49)

En este sentido, los estudios que se han realizado desde las neurociencias, pueden ofrecer otra perspectiva en relación con la comprensión del comportamiento humano y su relación con el aprendizaje, por su parte, María Guadalupe Cervantes Rodríguez y Sonia Robles Castillo, muestran cómo pueden considerarse estos aspectos previamente para reflexionar en el diseño de una planeación didáctica, en la que se vincule tanto el enfoque de la enseñanza de la Historia como la Psi-

cología; de modo tal que, en este artículo, las autoras realizan un análisis sobre los conceptos clave de dicho enfoque desde la perspectiva psicológica con el propósito de dar explicación desde otra área científica a estas concepciones.

Las ciencias como la filosofía, la antropología, la sociología y la historia se ocupan de conocer, analizar, conceptualizar el hacer humano en el presente y en el pasado a través de transitar desde distintas miradas las posibilidades de conocer lo que otros sujetos hacen y han hecho, en el sentido de comprender no sólo cómo sino por qué y para qué lo han hecho. Es así como Pagès (1993) y Zavala (2019) consideran la didáctica como un ejercicio teórico sobre la práctica docente y que la tiene que hacer cada profesor al convertirse en investigador, y no a través de un investigador externo.

Por su parte, Aurora Álvarez Velasco, Sonia Robles Castillo y José Honorio Jiménez Contreras exponen las representaciones sociales de los estudiantes de Historia, del curso Desarrollo de los Adolescentes IV, Procesos Cognitivos, Plan de Estudios 1999 del Centro de Actualización del Magisterio, Zacatecas (CAM) con relación a los procesos de instrucción de los alumnos de secundaria, esto, a partir de los referentes teóricos de la psicología del aprendizaje y la didáctica de la Historia desde Joan Pagès. La intención es mostrar la importancia que tienen las teorías del aprendizaje en la toma de decisiones de los profesores en formación, respecto a la forma de acercar a los adolescentes para producir conocimiento a través de conocer cómo aprenden.

Asimismo, las autoras Ana Lilia Torres García y Edna Villarreal Carrillo hablan de la necesidad de atender las deficiencias que presentan la mayoría de los estudiantes que ingresan al nivel superior, respecto al nivel de dominio de la lengua inglesa y realizan una propuesta didáctica que ilustra cómo abordar contenidos elementales desde el enfoque Construktivismo Social y está diseñada para ponerse en práctica en la modalidad virtual, contemplando lo que el trabajo en línea implica, así como la dosificación necesaria de los subtemas

y actividades para poner énfasis en la práctica y su función comunicativa en situaciones reales y cotidianas. Se aboga por reconocer al estudiante como actor principal del proceso enseñanza-aprendizaje, y por lo tanto, se tienen en cuenta diversos recursos pensados para mantener la motivación y que lo aprendido les resulte significativo en su entorno.

Luis Manuel Aguayo Rendón, Ivette Anel Delagado Valdez y Christine Janet de la Rosa presentan una propuesta en experimentación sobre la enseñanza de las fracciones, basada en la Educación Matemática Realista (EMR) y su referente principal es la iteración de la longitud de una fracción unitaria. La investigación se focaliza en la enseñanza de cómo apoyar al docente y cómo ayudar al alumno en el aprendizaje de las fracciones. El propósito de la experimentación es examinar la pertinencia de la propuesta, utilizando como metodología el Experimento de Diseño a partir de la Teoría de la Enseñanza de un Dominio Específico (TEDE).

En “*Scribblenauts* como herramienta para el aprendizaje de vocabulario. Didáctica del Inglés”, Marco Aurelio De la Torre Cantero y Martha Alicia Méndez Murillo, exponen el atinado uso de los videojuegos en la enseñanza de lenguas extranjeras. En el caso particular de la enseñanza del inglés, el videojuego *Scribblenauts Unlimited* resulta una herramienta que no sólo permite un mayor acercamiento a la lengua inglesa, tanto en lectura como en escritura básica e incremento de léxico, sino que, además, impulsa la motivación de los estudiantes. A su vez, al estar involucrados e interesados los estudiantes por el medio en el que se les presentan los contenidos, se provoca un cambio de perspectiva positivo hacia la lengua misma. Por lo tanto, se comprueba que las tecnologías modernas pueden, y deberían, ser empleadas a favor del aprendizaje y aprovechamiento de profesores y estudiantes.

En el caso de las autoras Martha Alicia Méndez Murillo y Mary Elen Niño Molina, su texto presenta la primera fase de una investigación que tiene por objetivo el análisis de datos oficiales emitidos por los gobiernos, que den cuenta de los re-

sultados que hay en relación a pruebas estandarizadas de nivel de dominio de la lengua inglesa para evaluar y contrastar los programas educativos que se han implementado en México y Colombia. Se infiere que frente a la investigación desarrollada sobre las políticas públicas bilingües, tanto en Zacatecas, México, como Bogotá, Colombia con énfasis en la evaluación, se han determinado varios factores: el impacto social, la relación estudiante-institución, la implementación de la política misma, entre otras. Se deduce también, que para ambos países es primordial la interacción articulada y procesual de contenidos reales de inmersión a corto y largo plazo, además de la integración de otras áreas del currículo.

Por último, se encuentran Juan Manuel Nuño Martínez y Blanca Elena Dávila, quienes enfatizan la importancia de dar a conocer cómo ha funcionado la modalidad de enseñar y aprender a distancia, que ha orillado a los docentes a innovar en sus estrategias didácticas, exigiéndoles el uso, manejo y aplicación de las tecnologías digitales como Zoom, Meet, WhatsApp y Telegram. El video tutorial responde como estrategia para erradicar la dificultad que tienen los alumnos de secundaria en la comprensión de las indicaciones para desempeñar las actividades a distancia, considerado uno de los tantos problemas actuales, que si bien, no es algo nuevo, sí ha incrementado en esta modalidad educativa.

Referencias

- Bigge. L. (1975). *Teorías de Aprendizaje para maestros*. México: Trillas.
- Pagès, J. (1993). “Psicología y Didáctica de las Ciencias Sociales”. *Infancia y Aprendizaje*, (62-63), 121-151.
- Zavala, A. (2019). *Enseñar Historia. Elementos para una teoría práctica de la Enseñanza de la Historia*. Uruguay: Ediciones de la Banda Oriental.

LA ENSEÑANZA DE LA HISTORIA A PARTIR DEL ENFOQUE NEUROCIENTÍFICO. UNA SECUENCIA DIDÁCTICA

María Guadalupe Cervantes Rodríguez¹

Sonia Robles Castillo²

La educación permite instruir a niños, jóvenes y adultos para que puedan adquirir diversas habilidades y desarrollar competencias que contribuirán a la integración de éstos en los contextos en que se desenvuelven a diario. En este sentido, los profesores tendrán como tarea construir sus conocimientos en un primer proceso de formación y después, diseñar las situaciones didácticas para reforzar los saberes de los alumnos.

Este trabajo es un análisis sobre la relación entre las neurociencias y el enfoque de la enseñanza de la Historia, por ello, se presentará una propuesta de intervención en la que se contemplen estos elementos a partir de una secuencia didáctica con enfoque en neurociencias, a partir del método analítico, en el que se reflejan referentes que ayudan a comprender con más profundidad cómo se lleva a cabo la enseñanza de la Historia en Nivel Secundaria, ésta se desglosa con fases articuladas para su desarrollo, donde las actividades están argumentadas en función de lo que se presenta.

En el primer apartado se desarrolla el enfoque pedagógico de la Historia plasmado en el plan y programas de estudio 2017 y su relación con las neurociencias, donde se resalta la presencia de la psicología en puntos específicos para el progreso del presente trabajo.

En el segundo apartado se abarca acerca de la relación del enfoque pedagógico de la Historia con las neurociencias,

¹ Estudiante del Centro de Actualización del Magisterio.

² Docente-investigadora del Centro de Actualización del Magisterio.

haciendo énfasis en el neocortex, que es la parte más evolucionada del sistema nervioso, para ello, se menciona principalmente la estructura del cerebro para que el lector pueda ubicar la parte en específico donde se encuentra ello.

Por su parte, en el tercer apartado se habla específicamente del pensamiento basado en Jean Piaget y de su teoría sobre el desarrollo cognitivo y las etapas del desarrollo, para ello, se mencionan los distintos estadios que él propone; no obstante, se resaltan principalmente los dos últimos, que son las operaciones concretas y el pensamiento formal.

En el cuarto apartado se abordará el enfoque de las neurociencias en la educación, la importancia de conocer los aportes de la psicología y particularmente de las neurociencias para comprender el desarrollo intelectual y los procesos cognitivos, que se ponen de manifiesto al momento de aprender, pues en la educación son parte primordial, ya que se estudia el funcionamiento del Sistema Nervioso Central (SNC) para comprender el comportamiento, las emociones y las funciones intelectuales de las personas, por ello, es sumamente importante que el docente conozca las características del desarrollo cognitivo, la estructura y funciones cerebrales para comprender las habilidades y destrezas que los alumnos pueden desarrollar para lograr los aprendizajes relacionados con los propósitos de cada disciplina, de tal modo que su rol como facilitador estará basado en este conocimiento sobre el sujeto que está aprendiendo.

En el quinto apartado, se presentan los resultados del análisis en la relación de la psicología con los propósitos de la enseñanza de la Historia que se encuentran plasmados en el plan y programas de estudio 2017, pues en él, se encuentran inmersos diversos procesos y habilidades mentales para comprender la correspondencia con las neurociencias.

Finalmente, en el sexto apartado se desarrolla una secuencia didáctica de Historia, esto desarrollado con un enfoque neurocientífico, ésta contiene fases entrelazadas como lo son el inicio, desarrollo y cierre, donde algunas de las actividades

propuestas se van argumentando de acuerdo a la presencia de la psicología.

Enfoque pedagógico de la Historia

La enseñanza de la Historia tiene un papel fundamental, ya que como disciplina académica permite que los estudiantes comprendan que ésta no se trata simplemente de la enumeración de datos, sino más bien que lo vean como la experiencia acumulada de la humanidad. Si bien es cierto existen diversos recursos, métodos y técnicas para enseñar, sin embargo, el docente tiene la responsabilidad de diseñar las estrategias más adecuadas para los estudiantes, tomando en cuenta los diversos funcionamientos del cerebro para beneficio de los alumnos. En este contexto, el enfoque pedagógico nos menciona lo siguiente:

Es importante mencionar que el desarrollo del pensamiento histórico favorece en los estudiantes la ubicación espacio-temporal, la contextualización, la comprensión de la multicausalidad, el reconocimiento de los cambios y las permanencias, así como la vinculación entre los ámbitos políticos, económicos, sociales y culturales que conforman los procesos históricos. (SEP, 2017, p. 162)

Con base en lo anterior, se puede rescatar la importancia del papel de la psicología en la enseñanza de la Historia, pues el pensamiento y la comprensión forman parte de procesos mentales, y que, en este trabajo, como ya se mencionó, se relacionará a través de las neurociencias. Asimismo, la realidad, multicausalidad, la ubicación espacio-temporal, pensamiento, por mencionar algunos de los conceptos que conforman el enfoque de la enseñanza de la Historia, tienen estrecha relación con los estudios psicológicos y neurocientíficos sobre mente-cerebro.

Relación del enfoque pedagógico de la Historia con las neurociencias

Para comprender la relación del enfoque histórico con las neurociencias, específicamente lo relacionado con el neocórtex, conocido como el cerebro racional y de mayor evolución, es necesario remitirnos en primera instancia a la estructura anatómica del cerebro, en este sentido, se parte de lo siguiente:

El cerebro es un órgano de forma ovoidea que ocupa la porción anterosuperior del cráneo, se encuentra arriba del cerebelo y del tallo encefálico o cerebral. En su superficie presenta salientes llamadas giros o circunvoluciones, separadas por surcos de los cuales algunos son más profundos y reciben el nombre de fisuras. (Higashida Hirose, 2008)

El cerebro controla, coordina y regula todas las funciones del cuerpo, asimismo, éste se encuentra dividido en dos hemisferios cerebrales los cuales no son independientes, sino más bien están conectados por un cuerpo calloso y cada hemisferio se activa de forma predominante para ciertos tipos de tareas.

Por una parte, se encuentra el hemisferio derecho que se considera el lado más intuitivo, creativo y subjetivo y por otro lado, se encuentra el hemisferio izquierdo, se considera el lado lógico, analítico y objetivo; además, a su vez se dividen en lóbulos que es el frontal, parietal, temporal y occipital (Hernández Chavarría, 2014).

Existen tres estructuras que conforman el cerebro humano, las cuales han sufrido cambios evolutivos en relación con la conducta, manejo emocional y desarrollo intelectual, por lo que estas tres áreas cerebrales tienen funciones distintas, pero se relacionan estrechamente para comunicarse, en los procesos de aprendizaje y en la regulación de la conducta y emociones.

Sistema neocortical, el cual está estructurado por el hemisferio izquierdo y el hemisferio derecho; el sistema límbico, que

se ubica debajo de la neocorteza y está asociado a la capacidad de sentir y desear; y un tercer sistema (reptiliano) o básico que se relaciona con los patrones de conducta, sentido de pertenencia y territorialidad, así como con el sistema de creencias y valores que se recibe a partir de la primera formación. (Velásquez Burgos, Calle M, & Remolina de Cleves, 2006)

El neocortex o el sistema neocortical es el más evolucionado del sistema nervioso, contiene las capacidades superiores de los seres humanos, es el que se encarga de la parte analítica y lo lógico, es por ello que se tiene relación con el enfoque pedagógico de la Historia, ya que se pretende que los estudiantes de educación básica mediante la enseñanza de la Historia comprendan la realidad en la que viven.

La ubicación de los procesos de realidad en el cerebro son parte importante en la enseñanza de la Historia, pues es una parte que tiene que ver con el sistema límbico y el neocortex; es decir, entre las áreas emocionales y racionales del SNC, en el lóbulo parietal y en el área somatosensorial, que permite captar los estímulos del medio exterior, mientras que en el lóbulo temporal está la capacidad de discernir y memorizar.

Teorías del desarrollo intelectual y su relación con la enseñanza de la Historia

Para hablar de pensamiento, es importante mencionar los estudios de Jean Piaget y de su teoría sobre el desarrollo cognitivo y las etapas del desarrollo, se proponen cuatro estadios: pre-operacional, operacional, operaciones concretas y pensamiento formal; sin embargo, en este trabajo se hará énfasis en los últimos dos.

Piaget menciona que las personas crean esquemas y conceptos que nos ayudan a comprender el mundo que nos rodea, éstos son conceptos mentales mediante los cuales se puede categorizar e interpretar la información y con ella los esquemas se van ampliando y adquieren mayor complejidad.

En el estadio de operaciones concretas el pensamiento permite generar conceptos generales sobre fenómenos particulares y categorizarlas de una manera lógica, sin embargo, aún no se puede razonar de manera lógica “su pensamiento muestra menor rigidez y mayor flexibilidad. El niño entiende que las operaciones pueden invertirse o negarse mentalmente” (Linares, p. 12).

El pensamiento suele parecer menos centralizado y egocéntrico, pues se convierte en una naturaleza lógica, flexible y organizada, donde las personas poco a poco van desarrollando y jerarquizando la información que van obteniendo, pero en ésta aun no comprenden la realidad, de ello se desprende el último estadio.

El estadio de operaciones formales se encuentra sumergido en una etapa en donde los estudiantes pueden resolver problemas y razonar operaciones específicas, en el pensamiento ocurre una transición de lo real a lo posible, lo que hace que los sujetos puedan razonar lógicamente. En el ámbito educativo, este estadio permite que niños, adolescentes y jóvenes puedan comprender las líneas de tiempo, así como la realidad y subjetividad de los hechos históricos, por lo que los profesores pueden conducirlos al pensamiento crítico y analítico de los acontecimientos.

Las operaciones mentales del adulto corresponden a cierto tipo de operación lógica denominada lógica proposicional, la cual según Piaget era indispensable para el pensamiento de esta etapa. La lógica proposicional es la capacidad de extraer una inferencia lógica. (Linares, p. 17)

En estas operaciones formales los adolescentes comprenden la información que reciben mediante los sentidos, lo que da paso a que desarrollen un pensamiento abstracto, que implica que sus esquemas mentales logren un nivel de adaptabilidad a los nuevos aprendizajes y éstos pasen por un proceso de asimilación y acomodación luego de que el aprendiz haya experimentado el desequilibrio cognitivo; por lo anterior, se

entiende que en el estadio de operaciones formales, (experimentado, desde la teoría evolutiva a partir de la adolescencia) el sujeto aprendiz ha adquirido una madurez mental que tolera, comprende y transforma su pensamiento a partir de los conflictos que enfrenta en su fase de instrucción.

En cuanto al papel de las neurociencias en el campo educativo, es importante mencionar que éstas sirven como orientación al profesor en la comprensión de los procesos de aprendizaje de los estudiantes, así como el origen y las respuestas emocionales, conductuales e intelectuales, asimismo; estudia las patologías del Sistema Nervioso Central, de modo que, este conocimiento sirva de apoyo para el diseño de estrategias de enseñanza, en este sentido, cabe señalar que la enseñanza de la Historia se vincula constantemente con las apreciaciones intelectuales y emocionales de los educandos.

Continuando en el campo neurocientífico, es importante señalar que el cerebro está dotado para adquirir conocimientos y conceptos, pero sobre todo actitudes y aptitudes que se relacionan con el conocimiento. La neurociencia destaca que cada cerebro es único y diferente, es por ello que los docentes tienen la responsabilidad de reconocer las diversas diferencias de las capacidades mentales dentro del aula y con ello entender que los alumnos siempre están en posibilidades de autorregularse y mejorar sus procesos de aprendizaje para hacer que no lleguen a presentar condiciones de rezago académico.

El aprendizaje está constituido por un gran número de procesos, de los cuales los más importantes son, al menos la motivación, las emociones, la atención y la memoria. Todos son procesos neurales que es necesario tener en cuenta a la hora de enfrentar el desafío de la enseñanza y para esto se hace imprescindible que el profesor posea un conocimiento básico sobre la estructura y función del sistema nervioso. (Cid, 2010)

Por lo anterior, se entiende que las neurociencias en la educación tienen gran relevancia, pues se unen a fin de integrar procedimientos con métodos de comportamientos relaciona-

dos con el aprendizaje, a partir de lo cual se pueda configurar un modelo multidisciplinar, pues implica coordinar diversos procesos neuronales, en este sentido, se ha demostrado que las emociones son básicas para sobrevivir y que el cerebro almacena muy bien cualquier aprendizaje que lleve emociones, por lo que se debe estar trabajando constantemente en ese aspecto, con la finalidad de que los estudiantes adquieran los aprendizajes que se requieren en su nivel.

Las neurociencias muestran la estrecha relación entre la fisiología cerebral con los procesos de aprendizaje, rescataando la importancia de la actividad química presentada en la segregación de neurotransmisores y cómo éstos impactan en la predisposición de los sujetos para aprender, como los estados de ánimo, de sueño, vigilia, estrés o relajación, que son cruciales para tener las condiciones apropiadas para el logro de aprendizajes.

Las Neurociencias constituyen un conjunto de saberes que se enfocan en estudiar la estructura y el funcionamiento del sistema nervioso, así como la interacción de los elementos del cerebro que dan origen a la conducta de los seres humanos. (Valencia, 2019)

Desde la concepción de las neurociencias, los aprendices están sujetos a actividades químicas, biológicas, sociales y psicológicas que están reguladas por la fisiología del sistema nervioso. La imitación experimentada por niños del estadio preoperacional, explicado en la teoría cognitiva de Piaget, o bien, desde la perspectiva de Vygotsky sobre la construcción del aprendizaje tiene un punto de encuentro con las neurociencias, específicamente con la función de las neuronas espejo, las cuales tienen la capacidad de intercomunicarse telepáticamente, a través de la empatía y la imitación, bajo esta misma dirección, cabe señalar que lo anterior es de gran soporte al momento de comprender los hechos históricos a partir de la empatía y del análisis de la conducta humana.

Por lo anterior, nos damos cuenta que las neurociencias abarcan un campo de estudio muy amplio, ya que se requiere comprender la complejidad de las funciones corporales básicas de las personas para con ello entender cómo influye la estructura celular del cerebro y los procesos cognitivos en la forma de actuar, pensar, comunicarse y relacionarse con los demás en los diversos ámbitos en que se desenvuelven a diario.

Análisis de la relación entre los procesos psicológicos inertes en los propósitos de la enseñanza de la Historia

A partir del análisis que existe en la relación entre los procesos psicológicos que implican un desarrollo intelectual y la pertinencia del diseño de los planes y programas de estudio con base en los estadios cognitivos de niños, adolescentes y jóvenes, se expone la siguiente lista de verbos que forman parte de los propósitos de la enseñanza de la Historia y enseguida, se expone la relación de ello con el campo evolutivo. Según la SEP en el plan y programas de estudio 2017, indican que los propósitos para la educación secundaria son los siguientes:

1. **Comprender** en qué consiste la disciplina histórica y cómo se construye el conocimiento histórico para tener una formación humanística integral.
2. **Ubicar** en el tiempo y el espacio los principales procesos de la Historia de México y el mundo para explicar cambios, permanencias y simultaneidad de distintos acontecimientos.
3. **Analizar** fuentes históricas para argumentar y contrastar diferentes versiones de un mismo acontecimiento histórico.
4. **Investigar** las causas de diferentes problemas de México y el mundo para argumentar su carácter complejo y dinámico.

5. **Valorar** el patrimonio natural y cultural para reconocer la importancia de su cuidado y preservación para las futuras generaciones.

Se hace énfasis en los verbos **comprender, ubicar, analizar, investigar y valorar**, ya que éstos son procesos y habilidades mentales que estimulan el desarrollo intelectual, por lo que para lograr esta evolución, es necesario que la educación formal propicie las vías, y para tal logro, se sostiene del diseño de estrategias que movilicen la actividad del pensamiento, a través de la interacción entre pares y con su profesor. La anterior matriz de análisis, a partir de los verbos señalados, conducen a la aseveración de que el docente de Historia requiere conocer los aportes de la psicología como parte del estudio evolutivo del pensamiento para profundizar en el diseño de guías de clase propicias para un acompañamiento que conduzca a formar alumnos críticos y analíticos sobre los fenómenos históricos. En virtud de lo anterior, se muestra una secuencia didáctica que recupera los elementos del análisis realizado.

Secuencia didáctica en Historia

Secretaría de Educación en Zacatecas Escuela Secundaria Técnica No. 38 “José María Morelos” Ermita de Guadalupe, Jerez, Zacatecas. Clave de la institución: 32DST0038N Docente en formación: María Guadalupe Cervantes Rodríguez			
Marco curricular			
Asignatura:	Historia de México	Plan de estudios vigente:	2017
Horas por semana:	4 horas	Nivel:	Secundaria
Aprendizaje esperado:	Identifica algunos rasgos de las lenguas indígenas, de las tradiciones religiosas y de la estructura social indígena	Grado y grupo:	2º “B”

Eje:	Civilización	Tema:	Los indígenas en el México actual
------	--------------	-------	-----------------------------------

Marco competencial
Conceptual: Comprende la importancia de los diversos grupos étnicos y su relación con la actualidad
Procedimental: Reflexiona acerca de la conformación de las distintas culturas
Actitudinal: Muestra interés y buena actitud al analizar el tema en el aula
Socioemocional: Fomenta la organización y muestra empatía en la realización de las actividades

Secuencia didáctica

Organización dentro del aula:

- Se buscará crear un ambiente donde los alumnos puedan regularizarse, mostrar empatía y desarrollar relaciones positivas y de confianza, se realizará el pase de lista de asistencia.
- Asimismo, se colocará en la pizarra un cartel con una frase para motivar a los alumnos y con ello buscar la relación entre alumnos y docente.
- Se colocará otro cartel donde se plasmará el reglamento que se establecerá dentro del grupo para crear buen ambiente de trabajo y establecer enseguida un contrato didáctico con los acuerdos para el trabajo académico.
 - *Respeto hacia el docente y sus compañeros*
 - *Levantar la mano para participar*
 - *Guardar silencio al momento de las participaciones*
 - *Hablar sin gritar*
 - *Mantener limpio el salón de clase*
 - *Realizar las actividades adecuadamente, por mencionar algunos*
- Se llevarán listones para el control de disciplina de cada alumno.
- También se llevarán palos abatelenguas, donde tendrán colocado el nombre de cada alumno, esto con la intención de tenerlos reservados para las participaciones y también fortalecer el sentido de pertenencia e identidad de los adolescentes.

Materiales curriculares, de apoyo y recursos didácticos:

Lista de asistencia, pluma, palos abatelenguas, cartel con frase motivadora, cartel con reglamento, listón de disciplina y tijeras.

Argumentación:

Se establecerá un encuadre con la finalidad de mostrar empatía y desarrollar relaciones positivas y de confianza con los estudiantes; asimismo, respetar y propiciar un compromiso por parte de los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Con el cartel se pretende despertar la motivación y ésta, en el campo de la psicología, es un principio básico en la conducta de los seres humanos; asimismo, se pretende propiciar la estimulación intelectual de los jóvenes para preparar el terreno cognitivo e iniciar la actividad didáctica.

