

Tic's para la enseñanza de las matemáticas en adultos del ciclo III de la fundación Ombrella
grupo San Gil.

Jhorman Andrés Garavito Afanador

Trabajo para optar al título de Licenciado en Matemáticas

Director:

Judy Andrea Lugo Quesada

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación - ECEDU

Programa de Licenciatura en Matemáticas

Bucaramanga

2022

Resumen

La propuesta pedagógica que se desarrolla en las siguientes páginas surgió a raíz de la creciente desmotivación para seguir estudiando y al alto índice de deserción escolar que se estaba presentando entre los alumnos de la fundación Ombrella pertenecientes al grupo ubicado en el municipio de San Gil, Santander; Por estos motivos, desde el área de las matemáticas se propuso implementar una estrategia didáctica basada en el uso de las TIC'S en el aula y articulada con la andragogía para incentivar la participación activa de los alumnos en su aprendizaje y aumentar su motivación a través de una propuesta que les permitiera sentir facilidad al momento de aprender el tema de los fraccionarios y de esta forma, fortalecer el área de las matemáticas, al mismo tiempo, que se beneficiaba la fundación Ombrella con resultados que ayudaran a mitigar la deserción escolar.

Para poder alcanzar los propósitos antes señalados, se hizo uso de una secuencia didáctica cuya estructura estaba diseñada en tres momentos concretos: el primero, abarco el repaso de temas inmediatamente anteriores, así como la introducción al concepto de fraccionario, el segundo momento, cubrió el aprendizaje de la suma y resta de fraccionarios, y por último, el tercer momento se encargó del aprendizaje de la multiplicación y división de fraccionarios, esta secuencia hizo énfasis en el uso de las TIC'S para aprender en el aula, a través de ejercicios sencillos y concretos cuyo uso permitiera reforzar lo aprendido, igualmente, a través de la andragogía se buscó el trabajo en equipo y la intervención activa del alumno durante la clase en pro de despejar dudas y fortalecer los conocimientos adquiridos.

El resultado obtenido por la implementación de la secuencia didáctica demostró la eficiencia que genera el uso de las TIC'S al momento de enseñar en el salón de clases, ya que se evidenció una mayor comprensión de la temática propuesta y una alta motivación causada por el uso de

herramientas tecnológicas que generan sensación de comodidad y dinamismo a la hora de aprender.

Palabras claves: Andragogía, TIC, Propuesta.

Abstract

The pedagogical proposal that is developed in the following pages arose as a result of the growing lack of motivation to continue studying and the high dropout rate that was occurring among the students of the Umbrella Foundation belonging to the group located in the municipality of San Gil, Santander. For these reasons, from the area of mathematics, it was proposed to implement a didactic strategy based on the use of ICTs in the classroom and articulated with andragogy to encourage the active participation of students in their learning, and increase their motivation to through a proposal that would allow them to feel easy when learning the subject of fractions in order to strengthen the area of mathematics, while at the same time benefiting the Umbrella Foundation with results that help mitigate school dropout.

In order to achieve the aforementioned purposes, a didactic sequence was used whose structure was designed in three specific moments: the first covered the review of immediately previous topics, as well as the introduction to the concept of fractional, the second moment covered the learning of the addition and subtraction of fractions, and finally the third moment was in charge of learning the multiplication and division of fractions, this sequence emphasized the use of ICTs to learn in the classroom through simple and concrete exercises whose use allowed to reinforce what was learned, also through andragogy, teamwork and active intervention of the student during class were sought in order to clear up doubts and strengthen the knowledge acquired. The result obtained by the implementation of the didactic sequence demonstrated the efficiency generated by the use of ICTs when teaching in the classroom, since a greater understanding of the proposed theme was evidenced and a high motivation caused by the use of technological tools that generate a feeling of comfort and dynamism when learning.

Keywords: Andragogy, ICT, Proposal.

Tabla de contenido

Introducción	6
Diagnóstico de la propuesta pedagógica	7
Pregunta de investigación	9
Diálogo entre la teoría y la propuesta pedagógica	10
Marco de referencia planeación didáctica	12
Planeación didáctica	15
Enfoque didáctico	20
Implementación	23
Reflexión y análisis de la práctica pedagógica	26
Conclusiones	32
Referencias	34
Anexos	36

Introducción

El grupo de la fundación Ombrella de San Gil lleva desde el año 2019 participando en el proyecto educativo “Sembrando conocimiento”, pero, a pesar de que el grupo empezó con una nutrida cantidad de participantes, esto no duro mucho, los estudiantes empezaron a retirarse de su formación por múltiples factores que llevaron a su deserción escolar, el factor más determinante es la desmotivación surgida por la falta de comprensión de los temas que se les presentaban.

En búsqueda de una posible solución a tal problemática presentada, desde el área de las matemáticas se decide plantear una propuesta didáctica cuyo eje principal es el uso de las TIC´S para enseñar el tema de fraccionarios a los alumnos de ciclo III (grados 6° y 7°) de la fundación Ombrella, además, el uso de la andragogía como disciplina educativa es importante, ya que da las directrices procedimentales necesarias y pertinentes para la población educativa a la cual se intervendrá (adultos entre los 25 y 40 años).