La motivación es un aspecto de enorme relevancia en las diversas áreas de la vida, entre ellas la educativa y la laboral, por cuanto orienta las acciones y se conforma así en un elemento central que conduce lo que la persona realiza y hacia qué objetivos se dirige (Naranjo Pereira, 2009).

Por lo anterior, es necesario motivar constantemente los procesos mentales de los estudiantes, (imaginación, asociación, memoria, emoción, percepción, lenguaje, etc.) ya que mediante ello influye la direccionalidad de los procesos de enseñanza aprendizaje, así como la intensidad del comportamiento y, por ende, cada uno de éstos está encaminado a lograr los objetivos que se desean y con ello, pueden construir aprendizajes significativos que les abone a los diversos ámbitos en que se desenvuelven a diario.

Además, con las reglas que se establecen dentro del aula se refleja la competencia actitudinal y socioemocional plasmada en el marco curricular, lo que beneficia a la armonía y concordancia de los ambientes de aprendizaje del grupo.

Inicio:**Estrategia 1**

- Organizados en el aula, para rescatar conocimientos previos, se cuestionará a los alumnos a manera de lluvia de ideas con ayuda de imágenes que estimulen procesos mentales como la asociación, memoria y análisis, para encaminar a las y los alumnos a procesos de aprendizaje orientados por la didáctica de la Historia.
- Se les pedirá a los alumnos que de manera voluntaria participen contestando preguntas, las cuales serán dictadas de manera oral por la docente para rescatar lo que ellos asocian con las imágenes.
- Se les pedirá a los alumnos que de manera voluntaria participen contestando preguntas, las cuales serán dictadas de manera oral por la docente para rescatar lo que ellos asocian con las imágenes.
 - ¿Qué se imaginan al ver estas imágenes?
 - ¿Por qué creen que visten así?
 - ¿Qué son los grupos sociales?
 - ¿Creen que solamente existen esos grupos sociales?

Materiales curriculares, de apoyo y recursos didácticos:

Imágenes, marcadores de distintos colores, pizarrón y cinta adhesiva.

Argumentación:

La asociación significa relacionar los saberes previos con los nuevos, de modo que esta habilidad mental servirá para construir un aprendizaje significativo.

Además, esta actividad, en cuanto a los propósitos, contribuye a desarrollar la ubicación, comprensión y al análisis. Por su parte, en el aprendizaje esperado, beneficia a que ellos identifiquen los grupos indígenas.

Por otra parte, una de las finalidades de la actividad es activar la mayor cantidad de procesos cognitivos, como la atención, el pensamiento, la comprensión, la reflexión e identificación, ya que éstos son esenciales para la adquisición de cualquier aprendizaje en el alumnado, por eso es que en el mundo educativo es fundamental considerar al aprendizaje como una construcción de significados, activa, mediada y autorregulada, dicho aprendizaje es alcanzado por un conjunto de procesos y habilidades cognitivas que orientarán el desarrollo del pensamiento humano.

Según León y González, los procesos cognitivos son:

Los procesos cognitivos son la expresión dinámica de la mente, de la cognición, sistema encargado de la construcción y procesamiento de la información que permite la elaboración y asimilación de conocimiento. (González & León, 2013)

Por lo anterior, dichos procesos son aquellos de construcción intelectual que nos permiten construir, explicar y valorar las realidades naturales, sociales y personales, cada proceso implica una serie de operaciones mentales y se desarrolla en tres etapas, se recibe la información, se procesa y se retiene a partir de los distintos tipos de memorización y las diferentes capacidades que tienen los estudiantes para aprender, lo que son resultados de experiencias culturales.

Desarrollo

Estrategia 2

- Retomando las respuestas que proporcionaron los alumnos, para adentrar al tema, estarán guiados por un cuento del profesor, con ayuda de imágenes referentes a los grupos étnicos:

- *Los mayas*
- *Los nabuas*
- *Los zapotecos*
- *Los mixtecos*
- *Los huicholes*

- Asimismo, se contextualizará a los alumnos dando ejemplos de donde ellos se relacionan a diario, sobre las tradiciones, vestimenta, religión, comida y lenguaje.
- Se reproducirá un audio donde se reflejen las distintas lenguas de los grupos étnicos.
- Se reunirán 5 equipos mediante la estrategia El Barco se Hunde para poder fomentar en el aula el trabajo colectivo y no solo individual, así como al mismo tiempo fomentar y tratar de desarrollar la creatividad del alumno para permitir una mejor integración en el salón.
- Una vez integrados los equipos, la docente llevará mapas de México tamaño mural, con la intención de que los alumnos reconozcan los lugares donde se establecieron los distintos grupos étnicos con ayuda de tachuelas y adhesivos, el docente les proporcionará material para la realización de dibujos representativos de dichos grupos para poder ubicarlos.
- Los alumnos seguirán realizando una lista de características que conozcan de los distintos grupos étnicos que identificaron en el mapa para después realizar la socialización grupal.
- Posteriormente, se realizará un organizador gráfico a elección del equipo tomando en cuenta que deben incluir las características de los grupos étnicos.
- En esta parte el docente fungirá como guía y apoyo cuando los alumnos tengan alguna duda.

Materiales curriculares, de apoyo y recursos didácticos:

Marcadores, abatelenguas, mapa impreso tamaño mural, cinta adhesiva, diario del docente y material para decoraciones.

Argumentación:

Se proponen actividades donde los estudiantes potencien su creatividad y ésta es la habilidad con la que se generan ideas y se da solución a problemas nuevos; no obstante, desde las neurociencias, la creatividad se expresa en muchas modalidades, pues las diferentes funciones mentales no resultan de una zona particular del cerebro, sino de diversos circuitos neuronales. Asimismo, se relaciona con el sistema límbico porque aquí es donde se almacena la memoria y el cerebro utiliza la información guardada para poner en marcha todo lo que se aprende en el transcurso de nuestras vidas.

También, se refleja el beneficio a la competencia conceptual y procedimental, en los propósitos ayuda a la comprensión, valoración y al análisis de los grupos indígenas y finalmente, en cuanto al aprendizaje esperado, los estudiantes estarían identificando los rasgos de las lenguas.

Estrategia 3

- Para finalizar la clase, se realizará un organizador gráfico, a elección del equipo, integrando en éste las características de los grupos étnicos.
- Los alumnos, en equipos, se organizarán para llevar a cabo una exposición oral frente a toda la clase del trabajo realizado. Cada miembro del grupo deberá aportar a la exposición.
- En plenaria tanto el docente como el alumno podrán hacer observaciones puntuales y/o aportaciones.
- En la realización de esta actividad el docente irá, de igual manera, evaluando y guiando a los estudiantes para la realización de la actividad.

Materiales curriculares, de apoyo y recursos didácticos:

Papel bond con cuadro ya diseñado, cinta adhesiva, marcadores, diario del docente y rúbricas.

Argumentación:

Los organizadores gráficos son técnicas de estudio, formas, representaciones visuales, estrategias que ayudan a comprender mejor un texto. Tienen formas físicas diferentes y cada una de ellas resulta apropiada para representar un tipo de información, para elaborar organizadores gráficos hay que tener en cuenta los procedimientos y elementos que compone a cada uno (Rodríguez, 2015).

Es por ello que los organizadores gráficos son unos de los mejores métodos para desarrollar las habilidades de pensamiento, las técnicas de organización gráfica, formas gráficas de trabajar con ideas y de presentar diversa información enseñan a los estudiantes a clarificar su pensamiento y a procesar, organizar y priorizar nueva información.

Tema a evaluar	Los indígenas en el México actual		
Evidencias de aprendizaje seleccionadas para calificación	Ponderación (%)	Criterios a evaluar en las evidencias de aprendizaje	Técnicas e instrumentos de evaluación
- Organizador gráfico - Creatividad de dibujos	20% Actitud y disposición para la realización del trabajo 10% Participaciones 40% Actividad 2 30% Actividad 3	- Contenido de las actividades realizadas - Creatividad para la realización de las actividades - Organización en equipo	- Observación - Rúbrica individual en anexo 1 - Rúbrica de equipo en anexo 2 - Lista de cotejo en anexo 3

Conclusiones

El tomar en cuenta los procesos cognitivos a partir de las neurociencias en la educación permite que el docente diseñe y propicie ambientes de aprendizaje adecuados para la enseñanza de la Historia, iniciando por una preparación del campo cognitivo, partiendo de que el profesor conozca este terreno y pueda guiar a los alumnos hacia actividades que activen los procesos cognitivos que se requieren para revisar, analizar, reflexionar y comprender los hechos históricos y que dicha madurez propicie espacios de discusión sobre temas que fortalezcan la identidad como estudiantes y la estructura en el desarrollo de habilidades que fomenten el descubrimiento continuo de sus saberes, relacionados con su entorno, nación y el mundo.

Por lo anterior, es necesario mencionar que el estudio de la Historia permite la interacción social, por lo que resulta relevante conocer los aspectos que conforman el desarrollo psicológico del ser humano y que explican las conductas sociales; como se mencionó, el estudio de las neuronas espejo permite comprender desde la perspectiva neurocientífica los comportamientos entorno a los fenómenos históricos y sociales.

Por otro lado, a partir del análisis realizado, se considera necesario poner énfasis en las actividades del pensamiento para que el docente busque la vía de acceso a éste y parta de los referentes que encuentra en los saberes de los alumnos para que éstos ensamblen y edifiquen sus conocimientos sobre la Historia a partir de la interacción con sus compañeros, el interés y la curiosidad que surgen de su propia motivación sobre lo que ocurre en su entorno y en el exterior.

Resulta entonces sumamente importante que el docente comprenda en un primer momento la relación que existe entre el sujeto y la sociedad para poder tomar como punto de referencia los fenómenos psicológicos y su relación con los fenómenos históricos y sociales. Por lo anterior, a partir del

análisis y las reflexiones realizadas es posible darle un nuevo sentido a la enseñanza de la Historia, pues se obtiene que es de gran relevancia acercarse a la Psicología para cumplir con el enfoque pedagógico de la Historia, ya que se necesitan bases psicológicas para poder crear ambientes de aprendizaje propicios a los estudiantes para que éstos desarrollen los procesos mentales necesarios, puedan sentirse parte de la Historia y reconozcan que ésta no se trata de una simple enumeración de datos, sino más bien, la experiencia acumulada de la humanidad.

Referencias

- Cid, F. M. (2010). “Neurociencia y educación”. *Exemplum*, 267-274.
- González, B., & León, A. (2013). “Procesos cognitivos: De la prescripción curricular a la praxis educativa”. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, 49-67.
- Hernández Chavarría, F. (2014). “Creatividad: ¿derecho o izquierdo? ¡No, el juego de ambos!” *El artista*, 374-381.
- Higashida Hirose, B. (2008). *Ciencias de la salud I*. México: McGraw-Hill, Education.
- Linares, R. A. (s.f.). “Desarrollo Cognitivo: Las Teorías de Piaget y de Vygotsky”. En J. Tomas, & J. Almenara, *Master en Paidopsiquiatría*, 01-29. Barcelona: UAB.
- Naranjo Pereira, M. L. (2009). “Motivación: perspectivas teóricas y algunas consideraciones de su importancia en el ámbito educativo”. *Educación*, 153-170.
- Rodríguez, T. (2015). *Uso de organizadores gráficos como estrategia de aprendizaje por parte de los alumnos*. Guatemala: La Asunción.
- SEP. (2017). *Aprendizajes clave para la educación integral*. Ciudad de México: SEP.

- Valencia, M. C. (2019). “Usos y abusos del término ‘neurociencias’”. *Una Revista ConCiencia EPG*, 30-67.
- Velásquez Burgos, B., Calle M, M., & Remolina De Cleves, N. (2006). “Teorías neurocientíficas del aprendizaje y su implicación en la construcción de conocimiento de los estudiantes universitarios”. *Tabula Rasa*, (59), 229-245.

REPRESENTACIONES SOCIALES DE LOS PROFESORES EN FORMACIÓN DE HISTORIA EN LA ASIGNATURA DE DESARROLLO DE LOS ADOLESCENTES IV. PROCESOS COGNITIVOS

Aurora Álvarez Velasco¹

Sonia Robles Castillo²

José Honorio Jiménez Contreras³

El proceso de enseñanza y aprendizaje merece en este trabajo un lugar preponderante. La Psicología y la Didáctica al unirse logran entender y rescatar lo que ocurre con el sujeto que aprende y con el que enseña, de manera tal que la comprensión del papel que desempeñan estos dos actores contribuye a que el análisis de la práctica educativa, como de las estrategias para el logro de aprendizajes sea reflexivo, crítico y propositivo.

En este trabajo, se expondrán las representaciones sociales de los estudiantes de Historia durante el curso Desarrollo de los Adolescentes IV. Procesos cognitivos, Plan de Estudios 1999 del Centro de Actualización del Magisterio, Zacatecas (CAM) en relación con los procesos de instrucción de los alumnos de secundaria, esto, a partir de los referentes teóricos de la psicología del aprendizaje.

El estudio se desprende de una investigación extensa, es de tipo etnográfico y el análisis se realizó con base en la teoría evolutiva de Jean Piaget, la teoría socioconstructivista de Lev Vygotsky y la del procesamiento de la información; el marco teórico está sostenido por las teorías de la didáctica de la Historia, específicamente por Pagès y las mismas teorías del aprendizaje.

¹ Docente-investigadora del Centro de Actualización del Magisterio.

² Docente-investigadora del Centro de Actualización del Magisterio.

³ Directivo y docente-investigador del Centro de Actualización del Magisterio.

Los resultados muestran que en la formación inicial de profesores la asignatura de Desarrollo de los Adolescentes IV. Procesos Cognitivos está orientada a la teoría evolutiva de Jean Piaget. La representación social de los estudiantes en relación con el término cognitivo se centra en un aspecto neurológico a través de la maduración de los alumnos.

Lo social no participa en la forma de aprender de los alumnos. Por ello, utilizan solamente el término “procesan”.

Por lo tanto, este trabajo tiene como propósito mostrar la importancia de que los profesores conozcan las teorías del aprendizaje para que ello sea de utilidad tanto en la toma de decisiones respecto a las metodologías, como en la forma en que aplicarán la didáctica específica de cada disciplina.

Asimismo, se busca resaltar la importancia de conocer los procesos de aprendizaje y la implicación que ello tiene para su logro, por lo tanto, la interrelación entre teorías de la psicología del aprendizaje y la didáctica con los propósitos de los programas de estudio en educación secundaria y los aprendizajes esperados tendrán que permanecer sumamente ligados.

Marco teórico

En el marco teórico hemos incluido brevemente la teoría de las representaciones sociales porque éstas engloban, como lo define Jodelet (1986), las creencias, las actitudes, las concepciones, los conocimientos, las experiencias y los recuerdos de los estudiantes del profesor.

Además de que las representaciones sociales no sólo retoman el área cognitiva, sino que también incluye el área social. Lo social, nos permite comprender que las problemáticas de la enseñanza y del aprendizaje de la Historia no sólo suceden en los procesos cognitivos del adolescente, sino que existen otras variables que intervienen en el proceso de enseñanza y de aprendizaje de los contenidos históricos.

Pagès cuando habla de Didáctica se refiere a un campo del conocimiento que tiene como objetivo la formación inicial y

permanente del profesorado en un área del currículum de las Ciencias Sociales para que intervenga en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. El conocimiento didáctico emerge de la intervención en estos procesos; es decir, de la práctica. Es importante aclarar que una cosa son los procesos de enseñanza y de aprendizaje en sí y otra cosa es la formación del profesorado para que intervenga en los mismos, a esto se dedica la didáctica.

La Didáctica de las Ciencias Sociales tiene al centro y entre sus preocupaciones la práctica escolar. Es en ésta donde se realiza el proceso de construcción y transmisión de conocimientos. Incluso, es ahí también donde se manifiestan los problemas y se validan las soluciones. La práctica es un espacio privilegiado para situar y profundizar en las relaciones y las aportaciones mutuas de la psicología y la didáctica de las Ciencias Sociales.

Pagès (1993) considera que la Didáctica de las Ciencias Sociales necesita de la psicología para conocer cómo aprende el alumno y el profesorado. La psicología necesita de la didáctica para saber qué enseña y cómo enseña el profesorado y por qué se enseña lo que se enseña.

La enseñanza necesita de la colaboración de ambas porque los cambios sociales exigen reorientar el rumbo de la escuela y disponer de un profesorado más preparado con capacidad para tomar decisiones y adaptarse y adaptar su enseñanza a los retos del futuro cada vez más impredecible.

Es necesario para Pagès (1993) que en la formación inicial y permanente del profesorado se plantee una intervención en la formación psicodidáctica. Ésta ha de considerar la práctica como el referente imprescindible para la formación de teorías psicológicas y didácticas que expliquen y dirijan las decisiones que ha de tomar el profesorado para fomentar el aprendizaje de su alumnado. En la formación del profesorado y en la enseñanza la interrelación teoría y práctica constituyen el punto de encuentro de la didáctica desde la práctica de la enseñanza, la psicología desde el análisis y la reflexión teórica sobre los procesos de desarrollo y sobre el aprendizaje.

Las concepciones de los estudiantes sobre cómo aprenden los alumnos de secundaria se analizan a partir de **las teorías cognitivas propuestas** en el programa de la asignatura de **Desarrollo de los Adolescentes IV. Procesos Cognitivos** ubicadas en el bloque II titulado: *El desarrollo cognitivo de los adolescentes* (2001, p. 10), Plan de Estudios 1999.

Las concepciones de los estudiantes no solamente se ubican en una sola de las teorías cognitivas, sino que son producto de una combinación de las aportaciones de las siguientes teorías: (a) psicología evolutiva de Jean Piaget, (b) la teoría constructivista de Vygotsky, y (c) la teoría del procesamiento de información. Esto tiene como consecuencia que los estudiantes no retomen parte del proceso de aprendizaje que orienta el cómo enseñar los contenidos de Historia de México para que los alumnos aprendan. Posiblemente, los estudiantes han tomado sólo aquellos conocimientos de cada teoría porque es lo que les han repetido en clases con más frecuencia los profesores de la asignatura de Desarrollo de los Adolescentes IV. Procesos Cognitivos.

Las teorías como la de la psicología evolutiva de Jean Piaget, la teoría constructivista de Vygotsky y la teoría del procesamiento de información permitieron analizar las concepciones de los estudiantes sobre cómo aprenden los alumnos de secundaria los contenidos de Historia de México.

Marco metodológico

Para indagar las representaciones sociales de los estudiantes se realizó un estudio etnográfico, por ser el medio para analizar estos acontecimientos en tiempo y espacio determinado (Hernández y Pagès, 2013, 2014).

La información que se recabó por medio de una entrevista se analizó a partir del sustento teórico de las teorías cognitivas. La etnografía nos permite dos lecturas a los resultados: una en el proceso de recolección y otra sobre la interpretación de los resultados a partir de su análisis teórico.

La muestra, lugar y fecha

La muestra está constituida por un grupo de estudiantes de profesorado de educación secundaria, con un total de 6 participantes, 3 mujeres y 3 hombres que cursan el séptimo y octavo semestre del Plan de 1999 de la Licenciatura en Educación Secundaria con especialidad en Historia, ciclo escolar, 2013-2014.

Instrumentos y procedimiento

Para indagar las representaciones sociales de los estudiantes se utilizó un cuestionario para conocer sus concepciones, opiniones, conocimientos, creencias e ideas en torno a la asignatura de Desarrollo de los Adolescentes IV. Procesos cognitivos, las preguntas planteadas fueron: ¿qué aprendiste en la asignatura de Desarrollo de los Adolescentes IV. Procesos Cognitivos? y ¿para qué crees que debes aprender contenidos de Desarrollo de los Adolescentes?

La información obtenida de la entrevista quedó registrada en audio y después se hizo una transcripción para realizar el análisis y la interpretación de las respuestas de los estudiantes.

Resultados

La teoría de la psicología evolutiva de Jean Piaget

Los procesos de aprendizaje

Una posible interpretación es que los estudiantes creen que el aprendizaje de los alumnos se mide por niveles o etapas evolutivas de desarrollo como: (a) la sensoriomotora, (b) la preoperacional, (c) la de las operaciones concretas, y (d) la de operaciones formales en las que se encuentran los alumnos y que lo social no interviene en el aprendizaje de los conocimientos.

Tabla 1. Términos para referirse a los procesos de aprendizaje de los alumnos

AXEL	YESICA	DANIA	MIGUEL
La forma en cómo los adolescentes piensan, su forma de pensar dependiendo de su desarrollo como esté cada uno.	Cómo procesan ellos su forma de pensar, de qué manera pueden aprender y es sumamente importante para poder llegar a ellos a un conocimiento y a partir de ahí uno va creando las estrategias adecuadas para que ellos vayan haciendo actividades que les resulten importantes.	Lo que más aprendí fue la forma en que los alumnos aprenden , en cómo van desarrollando sus habilidades y los conocimientos que van adquiriendo del tema o de lo que estamos hablando	Sobre todo lo de tomar en cuenta que aunque sean alumnos de secundaria y vayan en el mismo grado, que coincidan en las edades hay diferentes tipos o cada uno de ellos se puede encontrar en diferentes niveles en cuanto a su maduración cognitiva , sí me quedé más con eso de primero identificar en qué nivel se encuentran cada uno de los alumnos.

Elaboración propia.

Como se muestra en la Tabla 1, los términos recurrentes que los estudiantes utilizan para referirse a los procesos de aprendizaje de los alumnos de secundaria son: cómo procesan, de qué manera aprenden o la forma en que aprenden conocimientos, habilidades y niveles de maduración cognitiva. Esto significa que a los estudiantes lo que más les interesa es cubrir las necesidades de los alumnos. Sin embargo, ninguno de ellos

especifica cómo es la forma. Tampoco cuáles son las habilidades o estrategias mediante las cuales ellos aprendieron, como por ejemplo la memorización de datos. Los estudiantes se centran en el área cognitiva; ello significa que la representación social de los estudiantes en relación con el término *cognitivo* tiene que ver con una cuestión biológica que ocurre únicamente a nivel cerebral y que lo social nada tiene que ver en la forma en que los alumnos aprenden. Para explicar esto los estudiantes utilizan el término *procesar*.

Las concepciones de los estudiantes en relación a cómo aprenden los alumnos de secundaria se encuentran ubicadas en la teoría de Piaget y en la del procesamiento de la información. Sin embargo, predomina la teoría evolutiva de Piaget. Esto se debe a que los directivos y profesores de la asignatura de Observación y Práctica Docente consideran que la asignatura de Desarrollo de los Adolescentes IV. Procesos Cognitivos enseña a los estudiantes del profesor a planear los procesos de aprendizaje de los alumnos de secundaria.

La teoría del procesamiento de información

Las concepciones de los estudiantes Josué, Naomi y Yesica sobre cómo aprenden los alumnos de secundaria se encuentran ubicadas en la teoría cognitiva del procesamiento de información. Los estudiantes creen que lo más importante para aprender es que haya retención de contenidos. Para ellos lo más importante de la asignatura de Desarrollo de los Adolescentes IV. Procesos Cognitivos es la retención de datos, es la forma en cómo aprenden el conocimiento los alumnos. En el siguiente ejemplo se muestra una parte del discurso de lo que piensa un estudiante del profesor:

Josué: ¿Qué acciones nos ayudan para que aprendan? Para que puedan retener el conocimiento a una memoria a largo plazo, o sea que se les quede por más tiempo el conocimiento.
(Entrevista 9/03/2015)

Los estudiantes explican el término retención a partir de la siguiente frase “que se les quede” y también del verbo “adquieran”. Para ellos, el verbo adquirir significa recibir contenidos y datos sin que estos sean pensados, analizados, cuestionados o reflexionados.

Los estudiantes creen que la asignatura de Desarrollo de los Adolescentes IV. Procesos Cognitivos tiene como principal propósito instruirles a enseñar contenidos a partir de una visión técnica en donde los alumnos reciben información, la guardan y la retienen. Esta forma de entender el aprendizaje es consecuencia de la interpretación que se le ha dado a la teoría del procesamiento de información. Esta teoría forma parte de los contenidos de la asignatura del Plan de Estudios de la Licenciatura en Educación Secundaria (1999).

Los estudiantes Josué y Naomi creen que los alumnos aprenden al retener el conocimiento en la memoria. A continuación, se presenta un ejemplo:

Naomi: Cómo los estudiantes adquieren la información, de qué manera logran construir las ideas, cómo ellos adquieren ese aprendizaje. (*Entrevista 23/02/2015*)

La representación social de los estudiantes sobre cómo aprenden los alumnos está relacionada con la adquisición y la retención. Aunque no utilizan los mismos términos Josué y Naomi coincide su concepción en relación con el *cómo* han de aprender los alumnos es similar, se aprende a partir de la memorización.

Concepciones de cómo aprender a realizar la planeación de actividades

Para los estudiantes la realización de una planeación de actividades responde al cómo enseñar. Esto significa que para ellos, una planeación será el documento que les permitirá saber qué técnicas y estrategias han de utilizar para saber cómo enseñar ciertos contenidos.

Según Hernández & Pagès (2016) el cómo enseñar “ha de formar parte de un proceso que se inicia con la concreción de las finalidades y de las intenciones educativas prosigue con la selección y la secuencia de los contenidos y finaliza con la evaluación” (p. 120).

La planeación de actividades se realiza a partir de los conocimientos que el profesorado tiene de los contenidos y de las estrategias o de las técnicas para enseñar ciertos contenidos.

Hernández & Pagès (2016) mencionan que “la insistencia y la necesidad de saber cómo enseñar convierte al profesorado en un técnico de la educación; su papel será el de un experto que sepa aplicar bien las actividades propuestas desde los programas” (p. 121).

Los estudiantes deben saber que la planeación tiene la finalidad de transformar algo en los alumnos, pero esto se queda en organizar una clase.

Conclusiones

Las concepciones de los estudiantes sobre cómo aprenden los alumnos de secundaria se ubican en las teorías cognitivas que proponen los contenidos del Programa de Desarrollo de los Adolescentes IV. Procesos Cognitivos.

Los estudiantes retoman de las teorías solamente una parte del proceso de aprendizaje que los orienta para enseñar los contenidos de Historia de México para que los alumnos aprendan. Esta concepción nos lleva a suponer que la asignatura de Desarrollo de los Adolescentes IV. Procesos Cognitivos está orientada a la teoría evolutiva de Jean Piaget.

Los estudiantes retoman los distintos procesos de aprendizaje a través de ubicar la etapa evolutiva de desarrollo de los alumnos de secundaria.

Otra forma es cuando utilizan términos para describir los distintos procesos que ocurren en los alumnos al aprender los contenidos de Historia, como: “de qué manera aprenden”,

“la forma en que aprenden”, “cómo procesan”, “conocimientos”, “habilidades” y “niveles de maduración cognitiva”.

Estos términos indican que lo que más les interesa a los estudiantes es cubrir necesidades de los alumnos y se olvidan incluso de lo cognitivo y social del conocimiento.

La representación social de los estudiantes en relación con el término cognitivo se centra en un aspecto neurobiológico a través de la maduración de los alumnos. Lo social no participa en la forma de aprender de los alumnos. Por ello, utilizan solamente el término “procesan”.

La teoría constructivista de Vygotsky no figura en las concepciones de los estudiantes de profesorado.

El grado de complejidad no les permite entender cómo aprenden los alumnos. Ésta puede ser una de las razones por las cuales ellos siguen utilizando como referente la de Piaget.

Otra razón puede ser que sus profesores sigan dándole prioridad a esta teoría. Incluso que no se apoyen del programa de la asignatura de Desarrollo de los Adolescentes. Los profesores formadores necesitan comprender el proceso de aprendizaje desde las teorías constructivistas y del procesamiento de información.

El contexto cultural en el aprendizaje brinda un conjunto de estructuras de significados a través de las cuales los alumnos dan forma a sus experiencias, ya sean directas o mediadas.

Las estructuras mentales o sistemas de relaciones que los alumnos han construido a lo largo de su vida por experiencia o a través de la enseñanza son muy operativas.

El sujeto cuando actúa estas estructuras mentales se pone en funcionamiento y guían los procesos de selección de la nueva información y su interpretación.

El alumno no se limita a filtrar la nueva información si no da significado o interpreta el mundo exterior. Los constructos previos forman una estructura de recepción de las nuevas ideas o conceptos que contaminan e influyen en el modo cómo responde el alumno a un nuevo aprendizaje. El paso del conocimiento de fuera al interior de la persona.

Otra de las concepciones de los estudiantes sobre cómo aprenden los alumnos de secundaria se relaciona con la planeación de actividades. Para ellos, la planeación les permite saber qué técnicas y estrategias pueden utilizar para enseñar los contenidos al considerar los gustos, intereses y características de los alumnos.

Para Hernández & Pagès (2016) la planeación de actividades se realiza a partir de los conocimientos del profesor de los contenidos, las estrategias y las técnicas para enseñar. Los estudiantes han aprendido que la asignatura de Desarrollo de los Adolescentes IV. Procesos Cognitivos enseña a enseñar Historia.

Las dos asignaturas aprenden el desarrollo cognitivo de los alumnos, cómo construyen los alumnos el conocimiento a partir de razonar y de identificar su nivel o etapa de conocimiento desde una de las teorías cognitivas: la evolutiva de Piaget.

Por ello, el profesorado explica los procesos de conocimiento de los alumnos a partir del aspecto biológico e individual y excluyen la parte social o colectiva.

Las concepciones del profesorado sobre cómo enseñar tienen que ver con las características físicas de los alumnos para aprender y la inteligencia emocional, como es la motivación e interés por los contenidos. Ellas también incluyen la influencia del contexto, pero no lo explican.

La formación en un currículo técnico, la falta de claridad de las finalidades de Desarrollo de los Adolescentes IV. Procesos Cognitivos, dan a entender a los estudiantes que el enseñar Historia consiste en ser expertos en el conocimiento de las teorías de aprendizaje desde Piaget. Esto lleva a los profesores de didáctica de las asignaturas a realizar actividades que no les corresponden.

Referencias

Hernández, L. &. (2016). “¿Cómo enseñar historia y ciencias sociales en la educación infantil?”. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 21(68), 119-140.

- Hernández, L. (2013). *La enseñanza de las ciencias sociales en la educación infantil en México. Las representaciones sociales y la práctica docente de 9 estudiantes de maestra de educación infantil*. Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona.
- Jodelet, D. (1986). “Las representaciones sociales fenómenos conceptos y teorías”. En Moscovici, S. (Ed). *Psicología Social*, t. II, 469-494. Barcelona: Paidós.
- Pagès, J. (1993). “Psicología y Didáctica de las Ciencias Sociales. Infancia y Aprendizaje”, (62-63), 121-151.
- Piaget, J. &. (2015). *Psicología del niño*. v. 369. Barcelona: Morata.
- SEP (1999). *Plan de Estudios 1999*. Licenciatura en Educación Secundaria. México, D.F: SEP.
- SEP (2000-2001). “Organización de los contenidos”. En SEP, *Programa y materiales de apoyo para el estudio. 4o semestre. Desarrollo de los Adolescentes IV. Procesos Cognitivos. Licenciatura en Educación Secundaria*. México, D.F: SEP.

PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DEL PRESENTE SIMPLE EN INGLÉS, DESDE EL CONSTRUCTIVISMO SOCIAL

Ana Lilia Torres García¹

Edna Villarreal Carrillo²

Introducción

Indiscutiblemente, el aprendizaje y uso de la lengua inglesa resulta cada vez más un requisito para el desarrollo tanto personal como académico y profesional de todo ser humano. Esta lengua ha ganado terreno en prácticamente todas las áreas, por mencionar algunas: comercio, educación, investigación, turismo, comunicación y entretenimiento. Sin duda, ésta seguirá siendo la *lingua franca* del mundo aún por bastante tiempo. Debido a ello, distintos países han incluido el inglés en la malla curricular de sus programas de estudio y han promovido el aprendizaje y uso de este idioma. En el caso de México, es hasta el 2011 que se vuelve obligatoria la enseñanza del inglés en nivel básico. No obstante, en la mayoría de los casos la calidad educativa de esta asignatura en educación pública es muy baja y se ve reflejada en todos los niveles educativos subsecuentes. En nivel superior, la diferencia del grado de conocimiento de esta lengua es notablemente desigual en los estudiantes, dado que no han recibido una formación sólida, de calidad y con un programa definido. A pesar de esto, se realizan esfuerzos para brindar a los estudiantes de nivel superior una enseñanza digna de esta lengua para que cuenten con una educación integral que les abra puertas a oportunidades académicas y laborales.

Esta propuesta está diseñada para ponerse en práctica en la modalidad virtual, contemplando lo que el trabajo en línea

¹ Docente del Centro de Investigación del Magisterio.

² Estudiante de posgrado de la Universidad Autónoma de Zacatecas.

implica, así como la dosificación necesaria de los subtemas y actividades para poner énfasis en la práctica y su función comunicativa en situaciones reales y cotidianas. Además, busca poner al estudiante como actor principal del proceso enseñanza-aprendizaje, tomando en cuenta diversos recursos pensados para mantener la motivación y que lo aprendido les resulte significativo en su entorno.

Justificación

El conocimiento del idioma inglés es necesario para los estudiantes universitarios debido a la importancia de este idioma como medio de comunicación internacional y su influencia en las diversas áreas del conocimiento. Por esto, es indispensable que el estudiante de nivel superior cuente con las habilidades lingüísticas básicas que le permitan el uso del inglés como una herramienta más de estudio. Es bien sabido que el aprendizaje de una segunda lengua es un proceso complejo y retador para cualquiera, pero se vuelve aún más complicado cuando no se tiene una formación óptima de la segunda lengua desde temprana edad. Desafortunadamente, la mayoría de los alumnos que ingresan a la universidad, no cuentan con ella. En particular, durante el primer semestre de educación superior, los estudiantes reflejan más problemas al abordar el tema del presente simple. Además, cuando los alumnos se percatan de no haber comprendido cómo conjugar en este tiempo y formar oraciones básicas, creen que no son capaces de aprender inglés, lo cual los limita y afecta su desempeño a lo largo de ese primer curso de inglés e inclusive en cursos subsecuentes.

A pesar de que los estudiantes universitarios han estado expuestos al uso del presente simple en los niveles educativos anteriores (algunos desde primaria), no saben usarlo de manera correcta debido, principalmente, a que no tuvieron la suficiente práctica en cada uno de los subtemas y sus excepciones. Cabe mencionar que el presente simple tiene una gran relevancia, ya que es el tiempo empleado con más fre-

cuencia, sobre todo en las interacciones cotidianas y básicas. Sin el uso correcto de este tiempo gramatical, no se pueden hacer enunciados que permitan el intercambio de información, y a su vez, esta deficiencia representará un obstáculo para el aprendizaje de otros tiempos gramaticales. De acuerdo con Sheppard (2018), una de las partes más importantes de la gramática inglesa son los tiempos verbales y el tiempo presente simple (también conocido como presente indefinido) es el tiempo verbal más común en inglés. Más del 50% de los verbos en inglés están en este tiempo, por lo tanto, resulta indispensable su correcto aprendizaje.

Delimitación: se abordarán los usos del presente simple en inglés y la forma afirmativa, así como sus implicaciones. Dejando para ocasiones posteriores las formas negativa e interrogativa.

Problema de investigación

- ¿Por qué es indispensable aprender a conjugar en presente simple?
- ¿Cuál es el error más común de los estudiantes al hacer uso del presente simple?
- ¿Cómo reforzar conocimientos previos sobre este tiempo gramatical y reducir la cantidad de errores?

Hipótesis

- El uso del presente simple es de suma relevancia al aprender el idioma inglés, ya que es la base para los demás tiempos gramaticales y también resulta indispensable para mantener un diálogo. Adicionalmente, más de un 50% de los verbos en inglés están conjugados en este tiempo.
- Los estudiantes tienden a olvidar que al conjugar verbos en este tiempo a la tercera persona del singular (He / She / It), éstos deben terminar en “s” y en ocasiones sufren modificaciones.

- Una manera de fortalecer las habilidades adquiridas en niveles anteriores respecto a este tema en particular y disminuir los errores frecuentes es dosificar los subtemas de este tiempo gramatical, dando un rango de tiempo considerable para su aprendizaje y su puesta en práctica, así como el uso de un enfoque que permita relacionar los conocimientos previos con los nuevos y ponerlo en práctica en su entorno; enfoque constructivista social.

Objetivo general: presentar una propuesta didáctica integrada por tres sesiones, basada en el constructivismo social que le permita al estudiante universitario enlazar conocimientos y producir adecuadamente enunciados en presente simple, aprovechando los conocimientos previos para generar nuevos aprendizajes.

Estado de la cuestión

Respecto al tema del presente trabajo, se mencionarán algunas investigaciones y trabajos sobre la enseñanza (y adquisición) de una segunda lengua, particularmente del inglés, cuya enseñanza como segunda lengua responde a la demanda nacional e internacional de formar estudiantes ciudadanos del mundo que puedan comunicarse a través de diversos medios, sea vía directa o indirecta, es decir, utilizando las herramientas tecnológicas, vía virtual. Igualmente, permite que los estudiantes tengan acceso a los avances de la ciencia y la tecnología cuyas publicaciones se hacen por lo general en inglés (Howatt, 1984).

En el proyecto de investigación de Acevedo L. A., y Dueñas, Z. A. (2009), cuyo objetivo general fue mejorar la habilidad oral en inglés, mediante la implementación de actividades de comunicación funcional e interacción social, concluyeron que el uso de material variado e ideado para el aprendizaje de una lengua extranjera, en este caso el inglés, es muy útil para

los estudiantes porque les brinda la posibilidad de desarrollar su potencial. Sumado a que esta clase de actividades despiertan el interés por participar en la realización de labores de aprendizaje que no son muy familiares para ellos.

Por su parte, Montúfar, R. (2015) en su tesis, comprobó que la música puede ayudar a mejorar la pronunciación y escritura de los verbos en presente simple. El proyecto intentó sentar las bases para que los estudiantes en el futuro pudieran usar la música con diferentes tipos de canciones en el aprendizaje de los verbos de una manera motivadora y agradable. Se concluyó que la gran mayoría recuerda más la pronunciación de los verbos si los escucha en canciones. La mayoría de los estudiantes manifestó que rara vez habían hecho ejercicios de escritura de los verbos en presente utilizando canciones en inglés. De todo esto, se pudo concluir que para todos los estudiantes es siempre motivante aprender inglés utilizando canciones.

Metodología

Se presenta como propuesta una secuencia didáctica que contempla tres sesiones de una hora y media cada una y está pensada para ser aplicada en la modalidad virtual y de manera sincrónica; el docente estará impartiendo la clase y dando espacio a la participación de los estudiantes y a la aclaración de dudas. Cada sesión contempla tres momentos de intervención; en el inicio se retoma el tema (o tarea) de la sesión anterior, para que durante el desarrollo y el cierre de cada sesión los estudiantes puedan conectar el conocimiento previo con el nuevo. Se recomienda el uso de plataformas de videoconferencia (como *Zoom* o *Meet*).

El contenido a trabajar durante las tres sesiones corresponde al primer apartado del presente simple en inglés; los usos y la forma afirmativa (y sus implicaciones). Las actividades serán seleccionadas y diseñadas a partir del constructivismo social, corriente que de acuerdo con Domínguez (1997) facilita:

- Convertir la clase tradicional en una moderna, lo que supone transformar una clase pasiva en una clase activa. Desde el punto de vista del proceso de enseñanza-aprendizaje, significa transformar el quehacer docente de una clase centrada en la enseñanza en una clase enfocada en el aprendizaje.
- Pasar, de una clase planificada y realizada desde una perspectiva conductista, a una clase de corte cognitivista, en la que se ponen en ejecución los principios constructivistas y de desarrollo de destrezas intelectuales superiores. Se considerarán también los componentes socio afectivos que participan en un aprendizaje más completo, así como las variables contextuales donde se desarrolla el acto de aprender profundo.

Las actividades didácticas estarán conectadas entre sí, permitiendo relacionar conocimientos previos con nuevos. Asimismo, estas irán incrementando su grado de dificultad conforme se avance en cada sesión.

El material didáctico estará compuesto por:

- Videos
- Presentaciones *Power Point*
- Imágenes e infografías
- Canción
- Plataformas digitales didácticas
- Juegos interactivos en línea
- *Jamboard* (pizarrón digital)

Marco teórico

A lo largo de la historia han surgido diversas teorías que buscan explicar cómo se adquiere el conocimiento, Hernández (2014) propone que una categoría fundamental para explicar la construcción del conocimiento es la acción (física y mental) que realiza el sujeto cognoscente frente al objeto de conoci-

miento. El sujeto no puede conocer al objeto si no implica sobre él un conjunto o serie de actividades; de hecho, en sentido estricto, lo define y lo estructura; al mismo tiempo, el objeto también actúa sobre el sujeto o responde a sus acciones, promoviendo cambios en las representaciones construidas que el sujeto va logrando acerca de él. Por lo tanto, existe una interacción recíproca entre el sujeto y el objeto de conocimiento en el paradigma constructivista.

Para Vygotsky el problema epistemológico de la relación entre el sujeto y el objeto de conocimiento se resuelve con un planteamiento interaccionista dialéctico, en el que existe una relación de indisociación, interacción y de transformación recíproca iniciada por la actividad mediada del sujeto. Siguiendo a Cole (1992), puede afirmarse que la relación epistémica sujeto-objeto, esencialmente bipolar en otros paradigmas, se convierte en un triángulo abierto en el que los tres vértices representan al sujeto, el objeto y los artefactos o instrumentos socioculturales; y abierto a los procesos de influencia de un grupo sociocultural determinado.

En el planteamiento Vygotskiano intervienen dos formas de mediación social: a) la intervención del contexto sociocultural en un sentido amplio (los otros, las prácticas socioculturalmente organizadas, etc.) y b) los artefactos socioculturales que usa el sujeto cuando conoce al objeto. Así, es el medio sociocultural el que pasa a desempeñar un papel esencial y determinante en el desarrollo del psiquismo del sujeto (en ese sentido se adhiere al materialismo dialéctico), pero en definitiva éste no recibe pasivamente su influencia, sino que activamente la reconstruye. El constructivismo no es un método ni una simple técnica, sino es la reunión de varias teorías que coinciden en que los aprendizajes se construyen, no se transmiten, trasladan o se copian. Solé y Coll (1995) señalan que el constructivismo no es, en sentido estricto, una teoría sino más bien un movimiento, una corriente o mejor aún un marco explicativo que, partiendo de la consideración social y socializadora de la educación escolar, integra aportaciones

diversas cuyo denominador común lo constituye un acuerdo en torno a los principios constructivistas. Al ser la reunión de varios pensamientos teóricos, no podemos considerarlo tampoco un libro de recetas. El constructivismo nos da principios con base en los cuales el docente facilita el proceso educativo a sus educandos.

El constructivismo social sostiene que la persona puede sentir, imaginar, recordar o construir un nuevo conocimiento si tiene un precedente cognitivo donde se ancle. Por ello el conocimiento previo es determinante para adquirir cualquier aprendizaje. La o el docente desarrolla el papel de mediador. Su tarea principal será la de desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes a partir de las que cada educando tiene almacenadas y ayudarlo para que logre conectarlos con los nuevos aprendizajes. El mediador facilita la construcción colaborativa de conocimientos y valores socialmente respaldados. La construcción de aprendizajes se producirá como el resultado del intercambio de significados entre los que intervienen en el proceso de aprendizaje. Entonces podemos afirmar que el aprendizaje es activo, significativo, con pertinencia cultural y se adecua al nivel de desarrollo de las y los educandos.

En cuanto al estudio de la gramática, según Martín (2009) se puede decir que supone un conocimiento de la lengua profundo y, por consiguiente, un desarrollo de la producción oral y escrita, que se traduce en términos de fluidez verbal y manejo de lenguaje para realizar actos de comunicación exitosos. Por este motivo, la enseñanza de la gramática es fundamental en el aprendizaje de una lengua. El desarrollo de la competencia comunicativa conlleva el desarrollo de cuatro competencias:

1. Competencia lingüística: conocimientos léxicos, sintácticos y fonológicos.
2. Competencia discursiva: dominar las reglas del discurso.
3. Competencia sociológica: utilizar el discurso apropiado en cada situación comunicativa.

4. Competencia estratégica: manejar el discurso con los fines deseados.

En cuanto al estudio de la gramática por parte de estudiantes que ya cuentan con cierto conocimiento previo, se puede considerar como una forma de repaso. Y siendo así, habría que tenerse en cuenta que gran parte de los aprendizajes por repaso en los que están habitualmente ocupados los aprendices tendrían mejores resultados si intentaran adquirirlos de modo más significativo. Cuanto más profunda o de manera significativa se procesa y se aprende un material, más duraderos y generalizables son sus resultados. Si en vez de aprenderse los resultados probables del aprendizaje o las maneras de optimizar el aprendizaje de información verbal como una lista arbitraria en la que cada factor es una unidad de información aislada que debería recuperarse así, al pie de la letra, se enfatiza la organización de aquellos materiales, las interacciones conceptuales entre sus elementos y no sólo sus asociaciones, hacen que el aprendizaje de dicha información mejore, al no ser ya datos aislados, sino como parte de una red de conceptos con sentido. Comprender es la mejor opción al repaso (Pozo, 2011).

La explicación gramatical no puede desentenderse ni deslindarse de las muestras de lengua, debidamente contextualizadas. Los ejercicios deben concebirse según los principios propuestos por el enfoque comunicativo. Así, por ejemplo (Castañeda, 1990, p. 70), los ejercicios planteados en forma de juego son especialmente propicios para la práctica gramatical comunicativa, pues mediante la práctica interactiva, los elementos gramaticales son experimentados inconscientemente de forma simultánea a su búsqueda consciente. Según el enfoque histórico-cultural, los primeros temas gramaticales se introducen por medio del método deductivo, con el conocimiento previo de las frases básicas. En las lecciones iniciales se reflejan los principios lingüísticos de la enseñanza de lenguas extranjeras, organización y funcionalidad de la lengua en

un sistema, en los que se basa la ordenación de la enseñanza, va de lo fácil a lo difícil y de lo aprendido a lo nuevo.

Planeación:

Datos Generales de la clase # 1	
Objetivos de aprendizaje de la clase	Que los estudiantes hagan uso del tiempo presente simple, construyendo oraciones básicas que les permitan brindar información útil al momento de presentarse, hablar sobre hábitos, rutinas, etc. Que los estudiantes conozcan y pongan en práctica los usos del presente simple.
Contenido de la clase	- Los diferentes usos del tiempo presente simple en inglés. - Los tres verbos irregulares del presente simple (en la forma afirmativa): To be/ To do / To have.
Preparación del profesor	El docente preparará previamente una presentación PPT, imágenes, y los links para las actividades que lo requieran.
Preparación del alumno	Durante la sesión anterior a esta, se dejó a manera de tarea, el repaso de los pronombres personales, así como una lista de verbos (comunes) en infinitivo.

Secuencia Didáctica			
Momento	Descripción de lo que se hará en este momento	Tiempo estimado	Recursos requeridos
Inicio	Introducción al tema. • El docente se presentará a sí mismo (aunque ya lo/la conozcan) proporcionando la siguiente información: nombre, nacionalidad, edad, profesión, hábitos/rutinas, gustos e información sobre su familia. *se usarán imágenes para complementar su exposición. • Luego, les preguntará a los estudiantes si identifican el tiempo gramatical que ha empleado en sus oraciones. (buscando que lleguen a identificar/responder qué es el presente simple.)	10	PPT

	• El docente explicará la importancia del uso de este tiempo, indicando que es indispensable para tener una interacción con alguien más en inglés.		
Desarrollo	• Ahora, el docente señalará que existen diferentes usos de este tiempo [se apoyará imágenes]. • Se les pedirá a los estudiantes que den ejemplos de oraciones conforme a los distintos usos (haciendo uso de los verbos que anteriormente ya habían estudiado). * Si hubiese mucha participación, se modificarían otras actividades, para dar prioridad a esta.	15	Imágenes
	• En este momento, se recordará que empleamos el presente simple cuando hablamos de nosotros mismos (como en la presentación del profesor al inicio), y que uno de los usos más frecuentes de este tiempo es “rutinas/hábitos”. • Se presentará el siguiente video: https://www.youtube.com/watch?v=L31ExXwlsVc	10	Jamboard
		5	Video
	• El profesor/a enfatizará en la importancia del uso de los tres verbos que son considerados irregulares (y que además son empleados muy frecuentemente) en presente simple, y en la forma afirmativa. • Profesor-alumnos interactuarán haciendo uso de estos tres verbos en oraciones. * Si hubiese mucha participación, se modificarían otras actividades, para dar prioridad a ésta.	10	Imagen
	• Ejercicio 1 – To be https://open.books4languages.com/english-a1-grammar/chapter/to-be-affirmative/#exercises • Ejercicio 2 – To do https://www.superprof.es/apuntes/idiomas/ingles/gramatica-inglesa/verbs/verb-to-do-simple-present-affirmative.html • Ejercicio 3 - To have https://agendaweb.org/exercises/verbs/have/have-has-affirmative.html	15	Links

Cierre	Con el fin de enlazar los conocimientos previos con los recién adquiridos, los estudiantes formarán oraciones completas de manera lúdica. Juego – To be / To have https://www.gamestolearnenglish.com/fast-phrases/ Instrucciones: seleccionar el sujeto de la oración de acuerdo a la imagen que se muestra. Enseguida, elegir la conjugación correcta (de acuerdo con el sujeto), y finalmente seleccionar un complemento para terminar la oración.	15	Sitio Web
--------	---	----	-----------

Datos Generales de la clase # 2

Objetivos de aprendizaje de la clase	Que los estudiantes aprendan la conjugación de los verbos regulares, haciendo énfasis en la conjugación de la 3er persona del singular, así como sus implicaciones.
Contenido de la clase	- La conjugación en presente simple con todos los sujetos. - El caso particular de los sujetos: HE / SHE / IT.
Preparación del profesor	El docente habrá de preparar el material a utilizar (las imágenes y links).
Preparación del alumno	Repasar la lista de verbos previamente utilizada.