La propuesta está diseñada como una secuencia didáctica cuya implementación determinara la eficacia de usar TIC´S a la hora de enseñar matemáticas a personas adultas, de modo tal, que sea posible reforzar un área tan importante como lo es las matemáticas y adicionalmente, mitigar la deserción escolar a partir de la motivación causada por el uso de las TIC´S en el salón de clase.

Diagnóstico de la propuesta pedagógica

El proyecto educativo de la fundación Ombrella está fundamentado en la articulación de la enseñanza constructivista y el aprendizaje significativo como modelos de aprendizaje óptimos para la población que atiende (personas adultas), ya que los alumnos son autores de la construcción de su conocimiento a partir de la relación entre lo aprendido en el aula con referencia a lo que ya saben y lo que viven en su día a día, tanto en el trabajo como en su área personal.

Debido a que los integrantes de cada grupo estudiantil que conforma la fundación Ombrella son adultos, el método educativo que se debe implementar para su enseñanza es la andragogía, pues esta disciplina se encarga de la educación de adultos y ha demostrado dar resultados muy favorables en su implementación, además, debe entenderse que brinda métodos efectivos para el ritmo de aprendizaje en adultos porque su base metodológica nace del constructivismo.

Teniendo en cuenta que los alumnos al ser adultos poseen una noción clara de lo que aprenden y para que lo aprenden, es necesario conocer que esta población de estudiantes filtra y adquiere solo aquellos conocimientos que considera útiles en su diario vivir, haciendo que la enseñanza ofrecida a ellos deba ir enfocada directamente en darles conocimientos educativos prácticos para ellos y para su entorno.

Para el desarrollo de esta propuesta pedagógica se hace participe al *grupo San Gil* de la fundación Ombrella que está conformado por 9 personas, cuya edad oscila entre los 20 y los 40 años, son personas que laboran para una empresa del sector avícola en el área rural del municipio de San Gil, algunas de ellas, ya están casadas o tienen pareja permanente e hijos, el 100% de los integrantes del grupo son de procedencia campesina, vienen de familias estructuradas con

valores y sentido de respeto por sus semejantes, son personas totalmente conscientes de su entorno y su realidad y muy comprometidas con su aprendizaje, el cual algunos interrumpieron incluso 20 años atrás.

La composición de este grupo de personas es: 1 estudiante de ciclo I (grados 1°;2°,3°), 3 estudiantes de ciclo III (grados 6°y 7°) y 5 estudiantes de ciclo IV (grados 8° y 9°) que se reúnen cada quince días, el día sábado en un horario de 1 pm a 5 pm para recibir sus lecciones de estudio.

A consecuencia de la problemática de deserción escolar que se ha ido presentando en este grupo de estudiantes, se decide implementar en los alumnos del ciclo III una secuencia didáctica cuya elaboración se hace de manera tal, que ofrezca tres momentos diferentes de aprendizaje en los alumnos y que les permita aprender a través de las herramientas brindadas por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC'S) , específicamente, se usa la herramienta educativa EDUCAPLAY para el desarrollo de esta propuesta pedagógica.

Para el óptimo desarrollo de esta propuesta, adicional a la metodología implementada, se pide a los alumnos participar en las clases cada semana y no cada quince días como lo hacen habitualmente, con el fin, de poder brindarles la asesoría educativa necesaria a los alumnos en cuanto a la temática propuesta y así obtener los resultados esperados.

Pregunta de investigación

El grupo San Gil de la fundación Ombrella originalmente estaba conformado por 16 adultos que se distribuían a través de los diferentes ciclos escolares ofertados para ellos; por factores de deserción escolar, algunos estudiantes se retiraron de sus estudios y algunos de ellos manifestaron que su retiro se debía a la pérdida de interés por estudiar, o que sentían poca motivación por seguir aprendiendo. Esta situación llegó a tal punto, que del grupo original que había, solo quedaron 5 personas, razón por la cual la fundación estaba replanteándose el método de enseñanza para que fuera virtual debido a la escasa participación, pero, a través de una convocatoria extra que se realizó se logró de nuevo llegar a tener un grupo con 9 estudiantes.

Teniendo en cuenta que el objetivo de la fundación como parte de su labor social es motivar a los estudiantes a continuar con su formación académica, se hace necesario, plantear nuevas estrategias que permitan que los estudiantes se motiven y quieran continuar sus estudios y es aquí, cuando se plantea abordar por medio del área de las matemáticas una estrategia de enseñanza que implemente las TIC'S como herramienta de aprendizaje y de esta forma, dar un empujón al ánimo de los alumnos para que se planteen que si son capaz de aprender matemáticas pueden aprender cualquier otra área del conocimiento y al usar la herramienta digital Educaplay se pueda determinar: ¿Cómo mediante la herramienta Educaplay se puede fortalecer el área de las matemáticas con el aprendizaje de las operaciones entre fraccionarios en los estudiantes del ciclo III de la fundación Ombrella del municipio de San Gil, Santander en el periodo 2022?