Secuencia Didáctica

Momento	Descripción de lo que se hará en este momento	Tiempo estimado	Recursos requeridos
Inicio	- A manera de introducción, iniciar una conversación. Mostrar la imagen de Mr. Bean, y hacer preguntas del tipo: -Do you know him? -What does he do? -Where is he from? - Leer las siguientes oraciones en inglés (y si hay duda en cuanto al significado, traducirlas). -Gets up. -Walks into the wall.	5	Imagen

Inicio	-Shaves. -Does some exercise. -Opens the wardrobe and takes out his clothes. -Makes his bed. -Wakes up and opens the curtains. -Sees a sign with a picture of some teeth and the time. - Indicar que tendrán que poner en orden estas oraciones, de acuerdo al orden que se presentan en el siguiente video: https://www.youtube.com/watch?v=dXPL-hE_z57M - Verificar respuestas y comentar.	20	Imagen Video
Desarrollo	- Se proyectará el siguiente video y se les pedirá a los estudiantes que presten atención a la conjugación de los verbos que aparecerán. https://www.youtube.com/watch?v=8O8HP-vy_4sY - Al terminar de ver el video, el docente preguntará: -¿Qué notaron en estas oraciones? -¿Qué similitudes hay en las conjugaciones?	10	Video
	Ahora, el docente explicará que para conjugar el resto de los verbos (que no sean: to be/to do/to have, vistos anteriormente), se conserva únicamente la base del verbo. Ejemplos: To eat – I eat chocolate very often. To speak – We speak Spanish and English. To cook – They cook pizza once a week. To run – You run every morning. *PERO, cuando se conjugue con los sujetos: HE – SHE – IT, obligatoriamente, la conjugación del verbo habrá de terminar en “-s”. Ejemplos: ☞ open – He opens his book. ☞ read – Sophia reads a lot. ☞ rain – It rains during summer.	20	

Desarrollo	• Con ayuda de alguna imagen, el docente re-toma lo explicado, y pide que construyan ejemplos usando distintos sujetos, así como (preferentemente) hacer uso de los verbos previamente aprendidos.		
	• Los estudiantes harán el siguiente ejercicio, que trata de seleccionar la conjugación correcta, de acuerdo con el sujeto de cada oración. https://agendaweb.org/exercises/verbs/present/affirmative-forms-2 • Al terminar el ejercicio, se tomará un tiempo para practicar (y mejorar) la pronunciación. El docente leerá cada oración y les pedirá a varios estudiantes que las repitan, asegurándose de que todos tengan oportunidad de participar. • 2do Ejercicio: los estudiantes traducirán las siguientes oraciones: 1. Tú juegas con tu hermano. 2. Ellos aprenden español. 3. Mi hermana trabaja los sábados. 4. Yo pinto muy bien. 5. El perro bebe agua. • Para verificar y hacer correcciones, de ser necesario, el docente pedirá participaciones voluntarias para hacer lectura de las oraciones en inglés.	15	Ejercicios
Cierre	• A manera de conclusión, se hará un ejercicio (en el que deban elegir la conjugación correcta con base en lo analizado durante la sesión, así como con el apoyo auditivo) a partir de una canción. Primero verán el video y escucharán la canción. https://www.youtube.com/watch?v=pWp6kkz-pnQ Ahora, completarán una hoja de trabajo con base en la canción y el tema presentado.	20	Video y Link

Datos Generales de la clase # 3

Objetivos de aprendizaje de la clase	Que los estudiantes aprendan a emplear correctamente las reglas que determinan los casos particulares de las conjugaciones en presente simple, respecto a la tercera persona del singular.
---	---

Contenido de la clase	- Las reglas de conjugación en presente simple, respecto a la tercera persona del singular (los ajustes a realizar en ciertas ocasiones).
Preparación del profesor	Preparación del material a utilizar.
Preparación del alumno	Repaso del tema anterior.

Secuencia Didáctica			
Momento	Descripción de lo que se hará en este momento	Tiempo estimado	Recursos requeridos
Inicio	- Para introducir el tema y conectarlo con el aprendizaje de la clase anterior, los estudiantes harán un ejercicio que se encuentra en un video interactivo. -Se proyectará el video (de corrido). -Luego, se compartirá el link que los dirigirá a un sitio web que incluye el ejercicio interactivo en el mismo video. El ejercicio consta de diferentes tipos de respuestas, siendo la selección de la conjugación correcta, y el llenado de espacios a completar con el verbo correcto en oraciones. https://es.islcollective.com/video-lessons/bee-movie-present-simple - Al finalizar los ejercicios, el docente pedirá a los alumnos que compartan sus observaciones respecto a la conjugación de los verbos.	20	Video y Link
Desarrollo	El docente retoma lo aprendido en la sesión anterior; la regla gramatical que indica que todos los verbos conjugados en presente simple (forma afirmativa) a la tercera persona del singular, terminan en “S”. Explicará que existen algunas modificaciones que deben realizarse, dependiendo de las terminaciones de los verbos. Hará uso de la siguiente imagen para profundizar su explicación.	10	Imagen

Desarrollo	• Para poner en práctica las reglas de modificaciones a realizar, los estudiantes completarán el siguiente ejercicio que tiene como finalidad pasar los verbos conjugados de la primera persona del singular a la tercera del singular. Present Simple (3rd person singular) worksheet	10	Imagen
	• Los estudiantes ahora, completarán un ejercicio que involucra oraciones más largas dentro de un texto. Simple present tense - reading worksheet - Al final de esta actividad, se tomarán unos minutos para comparar respuestas, y aclarar dudas de ser necesario.	20	Ejercicio
Cierre	• Como actividad de cierre, el docente pedirá a sus estudiantes elegir una persona de quien quieran hablar (por ejemplo: su mejor amigo/a, su celebridad favorita, algún familiar, etc.). Cada estudiante escribirá un texto (breve, de un aproximado de 10 líneas) que hable sobre esta persona, haciendo uso del presente simple (forma afirmativa) – 15 minutos. • Cuando hayan terminado de escribir su texto, los estudiantes lo leerán para toda la clase. El docente pedirá que mientras cada uno lee su texto, los demás tomen nota si identifican errores. – 10 minutos. • Finalmente, el maestro dará retroalimentación en relación a aspectos gramaticales y de pronunciación. – 05 minutos.	30	

Conclusiones

Es evidente que existen diferencias significativas entre una clase virtual y una presencial, por lo que se mencionan las siguientes recomendaciones para la puesta en práctica de la propuesta didáctica presentada:

Durante las clases sincrónicas la intervención del docente será en todo momento, de manera respetuosa, tolerante hacia

los estudiantes. El docente promoverá un ambiente de confianza, para generar participación y compromiso por parte de los estudiantes.

Una de las funciones del docente será mediar situaciones emergentes que puedan beneficiar o perjudicar los aspectos socioafectivos. Buscando que los estudiantes desarrollen su inteligencia emocional, considerando los componentes que propone Goleman (1996): autoconciencia emocional, autorregulación emocional, motivación, empatía y habilidades sociales.

Es indispensable que el docente cuente con materiales extra que sean variados, a los cuales pueda recurrir en caso de ser necesario. Asimismo, tendrá que prever medios y maneras de conducir las clases, puesto que, por ser sesiones sincrónicas virtuales, se pueden presentar problemas de conectividad y/o tecnológicos.

Tomando en cuenta estos componentes, el docente podrá hacer adecuaciones y modificaciones en su planeación, para dar prioridad a lo que respecta lo socioafectivo y a la participación de los estudiantes. Por ejemplo: en caso de tener mucha participación por parte de los estudiantes, el docente podrá dejar fuera alguna de las actividades para dar tiempo a que todo aquel que quiera, pueda participar. Otro aspecto importante es que el docente será responsable de intervenir cuando sea necesario, para evitar situaciones de burla o alguna falta de respeto entre estudiantes.

Referencias

- Acevedo, A. y Dueñas, A. (2009). *Estrategias de enseñanza enfocadas al desarrollo de la habilidad oral en inglés como lengua extranjera en niños de la institución educativa distrital "Antonio José de Sucre Cohorte 3"*. Facultad de ciencias de la Educación. Bogotá: Universidad Libre.
- Castañeda Castro, A. (1990): *Enseñanza comunicativa de la gramática del español: actividades para el aula*. En R. Fente *et al*.

- (eds.): *Actas del Primer Congreso Nacional de ASELE*, Granada, Universidad de Granada, 67-78.
- Cole, M. (1992). "Context, Modularity and the Cultural Constitution of Development", en L.T. Winegar y L. Valsiner (comps.), *Children's Development within Social Context: Research and Methodology*, Hillsdale, N.J., Erlbaum.
- Domínguez, M. P. (1997). "Efectos de Pantalla y Constructivismo". *Pensamiento* v. XXI, Diciembre, Santiago de Chile.
- Goleman, D. (1996). *Inteligencia Emocional*. Barcelona: Kairós.
- Hernández Rojas, G. (2014). *Paradigmas en psicología de la educación*. México: Paidós.
- Howatt, A. (1984). *A history of English Language Teaching*. Oxford: Oxford University Press.
- Martín Vegas, R. A. (2009). *Manual de didáctica de la lengua y la literatura*. España: Editorial Síntesis.
- Montúfar, R. (2015). *Canciones en inglés y el mejoramiento de la pronunciación y escritura de los verbos en presente simple en los estudiantes del primer nivel del centro universitario de idiomas de la Universidad Central del Ecuador de la ciudad de Quito, periodo 2014-2015*. Quito: Universidad Central del Ecuador.
- Sheppard, R. (2018, 23 de febrero). *Simple Present Tense*. Ginseng English: Learn English. Consultado el 8 de diciembre del 2020. En <https://ginsengenglish.com/blog/simple-present>
- Sole, I y C. Coll (1995). "Los profesores y la concepción constructivista". En *El Constructivismo en el Aula*. Barcelona: Editorial Graó.

LA ITERACIÓN DE LA MAGNITUD. UNA PROPUESTA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS FRACCIONES DESDE LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA REALISTA

Luis Manuel Aguayo Rendón¹

Ivette Anel Delgado Valdez²

Christine Janet Luna de la Rosa³

El objetivo de este texto es presentar una propuesta de enseñanza de las fracciones basada en la Educación Matemática Realista (EMR). La propuesta se encuentra en curso de experimentación y su referente principal es la iteración de la longitud de una fracción unitaria. Es resultado del trabajo de un equipo de investigación y se focaliza en dos aspectos, la enseñanza (cómo apoyar al docente) y el aprendizaje (cómo ayudar al alumno en el aprendizaje de las fracciones). El propósito de la experimentación es examinar la pertinencia de la propuesta, utilizando como metodología el Experimento de Diseño a partir de la Teoría de la Enseñanza de un Dominio Específico (TEDE). Los objetivos de la investigación son: a) ayudar a los estudiantes a razonar sobre las representaciones de fracciones como números que representan magnitudes (medidas) y, b) analizar las normas sociomatemáticas e interacciones en un aula de quinto grado donde se enseñan las fracciones desde la EMR.

La enseñanza de los racionales como fracciones. Un problema en el aula

En la actualidad, la enseñanza de las fracciones sigue siendo objeto de múltiples investigaciones habida cuenta de los raquíticos resultados de aprendizaje que se han tenido a lo largo

¹ Docente-investigador de la Universidad Pedagógica Nacional.

² Doctorante de la Universidad Pedagógica Nacional.

³ Doctorante de la Universidad Pedagógica Nacional.

de 40 años. El aprendizaje de fracciones sigue siendo un serio desafío para el sistema educativo mexicano, así como para el de muchos otros países, la importancia de este hecho se puede comprender desde dos sentidos; en primer lugar, está la relevancia de su conocimiento como predictor de otros conceptos como los del álgebra (Siegler *et al.*, 2012) y en los resultados poco favorables que se han evidenciado en las pruebas estandarizadas (PISA, ENLACE, EXCALE, PLANEA). Frente a este problema se hace necesario conocer lo que se sabe acerca de este fenómeno, y lo que es más relevante, se requiere conocer lo que es posible hacer para mejorar la enseñanza y sus aprendizajes. Reconocer los números fraccionarios en el aula como números racionales será nuestra principal crítica y problemática para la enseñanza y aprendizaje de este contenido.

Desde hace varias décadas diversos investigadores (Cortina, 2013; Siegler, 2012; Pruzzo, 2012; Thompson y Saldanha, 2003) han dedicado su esfuerzo a tratar de comprender por qué y cuáles serían las acciones para transformar los resultados negativos en la adquisición y uso de las fracciones, a través de éstos podemos concluir que el principal problema radica en querer enseñar (y aprender) las fracciones como número racional.

Durante varios años, la enseñanza de las fracciones en México y muchos otros países se ha basado en el modelo Kieren (posterior a la llamada “Matemática moderna” y redefinido con fines pedagógicos). Dicho modelo concibe a las fracciones como un “megaconcepto” (Kieren, 1980), lo que implica reconocer sus significados (parte-todo, razón, medida, operador y cociente) en diferentes situaciones. El problema de esta concepción reside en que se espera que el estudiante comprenda todos esos significados y posteriormente las integre en un sólo concepto (Thompson y Saldanha, 2003).

Las fracciones como un sistema de ideas (Kieren, 1980) o mejor dicho como sistema de números racionales, se incluyen en los libros de texto, por ello se tiende a confundir las frac-

ciones con el número racional. Por el modelo que impera, pareciera pertinente señalar que el objetivo de los libros es que se comprenda el número racional y el sistema donde se usan los “números racionales” tal como lo usan los matemáticos, lo cual está mucho más allá del alcance de los estudiantes de primaria.

Al considerar los diversos significados (parte todo, medida, cociente, razón y operador multiplicativo) de la fracción se aprecia una compleja mezcla de concepciones dentro de un mismo concepto, lo que complejiza la construcción del concepto, sin aportes a su consolidación (Pruzzo, 2012), es decir, el significado de la palabra fracción, en todas sus interpretaciones, se torna complejo.

De acuerdo con la revisión de la literatura realizada es posible enunciar una serie de dificultades que los alumnos tienen para el aprendizaje de las fracciones, entre ellos: ordenar fracciones y escribir números decimales (el conocimiento de los números naturales interfiere en la comprensión de los números racionales); operaciones entre fracciones y entre números racionales (mecanización del algoritmo); uso reiterado de figuras simples (modelos intuitivos fuertes) en las cuales se hace una división exhaustiva omitiendo otro tipo de recurso que termina por convertirse en obligatorio y esperado (modelos parásitos, un modelo demasiado pronto y difícil de infringir); otra dificultad radica en dividir un todo en “partes iguales” que pueden sobreponerse, y que pareciera que canónicamente deben ser idénticas, por lo que se suelen rechazar otras particiones; tomar una unidad dividida en partes iguales y volverla a dividir en partes más pequeñas, es decir, encontrar una fracción del todo (identificar parte de una unidad) que, se supone será fácil para el alumno hacerlo a la inversa, es decir, identificar el todo dada la parte; sin embargo, no pasa así, no se puede desconectar de manera instantánea un conocimiento para dar paso a uno nuevo.

A partir de esta revisión, se observa que quizás la problemática más fuerte que se introduce en la enseñanza de la

fracción desde el modelo de Kieren, es que limita las ideas básicas en torno de la fracción. Una de las primeras dificultades es que alumnos y docentes basan su conocimiento en el significado parte-todo (considerado la base de todos los significados), sólo se piensa la fracción contenida en la unidad que no es mayor de uno, y generalmente se limita el uso de la fracción a situaciones en el contexto de reconocimiento del área, es decir, se emplea una didáctica basada en la equipartición.

La enseñanza de la fracción se basa en la idea de equipartición porque ésta se encuentra en la definición más sencilla y más utilizada de su representación gráfica, “el tanto de tantos”.

Muchas veces se dice que es fácil interpretar la “fracción” porque el denominador es el número de partes en que se divide el entero y el numerador es la cantidad de partes que se “toman” del entero (Clarke y Roche, 2009). Concebir así a las fracciones “obstruiría a los estudiantes para que entendieran las fracciones como números que pueden cuantificar el tamaño de algo relativo a algo que está separado”. (Cortina *et al.*, 2013, p. 14)

Para Freudenthal (1983) este sistema de enseñanza representa un comienzo muy reducido y conduciría a la comprensión sólo de fracciones propias, en consecuencia, se dificulta entender por ejemplo a $7/5$ (fracción impropia), la cual es imposible de concebir desde la relación parte-todo; de pronto, la parte es mayor que el todo y parece absurdo. Quizá ésta sea una de las dificultades más reconocidas sobre las cuales existen más críticas y propuestas de enseñanza; sin embargo, al parecer el problema no está en el significado con el que se comienza a abordar los problemas que derivan de la equipartición, sino en la dificultad por establecer una mirada sobre la fracción como un número capaz de cuantificar.

Considerando las razones expuestas, la propuesta para la enseñanza de las fracciones que aquí se describe está alejada

del modelo Kieren (fracción como racional) y se basa en las ideas de Freudenthal (1968) sobre la Educación Matemática Realista y la concepción de una Teoría de la Enseñanza de un Dominio Específico (TEDE) dentro de un experimento de diseño, perspectiva en la que se reconoce la necesidad de adoptar a la fracción como número y no como una estructura matemática (número racional).

La Educación Matemática Realista. Una teoría para la enseñanza de las matemáticas

La Educación Matemática Realista (EMR) es una corriente didáctica conocida a nivel mundial, cuyo creador fue Hans Freudenthal, surge en Holanda en el contexto de la reacción al movimiento de la matemática moderna (que en términos generales no tuvo los resultados esperados). La EMR es una teoría para guiar el diseño de intervenciones educativas en matemáticas y encontrar una nueva y mejor forma de adentrar a los alumnos al mundo de las mismas, se trata de que los niños “hagan matemáticas” (matematicen) y como consecuencia reinventen ideas, principios y conceptos, así las matemáticas emergen de un quehacer (del proceso de matematizar), de una matematización cada vez más compleja.

Dentro de la EMR un punto clave para el desarrollo de un conocimiento matemático es considerar no sólo la matematización o la reinención guiada como elementos centrales, sino también a la llamada “fenomenología didáctica” que trata de encontrar situaciones de la realidad que puedan y pidan ser matematizadas, que mediante las normas sociomatemáticas (principios de la EMR), pueda emerger un concepto.

Además de la fenomenología didáctica de Freudenthal (1983) y la matematización progresiva de Treffers (1987), la teoría de los tres niveles de Van Hiele son parte medular de los principios de la EMR, que sirven de recurso para pensar en el diseño y el profesor pueda lograr su tarea.

Principios de la EMR

Principio de actividad

En la EMR las matemáticas son concebidas como una actividad (matematización) no de transmisión de conocimientos o procedimientos. Es por eso que uno de los principios fundamentales es el de actividad, el cual consiste en considerar a la matemática como una actividad humana (un quehacer) y, como toda actividad, se aprende haciéndola.

Un punto nodal dentro de este principio es considerar que la matematización es un proceso del cual todos los alumnos disponen y deben ejecutar, pero no se considera una actividad de unos cuantos, por el contrario, se cree que estamos inmersos en una “matemática para todos”. “El quehacer matemático es una actividad estructurante u organizadora de matematización que está al alcance de todos los seres humanos” (Freudenthal, 1973, p. 14.). Se trata de que todos aprendan la práctica matemática porque ésta no es exclusiva de los matemáticos.

Dentro de la matematización se involucra la idea de generalizar y formalizar; la primera responde a la pretensión de conectar varias situaciones reconociendo las características similares, lo que permite ubicarlas dentro de un mismo tipo, la generalización es una actividad de organización, de matematización que trata de cambiar un lenguaje cotidiano por el lenguaje formal de las matemáticas, en el cual desaparecen las tablas a las situaciones dinámicas para describir situaciones estáticas, formales; esto es importante dentro de la EMR porque el poder de la actividad está en la reflexión y justificación de la misma.

Principio de realidad

Dentro de la EMR no se trata de entender la realidad como algo real o existente, lo que sería muy ingenuo en relación con lo que este principio postula. La idea central es que las matemáticas sean vivencialmente reales para quienes las tienen que

aprender, es decir, “realista” significa vivencialmente real y no es una idea que venga de la psicología “conceptual”. Se busca que el alumno matematice algo que para él sea realizable, imaginable y razonable; que se sienta capaz y atraído por construir un conocimiento útil. Lo que se busca es no limitarnos a un espacio físico sino sobrepasarlo y llegar a lo imaginable, es decir, real en la mente del alumno, “aplicar el término realidad a lo que la experiencia del sentido común toma como real en cierto escenario”, (Freudenthal, 1991, p. 7).

Para el docente, esto implica la necesidad de crear contextos, buenos contextos, de un mundo real e imaginable para el alumno, los cuales lo motiven a organizar esa realidad y generar un conocimiento con la ayuda de la “fenomenología didáctica” (Gravemeijer y Terwel, 2000).

Principio de reinención

Uno de los objetivos de la EMR es que el alumno participe en su proceso de aprendizaje a través de la matematización y reinventando las matemáticas para dejar de lado los procesos de memorización de un concepto. De esta manera, vemos el principio de reinención desde dos perspectivas; la primera se refiere a la necesidad de alejar a los alumnos de la imitación para llevarlos a recrear los objetos matemáticos, es decir, a reinventar los saberes que los mismos matemáticos han organizado a través del tiempo; por el otro lado está la función del docente ante la reinención, su papel supone guiar al alumno a través de ese proceso de reinventar las matemáticas, ya que dejarlos solos en la de reinención generaría un proceso demasiado largo, tanto de quien lo organizó en primera instancia, por ello sea crea la necesidad de una reinención guiada.

La reinención guiada como “un balance sutil entre la libertad de inventar y la fuerza de guiar” (Freudenthal, 1991, p.55), juega un doble papel. El alumno reinventa los conceptos y operaciones de diferentes fenómenos y al mismo tiempo el docente pone en juego su capacidad de anticipar, observar

(y auto observarse) y reflexionar sobre los aprendizajes de los alumnos para poder guiar y organizar las situaciones que puedan ser matematizadas y participar en los cambios de niveles, a través de la conjetura.

Principio de Niveles

El quehacer matemático o matematización, es un proceso que se realiza en primera instancia sobre la realidad y posteriormente sobre la misma matemática para llevar a los alumnos desde un conocimiento informal y pre-formal a un conocimiento formal, en esta transición se pueden reconocer dos momentos: la matematización horizontal y la matematización vertical, las cuales se convierten en parte fundamental del principio de niveles y dan origen a una matematización progresiva.

La matematización horizontal nace en un problema contextual y en ella se observa el quehacer que el alumno realiza sobre la realidad al organizarla mediante sus saberes previos e informales; posterior a esto, cuando el alumno convierte el problema contextual en un problema matemático y comienza a transitar exclusivamente en el mundo de los símbolos y procesos formales, hablamos de que se ha introducido en la matematización vertical (Treffers, 1987; Freudenthal, 1991).

Lo interesante de esta matematización progresiva es reconocer que los fenómenos organizados, y que se han convertido en conocimientos matemáticos, pasan a formar parte de una nueva matematización horizontal (un saber contextual) que dará pie a nuevos y más complejos objetos matemáticos, este proceso es cíclico y permite al alumno ir mejorando sus saberes matemáticos.

Principio de interacción

En la EMR las matemáticas son consideradas como una actividad social que a través de las interacciones entre alumno, maestro y objeto permiten mostrar y reconocer estrategias

para explicar, justificar, convenir y discrepar ideas, procesos y reflexiones. Cuando los estudiantes realizan un trabajo entre pares identifican lo que otros han desarrollado para resolver los problemas y de esta forma, a través de la interacción, pueden tomar nuevas ideas para mejorar naturalmente las propias.

Compartir experiencias y resultados permite que el principio de interacción sea rico por sí mismo y dado que los problemas se seleccionan de manera que den lugar a soluciones, apelando a diferentes niveles de comprensión, todos los alumnos pueden trabajar en ellos. El reconocimiento de la heterogeneidad en el aula busca mantener juntos a todos los alumnos y no separarlos en pequeños grupos de acuerdo a sus capacidades, esto nos lleva a lo que se denomina “la clase completa”.

Principio de interconexión (estructuración)

Una de las ideas que caracteriza a la EMR es el principio de interconexión, en éste se busca que las matemáticas se vean como un todo y no como ejes aislados, es decir, se busca la interacción entre los contenidos de varios ejes y unidades curriculares, hacer un entrelazado de éstos en las situaciones problemáticas (Santamaria, 2006). La enseñanza de las fracciones no debiera verse separada de otros contenidos, como la medida o la multiplicación, puesto que unos se complementan con los otros y llevan al alumno a una matematización pura.

De la misma manera, los contenidos no pueden presentarse de forma singular, las matematizaciones de los alumnos juegan el mismo papel; encasillar o esperar que los alumnos respondan a los problemas con un conocimiento específico del contenido sería muy limitado para su aprendizaje, es por eso que debe existir la libertad para que utilice las herramientas que considere necesarias. En este punto es de suma importancia que el docente, como guía de la enseñanza, realice conjeturas sobre cuáles pueden ser los medios con los que el alumno puede acceder al conocimiento y cuáles serían los apoyos necesarios para que lo logre.

La interconexión debe ser producida para dar mayor coherencia a la enseñanza y a los distintos modos de matematizar las situaciones, se trata de respetar la diversidad cultural y cognitiva de los alumnos (Gallegos y Pérez, 2013).

Metodología. El experimento de diseño

Ya desde los artículos de Collins (1992) se vislumbraban otras alternativas frente a la metodología experimental, rutas metodológicas que pudiesen capturar la naturaleza del aprendizaje y la enseñanza de forma libre y real.

Para evitar confusiones respecto del ex diseño experimental o con el término “diseño instruccional”, en este trabajo se adopta el término “Investigación de Diseño” para referirnos al paradigma metodológico en general, y “Experimento de diseño” para la metodología específica que se enfoca en los “experimentos de enseñanza”. En esta perspectiva, los investigadores (que pueden ser los mismos docentes) intentan resolver problemas importantes del mundo real y al mismo tiempo buscan descubrir nuevos conocimientos que puedan informar sobre el trabajo de otros que enfrentan problemas similares, se trata de una mejora continua, de trabajar de manera sistemática y simultánea (Mc. Kenney & Reeves, 2013).

En la investigación de diseño se da un proceso flexible y bidireccional que tiene lugar en la interacción con la práctica y produce los resultados duales de conocimiento e intervención. El punto de partida es el análisis de problema, en nuestro caso la exploración del contexto pedagógico actual del aprendizaje de fracciones, así como el contexto de enseñanza en el aula y el análisis polisémico de la fracción (justificables en términos con los puntos terminales). Para el desarrollo de soluciones se plantea una propuesta de enseñanza basada en el experimento de diseño, que tiene como eje vertebral del diseño instruccional (que da pauta a la evolución de los medios de matematización) y se acompaña de la reflexión y refinamientos iterativos

que potencializan el cierre de la brecha entre la teoría y la práctica, con la finalidad de que se constituyan como una guía que permita producir otros principios de diseño.

El objetivo de la investigación de diseño es mejorar, cambiar la forma en que un diseño opera en la práctica, documentar sus diseños en detalle, registrar todos los cambios. La meta es caracterizar los elementos de diseño de cada fase y las razones de las transiciones entre una y otra fase, lo que significa evaluar la pertinencia de las decisiones de diseño.

Este tipo de investigación se distingue por cinco características esenciales: los objetivos del diseño, entornos de aprendizaje y desarrollo de teorías o de aprendizaje están entrelazados; el desarrollo e investigación tiene lugar a través de ciclos continuos de diseño, difusión, análisis y rediseño (Molina, 2011; Collins, 1992); la investigación de diseño contribuye al desarrollo de teorías contextualizadas sobre enseñanza y aprendizaje que pueden difundirse con más profesionales para contribuir a otros diseños educativos; la investigación debe explicar cómo funcionan los diseños en entornos auténticos. Pero no sólo debe documentarse el éxito o el fracaso, sino también centrarse en las interacciones que clarifican nuestra comprensión de los problemas de aprendizaje involucrados. La evaluación del diseño se basa en métodos que pueden documentar los procesos, que proporcionan evidencias críticas para establecer la conexión entre éstos y las razones por las que ocurren ciertos resultados, de esta manera se cumple con su objetivo central que es el rediseño.

Se trata de experimentar en el aula, de ver lo que en ella se hace (la enseñanza y las discusiones colectivas donde el aprendizaje se hace visible y donde el maestro toma decisiones), hablamos entonces de prácticas áulicas que emergen del contexto pedagógico y van más allá del espacio físico, se trata de generar “un conocimiento utilizable” (Lagemann, 2002) y caracterizar el aprendizaje de los estudiantes de una manera que sirva de guía para el maestro, como lo menciona Cobb y Gravemeijer (2008), para abordar problemas sobre los cuales

la información existente sea escasa y por tanto insuficiente para apoyar el diseño de ambientes de aprendizaje.

El experimento de diseño se constituye entonces como una metodología específica cuyo propósito es que tanto el alumnado como el investigador-docente construyan conocimiento. El docente construye conocimiento sobre el proceso de construcción de conocimiento de los alumnos, los demás investigadores construyen conocimiento sobre el profesor y los alumnos y sobre sus interacciones, es en ese sentido una metodología de y para la educación, al contrario de otras metodologías venidas de la psicología o la sociología que se adaptaron a la investigación educativa. De manera entonces que los experimentos de diseño son complejos, multivariantes, multiniveles, intervencionistas, iterativos, orientados por la teoría y hacia la práctica y generadores de modelos teóricos (Cobb et al., 2003; Confrey, 2006; Lesh y Kelly, 2000, citado por Molina, 2011 p. 79).

Nuestra propuesta se encuadra en los experimentos en el aula (experimentos de enseñanza), que son los estudios de diseño más frecuentes (Cobb y Gravemeijer, 2008) y consisten en una secuencia de episodios de enseñanza en los que los participantes son normalmente un investigador-docente, uno o más alumnos y uno o más investigadores-observadores (Steffe y Thompson, 2000). La duración del experimento puede ser variable en tiempo y en el ambiente de aprendizaje a observar, pueden utilizarse pequeñas habitaciones-laboratorio para entrevistas, clases completas o incluso ambientes de aprendizajes más amplios. El objetivo principal de estos estudios es la construcción de un diseño para establecer la ruptura entre el docente y el investigador, se trata que los investigadores diseñen herramientas y actividades que permitan experimentar de primera mano el aprendizaje y razonamiento de los alumnos (Molina, 2011).

El experimento de diseño inicia con la puesta a prueba de una Trayectoria Conjeturada de Aprendizaje (THA), en la EMR se llama teoría local y es el principal producto del

diseño, la THA ayuda a fijar los objetivos que se quieren lograr, los medios que logran ese aprendizaje progresivo (formas de participación en colectivo) y a dar cuenta si se han logrado tales objetivos o hay necesidad de tomar decisiones para adaptarla. Entonces lo replicable no son las actividades sino la agenda, porque sólo en un mundo idealizado y abstracto se puede replicar el proceso de aprendizaje como tal. Como consecuencia de su carácter cíclico, estos experimentos implican dos tipos de análisis de datos, una serie de análisis iterativos que se realizan durante los diferentes ciclos y un análisis final retrospectivo de todos los datos recogidos en el proceso de investigación (Molina, 2011). Las cuestiones a las que da respuesta el primero de estos análisis se relacionan con el objetivo de promover el aprendizaje de los estudiantes, el eje central está en la discusión colectiva, en la manera como se incide en las formas de razonar que se establecen en el salón de clase y cómo se modifican. El análisis retrospectivo, por su parte, tiene el objetivo de contribuir al desarrollo de la teoría, analizar la coherencia de la THA.

En síntesis, dentro de los experimentos de diseño los experimentos de enseñanza son los más próximos a la práctica habitual del docente, ya que colocan en el centro el diseño, la puesta en práctica y el análisis del conjunto de intervenciones en un aula para procurar el aprendizaje. Busca pues caracterizar los elementos de diseño que estén en cada fase y las razones para las transiciones de una fase a la siguiente, lo que significa evaluar la credibilidad de las decisiones de diseño.

La TEDE, una propuesta para la enseñanza de las fracciones

La propuesta de enseñanza que aquí se presenta se basa en la caracterización hecha por Freudenthal (1983) y con ella se busca apoyar a los estudiantes de quinto grado de una escuela primaria, para que razonen de maneras consistentes sobre la relación de orden inverso de las fracciones unitarias y sobre el tamaño relativo de fracciones propias e impropias respecto a

la unidad (Thompson y Saldanha, 2003). Esencialmente consiste en comparar el tamaño de magnitudes relativas en lugar de fracturar y concebir al todo como el entero (que es justo el problema con la fracción) porque es absurdo tener más del entero que el entero mismo (fracciones impropias). Para poder hacerlo, el entero tiene que ser reconceptualizado como unidad, para que ya no sea un entero.

En todas las actividades de la secuencia de instrucción se usa la longitud como la magnitud de referencia y se procura que los niños experimenten la “reinención” de la medición lineal. De acuerdo con la filosofía de la EMR en este punto confluyen la matematización y reinención guiada. Desde la óptica del alumno será reinención guiada, desde la óptica del maestro será matematización progresiva, para lograrlo se requiere de la fenomenología didáctica de Freudenthal (1983).

El experimento caracteriza a la fracción como comparador, lo que resulta útil para organizar y dar sentido cuantitativo a múltiples fenómenos que son parte del mundo, además propone la búsqueda de contextos y situaciones que requieran ser organizados matemáticamente. Desde la EMR las dos fuentes principales de esta búsqueda son la historia de la matemática y las invenciones y producciones matemáticas espontáneas de los estudiantes, motivo por el cual, nuestra propuesta se contextualiza con la historia.

Utilizando una fuente histórica se utiliza una narrativa sobre las formas en que un grupo legendario de antiguos mayas (los *acajaj*) medían. Primero se explora la medición arbitraria utilizando partes del cuerpo (pies, cuartas, pasos, etc.) y se plantea la necesidad de buscar una medida estandarizada para dar precisión a la medición, un aspecto importante es la relación con otros contenidos (principio de interconexión), como es el caso de la medida y la necesidad de reconocer cómo hacerlo para que sea exacta. Posteriormente, se explora la medición utilizando una vara (de 24 cm aprox.) como medida estandarizada. A partir de la experiencia de medir con la vara, se problematiza: ¿cómo crear unidades de medida más

pequeñas para dar cuenta de manera precisa y sistemática de la longitud de los espacios que la vara no cubre exactamente?

Sabemos que la equipartición de la unidad de antemano no es una respuesta posible, es por eso que se plantea la introducción de los “pequeños” que corresponden a una medida capaz de iterarse; su creación nace de esta idea de iterar, por ejemplo, el “pequeño” de dos (equivalente a $\frac{1}{2}$) requerirá iterarse dos veces para cubrir la unidad, el “pequeño” de tres se iterará tres veces para cubrir la unidad, etc., (Anexo 1).

Con la creación de los “pequeños” los alumnos son capaces de analizar el valor relativo de las fracciones unitarias y reconocer cuál es mayor o menor que otra en relación con el número de iteraciones necesarias para cubrir el entero, por ejemplo, reconocen que un “pequeño” de 6 es menor que un “pequeño” de 5 porque requiere más iteraciones para completar el entero, ya que es de menor tamaño. La notación de los “pequeños” hasta este momento de la TEDE se caracteriza por encerrar el tamaño del “pequeño” en un cuadro.

Al avanzar en la matematización, los alumnos se enfrentan a una nueva práctica matemática que implica interpretar una fracción como medida de longitud al iterar una subunidad. La medida puede ser igual, menor o mayor que la longitud de la unidad de referencia, se trata de determinar cuándo una fracción es menor a la unidad (ej. $\frac{5}{7}$), cuándo es igual (ej. $\frac{7}{7}$ y $\frac{5}{5}$) y cuándo mayor (ej. $\frac{7}{5}$). Mediante esta práctica se va acercando al alumno a la notación convencional de la fracción al proponer que represente las iteraciones en relación al tamaño del “pequeño”, por ejemplo $\frac{7}{5}$ se representa de la siguiente manera y quiere decir que el pequeño de 5 ($\frac{1}{5}$) ha sido reiterado 7 veces.

7

5

La siguiente práctica matemática que se propone, intenta favorecer la comprensión de las fracciones impropias, en ella se busca que el alumno sea capaz de interpretar una fracción como medida de longitud menor, mayor o igual a una medida realizada, iterando la unidad cierto número de veces, es decir, identificando que $43/5$ es una medida mayor de 8 unidades y menor de 9 unidades.

Las últimas dos prácticas propuestas se desarrollan en la recta numérica, la cual permite al alumno interpretar fracciones como medidas susceptibles de ser iteradas cierto número de veces dando lugar a nuevas medidas, de igual forma se aprovecha el uso de la recta para reconocer fracciones que son mayores, menores o iguales a un medio.

Con la implementación de la propuesta se pretende introducir al alumno a la matematización de fenómenos que dan cuenta del número fraccional a través de la medida, dejando de lado el uso de la fracción como número racional que durante décadas ha provocado grandes obstáculos y como lo afirma Pruzzo (2012), cuando en la escuela primaria un alumno no domina o no construye concepciones básicas sobre la fracción, obstaculiza los conocimientos de carácter algebraico vinculados con las fracciones que serán abordados en la educación secundaria y los niveles posteriores.

Referencias

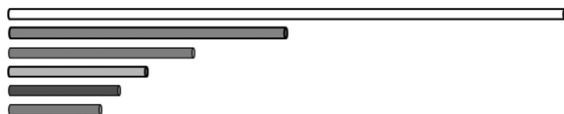
- Cobb, P. y Gravemeijer, K. (2008). "Experimenting to support and understand learning processes". En Kelly, A.E., Lesh, R.A. y Baek, J.Y. (eds.). *Handbook of design research methods in education. Innovations in Science, Technology, Engineering and Mathematics Learning and Teaching*, 68-95. New York: Routledge.
- Collins, A. (1992). "Toward a design science of education". En E. Lagemann & L. Shulman (Eds.). *Issues in education research: problems and possibilities*, 15-22. San Francisco, Jossey-Bass.

- Cortina, J. L., Zúñiga, C. y Visnovska, J. (2013). “La equipartición como obstáculo didáctico en la enseñanza de las fracciones”. En *Revista Educación Matemática*, (25), 729.
- D’Amore B., Godino J. y Font V. (2007). “La dimensión metadidáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas”. En *Paradigma*, 28(2), 58.
- Freudenthal, H. (1968). “Why to teach mathematics so as to be useful”. En *Educational Studies in Mathematics*, (1), 3-8.
- _____ (1973). *Mathematics as an educational task*. Dordrecht, Kluwer A.
- _____ (1983). “Didactical Phenomenology of Mathematical Structures”. Dordrecht: Reidel. [Fenomenología didáctica de las estructuras matemáticas] Traducción de Luis Puig (2001). En Varios Autores. *Textos seleccionados de Educación Matemática*. Ciudad de México: Cinvestav.
- _____ (1991). *Revisiting Mathematics Education*. China Lectures, Dordrecht: The Netherlands, Kluwer.
- Gallego M. F. y Pérez S. (2013). “Aportes Realistas a la Educación Matemática. Una propuesta para repensar la enseñanza de la matemática desde el enfoque didáctico de la educación matemática realista”. *Desde la Patagonia difundiendo saberes*, 10(16).
- Gravemejer, K. & Terwel, J. (2000). Hans Freudenthal: A mathematician on didactics and curriculum theory. En *Journal of Curriculum Studies*, (32), 777-796.
- Kieren T. (1980). *The rational number construct its elements and mechanisms*. Canada: University of Alberta.
- Lagemann, E. (2002). *An elusive science: The troubling history of education research*. Chicago: University of Chicago Press.
- McKenney, S., y Reeves, T. (2013). “Educational design research”. En *Handbook of research on educational communications and technology*, 131-140. New York: Routledge.

- Molina, M., Castro, E., Molina, J., y Castro, E. (2011). “Un acercamiento a la Investigación de Diseño a través de los Experimentos de Enseñanza”. *Enseñanza de las ciencias*, 29(1), 75–88.
- Pruzzo, V. (2012). “Las fracciones: ¿Problemas de aprendizaje o problemas de la enseñanza?”. *Revista Pilques. Sección Psicopedagógica*, 14(8).
- Santamaria, F. (2006). *La Contextualización de la Matemática en la Escuela Primaria de Holanda*. Tesis de maestría, Facultad de Ingeniería Universidad Nacional del Comahue, Argentina.
- Siegler, R. (2012). “Early predictors of high school Mathematics Achievement. Association for psychological science”. *sagepub.com/journalsPermissions.nav* DOI: 10.1177/095679761244010
- Steffe, Leslie y Thompson, Patrick (2000). “Teaching experiment methodology: Underlying principles and essential elements”. En Anthony Kelly y Richard Lesh (Eds.). *Handbook of research design in mathematics and science education*, Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 267-306.
- Thompson, P. W., y Saldanha, L. A. (2003). “Fractions and multiplicative reasoning”. En J. Kilpatrick, G. Martin, y D. Schifter (Eds.). *Research companion to the principles and standards for school mathematics*, 95-113. Resto, Virginia, EUA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Treffer, A. (1987). *Didactical background on a mathematics program for primary education*. Dordrecht: Reidel.

Anexo

Figura 1. Unidad de medida cuya longitud es 1 (popote blanco), y las subunidades 2,3,4,5,y 6 (popotes de colores)



Nota: Una vara de madera o plástico como unidad para medir longitudes, y cuatro popotes de distintos colores (para optimizar su detección) que sirven como subunidades, de longitudes 1/2, 1/3, 1/4, 1/5 y 1/6.

Fuente: Elaboración Propia

**SCRIBBLENAUTS COMO HERRAMIENTA PARA EL
APRENDIZAJE DE VOCABULARIO.
DIDÁCTICA DEL INGLÉS**

Marco Aurelio de la Torre Cantero¹

Martha Alicia Méndez Murillo²

El aprovechamiento de las tecnologías modernas, videojuegos en este caso, es pensarlos y utilizarlos como herramientas de aprendizaje en el campo de las lenguas extranjeras. El propósito de la investigación, usando el videojuego *Scribblenauts Unlimited*, fue brindar a los participantes un mayor acercamiento a la lengua inglesa, tanto en lectura como en escritura básica, siendo este último, el objetivo principal de la investigación, conocer el impacto y aprovechamiento para que los pupilos adquieran vocabulario del idioma universal, el inglés.

A través de una metodología cualitativa, se seleccionaron cinco candidatos activos en la Telesecundaria ubicada en Monte Escobedo, Zacatecas. Los instrumentos de recolección de datos constan de diferentes pasos: 1) un examen muestra para medir el nivel de inglés, seguido de una encuesta en español para recabar datos sobre la experiencia y opinión sobre sus clases de inglés en la secundaria. 2) Enseñar a los candidatos a jugar el título, todas las mecánicas, atajos, controles, instrucciones, etcétera, para así comenzar con un total de 15 jornadas de juego de 1 hora cada partida (se cita a los sujetos de estudio 3 veces por semana). 3) Finalizadas las 15 horas/sesiones de juego, se llevará a cabo un segundo examen y una última encuesta, de tal manera que sea posible medir los avances/retrocesos, así como la opinión de los jóvenes.

¹ Pasante de la licenciatura en Lenguas Extranjeras por la Universidad Autónoma de Zacatecas.

² Doctora en Ciencias en el área Pedagógica por el Instituto de Ciencias, Humanidades y Tecnología de Guanajuato.

En el juego, como instrumento de aprendizaje, el estudiante toma el rol de un personaje fantástico que tiene en su poder una libreta mágica y ésta le permite al protagonista crear cualquier objeto que se imagine y así, cumplir una enorme lista de objetivos y misiones en un mundo colorido y variado. Los jugadores se pueden adentrar en las profundidades del océano, una ciudad, bosques, junglas, extensos desiertos, entre otras locaciones variadas, en las que su imaginación es el límite para resolver los acertijos que se presentan a lo largo de la aventura.

Los alumnos, en conexión con el juego y la dinámica de aprendizaje en el aula se unen con las indicaciones del videojuego, además del contenido de la clase de inglés. Los estudiantes, posteriormente en el tiempo de juego, usando un diccionario inglés-español y viceversa, dedujeron qué se requiere para cumplir con los requisitos y así completar esa misión. El juego permite añadir adjetivos a los objetos a crear o previamente creados, lo que expande aún más el conocimiento y vocabulario que puede ser explotado durante las jornadas de esparcimiento.

La experimentación e impacto del juego se realizó en el periodo enero-marzo 2021, con la creación de dos grupos en diferente horario dentro de los mismos días de juego (lunes, miércoles y viernes) para evitar aglomeraciones. A cada sujeto se le proporcionó computadora y consola de videojuego para jugar el título. La educación institucional y la establecida por mecanismos de diversión afectan el desempeño y perspectiva de los jóvenes con respecto al idioma inglés, elementos base de la investigación.

Introducción

La lengua es la distinción del hombre como especie, y a nivel mundial existen más de 7 097 idiomas que son representados por las culturas y estilos de vida (Europa-press, 2021); sin embargo, a nivel global, el idioma inglés se ha convertido en

la *lingua franca*, es decir, la lengua de interacción y transacción entre diferentes personas. Por lo anterior, varias instituciones educativas ofertan el aprendizaje de una lengua como parte del currículo, así como de las políticas educativas establecidas. Además, la tecnología como computadoras, libros digitales, tabletas, permite acceder a dicho conocimiento con una atención y respuesta a través de actividades interactivas que mantienen al día el contenido, así como la creación de un ambiente adecuado para el aprendizaje del idioma inglés.

Así pues, la presente investigación tomó como base el videojuego *Scriblenauts: Unlimited* con el objetivo principal de demostrar cómo el juego puede ser una herramienta efectiva para la adquisición de los idiomas disponibles (inglés, francés, italiano, entre otros). El idioma inglés fue el punto focal como elemento práctico e interactivo entre el videojuego, el joven y la supervisión y guía de un profesor. Del propósito principal se derivaron los secundarios que son:

1. Agregar el videojuego como herramienta de aprendizaje.
2. Observar la respuesta de los alumnos ante el juego y avance en la clase de inglés.
3. Analizar las metas personales con relación al aprendizaje de los idiomas y el impacto de éste en la vida de los jóvenes.
4. Evaluar el nivel de inglés antes y después del juego.

Los videojuegos han demostrado ser una influencia en la vida de las personas por involucrar elementos como una historia, música, ritmo, acción y lo más común, un idioma. Lo anterior, rescata el aspecto positivo de los juegos al permitir la adquisición de información, en este caso, enseñar vocabulario a los jóvenes con la guía de un profesor y relacionada a temas específicos. Así, para probar la efectividad de éste, surgen preguntas como ¿qué tan motivados están los estudiantes para aprender inglés gracias al juego?, ¿el videojuego es atractivo

para los docentes y alumnos?, ¿qué vocabulario rescatan y usan los estudiantes? Y, por último, analizar si los estudiantes incrementaron las calificaciones por efecto del videojuego.

Los juegos, a través de la repetición, posibilitan la familiarización con la mecánica, los objetivos, vencer y avanzar en niveles a través de la aventura. Lo mencionado provoca la adquisición de nuevo vocabulario al ser éste la parte central del juego, así como la diversión y el reto constante por cumplir las misiones.

Argumentación teórica/Conceptos, definiciones y teoría

Historia de los videojuegos: *Scribblenauts Unlimited*

El origen de los videojuegos es controversial, pues existe el antes y después de las computadoras posterior a la Segunda Guerra Mundial. Sin embargo, la industria de los videojuegos comienza con Ralph Baer, creador de la primera consola, Magnavox Odyssey en 1972 (Kent, 2001), y con esto, de manera paulatina, salen al mercado diferentes opciones como son el Atari en 1977, Nintendo en 1985 con la consola Nintendo Entertainment System y con el icónico juego de *Super Mario Bros.*

Diferentes compañías como Sony, Microsoft, entre otras, ampliaron el espectro tanto en la oferta de dispositivos, como de videojuegos, que provocaron un avance en la tecnología y en el desarrollo de diferentes generaciones. Los videojuegos han demostrado ser una industria económica con impacto sociocultural. Ésta comenzó con poco éxito, pero gracias a compañías japonesas como Nintendo, o el popular Atari 2600, hoy se ha convertido en un mercado que se encuentra en constante expansión.

Así pues, dentro de la variedad de videojuegos, y como parte de la investigación, se reflexionó sobre *Scribblenauts Unlimited* como herramienta de enseñanza-aprendizaje del vocabulario

inglés. Este juego es parte de la franquicia creada por 5th Cell Media. La primera versión fue para el Nintendo DS en 2009. Dos años después, en 2011, una nueva versión desde cero es puesta en el mercado. El año 2012 es el punto de partida en la mejora del videojuego con la accesibilidad a la portátil Nintendo 3DS, la consola de sobremesa Nintendo Wii U, dispositivos móviles y computadoras, siendo esta última una de las versiones usadas, junto a la de Wii U, para la investigación.

En *Scribblenauts Unlimited* la aventura comienza cuando Maxwell, un niño de caricatura, encuentra a un hombre mayor que pide comida. Maxwell, quien tiene una libreta mágica capaz de traer a la vida cualquier objeto que él escriba en ella, le ofrece al hombre una manzana podrida, lo que causa la furia del anciano enviando una maldición a la hermana de Maxwell, llamada Lily. Con el fin de liberar a su hermana, Max debe crear objetos escribiéndolos en su libreta para así, resolver acertijos, obtener estrellas y con ellos rescatar a su hermana.

El videojuego *Scribblenauts Unlimited* ofrece diferentes niveles ubicados en la ciudad, el desierto, las montañas, y muchos otros lugares que brindan horas de juego y un gran número de palabras disponibles para crear objetos. Para cumplir la misión, el jugador crea un objeto según lo requiera el acertijo; por ejemplo, si Maxwell necesita llegar a lo alto de un edificio, el jugador considerar alternativas como un helicóptero, alas o un OVNI, es decir, un objeto que permita alcanzar la cima. En este caso, el límite para el jugador es la imaginación. Un elemento extra es que el juego permite añadir adjetivos, como muestra, para llegar a la cima del edificio se puede escribir en inglés *red planes* o *big wings*, ampliando así el vocabulario del juego.

Políticas y métodos para la enseñanza-adquisición de inglés

Las políticas de enseñanza del idioma inglés en México se establecen en los programas educativos, y según International Consultants for Education and Fairs Monitor (ICEF, 2016),

la implementación del idioma inglés en México está disponible en educación básica y niveles superiores. Así, el Programa Nacional de Inglés (PRONI) une la adquisición del idioma desde preescolar, primaria (con seis años) y secundaria (con tres años) (SEP, 2011), siendo ésta una política cristalizada y actualizada en el programa llamado *Aprendizajes Clave para la Educación Integral* (SEP, 2017). En este documento se plasman los alcances del proyecto educativo, así como la metodología de enseñanza de las diferentes asignaturas a cursar por los jóvenes de secundaria, incluido el inglés.