Diálogo entre la teoría y la propuesta pedagógica

Al iniciar una investigación educativa, se debe tener en cuenta todos los detalles que aparecen y que posteriormente van surgiendo a partir de las vivencias en el aula. En este punto, aparece la necesidad de llevar un diario de campo, fiel compañero de cualquier investigador sin importar cuál sea su objeto de estudio, el diario de campo permite al observador ser capaz de tomar nota de cada uno de los cambios que va encontrando y de cada una de las adversidades que van surgiendo, ese es el objetivo del diario de campo y es la base del profesional para llegar a buen término su investigación, también debe entenderse, que en el ámbito educativo la labor de los docentes va mucho más allá de enseñar en el aula e impartir instrucciones a los alumnos para posteriormente evaluar aquellos conocimientos adquiridos; el docente debe ser un pilar fundamental para el cambio tanto de los alumnos como de la realidad que los rodea, pero no un cambio superficial que solamente rasguñe los filamentos del ser, sino que sea capaz de dar un vuelco total de ser necesario en el pensamiento y en las acciones en los cuales se aplique ese cambio, y es a esto, a lo que se refiere Pérez Abril, M. (2003) cuando habla de la investigación sobre la propia práctica, una necesidad explícita de que la labor investigativa que es realizada sea capaz de servir para el ser del alumno y de su sociedad; pero, para que estos cambios lleguen a ocurrir a través de la labor investigativa el docente debe ser consciente de que hay necesidades en cada uno de los alumnos que tiene a su cargo, que cada uno es un mundo diferente, pero que al mismo tiempo todos son parte de una sociedad que necesita que todos aquellos que la conforman sean miembros activos con poder de transformación y de mejora constante.

Teniendo en cuenta que los fraccionarios es uno de los temas a los que muchas veces los alumnos temen debido a que salen de la zona de confort que representan los números enteros, el abordarlos a través de la herramienta digital Educaplay será muy acertado porque les permitirá

aprender a través de ejercicios y juegos que les dan mayor seguridad y confianza para aprender, dando una oportunidad perfecta de demostrar que a través de la interactividad y el diseño de propuestas novedosas se puede enseñar a los alumnos sin importar su edad.

A partir de un enfoque andragógico con la puesta en escena de herramientas educativas como Educaplay se buscará formar en los alumnos de ciclo III de la fundación Ombrella grupo San Gil un amor por las matemáticas que pueda ser reflejado en todas y cada una de las áreas que ellos ven en su formación académica cada sábado y se determinarán estos dos componentes (Andragogía y Tics) teniendo en cuenta que Pérez Abril, M. (2003) habla de la necesidad de tener objetos de reflexión crítica al momento de llevar a cabo una investigación educativa.

Al proponer el análisis de una herramienta en pro de reflexionar si la misma funciona para estimular a seguir aprendiendo a los alumnos de ciclo III de la fundación Ombrella grupo San Gil aporta otro factor muy importante y corresponde a la autonomía de los alumnos para aprender, porque, aunque los estudiantes de la fundación Ombrella son adultos mayores que por diferentes circunstancias no pudieron seguir formándose, en su interior desean seguir educándose en aquello que otrora no pudieron continuar aprendiendo y al usar una herramienta tecnológica con ellos será de gran utilidad porque no solo los estimulara a seguir aprendiendo en el aula, sino que los acercara a la era moderna, al uso de computadores, de Tablet y celulares, lo cual los entusiasmará aún más, ya que sentirán que entran en sintonía con sus hijos y que ya no serán ajenos a ese mundo tecnológico que sus hijos manejan, sino que también ellos serán parte del mismo.

Marco de referencia planeación didáctica

El mayor inconveniente de la educación formal actualmente, se debe a la fuerte corriente de desinformación que existe gracias a la globalización de las redes sociales, donde con solo un clic aparecerán fuentes de conocimiento, pero también muchas otras fuentes que no tienen un ápice de veracidad o utilidad y solo sirven para fomentar malos hábitos y otros perjuicios más; por eso, el uso de las TIC en la educación de hoy funge dos grandes propósitos: por un lado, ser una herramienta útil y versátil de apoyo a la hora de educar como lo sugiere Thompson (2010), y por otro lado demostrar que no solo sirven para entretener y desinformar, sino que también son útiles para generar verdadero conocimiento en la época moderna en pro del desarrollo social, entendiendo como lo sugiere Barriga y Andrade(2012) que no basta con enseñar a manejar un dispositivo tecnológico a un alumno, sino que es necesario que esté entienda el papel que el dispositivo puede desempeñar en su aprendizaje y el impacto que esto podrá causar en su entorno.

Partiendo del panorama descrito anteriormente se desprende la importancia que debe darle el docente al uso de las TIC en su aula de clase, ya que el reto de la educación de hoy es ir a la par de los avances del mundo para brindar una educación asertiva y efectiva, por eso la propuesta brindada para la enseñanza de los fraccionarios a los alumnos del ciclo III de la fundación Ombrella del grupo San Gil está basada en el uso de las TIC como herramienta efectiva de la enseñanza, y partiendo del hecho de que la educación brindada a esta población de alumnos debe ser a través de la andragogía y la articulación de las TIC, se puede visualizar el impacto y el aporte significativo de su correlación como puede determinarse si se ve desde el punto de Jarquín(2022) quien sugiere que la educación andragógica puede ser fortalecida con el uso de las TIC, lo cual incluso puede verse beneficiado en la contemplación del uso del

aprendizaje por competencias en este grupo de alumnos, quienes podrían mejorar sus habilidades de estudio y su capacidad de razonamiento crítico.