Así mismo, el documento *Aprendizajes Clave* (2017) describe los tipos de secundaria siendo estas: secundaria general (enfocada al desarrollo artístico, científico y humanístico), secundaria técnica (brindando el conocimiento básico además de una habilidad tecnológica, cocina, agricultura, entre otras) y telesecundaria, objeto de este estudio, (ubicada en zonas rurales y, por lo tanto, más común en el territorio nacional).

La metodología de enseñanza del idioma, usada para las telesecundarias y que justifica la consideración de la investigación, es el aprendizaje autónomo, traducción, repetición por lectura, deletreo y escritura; por lo analizado en la metodología de trabajo se piensa en el juego como una herramienta que beneficia con la lectura de instrucciones, además de tiempo y actividades de entretenimiento. La necesidad de centrarse en las metodologías, para la adquisición de una segunda lengua, gira la mirada a la experiencia para aprender un primer idioma. Según Scovel (1969) en Brown (2007) “la plasticidad del cerebro previo a la pubertad posibilita a los niños adquirir no solo su primera lengua, sino un segundo idioma” (p. 55). Así pues, adquirir un segundo idioma puede ser sencillo al facilitar al infante una forma rápida y atractiva basada en contextos y situaciones específicas.

Por otro lado, al comparar el proceso de aprendizaje de jóvenes y adultos, para los segundos es conflictivo, pues ellos enfrentan demandas personales y profesionales que impiden

centrar el interés en el aprendizaje del idioma inglés. Además, las funciones cerebrales son determinante en la adquisición y desarrollo del lenguaje. El lado izquierdo del cerebro regula las funciones lógica y analítica, mientras que el lado derecho regula la creatividad, emociones y las funciones sociales (Brown, 2007 pp. 54-56). Al final, ambos hemisferios trabajan juntos para el aprendizaje y desarrollo del lenguaje, aunado con la madurez física (aparato fonador) y mental, variables que facilitan o interfieren en el dominio del idioma.

Además, las perspectivas o puntos de vista vinculados con la adquisición de la primera o segunda lengua, difieren de autor a autor. Así pues. H. H. Stern (1970) expresa diferentes mitos compilados en las bases de adquisición del idioma, y estos son:

Práctica y práctica, repetición de las frases una y otra vez; 2) El aprendizaje es relacionado con la imitación; 3) La práctica de sonidos aislados, después palabras y al último frases; 4) Escucha, entonces habla; 5) Leer y escribir son etapas del desarrollo del lenguaje; 6) La traducción no es requerida para aprender el lenguaje; 7) Un niño pequeño simplemente usa el lenguaje porque el infante no aprende la gramática. (pp. 57-58)

A pesar de lo mencionado por los autores, el aprendizaje requiere inmersión en la cultura nueva. Los propósitos personales del aprendiz, la cultura y la sociedad juegan un papel relevante en el proceso de aprendizaje. Como ejemplo, la migración a un país como Estados Unidos, el contacto con la nueva cultura, costumbres e idioma benefician la adquisición de la lengua, y, todos éstos son elementos determinantes en la dinámica dentro de una clase.

En las aulas, el idioma y el contenido son relacionados con el país y cultura a través de las actividades sujetas a temas como la comida, estilos de vida, interacción social, así como la forma de hablar y relacionarse con los otros. Los procesos educativos parten de los contextos comunicativos adaptados para representar la lengua meta. Por último, los aprendices

brindan a la lengua relevancia por el significado y efecto en la vida diaria. Al respecto Ausbel (1968) en Brown (2007) establece que:

Cada situación de aprendizaje puede ser significativa sí; a) un pupilo tiene un aprendizaje establecido, disposición para relacionar la nueva información con datos previos; b) la tarea aprendida por sí misma es potencialmente significativa para los aprendices y ésta es vinculada para la estructura del conocimiento obtenido. (p. 85)

Por lo mencionado, los estudiantes transitan por etapas de desarrollo físico que se asocian con el aprendizaje académico y la vida real. El idioma, inglés en este caso, provee a los jóvenes datos que observan en su hogar, con sus amigos y en su vida social. Lo anterior es lo que da sentido a la presente investigación.

Metodología

Los seres humanos tienden a expandir sus conocimientos para intentar resolver los enigmas de la vida, por esto la investigación juega un papel importante, pues permite acercarnos al conocimiento. Según el diccionario en línea de Cambridge (2021), una investigación es el estudio de un tema con la finalidad de obtener nueva información. En otras palabras, son los pasos que un investigador debe seguir para ampliar la comprensión de un tema y un objeto específico.

En esta investigación se utilizó el método cualitativo, (Álvarez-Gayou, 2004), el cual se centra en la inmersión con el objeto u objetos de estudio sin ser medidos. La base es el análisis o descripción y, algunos elementos inmensurables como el amor y los sentimientos, toman como base de esta metodología. Por ende, conocimiento empírico es más cercano haciendo uso de la observación, toma de notas, material grabado, entrevistas, etcétera.

Descripción del instrumento

En la investigación se usaron varios instrumentos para obtener información de los participantes y sus conocimientos. Así, a través de recursos como son las entrevistas, las cuáles se definen como “conversaciones entre compañeros que se centran en recabar información a profundidad sobre determinado tema u objeto” (Schostak, 2006, p. 54), se recuperó, en un primer momento, datos de percepción inicial sobre el idioma y nivel de éste. Al concluir el periodo de juego, se aplicó una segunda entrevista para recuperar el cambio en la percepción sobre el aprendizaje del idioma.

Como ya se mencionó, y como elemento complementario, los jóvenes contestaron un examen (pre-test) con el propósito de evaluar los conocimientos previos (vocabulario y gramática), y al finalizar la investigación, se aplicó un segundo examen (post-test) para comprobar el avance y adquisición de los sujetos de estudio. Por otro lado, también se usaron las encuestas, que según Check y Schutt (2012), definen encuesta como “obtención de información de una serie de individuos que responden preguntas concretas” (p. 160). Finalmente tenemos el uso de la observación y Gorman & Clayton la explican como “grabación sistemática de un fenómeno o comportamiento observable en su estado natural” (2005, p. 40). Es posible apoyarse por archivos grabados y escritos durante la elaboración de las herramientas previamente mencionadas, con la finalidad de recuperar la mayor información y los detalles posibles, lo que permite la confiabilidad de los resultados.

Participantes: Telesecundaria en Monte Escobedo

En 1966, México implementó las telesecundarias como alternativa a las ya existentes, secundarias técnicas y secundarias generales. Las telesecundarias se diferencian del resto de escuelas debido a que el docente hace uso y aprovechamiento de material audiovisual como base para el aprendizaje de los

alumnos. Hoy en día es posible acceder a diferentes cursos a través de CD's, DVD's y recientemente en sitios de internet dedicados específicamente para la instrucción.

La gran expansión de las telesecundarias alrededor del país permitió llegar a zonas y comunidades rurales, haciendo accesible la educación. El punto focal de la investigación, fue la Telesecundaria “Trinidad García de la Cadena” (clave 32ETV0788A1), ubicada en la cabecera municipal de Monte Escobedo, Zacatecas. La dinámica de enseñanza está a cargo de un profesor por grupo, el cual imparte todas las materias, como son ciencias, historia, matemáticas, inglés, entre otras, y para ello usa libros de texto combinado con videos y audios sobre el tema.

Hablando específicamente de la materia de inglés, dentro de la institución previamente mencionada, el maestro utilizó la lectura en conjunto con los alumnos como método de enseñanza y, posteriormente, se dan a la tarea de traducir el texto y hacer ejercicios de pronunciación (Entrevista con docente, 2021). Otra actividad de enseñanza-aprendizaje es contestar el libro y hacer dinámicas, como trabajo en parejas o consulta de diccionario. Finalmente, si en el grupo se encuentra un estudiante con conocimiento avanzado del idioma inglés, el docente se auxilia directamente de él para enseñar correctamente la pronunciación.

Resultados: análisis de datos

Continuando con “*Scribblenauts* como herramienta para el aprendizaje de vocabulario. Didáctica del Inglés”, es necesario describir algunos aspectos personales de los cinco participantes, como son el interés por el idioma o el hecho de buscar ayuda externa o no relacionada con la materia. Toda la información mostrada fue obtenida directamente de las dos encuestas (una de inicio y al finalizar el periodo de juego) y el diario del investigador. Cabe resaltar que todos los participantes son varones y están en el mismo grupo (segundo de se-

cundaria). Los datos descritos son parte de la caracterización de los jóvenes, el impacto del antes y después del tiempo de juego y cómo a través de éste cambia la perspectiva de vida.

Participante #1. Teniendo 13 años de edad, cursa el segundo grado de secundaria. El estatus socioeconómico de su familia es considerado como neutral, esto gracias a que cuentan con la mayoría de los servicios modernos de la actualidad, además de tener cierto número de aparatos electrónicos e inteligentes. El participante vive con sus padres y otros cuatro hermanos, siendo dos hermanitos pequeños y dos hermanas más grandes. Sobre la relevancia del idioma e impacto en su vida profesional, el sujeto de prueba le “agrada estar al pendiente de conceptos o contenidos para aprender” de las clases de inglés, lo anterior por la conciencia de éste en el futuro y la profesión, por ende, demostró seriedad y compromiso a la hora de jugar al videojuego y acatar las indicaciones.

La caracterización del joven era callado, tímido y reservado, pero al pasar las sesiones de juego, comenzó a demostrar confianza con el investigador y sus compañeros de prueba. Durante las jornadas de experimentación fue notable cómo el participante 1 se mantenía concentrado, tratando de sacar el mejor provecho al juego y al contenido que había en él. Cada vez que el joven tenía algún problema en el juego trataba de superarlo por sí mismo y con ayuda del diccionario. Las sesiones siguieron en la misma dinámica, sin embargo, el joven observó la necesidad de un experto, apoyo del investigador, para tener avances significativos. Al final, el participante se notó complacido con el juego y el aprendizaje obtenido, es por ello que está decidido a conseguir un profesor personal para mejorar de manera adecuada con el inglés.

Participante #2. El joven con 13 años de edad tiene, dentro de la familia, el rol de hermano pequeño, ya que además

de sus padres, vive con sus otras 3 hermanas. El estatus socioeconómico de su familia es bueno y estable al contar con los servicios requeridos, gran variedad de aparatos electrónicos y casa propia. El participante en cuestión es inteligente y alegre, sin mencionar que es muy responsable con sus tareas escolares. Él comparte la opinión del participante #1, el inglés será una herramienta indispensable para el ámbito profesional futuro.

El participante 2, durante las sesiones de juego, era común que hablara mucho y con esto, pedía aprobación del investigador a la hora de resolver un acertijo que el juego daba, aún y cuando tenía el objeto adecuado para resolverlo. A la mitad de las sesiones de juego, se apreció un cambio de actitud del sujeto al ser más perezoso a la hora de consultar palabras en el diccionario, prefería adivinar el significado de las mismas, guiándose por el sonido, al ser la palabra similar a su lengua madre, el español. Al final los resultados fueron buenos, tanto en el videojuego como en su vocabulario aprendido. El efecto, demostrado en la encuesta final, fue de beneplácito al disfrutar las sesiones de juego, y como consecuencia, conseguir un tutor de inglés.

Participante #3. Estudiante con 13 años que vive con su mamá y su hermana pequeña, esto a causa de la separación de sus padres. Sin embargo, los progenitores están al pendiente de los hijos y cubren todas las necesidades. La estabilidad económica es neutral, pues cuentan con una casa pequeña y una limitada variedad de aparatos electrónicos, aunque cubren los servicios esenciales.

El participante tiene la peculiaridad de no haber tenido un contacto previo con los videojuegos, pero eso no fue obstáculo para disfrutar las sesiones de juego. El joven al inicio era callado y reservado, poco después tomó confianza con su compañero y el investigador. Asegura que el saber inglés “te

facilita encontrar un trabajo” (participante 3, 2021) pero le resulta complicado aprenderlo de manera eficiente y correcta. En la encuesta y examen final el sujeto demostró que adquirió palabras nuevas a su vocabulario y, agregando que está considerando tomar clases particulares de inglés.

Participante #4. Alumno de 13 años de edad que actualmente vive con sus padres y sus 3 hermanos mayores. El estatus socioeconómico de su familia es establecido gracias al trabajo de sus padres, además de contar con los servicios y variedad de dispositivos electrónicos. El participante demuestra una gran inteligencia y dominio sobre el idioma, pero también se observa un interés entre bajo y nulo por aprender. Cuando las sesiones de juego comenzaron, no pasó mucho tiempo para que terminara enganchado por el título, y cada vez que alguna instrucción impedía su progreso en la aventura, rápidamente pedía consejo del investigador para explorar el resto de niveles y obtener más puntos.

Finalizadas las sesiones de juego, el participante declaró que estaba interesado en seguir de cerca la franquicia *Scribblenauts*, pero tuvo dudas en tomar clases privadas o no, aun sabiendo que le será necesario para la universidad.

Participante #5. Siendo el alumno más grande del resto, con una edad de 14 años, vive con sus 2 hermanas mayores y otros 2 hermanos más pequeños. El estatus socioeconómico es deficiente por la pérdida de la madre y el abandono del padre. Lo mencionado fue un punto crítico en la estabilidad de la familia y, por tanto, en el desempeño académico del joven.

Desde el comienzo de la investigación, el participante se mostraba desinteresado, pues quienes autorizaron la participación fueron los maestros y familiares, siendo esto, sin el

consentimiento del joven. Por otro lado, se analizaron inconvenientes que tuvo el sujeto a la hora de usar el diccionario, pues incluso tuvo problemas con su lengua madre, lo cual interfirió al buscar palabras en ambos idiomas. Durante las sesiones de juego no prestaba atención a las instrucciones y no hacía el esfuerzo por resolver los acertijos y continuar más allá de los primeros niveles. Desafortunadamente, el participante abandonó la investigación luego de 3 sesiones de juego, esto por motivos personales ajenos a la investigación.

Al inicio de la investigación, la mayoría de estudiantes expresaron en las encuestas falta de claridad en el impacto del idioma inglés en sus vidas presentes y profesionales. La experimentación con el juego provocó reflexión sobre el idioma causando acción al prestar atención a las clases y tratar de conseguir un maestro privado para un aprendizaje dedicado y certero.

Resultados de evaluación parcial: examen

Los resultados obtenidos fueron a través del análisis de la información recabada en los instrumentos. En primer lugar, se estudiaron dos exámenes de prueba (uno previo a la experimentación y uno posterior a ella), donde se visualizaron las fortalezas y debilidades de los estudiantes. Uno de los efectos positivos en el conocimiento fue el vocabulario de los pupilos que se vio incrementado en modestas cantidades al momento de haber finalizado las 15 sesiones de juego. Asimismo, el contacto con el juego ofreció cierto contenido específico de nativos norteamericanos, como son expresiones, palabras o escenarios, lo cual pudo ser significativo para los sujetos de prueba al momento de estar leyendo las instrucciones o buscando la solución al acertijo (Brown, 2007).

Por otro lado, la retención y asociación de palabras durante y posterior al proceso de experimentación resultó ser peculiar, pues la mayoría de los participantes reconocía el vocabulario al recordar un evento del juego, por ejemplo, al ayudar a

una anciana creando un objeto para ella. Otros participantes tenían noción de la vinculación entre los vocablos español e inglés, mientras que la totalidad de los pupilos trataba de escribir palabras complejas y largas, casi siempre omitían una letra o la escribían fonéticamente.

Finalizada la experimentación, se aplicó un segundo examen, el cual muestra si los alumnos pudieron subir, mantener o bajar la nota. Cuatro participantes finalizaron con éxito la prueba de inicio y final, restando un sujeto en completar la prueba final por motivos personales (Tabla 1). Los resultados de los exámenes pueden no verse prometedores debido al casi nulo incremento de reactivos correctos; sin embargo, todos los pupilos en general demostraron un aumento en su vocabulario escrito y hablado, mejor comprensión lectora en el idioma inglés, además de haber aprendido el correcto uso de un diccionario, pues en ocasiones, al buscar una palabra, para usarla en el juego, no encontraban en español a inglés por confundir la *v* con la *b*; otro ejemplo es confundir si la palabra se escribe o no con la letra *h*, etc. Lo mencionado nota la importancia del español en el aprendizaje del inglés, conocer el uso correcto de escrituras y cómo éste impacta en el uso de un diccionario bilingüe.

Tabla 1. Resultados examen de inicio y final

Nombre	Examen 1	Examen 2	Correcto ambos
Participante #1	16/50	16/50	9
Participante #2	15/50	18/50	8
Participante #3	19/50	19/50	11
Participante #4	21/50	22/50	13
Participante #5	16/50	NA	NA

Elaboración propia.

Finalmente, los sujetos de prueba respondieron a dos encuestas, que al igual que el examen, se realizaron al inicio y al final de la aplicación del tiempo de juego. El énfasis en las en-

cuestas es un cambio de perspectiva entre la inicial y la final, ya que, en esta última los alumnos se mostraron interesados por el idioma inglés con la dinámica del juego. En las respuestas todos los participantes aseguran haber disfrutado de las sesiones, llegando incluso a sentirse atraídos por la franquicia *Scribblenauts* y por buscar un tutor o profesor para clases de inglés. Así pues, el efecto positivo de la dinámica académica se presenta con el cambio de percepción, es decir, los resultados de la primera encuesta que mostraban desinterés o interés intermedio a la clase de inglés, se transforman en una visión donde la lengua impacta el futuro de los jóvenes, no solo mostrando su realidad, sino la posibilidad de cambiar su futuro siendo profesionistas capacitados y esto, con apoyo de un juego como actividad lúdica y conectada con la vida académica de los jóvenes.

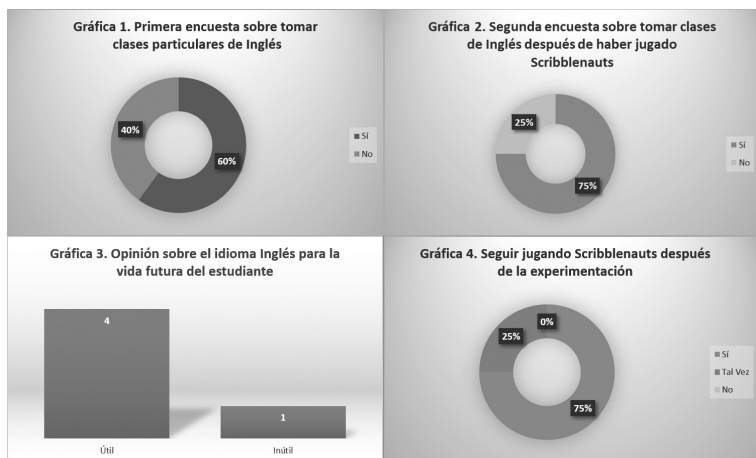
Conclusión

Como resultado final de la aplicación del juego *Scribblenaut Unlimited* y en la investigación “*Scribblenauts* como herramienta para el aprendizaje de vocabulario. Didáctica Del Inglés” se observó y demostró en el alumnado un incremento en su léxico y comprensión lectora; además de asimilar, indirectamente, el uso correcto del diccionario. En primer lugar, las encuestas de inicio y cierre presentaron un cambio en la apreciación del idioma inglés y el impacto en la vida académico- social, además de demostrar cómo las situaciones de la vida cotidiana afectan el desempeño académico o permanencia de los jóvenes. En segundo lugar, las sesiones de juego afectaron positivamente a los estudiantes al mantenerlos motivados y animados por descifrar los desafíos que el juego establecía para explorar y progresar en las áreas nuevas; por ende, los jóvenes se esforzaban por traducir e interpretar los mensajes y así descifrar o saber cómo se escribía el objeto requerido para completar el objetivo marcado.

Desafortunadamente, los resultados en los exámenes no fueron tan favorables como se tenía contemplado y puede

deberse a factores como la cultura o contexto con bajo interés de la comunidad y, como consecuencia, por parte de los alumnos en mejorar su nivel en el idioma. Otro aspecto es la falta de un maestro exclusivo de la asignatura con conocimientos de pedagogía y del idioma; asimismo, como la escasez de material educativo para docentes y pupilos en general. Así pues, la atracción de los estudiantes al idioma, el correcto uso y enseñanza de contenido, además de la práctica de éste con el juego, están ligados a obtener mejoras en la lengua; por ejemplo, si el alumnado recibe clases de inglés adecuadas, a la hora de jugar tendrá más conocimiento de gramática que facilita las sesiones de juego; así mismo, se mantiene un interés constante por el idioma, cumpliéndose el propósito establecido por docentes, alumnos y sistema educativo mexicano.

Anexos



Referencias

- 5th Cell Media (2009). *Scribblenauts*. California: Warner Bros. Interactive Entertainment Inc.
- Altano, B. (2012, November 16). “Scribblenauts”. *Unlimited Review*. Retrieved October 21, 2020, En <https://www.ign.com/articles/2012/11/17/scribblenauts-unlimited-review>
- Alvarez- Gayou, J. L. (2004). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México, Paidós.
- Belli, S. & López Raventós, C. (2008). “Breve historia de los videojuegos”. *Atenea Digital*, (14), 159-179.
- Borjain, A. (2015). “Learning English in Mexico: Perspectives from Mexican Teachers of English”. *The Catesol Journal*, 27/1/ 2015.
- Brazo Millán, A.I., Muñoz González, J. M., & Castro de Castro, C. (2018). “Aprendiendo léxico y ortografía francesa en la universidad mediante el videojuego Scribblenauts. Edmetec”. *Revista de Educación Mediática y TIC*, 7(2), 18-36. En <https://doi.org/10.21071/edmetec.v7i2.7201>
- Brown, D. (2000). *Principles of language learning and teaching*. New York: Pearson Education.
- Brown, D. (2007). *Teaching by principles. An interactive approach to language pedagogy*. New York: Pearson Education.
- Davis, J. (2011, October 13). “Scribblenauts Remix Review”. Retrieved October 21, 2020. En <https://www.ign.com/articles/2011/10/13/scribblenauts-remix-review>
- Europa, press (2021). *Los idiomas, en cifras: ¿cuántas lenguas hay en el mundo?* Madrid. Recuperado de <https://www.europapress.es/sociedad/noticia-idiomas-cifras-cuantas-lenguas-hay-mundo-20190221115202.html>
- Hatfield, D. (2010, October 08). “Super Scribblenauts Review”. Retrieved October 21, 2020. En <https://www.ign.com/articles/2010/10/09/super-scribblenauts-review>

- Kent, S. L. (2001). *The ultimate history of video games*. New York, New York: Random House International.
- McLeod, S. A. (2019, July 30). “Qualitative vs. quantitative research”. *Simply Psychology*. En <https://www.simplypsychology.org/qualitative-quantitative.html>
- Secretaría de Educación Pública (2006). *Lengua extranjera: inglés. Educación Básica*. Secundaria. Programas de estudio. México, D. F.
- Secretaría de Educación Pública (2011). *Fundamentos curriculares, preescolares, primarios y secundarios*. Programa Nacional de Inglés en Educación Básica. Segunda lengua: inglés. México, D. F.
- Urrutia León, W., Vega Cely, E. (2010). “Encouraging Teenagers to Improve Speaking Skills through Games in a Colombian Public School”. *Profile 12*(1), Bogotá, Colombia, 11-31.

Páginas de internet

- Buy Scribblenauts Unlimited from the Humble Store. (n.d.). Retrieved October 21, 2020. En <https://www.humblebundle.com/store/scribblenauts-unlimited?partner=pc-mag>
- Diploma PNIEB México. (n.d.). Retrieved October 30, 2020. En <https://www.britishcouncil.org.mx/asociaciones/historias-exitos/diploma-pnieb-mexico>
- Scribblenauts Unlimited on Steam. (n.d.). Retrieved October 21, 2020. En https://store.steampowered.com/app/218680/Scribblenauts_Unlimited/
- The growing demand for English language learning in Mexico. (2016, May 30). Retrieved October 30, 2020. En <https://monitor.icef.com/2016/03/the-growing-demand-for-english-language-learning-in-mexico/>

POLÍTICAS PÚBLICAS BILINGÜES EN ZACATECAS, MÉXICO Y BOGOTÁ, COLOMBIA: EVALUACIÓN

Martha Alicia Méndez Murillo¹

Mary Elen Niño Molina²

Los programas educativos toman las pautas para la creación de estrategias didácticas específicas. En el área de inglés no es la excepción, pues es una constante en varias políticas de naciones como México y Colombia. En el caso de México, el Programa Nacional de Inglés, en el nivel secundario, la normatividad marca las pautas para seguir el rumbo académico. Sin embargo, los resultados en evaluaciones como el CENNI, presentada en el 2019, permiten un análisis y contraste de datos oficiales con política y normatividad establecida. En cuanto a Colombia, el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES), a través de los resultados de las pruebas Saber 11 realizadas anualmente, los estudiantes de los grados undécimo demuestran y miden sus competencias y el desarrollo de las habilidades comunicativas a nivel de lectura y uso del lenguaje en cuanto a inglés.