Tobón (2010) sugiere que la educación por competencias posee una amplia capacidad de potenciar la forma de aprender de los estudiantes, debido a la vinculación del aprendizaje por competencias con el aprendizaje significativo y que al mismo tiempo está constituido por un enfoque integral que permite otorgar herramientas efectivas a los alumnos a la hora de aprender; entendiéndolo desde el punto de vista del docente en formación se puede reinterpretar el concepto del aprendizaje por competencias como una forma de educación integral y social de amplio impacto, debido a la practicidad de la forma de aprendizaje que favorece la aplicación de los conocimientos en la vida cotidiana del alumno.

Implementar el uso de la andragogía con un enfoque por competencias articuladas con las TIC'S es un gran acierto, principalmente, porque permitirá obtener resultados a largo plazo reflejados en otros temas de las matemáticas que se estudian más adelante durante el proceso formativo, y desde el punto de vista de los objetivos trazados para esta propuesta pedagógica, se puede sugerir que el aprendizaje por competencias se aplica a esta propuesta, teniendo en cuenta que el material de apoyo para ser usado está diseñado para que los alumnos vean en cada uno de los ejercicios una situación de su cotidiano vivir, lo cual cumple con lo descrito por el mismo Tobón(2010) acerca del aprendizaje por competencias, donde aclara que como propuesta pedagógica es necesario que la enseñanza articule de manera efectiva lo aprendido con lo que se aprenderá y con la práctica en la vida cotidiana.

Teniendo en cuenta este concepto y entendiendo que el aprendizaje por competencias puede ayudar a la educación de los alumnos de la fundación Ombrella del grupo III del municipio de San Gil, es inevitable también pensar en el saber ser y saber hacer que

Tobón(2010) menciona cuando habla de las competencias como procesos integrales de acción en todos los ejes de la vida del alumno, sin dejar de pensar en este punto, en la importancia de la propuesta pedagógica que se plantea y que busca que los alumnos al ver lo fácil que es aprender se motiven a ellos mismos, en primer lugar, a seguir aprendiendo y de manera colaborativa en segundo lugar, a ser capaces de construir sus conocimientos y a partir de ellos, aplicarlos a su cotidiano vivir, siendo capaces de manera crítica de analizar en qué situaciones pueden usar los fraccionarios para resolver alguna situación de manera efectiva.

Planeación didáctica

La secuencia didáctica que se propuso para el desarrollo de esta propuesta estuvo fundamentada en los Estándares básicos de Aprendizajes y los Derechos Básicos de Aprendizaje para el área de matemáticas en alumnos de grado sexto y séptimo propuestos por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, respetando los lineamientos que este órgano gubernamental ofrece para brindar una educación de calidad en cada aula de clase del país.

Para el desarrollo de la secuencia didáctica a implementar, se realizó una planeación didáctica constituida por tres momentos de intervención formativa, cada uno de estos momentos con una importancia fundamental y solo aplicándolos en orden podría lograrse el aprendizaje esperado, de modo tal, que el primer momento fue creado para abordar solo temas anteriores que conectaran directamente con la temática en desarrollo, e igualmente se daría inicio durante este primer momento a la teoría básica del temario elegido, en el segundo y tercer momento se planteó la profundización del tema abordado, de tal forma que cada uno de estos momentos abarcara la implementación de la teoría expuesta de una forma gradualmente más avanzada hasta donde la implementación lo permitiera.

Luego de analizar la forma y el procedimiento para la propuesta didáctica, se buscó el área que necesitara una pronta intervención por parte del docente en formación, para el caso de esta secuencia didáctica el área intervenida fue las matemáticas, ya que los alumnos expresaron que en esta materia se les presentaban bastante dificultad porque los temas que les explicaban no eran claros y los resultados de sus evaluaciones habían dado muestra de que los temas no habían sido aprendidos al cien por ciento.

Para elegir el ciclo educativo que se iba a intervenir, se contempló el hecho de que los alumnos de ciclo IV durante un año estuvieron acompañados por el docente en formación

durante sus prácticas pedagógicas, y los avances de este grupo eran evidentes y satisfactorios, ya que sus notas habían mejorado de forma considerable en el área de matemáticas desde el momento que se empezó a trabajar con ellos, luego pues quedaba el siguiente grupo más grande que correspondía a los alumnos de ciclo III; quienes ya habían solicitado una asesoría más centrada en ellos que les permitiera mejorar en su aprendizaje, por lo cual este fue el grupo elegido.

Escogido el grupo de la fundación Ombrella con el cual se iba a trabajar, se revisó la temática que los alumnos estaban estudiando y cuál sería el próximo tema a tratar, se encontró que habían aprendido acerca de conjuntos de números y la aplicación de las cuatro operaciones fundamentales entre números enteros positivos y negativos, dando paso esta temática al aprendizaje de los fraccionarios, el cual fue el tema a desarrollar durante la secuencia didáctica, siendo esto pertinente con el pénsum académico diseñado para estos alumnos.

Se formuló el primer momento de la secuencia didáctica de la siguiente forma: al iniciar la clase cada uno de los alumnos presentes debían presentarse y manifestar brevemente cuáles eran las expectativas que tenían respecto a la formación que el docente les iba a brindar, luego de este paso se organizó el grupo de alumnos de manera que cada uno de ellos pudiera estar ubicado de tal forma que fuera posible para ellos atender a la explicación dada en el tablero y también participar de una forma activa durante el desarrollo de toda la actividad.

Planteado lo anteriormente expuesto, se continuó con el primer momento sondeando los conocimientos previos a través de una actividad diseñada en la herramienta Educaplay la cual fue titulada “*recordando los saberes previos*”, en la cual se evaluaron los temas inmediatamente anteriores a la temática que se abordaría, estos temas fueron el dominio del concepto de los conjuntos de números, así como también la suma y resta de enteros, los cuales son

fundamentales para poder aprender acerca de los fraccionarios porque van totalmente relacionados unos con otros, y sin el correcto dominio de uno de los temas sería difícil avanzar al siguiente.

Al implementar la primera actividad de conocimientos previos se podría determinar si era necesario reforzar alguno de ellos antes de poder abordar el tema de los fraccionarios, y ya que la herramienta Educaplay ofrece resultados inmediatos al ser desarrollados los ejercicios en ella diseñados, sería más sencillo determinar si era o no era necesario este refuerzo.

Realizado toda la actividad de conocimientos previos se dio inicio a la explicación de que es un fraccionario, cuál conjunto numérico al que pertenecen, cuáles son las partes que conforman un fraccionario, para qué sirven los fraccionarios, como son ubicados en la recta numérica, cuál es su uso en la vida cotidiana, que tipos de fraccionarios existen y como pueden ser representados gráficamente, toda esta teoría no solo plasmada en el tablero sino explicada además con ejemplos de la vida cotidiana que permitieran al alumno poder relacionar toda esta teoría con lo que viven en su día a día.

Luego de la explicación de la temática inicial se dio paso a la implementación de una segunda actividad realizada en Educaplay y titulada “*los fraccionarios*” cuya meta era poder medir el nivel de comprensión de los alumnos y también reforzar el tema a través de un ejercicio evaluativo sencillo que les pareciera divertido, por lo cual la actividad fue un crucigrama, un pasatiempo muy común en la sociedad, al finalizar esta segunda actividad se culminó la clase pidiéndole a los alumnos dar su opinión acerca de la forma en la que aprendieron y como les pareció las actividades propuestas.

Para el segundo momento de la secuencia didáctica, siempre pensando en la necesidad de reforzar los conocimientos previos para que estos sirvan de base a los conocimientos inmediatamente siguientes, se decidió iniciar con una presentación visual titulada “*los fraccionarios recorderis*” diseñada en la herramienta Educaplay para que a través de esta se pudieran recordar los conocimientos de la clase anterior, y si se encontraba alguna dificultad en la temática poder dar el refuerzo requerido para poder seguir con la secuencia de manera exitosa.

Luego de esta presentación visual se da paso a la explicación de la suma y resta de fraccionarios teniendo en cuenta el tipo de fraccionarios y el signo que los precede, para luego de esto iniciar una explicación contextualizada en la que a través de ejemplos cercanos a la realidad de los alumnos pudieran identificar que estas situaciones de suma y resta de fraccionarios si se presentan a diario, de una manera tan común que pareciera increíble que ellos no supieran que ya manejaban las operaciones de suma y resta de fraccionarios antes de ellos mismos ser conscientes de esto.

Continuando con la clase propuesta se planteó una evaluación en Educaplay tipo test titulada “*suma y resta de fraccionarios*” cuya función era medir los conocimientos de los alumnos a través de una evaluación tradicional, pero en una herramienta digital, cuya duración fue prudente para que los alumnos tuvieran el tiempo de reflexionar los problemas propuestos y recordar lo aprendido durante la clase; al finalizar la segunda actividad y para terminar con la clase de nuevo se les debía pedir a los alumnos dar sus opiniones de lo aprendido y como lo aprendido iba a ser aplicados a sus vidas cotidianas.

Para dar fin a la secuencia didáctica, durante el tercer momento se plantearon dos actividades en Educaplay que serían implementadas durante el desarrollo de la clase, en primer lugar, al iniciar la clase y siguiendo con el hilo de recordar los temas anteriores, a través de la

actividad “fragmentos de memoria, recuerdos de clases pasadas” se hizo un repaso completo de toda la teoría de los fraccionarios y también de la suma y resta de fraccionarios, esto con el fin de dar refuerzo a lo aprendido anteriormente y también para identificar si durante el paso de las clases anteriores los alumnos habían olvidado algo o les había dado pena plantear las dudas surgidas de los temas aprendidos.

Terminado el recordatorio general, se daba paso a la explicación de multiplicación y división de fraccionarios a través de problemas contextualizados que permitieran siempre al alumno sentirse cercano a lo que se les explicaba, y de esta forma permitir un aprendizaje significativo, el cual se afianzara con la aplicación de la última actividad de la herramienta Educaplay llamada “multiplica, divide y vence”, en la cual por medio de la deducción lógica de los alumnos se pudieran resolver problemas contextualizados propuestos de una forma sencilla y fácil.

Al terminar la aplicación de toda la secuencia didáctica se pediría a los alumnos dar su opinión acerca de todas las clases, que opinaban de la forma que aprendieron, que tanto habían aprendido, si las herramientas TIC'S le habían facilitado el aprender los fraccionarios, y si seguirían usando las TIC'S para su formación.