La investigación presenta los resultados preliminares en la primera fase a través de una metodología cuantitativa. El análisis de los datos oficiales, emitidos por los gobiernos antes de la pandemia, establece la necesidad de evaluar qué se ha realizado pedagógicamente y los resultados de los egresados de la secundaria en el caso de México y la evaluación de la prueba Saber en Colombia. Así pues, los resultados preliminares vinculan similitudes y diferencias en las políticas y permite la transición a un segundo momento, a través del contacto con los actores y receptores de estas políticas.

¹ Universidad Autónoma de Zacatecas.

² Universidad La Gran Colombia.

Introducción

Las sociedades han buscado históricamente ser cada vez mejores, es algo que hace parte del progreso, “desde mediados del siglo XX la formación de las personas y los grupos, así como los adelantos científicos y técnicos y las expresiones culturales, están en constante evolución” (Unesco, 2005, p. 5). De aquí que, si se mira el mundo a lo largo de sus civilizaciones es evidente la búsqueda de mejores condiciones, armas, medicamentos, construcciones, todo esto basado en un eje fundamental: educación.

De este modo, “la educación implica resultados de cambios y transformaciones sociales buscando el incremento de la calidad de vida de una determinada sociedad, muy asociado a las transformaciones que se producen en el orden individual de cada uno de los miembros” (Bardach, E., 2001). La formación educativa, al igual que aspectos de la sociedad como la salud, medio ambiente y demás, requieren de políticas públicas que direccionen y permitan el alcance de metas. Parker (2014) sostiene que la política pública es un elemento preponderante a la hora de mejorar las condiciones de una sociedad que busca el progreso. En Colombia, por ejemplo, se tiene actualmente como la más educada y una de las reconocidas en temas de lenguas extranjeras por el Programa Nacional de Bilingüismo. Por su parte, México ha promovido el Programa Nacional de Inglés (PRONI) desde 2019. Sin embargo, el PRONI es continuidad de la política establecida en el gobierno del presidente Felipe Calderón, en 2009, con el Programa Nacional de Inglés en Educación Básica (PNIEB) que modifica y adapta según las necesidades sociales, económicas o políticas del país.

Marco conceptual

La definición de educación bilingüe que se aborda en la investigación se refiere a dos lenguas, que no especifica cuáles, lo que daría pie para confusiones en el desarrollo de la inves-

tigación. “Persona que, además de su primera lengua, tiene competencia parecida en otra y es capaz de usar una u otra según la circunstancia” (Ricoy, M. y Álvarez, S. 2016, p. 48). El bilingüismo aborda dos lenguas cualesquiera; además el nivel que alguien debe tener para considerarse bilingüe. Sin embargo, varios autores aclaran que no hay un nivel exacto para tal definición. “Bilingualism should be thought of as being on a continuum, where one can have varying levels of proficiency in two languages, regardless of how and when they were acquired” (Gottardo, A., & Grant, A. 2008, p.1). En el caso de esta investigación se aborda el bilingüismo como lo han determinado las políticas de educación de Colombia y México. “El objetivo principal del PNB es tener ciudadanos capaces de comunicarse en inglés, con estándares internacionalmente comparables” (Fandiño, Bermúdez, 2012, p. 5). Esto quiere decir que en Colombia el bilingüismo sí está asociado al inglés como lengua aditiva al español, similar a la lengua materna, además que el nivel está determinado por el Marco Común Europeo de referencia para las lenguas extranjeras (MCE). Por su parte, México aborda también el inglés, pero insiste en las lenguas indígenas como opciones de otra lengua en el país. “Implementar modelos para el aprendizaje de lengua indígena, español e inglés como lenguas maternas y como segundas lenguas” (Programa Especial de Educación Intercultural, 2014, p. 2). México también mide el nivel de inglés y marca sus objetivos de nivel de lengua a través del MCE.

Por otro lado, surgen las políticas públicas, “entiéndase la política como ciencia y arte de gobernar que trata de la organización y administración de un Estado en sus asuntos e intereses” (Ruiz y Cárdenas, 2003). Éstas son necesarias para establecer objetivos y alcanzarlos. “Las políticas públicas son el conjunto de objetivos, decisiones y acciones que lleva a cabo un gobierno para solucionar los problemas que, en un momento determinado, tanto los ciudadanos como el propio gobierno consideran prioritarios” (Tamayo, 2003). Vale la pena aclarar que estas políticas hacen uso de programas

líderes para apoyarse, “mientras que política pública se refiere a procesos políticos y sociales que se desarrollan en el tiempo, programa remite a una construcción técnica (que no niega el componente político), con mayor o menor capacidad de expresar la complejidad del problema” (Di Virgilio y Solano, 2012). Para el caso de la investigación son políticas educativas, más específicamente las que están asociadas al bilingüismo en las naciones de estudio.

Marco legal

Colombia

Tanto la educación colombiana como la mexicana se rigen bajo decretos, normas y leyes que les dan un sustento legal a todos sus procesos educativos. Colombia, por ejemplo, tiene como su principal guía la Ley General de Educación 115, de 1994, la cual tiene por objeto “la educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes” (Congreso de Colombia, 1994, Artículo 1º). Por su parte, México se direcciona bajo la Ley General de Educación de 2019 considerando:

La presente Ley garantiza el derecho a la educación reconocido en el artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en los Tratados Internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte, cuyo ejercicio es necesario para alcanzar el bienestar de todas las personas. (Congreso de la Unión, 2019, Artículo 1º)

Posteriormente, se construye en Colombia la Ley de Bilingüismo 1651, “desarrollar las habilidades comunicativas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente en una lengua extranjera” (Congreso de Colombia, 2013, artículo 2do). Bajo esta ley se sustentan posteriormente los programas de bilingüismo en Colombia, iniciando con la enseñanza de idiomas en instituciones públicas. Lue-

go, con la llegada del nuevo milenio se empiezan a organizar programas específicos para la enseñanza del inglés. Surge así el acuerdo 253 de 2006, con el cual el Concejo de Bogotá propone el proyecto conocido como Bogotá Bilingüe en 10 años. Por su parte, el Estado lanza el Programa Nacional de Bilingüismo 2004-2019. En ese trayecto también impulsa otro programa Colombia Bilingüe 2014-2018. Finalmente, se proyecta la línea de política educativa Colombia, la Mejor Educada en el 2025. “La educación es el más poderoso instrumento de igualdad social y crecimiento económico en el largo plazo, con una visión orientada a cerrar brechas en acceso y calidad al sistema educativo” (Ministerio de Educación Nacional, 2015, p. 1).

México

Los programas hacia el bilingüismo también se han establecido bajo leyes, normas, decretos y programas: desde 1840, México está enseñando bien el inglés en su territorio. Surge la Ley de Instrucción Pública en 1865 y Ley Orgánica de la Instrucción Pública del Distrito Federal y su Reglamento en 1867. Narváez (2016) sostiene que para 1896 ya era obligatorio el idioma inglés y el francés en la primaria superior y en 1926 en la secundaria y Normal Superior. Ya para el 2009 surge un proyecto específico, el Plan Nacional de Inglés. “Autoridades Educativas Locales implementan el Programa Nacional de Inglés en las escuelas públicas de educación básica de tal manera que brindan la enseñanza del idioma inglés” (Secretaría de Educación Pública, 2015, p.10). Es importante mencionar que México también ha estado rodeado de distintos programas y estrategias que impulsan el aprendizaje del inglés, entre ellos se destacan: Asociación Mexicana de Maestros de Inglés, A.C. (Mextesol), el Colegio de Profesores de Idiomas, A.C., el programa SEPA-Inglés, proyecto respaldado por la Secretaría de Educación Pública y el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), la Comisión

México-Estados Unidos para el Intercambio Educativo y Cultural (COMEXUS) y Enciclomedia aplicado a la enseñanza del inglés en escuelas primarias del país.

En México, la principal guía y normatividad es la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), publicada el 5 de febrero de 1917, con adaptaciones y subsanación (8 de mayo del 2020) a las reglas sociales indispensables para la convivencia del pueblo mexicano. A partir de la Carta Magna se derivan disposiciones y lineamientos a seguir. En el artículo segundo de la Constitución, se reconoce a los pueblos indígenas y como parte de las necesidades sociales y humanas el apartado B, fracción II establece que se debe “garantizar e incrementar los niveles de escolaridad, favoreciendo la educación bilingüe e intercultural, la alfabetización, la conclusión de la educación básica, la capacitación productiva y la educación media superior y superior” (CPEUM, 2020, p. 8). El reconocimiento bilingüe de la comunidad permite pensar en las políticas para el acceso a dicha garantía, sin embargo, la letra sólo es ejecutada con las acciones y estrategias establecidas por los sujetos.

Objetivos

El objetivo general establecido es comparar la implementación de las políticas públicas sobre bilingüismo en Bogotá, Colombia y Zacatecas, México para determinar el tipo y nivel de bilingüismo que se promueve al interior de las instituciones educativas públicas escolares. Del objetivo principal se generaron los objetivos específicos como:

- Describir las políticas de bilingüismo en Bogotá y Zacatecas a través de análisis documental.
- Identificar la aplicabilidad de los programas de bilingüismo por medio de 6 estudios de caso.

Los objetivos generales y específicos guiaron la recolección de la información a través de una metodología determinada que permitió comprender el impacto de las políticas

públicas bilingües en Zacatecas, México y Bogotá, Colombia: evaluación.

Metodología: fase cualitativa

El proceso de la presente fase de investigación atendió a las preguntas y objetivos de ésta, se establecieron las fases cualitativa y cuantitativa, esta última pendiente de ejecución. La Etapa 1 se desarrolló al describir las políticas de bilingüismo en Bogotá y Zacatecas, a través de análisis documental se hace uso del modelo de Bardach (2001). “Los ocho pasos para el análisis de políticas públicas es un texto que cumple y excede los requisitos para convertirse en una obra trascendente y de utilidad en cualquier contexto de la política pública” (Bardach, 2001, p. 6). Con base en lo establecido, se fundó una segunda etapa para identificar la aplicabilidad de los programas de bilingüismo, por medio de 6 estudios de caso se seleccionan 3 colegios públicos con oferta de secundaria en Bogotá y 3 colegios públicos en Zacatecas, en los que se lleva a cabo análisis de resultados gubernamentales y entrevistas semiestructuradas.

Población y muestra

La población fueron participantes del Programa Nacional de Bilingüismo en Colombia y participantes del Programa Nacional de Inglés en México. Por otro lado, la muestra considera 3 instituciones bogotanas y 3 mexicanas, las cuales son:

En Colombia, la primera es el Colegio Miguel Antonio IED, ubicado en la localidad 10 de Engativá, con oferta en las tres jornadas y un total de 53 estudiantes. En segundo lugar, está el colegio República Dominicana IED, ubicado en la localidad 11 de Suba, con oferta en jornadas mañana y tarde, así como 53 estudiantes evaluados. En tercer lugar, está el colegio Normal Superior María Montessori, ubicado en la localidad 5 de Usme, con jornada mañana y tarde y 168 estu-

diantes. La muestra en Bogotá, Colombia, es de un total de 278 estudiantes evaluados.

En México, la primera institución es la escuela Secundaria General “J. Jesús González Ortega”. Ésta se ubica en el centro de la capital y atiende estudiantes de diferentes áreas de Zacatecas. Por otro lado, en la escuela secundaria 2, llamada “Salvador Vidal” se ubica en el Circuito de la Feria 100, colonia Hidráulica, Zacatecas, Zacatecas. Por último, la escuela secundaria General Número 3 “Emiliano Zapata”, ubicada en Prolongación Fresnillo, colonia Díaz Ordaz.

Instrumentos

Los instrumentos para recolección de datos fueron pruebas estandarizadas de Colombia, que son diseñadas por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación-ICFES. Y se toman muestras dos veces al año, la porción de los colegios de la presente investigación se hace a finales de año. Ésta es una muestra certera, puesto que el resultado es concreto en la clasificación del MCE y el diseño está a cargo de expertos, así como su evaluación y aplicación. Por otra parte, se hizo recolección documental y se analizaron las políticas por medio del modelo de Bardach (2001), siendo este instrumento clave para el alcance de uno de los objetivos.

En México se contemplaron los resultados del EXANI I, diagnóstico presentado en el 2019 con estudiantes a ingresar a nivel superior (al ser los disponibles por efecto de la pandemia causada por el virus COVID-19), además se aplicó Preliminary English Test (PET) en 3 escuelas secundarias generales ubicadas en Zacatecas, Zacatecas, México con el fin de corroborar los datos de egreso y nivel del idioma de los jóvenes al concluir la secundaria con otro sector que vivió el mismo proceso.

Procesamiento de datos

Una vez obtenidos los datos de los resultados en las pruebas Saber 11 se procedió a clasificarlos en las 5 opciones posi-

bles A-, A1, A2, B1 y B+. Éstos se grafican de modo que se pueda obtener la media, la mediana y la moda, con el fin de compararlos con la gráfica arrojada por los datos obtenidos en los resultados de las pruebas estandarizadas obtenidas de los colegios de Zacatecas.

La obtención de datos cualitativos requiere de la escala de Likert para interpretar de manera más clara la información, tabularla y así poder analizar los avances de los programas. La implementación del modelo de Bardach permite el procesamiento de información al analizar los resultados de los 8 pasos que allí se solicitan.

Analizando los resultados: Bogotá-Colombia

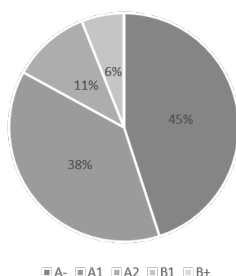
La prueba Saber 11 de Educación Media evalúa, de acuerdo a la política en educación, las competencias básicas que todo estudiante que pase por una institución pública debe adquirir durante su vida escolar; cabe aclarar que también es una mirada global y específica que realimenta los procesos al interior de cada institución. Los resultados recopilados en el presente artículo, sobre las tres instituciones mencionadas se presentan a partir del hecho de establecer derroteros contundentes de medición de la calidad con el único objetivo de establecer información que posibilite las pautas para el mejoramiento continuo de las pruebas institucionales. En este sentido, las estadísticas planteadas permiten conocer el desarrollo de las competencias de los estudiantes, frente a la adquisición del idioma extranjero y su uso en contextos reales, además brindan información sobre aquellos factores y variables que inciden en los resultados académicos de cada una de las instituciones públicas. Es prematuro saber si prevalece un avance, teniendo en cuenta las características de la pandemia por COVID 19, hacia la reorientación de sus prácticas pedagógicas. Por otro lado, cada uno de los resultados y su comparativo señalan información que sirve como un referente válido para medir las diferentes políticas nacionales bilingües y, a su vez,

demuestra las necesidades lingüísticas y sociales que posteriormente se irán analizando una a una.

Finalmente, se destaca que los resultados muestran la situación real de cada colegio y son estas evaluaciones y el análisis de los factores asociados, los que inciden en la individualidad y por supuesto, en el desempeño de los estudiantes. Esta mirada permite también a cada establecimiento educativo, a la política misma y a través de ella al Ministerio de Educación Nacional, y a la comunidad escolar en general, identificar las destrezas y habilidades que los estudiantes de Colombia han permeado a través de su estadía en las diversas instituciones.

**Figura 1. Resultados pruebas Saber 11-2020
Colegio Miguel Antonio Caro**

Estudiantes clasificados en el MCE

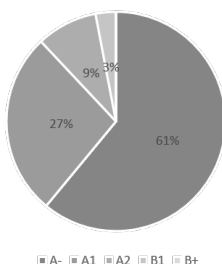


Elaboración propia con base en la información
base de datos ICFES.

En relación con los resultados obtenidos por los 53 estudiantes del Colegio Miguel Antoni Caro durante el año 2020, se puede observar que la mayoría queda clasificada en el nivel más bajo: A-, ese 45% es igual a 24 estudiantes, así mismo, el siguiente grupo de 38% queda en el siguiente nivel: A1. Por su parte, una pequeña cantidad se ubica en el nivel A2, mientras que la población más pequeña se clasifica en el nivel B1 con un 6%, lo cual hace referencia a 3 aprendices. Vale la pena mencionar que ningún estudiante logró alcanzar el nivel más alto de la prueba que es B+.

Figura 2. Resultados pruebas Saber 11-2020
Colegio República Dominicana IED

Estudiantes clasificados en el MCE

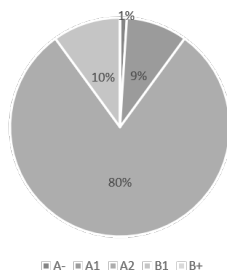


Elaboración propia con base en la información base de datos ICFES

El mismo colegio, en el año siguiente presenta una mayor cantidad de estudiantes en el nivel más bajo, teniendo esta vez la mayoría en el nivel A-. Así mismo, el porcentaje de menores en las clasificaciones más altas, evidentemente, disminuyó. Sin embargo, se rescata que aumentó a 3% la cantidad de niños en nivel B1. Al igual que el año anterior no hubo alcance en el nivel B1+. Es importante mencionar que el año fue afectado por la pandemia COVID-19, lo cual llevó a hacer la mayoría del año de manera virtual. Este hecho pudo haber ocasionado el desmejoramiento en los resultados obtenidos en el 2020 comparados con los del 2019.

Figura 3. Resultados pruebas Saber 11-2020
Escuela Normal Superior María Montessori

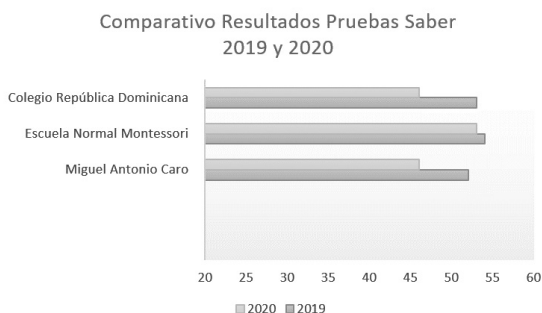
Estudiantes clasificados en el MCE



Elaboración propia con base en la información base de datos ICFES.

El colegio parece haber sufrido un cambio drástico en los resultados del 2020, pues en esta ocasión no tiene clasificados en el nivel más bajo, lo cual es muy bueno. Sin embargo, tampoco logró un gran porcentaje en los niveles más altos. Es decir, los resultados se homogeneizaron hacia el centro de los posibles puntajes, obteniendo así un 80% en el nivel A2, solo un 9% en A1 y 10% en B1 y mantuvo el 1% en B1+, al igual que en el año inmediatamente anterior. Es interesante hacer la comparativa con el año pasado, ya que durante el 2020 se presentó la pandemia de la COVID-19 y esto pudo haber sido una de las razones de los resultados tan distintos a los de los años pasados.

Figura 4. Comparativo resultados pruebas Saber 11, años 2019 y 2020 en los Colegios Miguel Antonio Caro, República



Elaboración propia con base en la información base de datos ICFES.

Cien puntos es el total posible, en el 2019 se mantenía un promedio general de cada institución en 53 puntos. En los tres colegios, los resultados cayeron en el 2020. El Montessori no cayó del todo, sino que se homogeneizaron los resultados, no hubo niveles muy bajos, pero tampoco se obtuvieron los pocos casos con niveles muy altos. Mientras que las otras dos instituciones sí tuvieron una caída abismal.

Analizando los resultados. Zacatecas-México

El Examen EXANI I es creado por el Centro Nacional de Evaluación (CENEVAL) para la Educación Media Superior

y Superior para seleccionar estudiantes que cumplen con el perfil de ingreso y los requisitos mínimos institucionales. El CENEVAL es “una asociación civil sin fines de lucro cuya actividad principal es el diseño y aplicación de instrumentos de evaluación de conocimientos, habilidades y competencias, así como el análisis y la disfunción de los resultados que arrojan las pruebas” (CENEVAL, 2021). El gobierno federal y las instituciones educativas, a través de los exámenes, seleccionan a los jóvenes “aptos” para un área de estudio.

Figura 5. (CENEVAL, 2019. EXANI 1-admisión) Sustentantes, 469 978 (Nacional)



Elaboración propia con base a resultados EXANI 1- CENEVAL.

El EXANI-I, compuesto por el examen de admisión, evalúa áreas de conocimiento numéricas, verbales, no verbales, éstas pensadas como parte del primer ciclo escolar. (CENEVAL, 2021). Así mismo, el EXANI-I diagnóstico informa sobre el nivel adquirido en las áreas disciplinares de educación secundaria. La investigación tomó en cuenta el Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior durante el 2019, con aplicación en 30 estados y 266 aplicaciones realizadas (CENEVAL, 2019). Esta evaluación se aplica en escuelas de diferente tipo, (general, técnica, telesecundaria, abierta, comunitario u otro tipo). Donde según como se presenta en la siguiente gráfica, se observa la mayor presencia de las escuelas secundarias generales con un 50% en el territorio nacional, seguida de la técnica con 27.10% y 13.40% en telesecundarias. La oferta educativa de las secun-

darias generales determinó la selección del PET para probar la información sobre el nivel de inglés con la formación recibida por el PRONI, como política nacional bilingüe.

Con respecto al nivel de inglés a nivel nacional, se clasificó en satisfactorio con 47% que se interpreta según el EXANI-I cómo “resuelve situaciones y posee un vocabulario básico, proporciona información personal, utiliza expresiones fijas para actos básicos de socialización” (EXANI, 2019) e insatisfactorio con 53% con referencia a no cumplir con el estándar marcado. Lo anterior, mencionado en las políticas, evaluado y con un resultado inferior en habilidades del idioma. En el caso de Zacatecas, 2 391 egresados de las secundarias generales presentaron el EXANI-I con un resultado del 35% satisfactorio y un 20 % insatisfactorio, el resto (45%) pertenece a las secundarias técnicas, telesecundarias, abierta u otro tipo, información presentada en la siguiente gráfica.

Figura 6. (CENEVAL, 2019. EXANI 1-admisión) Sustentantes 2391 (Secundaria Generales)



Elaboración propia con base a resultados EXANI 1- CENEVAL

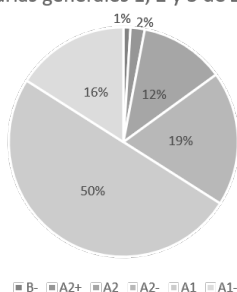
En el examen EXANI-I diagnóstico, sección de inglés, no establece el nivel de evaluado; sin embargo, según la clasificación del MCE de Referencias para las Lenguas y la descripción de la categoría satisfactoria del examen inglés, éste corresponde al nivel A2 (British Council, 2021). Así pues, habilidades desarrolladas por los aprendices y demostradas en dicho examen se ubica por debajo del marcado por el PRO-

NI establecido para los egresados de Secundaria (B1). (SEP, 2011). Por otra parte, en las secundarias generales 1, 2 y 3, ubicadas en Zacatecas, se aplicó un examen PET en un total de 351 correspondientes a 20 grupos de las escuelas “Jesús González Ortega”, con 86 exámenes, la secundaria 2 “Salvador Vidal” con 203 respuestas y la secundaria general número 3 “Emiliano Zapata”, con 48 pruebas (SEP, 2011). Con respecto a los datos obtenidos del examen aplicado se observó una tendencia en el nivel A1 en los estudiantes de la secundaria 1. El nivel A1 se presenta en el 46 %, mientras que el nivel A2 se representa con el 49% del nivel demostrado y estando por debajo del establecido por el PRONI.

Con respecto a la secundaria 2, la tendencia se repite, al presentar un 58% el nivel A1 mientras que el nivel A2 y sus derivaciones se consideran en un 41 % de los estudiantes, presentando una tendencia en el nivel básico del dominio del idioma. El nivel B1, que es el sugerido por el PRONI, sólo se alcanza por un estudiante. Por último, la secundaria 3 con el mayor porcentaje de estudiantes en el nivel A1 representado por el 92% de la muestra tomada. El nivel A2 sólo se alcanza para el 8% de los jóvenes que presentaron el examen.

Resultados examen muestra PET: Secundaria General 1, 2 y 3 de Zacatecas, 2020

Secundarias generales 1, 2 y 3 de Zacatecas



Elaboración propia con base a resultados EXANI-1, CENEVAL.

Como parte del análisis presentado hasta ahora por las 3 instituciones de educación básica, se observa una tendencia

en el nivel A1 de los jóvenes cursando tercer año de secundaria, siendo éste el último nivel de preparación señalado por el PRONI. Con los datos se corroboran que el dominio del idioma está por debajo de lo señalado en las políticas educativas. Los datos recuperados del examen EXANI-1 y el nivel satisfactorio para las secundarias generales es representado por el nivel A2, por otro lado, la tendencia de la evaluación de muestra PET es de nivel A1. El nivel A2 observado en el examen CENEVAL, EXANI-I-diagnóstico, ya que corresponde a los jóvenes interesados en ingresar al bachillerato, por lo que se determina con la tendencia en resultados de nivel A1 presente en el PET con el nivel A2 de aquellos que continúan con sus estudios de bachillerato.

Conclusiones

Frente a la investigación desarrollada sobre las políticas públicas bilingües, tanto en Zacatecas, México, como Bogotá, Colombia con énfasis en la evaluación, se han determinado varios factores; el impacto social, la relación estudiante-institución, la implementación de la política misma, entre otras. De la información analizada se puede establecer que en México y en Colombia comparten los estándares internacionales y evaluaciones con el fin de conocer el avance de las políticas bilingües al interior de las instituciones evaluadas.