Enfoque didáctico

Según Romo Limón (2019) la andragogía es la ciencia y arte de la enseñanza para los adultos, cuya principal característica es la de creación de contenidos y técnicas que se adecuan al aprendizaje de este tipo de población a través de estrategias didácticas que poseen una metodología de enseñanza mucho más contextualizada, para de esta forma responder a los objetivos que tiene el adulto a la hora de aprender en el aula, y que según Maldonado(s.f) estos objetivos son: el poder dar solución a diferentes situaciones de su vida a través de lo que se estudia en el salón de clase, siendo de esta forma que las secuencia didáctica planteada para el desarrollo de este diplomado cumplen con lo necesario para sustentar que a través de ella los alumnos no solo aprenderán acerca de fraccionarios, sino que las actividades a solucionar les ofrecen unos escenarios cercanos a su realidad a través de problemas planteados de forma contextualizada, lo cual les permitirá relacionar otras situaciones que se les hayan presentado o se les presenten en su cotidiano vivir.

Ascencio (2016) dice que la planeación didáctica necesita de un riguroso y concienzudo análisis de algunos factores como: los objetivos, intenciones y propósitos educativos a lograr que le permiten al docente brindar un proceso educativo con sentido, significado y continuidad, dando como resultado una enseñanza efectiva y duradera, esto mismo fue lo que se realizó para esta propuesta didáctica donde se pudieron identificar varios detalles que fueron de gran utilidad y de mucha relevancia en el momento de poder crear todo el material de la secuencia didáctica, por ejemplo, la identificación de la población y las características de su entorno jugaron un papel fundamental para poder determinar las estrategias didácticas y el modelo pedagógico pertinente para este tipo de población en específico, y a través de este mismo análisis se pudo determinar cuál era el material más adecuado para brindar la enseñanza a los alumnos.

El plantear de manera efectiva una serie de herramientas didácticas que les permitan a los alumnos de ciclo III de la fundación Ombrella abordar temas tales como los fraccionarios y el uso de las TIC es muy importante, ya que responden directamente a los intereses de los estudiantes y también satisface la necesidad de la enseñanza efectiva en ellos, o sea que los contenidos que les son enseñados se vuelvan parte de su cotidiano vivir, ya que encuentran la utilidad a cada uno de los temas que ven durante sus lecciones; por otra parte cumple con los tres principios de la andragogía que plantea Romo Limón (2019) los cuales son: la participación, horizontalidad y flexibilidad, y esto puede analizarse en un todo, empezando por la participación, ya que según Romo Limón (2019) el adulto decide que aprender y por qué aprenderlo haciéndolo de forma proactiva, y al crear una secuencia didáctica con contenidos contextualizados que se ajustan a situaciones que pueden presentarse en cualquier momento cotidiano (se cumpla la flexibilidad), entonces el alumno encontrara que el aprender el uso de los fraccionarios le será de utilidad en algunos momentos de su trabajo o también de su vida diaria, haciendo de esta forma que se cumpla que el alumno adulto decida aprender fraccionarios para aplicarlos a sus actividades comunes, y debido a que los alumnos son de la misma edad o mayores que el profesor se cumple la horizontalidad, ya que los mismos podrán hallar que al igual que ellos su docente tiene parecidas vivencias en su cotidiano y por lo tanto también aplicaría las mismas técnicas que les está enseñando en el aula.

Ausubel a través del aprendizaje significativo planteo la importancia de que los alumnos pudieran encontrar una relación entre los conocimientos que poseían previamente con los aprendizajes que van recibiendo durante su formación académica, creando una relación específica y sólida entre los conocimientos, dando como resultado un aprendizaje duradero y efectivo, siendo este uno de las muchas e importantes ideas que plantearon algunos autores con

respecto al aprendizaje constructivista; y esto es abordado en este texto debido a que según Jarquín(2022) El constructivismo es propio para la enseñanza andragógica, la cual es usada para la educación de los alumnos de la fundación Ombrella, ya que se considera el modelo de aprendizaje más adecuado para enseñar a los adultos debido a que por medio de la interrelación entre conocimientos se puede garantizar un aprendizaje significativo en el alumno adulto, esto quiere proponerse en las diferentes actividades que se ofrecen en las secuencias didácticas, ya que por medio de preguntas que parecieran cotidianas se puede desarrollar los conocimientos de los alumnos, y al mismo tiempo desarrollar las competencias de ellos, porque el otro objetivo que se busca cumplir con las secuencias didácticas es el de favorecer el desarrollo de competencias, y teniendo en cuenta que según Tobón (2010) estas competencias parten del aprendizaje significativo, y el aprendizaje significativo de Ausubel está articulado con el constructivismo, entonces el modelo andragógico cumple a cabalidad con todas las exigencias que se buscan en este trabajo, y para dar más validez a los argumentos y así terminar con la idea se puede citar a Cuevas Guajardo et al.(2011) quien dice "... El constructivismo se centra en la construcción de conocimientos, y las competencias emplean esos conocimientos y construyen otros para el dominio experto de tareas, contenidos, destrezas y procedimientos para dar soluciones y transferir experiencias, organizando, decidiendo y asumiendo responsabilidades".

La relevancia de la secuencia didáctica está sustentada por el mismo Díaz Barriga (2013) que señala que esta es importante para poderle dar un orden lógico a lo que el alumno aprende en el aula.

Implementación

Se dio inicio a la implementación de la primera y segunda sesión de la secuencia didáctica, y sin duda la aplicación de esta actividad permite reflexionar en primer lugar, en la reacción de los alumnos ante un ejercicio práctico como este, porque al socializar al grupo de los alumnos de ciclo III la necesidad de registrar evidencias audiovisuales (videos) de implementación de la secuencia didáctica como complemento a las actividades propuestas, algunos de ellos opinaron ser personas muy penosas, con miedo a las cámaras, con temor a hacer el ridículo o simplemente no saber qué decir, pero, luego de dirigir un diálogo muy respetuoso a ellos, se pudo observar un cambio en su forma de pensar y cada uno se comprometió a participar con la respuesta a una o dos preguntas. En este caso, se puede determinar que un grupo puede presentar distintas reacciones y emociones que otro grupo ante la misma situación planteada y es necesario valorar y evaluar como un adulto o un niño que estudia puede interpretar el hecho de hacer una intervención de cualquier estilo académico en público o para el público, siempre atendiendo la necesidad del respeto y la comprensión hacia las decisiones que ellos tomen en estos temas, pero, también tratando de incentivarlos a que participen en estas actividades y que serán útiles para el desarrollo de sus aptitudes de relaciones sociales y laborales.

La estructura de las actividades brindadas fueron bien aprovechadas al permitir el despertar del entusiasmo de los estudiantes por aprender y esto se evidenció cuando durante la primera sesión se invitó a jugar la primera actividad de conocimientos previos que fue Froggy Jumps, y se divertieron de tal forma que tan pronto se hizo el receso para su descanso, decidieron invitar a sus compañeros de ciclo IV para que jugaran también y entre risas, compartieran un divertido momento de aprendizaje y recreación al mismo tiempo.

El lugar donde se realizó la actividad fue el área del comedor de la granja donde trabajan los estudiantes, debido, a que es una de las condiciones de la empresa para que se les pueda brindar el tiempo a las personas para su formación, adicional a esto, en esa área, los alumnos han contado con conexión a wifi por lo que han podido desarrollar sus actividades de forma fluida, ya que tienen una rápida conexión a internet; De igual forma, es importante mirar que el tiempo que se le dio a los alumnos para solucionar cada una de las actividades propuestas fue muy acertado, ya que ellos tuvieron el espacio suficiente para realizar cálculos en hojas cuando se necesitó en alguno de los talleres y para detenerse a pensar sus respuestas cuando fue necesario y con esto, se puede valorar que dar el tiempo suficiente en cada momento de la formación ayuda a que el alumno no se sienta presionado por desarrollar una actividad, sino que sienta que la misma es un reto para él y que tiene el suficiente tiempo para reflexionar y recordar lo aprendido y así reforzar los conocimientos de una forma acertada.

Teniendo en cuenta cada uno de los momentos que requirió una valoración evaluativa de los conocimientos adquiridos, se puede sugerir que las actividades fungieron de forma acertada como un método de evaluación efectivo y didáctico, porque no solo se dio la impresión a los alumnos que la actividad era un simple taller que media sus conocimientos, sino que para ellos las actividades evaluativas fueron tan dinámicas que su desarrollo lo percibieron como algo tan sencillo como hacer el crucigrama que trae el periódico todos los sábados y este debería ser el objetivo en la labor docente al evaluar los conocimientos de los alumnos, que ellos sientan que la evaluación no es difícil, sino que por el contrario, sean capaces de divertirse y sentirse retados a medir sus conocimientos de una forma más didáctica.

Las implementaciones de cada una de las dos actividades de la secuencia didáctica cumplieron sin lugar a duda lo que se planeó, ya que los alumnos demostraron que pudieron

adquirir los conocimientos acerca de las fracciones y sus características, así como el desarrollo de la suma y resta de las mismas y todo esto se hizo a partir de actividades atractivas usadas con las TIC.

Los alumnos de ciclo III de la fundación Ombrella también manifestaron durante las sesiones implementadas que entendían lo divertido que podía ser usar el celular para aprender y que esto lo podían transmitir a sus hijos para que ellos también aprendieran y aprovecharan el recurso tecnológico no solo para el ocio, sino también para la formación académica.

Al momento de reflexionar como punto final en este análisis de las dos sesiones implementadas de la secuencia didáctica, es necesario pensar que tanto los recursos usados para la enseñanza que fueron las herramientas TIC como la forma en la se intervino la enseñanza en el aula, a través de una participación activa de los alumnos y de una enseñanza constructivista fueron acertadas y promovieron de forma correcta el aprendizaje de las matemáticas de los alumnos de ciclo III de la fundación Ombrella, así como también permitieron mostrar que el uso de las TIC para enseñarle a los adultos es de gran utilidad, ya que despierta en ellos el interés y les brinda la sensación de que no están en una clase monótona, sino que los motiva a participar activamente, a charlar entre ellos acerca de lo que están haciendo y lo que deben hacer en cada momento de la formación, promueve una actitud compañerista que refuerza no solo el aprendizaje, sino los lazos humanos entre los compañeros, permitiendo de esta forma que también haya una armonía en el grupo y en el aula de clase.