En Zacatecas-México, la propuesta político-curricular vincula las metodologías de aprendizaje de una primera y segunda lengua con el propósito de lograr el bilingüismo en los mexicanos. Los contenidos de los planes de estudio y programas son los mismos elementos a seguir por los profesores; sin embargo, el análisis arroja como dato que el nivel propuesto por éstos está por debajo del real. Por otro lado, el análisis arrojado frente a los resultados en Bogotá-Colombia, señalan que los estándares pensados y planteados sobre los modelos bilingües son diferentes a los que se viven en la realidad al interior de las aulas de clase. Se evidencia falta de dominio para el uso real de la lengua extranjera, además de la escasez de docentes bilingües,

idóneos para los entrenamientos de las pruebas. Un aspecto también evidente son las pocas horas de exposición del idioma, insuficientes para afrontar un nivel óptimo frente al desarrollo y el uso real en contexto de las pruebas.

En ambos países, las políticas se basan en un proceso social, con ambientes de aprendizaje basados en la exposición constante, con requisitos académicos específicos, sin embargo, la evaluación de la propuesta bilingüe no es suficiente ni concuerda con las características de ambos países; Cárdenas, y Miranda, (2014); por ejemplo, cuestionan la idoneidad de las condiciones de países latinoamericanos para afrontar este tipo de pruebas, son factores que ayudan a implementar y realimentar los procesos pero no son factores determinantes para consolidar resultados positivos a la luz de la ley. Para ambos países es primordial la interacción articulada y procesual de contenidos reales de inmersión a corto y largo plazo, además de la integración de otras áreas del currículo, para potencias así, la experiencia y el contexto real de los estudiantes.

Referencias

- Bardach, E. (2001). *Los ocho pasos para el análisis de políticas públicas*. México: Centro de investigación y docencia económicas.
- British Council (2015). *El inglés en Colombia: Estudio de políticas, percepciones y factores influyentes*. Colombia. En https://www.britishcouncil.co/sites/default/files/colombia_version_final_-_espanol.pdf
- British Council (2015). *English in Colombia: An examination of policy, perceptions and influencing factors*. En <https://www.britishcouncil.co/sobre/ingles-educacion-soluciones/historias-exitos/el-panorama-del-aprendizaje-de-ingles-como-lengua-extranjera-1>
- Cárdenas, R. y Miranda, N. (2014). “Implementación del Programa Nacional de Bilingüismo en Colombia: un balance intermedio”. *Educ.* 17(1), 51-67, Universidad de La Sabana/Facultad de Educación.

- Cárdenas N. (2018). “Perspectivas para un estudio sobre bilingüismo en universidades regionales colombianas”. *Revista historia de la educación latinoamericana*. 20(31), 125- 142.
- Centro Nacional de Evaluación (2021). *Quiénes somos: perfil institucional*. Ciudad de México. En <http://www.ceneval.edu.mx/perfil-institucional>
- Congreso de la república de Colombia (2013). *Ley de Bilingüismo 1651*. República de Colombia.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* (2020). Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.
- Diario Oficial de la Federación (2013). *Plan Nacional de Desarrollo*. En <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/compila/pnd.htm>
- Di Virgilio, M. M. y Solano, R. (2012). *Monitoreo y evaluación de políticas, programas y proyectos sociales*. Buenos Aires: CI-PPEC y UNICEF.
- Fandiño, Y. Bermúdez, J. y Lugo, V. (2012). “Retos del programa Nacional de Bilingüismo”. *Colombia bilingüe*, (364) / *Educ.* 15(3), Universidad de La Sabana/Facultad de Educación, 363-381.
- Ministerio de Educación Nacional (2016). *Programa Nacional de Bilingüismo*. Colombia Aprende.
- Parker, C. (2014). *El mundo académico y las políticas públicas frente a la urgencia del desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe*. Brasil: Centro de Investigación Sociedad y Políticas Públicas (CISPO).
- Tamayo, M. (2003). *El análisis de las políticas públicas*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Instituto Universitario Ortega y Gasset.
- Ramírez, J. Pamplón, E. y Cota, S. (2012). “Problemática de la enseñanza del inglés en las primarias públicas de México: una primera lectura cualitativa”. *Revista Iberoamericana de Educación*. 2(60).

- Ricoy, M. y Álvarez, S. (2016). “La enseñanza del inglés en la educación básica de personas jóvenes y adultas”. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 21(69), 385- 409.
- Secretaría de Educación Pública (2017). “Aprendizajes clave para la educación integral. Lengua extranjera. Inglés. Educación Básica”. *Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación*. Ciudad de México.
- UNESCO (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Informe mundial de la Unesco.

EL USO DEL VIDEO TUTORIAL EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA COMO ESTRATEGIA PARA COMUNICAR DE FORMA EFICAZ LAS INDICACIONES DE LAS ACTIVIDADES A LOS ALUMNOS DE SECUNDARIA

Juan Manuel Nuño Martínez¹
Blanca Eleno Dávila²

El año 2020 ha sido una época caótica para la sociedad. Derivado de la contingencia sanitaria por la que se está atravesando, causada por la enfermedad de COVID-19, el distanciamiento social y el llamado a quedarse en casa, ha provocado cambios en la dinámica escolar, lo que ha orillado a maestros y alumnos a adaptarse a esquemas como el de **educación a distancia**, al que no estaban preparados, por lo anterior, el objetivo de esta investigación educativa, radica en dar a conocer cómo ha funcionado el video tutorial como estrategia para erradicar la dificultad que tienen los alumnos de secundaria en la comprensión de las indicaciones para desempeñar las actividades a distancia, considerado, uno de los tantos problemas actuales, que si bien, no es algo nuevo, sí ha incrementado en esta modalidad educativa.

La metodología empleada fue una investigación cualitativa, pues a partir de la observación directa y análisis del registro de la evolución de la calidad y entrega de los trabajos de los alumnos de secundaria, es que se logra identificar el problema e interpretar las causas que permitan emplear una estrategia *ad hoc* a la situación vivida, en términos del uso de la tecnología. A partir de los antecedentes que se tienen de esta nueva modalidad de enseñar y aprender, que ha orillado a los docentes a innovar en sus estrategias didácticas, exigiéndoles el uso, manejo y aplicación de las tecnologías digitales, como

1 Docente investigador del Centro de Actualización del Magisterio.

2 Estudiante del Centro de Actualización del Magisterio.

Zoom, Meet, WhatsApp y Telegram, es que se da solución a la problemática.

Al tiempo que los docentes aprenden sobre el uso de herramientas digitales para la edición de videos o elaboración de infografías, mapas digitales y mentales, entre otras actividades, para impartir las clases con la finalidad de que los estudiantes logren los aprendizajes esperados al realizar de manera eficaz las actividades planteadas, se toma el video tutorial como medio para transmitir las indicaciones, pues el simple texto escrito, empieza a ser poco atractivo para los adolescentes.

En caso concreto, el uso del **video tutorial** y la plataforma de *YouTube*, ha facilitado en un grupo de secundaria la **comprensión de las indicaciones** necesarias para desempeñar el trabajo a distancia, pues, por una parte, atiende a los distintos estilos de aprendizaje de los alumnos y a su vez, satisface las exigencias de los mismos, de no llevar el trabajo de forma tradicional. Como conclusión, se reflexiona sobre la importancia y la trascendencia de que el profesor centre las necesidades de sus estudiantes y requerimientos de la educación actual, en su práctica docente.

Introducción

El presente trabajo se basa en la investigación cualitativa, realizada por una estudiante normalista, futura profesora de Geografía en secundaria, resultado del análisis del uso y aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), específicamente del uso del video tutorial como estrategia para lograr que los alumnos comprendan las indicaciones y logren así, desarrollar las actividades decretadas y adquirir un aprendizaje significativo.

Las evidencias mostradas reflejan una aplicación del uso del video tutorial como estrategia que permita explicar de forma clara, sencilla y concisa las indicaciones o instrucciones sobre la actividad que se realizará en cada semana o clase en la asignatura de Geografía de México del mundo, con un

grupo de primer año de educación secundaria, en educación a distancia.

Como conclusión, se presentan las reflexiones personales de la normalista, sobre los resultados obtenidos en el grupo de primer grado de secundaria, donde se implementó el video tutorial como estrategia para dar a conocer y explicar a los adolescentes las indicaciones en cuanto a la entrega y elaboración de trabajos, pero, sobre todo, en la adquisición del conocimiento geográfico.

Planteamiento del problema

¿El uso del video tutorial para dar a conocer las indicaciones sobre las actividades a los alumnos del primer grado de educación secundaria, permitirá una mejor comprensión de las consignas, contribuyendo a una mayor cantidad de entrega de trabajos y a un aprendizaje significativo en los estudiantes?

Objetivo general

Evidenciar por medio de una investigación cualitativa que el video tutorial como instrumento para dar a conocer las indicaciones sobre las actividades a los alumnos del primer grado de secundaria, permite una mejor comprensión de las consignas, mayor entrega de trabajos y la adquisición de un aprendizaje significativo.

Marco teórico

Hoy no basta con que los futuros docentes de Geografía de nivel secundaria atiendan a sus alumnos por medio de una educación a distancia, ocasionada por la pandemia global de la COVID-19, sino que debe hacer uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, de manera “innovadora” y “creativa”, que llame la atención y el interés de los estudiantes y así lograr aprendizajes significativos.

Teniendo en cuenta que las orientaciones curriculares para la formación inicial, señalan, dentro de las competencias profesionales del futuro docente de Geografía, que éste debe:

Utiliza[r] las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), y Tecnologías de Empoderamiento y la Participación (TEP) como herramientas de construcción para favorecer la significatividad de los procesos de enseñanza y aprendizaje. (SEP, 2018, p. 96)

Por ello, la trascendencia de la creación y elaboración del video tutorial por el docente en formación, para favorecer la significatividad de los contenidos geográficos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación a distancia.

Con relación a la idea anterior, la Secretaría de Educación Pública señala:

El currículo considera el uso de las TIC no solo desde la destreza técnica que implica su manejo con solvencia, sino, más importante que eso, su utilización con fines educativos. En este sentido el profesor ha de aprovechar las TIC disponibles como medio para trascender las fronteras del aula, potenciar el trabajo colaborativo, vincularlo con la realidad local, nacional y mundial. (SEP, 2017, p. 133)

De modo que, el uso del video tutorial vincula al estudiante con su realidad local, pues por medio de él, el maestro explica y contextualiza, no solo las indicaciones, sino también el contenido geográfico, lo que permite acercar al adolescente a un aprendizaje significativo y a una geografía situada.

Desde la posición de Nuño, con respecto al uso del video en la clase de Geografía, refiere que; “los materiales audiovisuales, multimedia e internet, articulan códigos visuales, verbales y sonoros, y generan un entorno variado y rico de experiencias a partir de los cuales los estudiantes crean su propio aprendizaje” (Nuño, 2017, p. 28).

En otras palabras, el docente debe utilizar los recursos digitales disponibles, con enfoque geográfico y pedagógico, que permita al estudiante de primer grado de secundaria apropiarse del contenido y aprendizaje geográfico esperado, y el video tutorial es un medio para lograrlo.

Metodología

La metodología que se empleó para esta investigación educativa es la sugerida por el método cualitativo, pues; “en las últimas décadas han tomado auge los métodos cualitativos, específicamente la fenomenología interpretativa o hermenéutica, para entender y describir aquellos fenómenos humanos que interesan a los profesionales en educación” (Mora, 2005, p. 88), dicho de otro modo, este método permite entender e interpretar los fenómenos sociales desde la perspectiva del investigador, en el caso de la educación, desde la visión del docentes y estudiantes.

Resultados

A partir de los resultados obtenidos de una primera intervención, llevada a cabo del 23 al 27 de noviembre con el grupo de primer grado de secundaria y con base en el análisis de registros de clase y a una encuesta que se realizó por medio de un formulario de Google a los integrantes del grupo de estudio, se obtuvo que existe un porcentaje de alumnos a los que no les había favorecido la forma de recibir las indicaciones por medio de un cómic.

Aunque fue un porcentaje pequeño (14.3%), se decidió poner en práctica una segunda estrategia para comunicar de forma eficaz las consignas necesarias para el desempeño de las actividades a distancia, pensando atender el 100% de los estilos de aprendizaje de los alumnos.

De acuerdo a la información que se obtuvo del Test de Sistema de Representación Favorito (VAK) que se les aplicó a

los estudiantes del primer grado, se evidencia que; el 8.3% son kinestésicos, el 29.1% son visuales, el 20.8% visual-auditivo, y el 41.6% auditivos.

Como lo hace notar Castelán:

El uso de diferentes sentidos para el aprendizaje permite que este se logre de mejor forma, por ejemplo, es mejor escuchar y ver, que solo ver o que solo escuchar, entre más sentidos utilices en el proceso de enseñanza, el proceso de aprendizaje se dará de mejor forma. Lo visto queda más en la memoria que lo escuchado, pero si se escucha y se ve, la comprensión de ese conocimiento es perdurable. El video tutorial como estrategia de aprendizaje permite recibir la información de forma visual y auditiva para posteriormente ponerla en práctica de manera efectiva y obtener el resultado de aprendizaje deseado. (Castelán, s/f)

Considerando a Castelán como referente sobre el favorecimiento del video en los sentidos y a su vez, a los estilos de aprendizaje de los alumnos, así como los datos del TEST y los resultados obtenidos en la intervención anterior (cómic), se procede a dar las indicaciones a través de un video tutorial.

La opción es viable y pertinente porque dentro del Plan de Estudios 1999, se plantea como competencia didáctica docente, “reconoce(r) las diferencias individuales de los educandos que influyen en los procesos de aprendizaje y aplica(r) estrategias didácticas para estimularlos” (SEP, 1999, p. 11). Por lo anterior, se hace uso de la tecnología, que ha estado implícita desde el comienzo de la práctica docente, en educación a distancia; proyector, computadora y aplicaciones digitales. Considerando que el video tutorial, permitirá comunicar de forma eficaz las indicaciones y lograr así que los estudiantes cumplan con las actividades y logren el aprendizaje esperado.

El contenido trabajado se titula Las Representaciones Cartográficas, el aprendizaje esperado de dicho contenido es: interpretar representaciones cartográficas para obtener información de diversos lugares, regiones, paisajes y territorios. Teniendo como énfasis: distinguir los tipos de representaciones

del espacio geográfico, así como la utilidad que tienen cada una de ellas.

Cabe resaltar que el énfasis es el que se maneja en la programación Aprende en casa II, que transmite la Secretaría de Educación Pública a través de canales de televisión, el cual se proyecta en cada una de las clases televisadas y se determina como el objetivo central o, en otras palabras, lo que el alumno tiene que desarrollar como aprendizaje durante la sesión.

Para la elaboración del video tutorial se tiene una organización previa lo más completa posible, primeramente, se realiza un guion, Kamijo (2015). Para la elaboración del guión es importante considerar los siguientes elementos: objetivos, público al que está dirigido el video, desarrollo de los contenidos (en función de los objetivos y destinatarios), recursos que se utilizarán (textos, gráficos, animaciones, audio, esquemas, preguntas, otros) y un texto de base.

El video tutorial presentado al grupo de estudio contenía imágenes, movimiento, audio, texto, objetivos, retroalimentación, seguimiento de la actividad previa, ejemplificación, contextualización y situaciones situadas, pasos a seguir para elaborar la actividad y lenguaje adecuado a la edad de público, entre otras cosas.

En el video tutorial, se ilustra la actividad a realizar por los alumnos; por ejemplo, deben construir un cuadro de doble entrada y en el video se muestra el cuadro a elaborar, mientras tanto se va explicando por qué se llamaba cuadro de doble entrada y los elementos que debe contener. Con el objetivo de facilitar al estudiante el entendimiento de las consignas y lograr así el aprendizaje esperado.

La duración del video es de 4:09 minutos, porque de acuerdo con la psicología del procesamiento de la información y de la percepción, memoria y atención, el tiempo medio general adecuado para un video puede ser de 10-15 minutos para alumnos de primaria, y de 20-25 minutos para estudiantes de secundaria y universidad (Federación de Enseñanza de CC. OO de Andalucía, 2011).

Los recursos tecnológicos utilizados para grabar el contenido de video son los siguientes: un celular, el libro de texto de Geografía de primer grado, una computadora y un programa básico de edición llamado *Filmora*, donde se añadían los segmentos grabados, para al final unirlos para crear un solo video. Al concluirlo, se adjunta el video tutorial a la plataforma de YouTube, bajo el entendido que el video tutorial:

Es una guía paso a paso para realizar una actividad, (...), es una forma sencilla de compartir información y que los estudiantes puedan aplicar los conocimientos que el tutorial ofrece con la posibilidad de revisarlo cuántas veces sea necesario hasta lograr el desarrollo de una habilidad. (Castelán, s/f)

La actividad se publica en la plataforma de *Classroom* a inicios de semana, a partir de las 8:00 a.m. se agregan las indicaciones y se comparte el vínculo del video para que los estudiantes ingresen, lo vean, lo analicen y reproduzcan cuantas veces sean necesarias, hasta comprender las consignas.

Posteriormente, a las 10:00 a.m. se envía mensaje por WhatsApp:

Mtra: Buenos días alumnos y alumnas. En esta ocasión, la explicación de la actividad que tienen que realizar para esta semana se encuentra en el siguiente video de YouTube. Favor de verlo completo y realizar lo que se te pide:

<https://www.youtube.com/watch?v=jBNVg7IpjG4>

Subir evidencia (foto) a *classroom*.

Recuerden que las actividades deben realizarlas en su cuaderno. Ánimo y les deseo una semana muy productiva.

Cualquier duda no duden en decirme para poder resolverla juntos.

(1° “A”, Esc. Sec. Téc. #48 “Felipe Ángeles”, 18 de enero del 2020)

Para el desarrollo de la actividad, se pide que realicen, como primer paso y de manera individual, la lectura de algunos párrafos del libro de texto, para ello, en el video tutorial se muestra

la página del libro y la parte donde se desarrollará la lectura. A partir de esa lectura realizan el llenado un cuadro de doble entrada, no sin antes escribir fecha, tema y título. Para finalizar, contestan dos preguntas sobre el contenido. Todo lo anterior para entregar el día viernes, antes de las 8:00 p.m., vía *Classroom*.

La evaluación del trabajo se realizó por medio de la siguiente rúbrica, ya que el Plan y Programa de Estudios de Geografía menciona que:

Algunos instrumentos que se pueden emplear para aplicar la evaluación son la rúbrica, la lista de cotejo, el álbum geográfico, el portafolio de evidencias y la guía de observación que permitan a los docentes contar con evidencias de los avances, los logros y las dificultades de los estudiantes, así como evaluar la pertinencia de las estrategias implementadas. (SEP, 2017, p. 166)

Rúbrica para evaluar el seguimiento de instrucciones y la aplicación de los conocimientos geográficos obtenidos

Criterio de evaluación	10	9	8
Responsabilidad	Realizó íntegramente las 2 actividades totales del video tutorial, demostrando su responsabilidad hacia la asignatura.	Realizó al menos el cuadro y 1 pregunta del video tutorial demostrando disposición al trabajo.	Realizó sólo el cuadro o sólo las preguntas demostrando poca disposición al trabajo.
Habilidad para seguir instrucciones	Cumplió con todas las consignas que aparecen en el video tutorial, permitiéndole desempeñar completamente las actividades.	Se saltó alguna actividad, pero cumplió de manera eficaz con el resto.	No cumplió con todas las consignas que aparecen en el video tutorial.
Contenido	Expone sus propias ideas o conocimientos sobre el tema.	Trata de exponer sus propias ideas o conocimientos sobre el tema.	No expone ninguna idea.

Elaboración propia (2020).

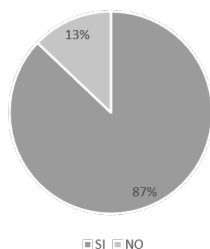
Los resultados obtenidos son muy buenos, pues de los 22 estudiantes que han estado en comunicación sostenida de 33, todos enviaron las actividades, únicamente 3 estaban incompletos, pues les faltó responder las dos preguntas. A ellos se retroalimenta, señalando que entre sus áreas de oportunidad está el dar respuesta a las interrogantes.

Con respecto a los resultados obtenidos en la intervención previa o primera intervención (uso del cómic), cinco alumnos entregaron el trabajo incompleto. Con esta intervención del video tutorial, aunque no se erradicó totalmente el número de trabajos incompletos, el número se redujo a solamente tres alumnos, lo que representa una mejora del 40% con respecto a la entrega completa de las actividades.

En consecuencia, se considera la estrategia exitosa, pues con base en los resultados de la encuesta que se aplicó a los alumnos una semana después, y donde el 87.1% de los estudiantes manifiestan que esta forma de recibir las indicaciones permite comprender y entender lo que se pide realizar. Así mismo, expresan que, por el hecho de tener animación, sonido y contextualización de su espacio geográfico, se motivan a realizarla de mejor manera, obteniendo así por parte de los adolescentes mejores aprendizajes y por parte del docente, una mayor cantidad de actividades realizadas.

Figura 1. Agrado o desagrado del video tutorial

¿Te gustó recibir las indicaciones de tus actividades por medio de un video?



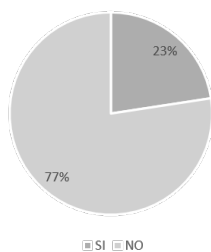
Elaboración propia con base en la segunda encuesta aplicada (2020).

Hay que hacer notar que, el porcentaje del agrado sobre la forma de recibir las indicaciones subió de 85.7% (cómico) a 87.1% (video tutorial). Este resultado significa que dos alumnos más, lograron llevar a cabo de forma eficaz las consignas necesarias para desempeñar las actividades a distancia y lograron el aprendizaje esperado.

Otra de las preguntas que se realizó, versa en saber si les ha parecido difícil entender las indicaciones a través del video tutorial, tal y cómo se hizo en la encuesta sobre las indicaciones a través de un cómic, nuevamente se obtienen resultados positivos, ya que de un 33.3% de alumnos que dijeron que sí tuvieron problemas al comprender las instrucciones del cómic, el porcentaje de adolescentes con problemas disminuyó a 22.6%.

Figura 2. Problemas para comprender instrucciones

¿Se te hizo difícil entender las indicaciones en el video?



Elaboración propia con base en la segunda encuesta aplicada (2020).

Sin duda alguna, el uso del video tutorial como estrategia para comunicar de forma eficaz las indicaciones de las actividades a los alumnos de primer grado de secundaria, permitió lograr el objetivo de esta investigación.

Conclusión

El uso del video tutorial como medio y/o herramienta de apoyo para las clases a distancia, orientadas a la enseñanza-apren-

dizaje de la Geografía, es una estrategia de gran utilidad, para comunicar de forma eficaz las indicaciones de las actividades a los alumnos de primer grado de secundaria, pues como lo muestras las gráficas y resultados presentados; los estudiantes gustan de las instrucciones a través del video, ya que tiene movimientos, sonido y sobre todo, ejemplos de su contexto real, así mismo, señalan que es menos complicado comprender lo que el maestro pide, por lo anterior se entregan más trabajos y más completos, por ende, se debe lograr el aprendizaje esperado, de la sesión geográfica.

Bajo la dinámica de esta intervención, los videos tutoriales pueden reforzar la comprensión y adquisición del conocimiento geográfico, sin embargo, y dado que los avances tecnológicos y digitales progresan de manera inimaginable y velozmente, se hace necesario recomendar adecuaciones a la estrategia presentada, sobre todo considerar aquellas tecnologías “nuevas” en la contemporaneidad de los estudiantes, ya que, tal vez en un futuro los intereses de los estudiantes estén enfocados en otro tipo de aplicaciones o apps educativas o sociales.

Para finalizar, la forma en que se utilizó el video tutorial es lo más cercano a una clase presencial, por la interacción del alumno con el contenido, por ese motivo se considera haber tenido buenos resultados, sumado al conocimiento de los estudiantes y sus estilos de aprendizaje, así como las formas de trabajo que más les agrada y principalmente de sus gustos e intereses personales, académicos, tecnológicos y digitales.

Referencias

- Castelán, G. Y. (s/f). *El video como herramienta de apoyo pedagógico*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. En <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n1/e8.html>
- Federación de Enseñanza de Comisiones Obreras de Andalucía (2011). “El uso didáctico del video”. *Temas para la Educación*, (13), 1-5. En <https://feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd8279.pdf>

- Kamijo, M. (02 de Julio de 2015). *Net-Learning*. En <https://www.net-learning.com.ar/blog/tutoriales/como-crear-y-editar-videos-educativos-en-pocos-pasos.html>
- Mora, V. A. (2005). “Guía para elaborar una propuesta de investigación”. *Revista Educación*, 29(2), 67-97.
- Nuño, M. J. (2017). “Recursos audiovisuales: Una forma de estudiar el espacio geográfico”. *Correo del Maestro*, (256), 27-31. En <https://issuu.com/edilar/docs/cdm-256/31>
- SEP. (1999). *Plan de Estudios 1999*. Documentos básicos. México: SEP.
- SEP. (2017). “Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Geografía. Educación Secundaria”. *Planes y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación*. México: SEP.
- SEP. (2018). *Orientaciones curriculares para la formación inicial*. México: SEP.

Este libro se terminó de imprimir el 5 de julio
de 2022 con un tiraje de 200 ejemplares, en los
talleres gráficos de Servicios Editoriales Integra.
El cuidado de la edición estuvo a cargo de
Paradoja Editores.