Reflexión y análisis de la práctica pedagógica

La práctica pedagógica dentro de la labor del docente en formación es fundamental para comprender sus capacidades y evaluar sus dificultades en el aula de clase y es tan importante este ejercicio que Loaiza Zuluaga, et al. (2012) afirma que la eficiencia de las prácticas del docente se ve reflejada en los resultados escolares de los alumnos que estén a su cargo, por esta razón, los resultados de todos aquellos materiales didácticos diseñados e implementados por los docentes en formación es crucial para poder medir las aptitudes de los futuros profesores.

Según lo expuesto anteriormente, el análisis de todos los resultados obtenidos en la secuencia didáctica puesta en práctica durante este diplomado es importante, para determinar el nivel de asimilación de las competencias que los alumnos debieron haber obtenido a raíz de la implementación de la secuencia didáctica y de este modo, evaluar como el docente encargado se desenvolvió en su rol de educador y para el caso de la implementación de la secuencia didáctica propuesta para este diplomado, los resultados fueron muy satisfactorios porque todas las actividades realizadas por los alumnos demostraron la adquisición de los conocimientos esperados, pero, también demostró que las herramientas TIC pueden sufrir de percances que no permitan el desarrollo correcto de las actividades, lo cual se refleja en las dificultades a la hora del desarrollo de las mismas por parte del alumno.

Ripoll-Rivaldo(2021) menciona la necesidad e importancia de la planeación didáctica por parte del docente antes de ingresar al aula de clase a impartir la lección, por lo tanto, es necesario que el docente evalúe sus fortalezas e identifique sus oportunidades de mejora en pro de una calidad superior en la educación brindada en el aula, por esto, al reflexionar en la puesta en práctica de la secuencia didáctica se encontraron fortalezas en el docente encargado tales como: su facilidad a la hora de enseñar a los alumnos los conocimientos acerca de fraccionarios y los

diversos usos en el diario vivir. De esta primera fortaleza surge otra, la capacidad del docente de contextualizar cada una de las temáticas de la clase de tal manera que cada situación educativa no solo representa teoría para los alumnos y se convierte en una oportunidad de aprendizaje, donde es capaz de relacionar situaciones de su vida diaria con lo que aprende en el aula, además, el docente posee una capacidad de comprensión hacia las dificultades de los alumnos que le permite adaptar la temática y las herramientas, de manera que, cada alumno sin importar el nivel de dificultad que se presente sea capaz de entender el tema al nivel de sus compañeros de aula.

Identificar igualmente las oportunidades de mejora en el quehacer docente es crucial, para el caso de la secuencia didáctica, es importante resaltar como el docente presento la dificultad de explicar a los alumnos de una manera clara y sencilla como desarrollar las actividades propuestas en sus celulares, a pesar, que en la práctica el docente se desenvuelve fácilmente con las herramientas TIC, pero, al explicar cómo usarlas fue una dificultad bastante relevante dado el contexto de la secuencia didáctica que necesitaba de estas herramientas, por lo tanto, es necesario que cuando se planea el uso de herramientas TIC para el aprendizaje, el docente se informe lo suficiente del funcionamiento de la herramienta de tal manera, que en el momento requerido pueda enseñar el uso de la misma de forma sencilla y concreta.

Siguiendo con las oportunidades de mejora, es indispensable saber que esta clase de dificultades que se presentan al docente, es necesario abordarlas de manera oportuna y superarlas, ya que a los alumnos que se encuentran en formación, aunque no se les dificulte entender la temática pueden presentar falencias en la comprensión del uso de las TIC propuestas. En esta situación, es casi ineludible que termine esto en resultados poco alentadores y si se remite directamente a los alumnos de ciclo III de la fundación Ombrella, quienes eran los protagonistas de esta secuencia didáctica es aún más importante la mejora, ya que son personas adultas, cuyas

necesidades de formación son tan diferentes a las de los niños que cualquier tipo de error evidente y constante por parte del docente hará perder la credibilidad de la capacidad formadora que los alumnos tienen acerca de él, porque aunque pareciera que esto no va a pasar, la realidad es que los adultos poseen una capacidad de comprender y tomar conclusiones de manera más rápida a raíz de cada uno de los eventos de los que son testigos.

La comprensión de los ejes didácticos, específicamente la planificación de las actividades acerca de los fraccionarios de una forma ordenada y secuencial, así como la evaluación de los aprendizajes de cada uno de los subtemas como lo sugiere Feo Mora (2011), fue importante a la hora de poner en marcha la secuencia didáctica en el aula de clases, ya que fue gracias a esta organización consciente y ordenada que hizo el docente que se hizo exitosa la enseñanza de los fraccionarios a los alumnos de ciclo III de la fundación Ombrella, un trabajo profesional diseñado con bases teóricas y metodologías adecuadas para el tipo de enseñanza de los alumnos a los que fue destinada dicha actividad.

Un conocimiento del contexto y de la situación social de los alumnos como Hardman, et al (2016) lo menciona, es decisivo para poder dar un sentido a la enseñanza, este aspecto fue muy importante a la hora de obtener los resultados de la enseñanza requerida, ya que la contextualización de los problemas, así como la identificación de las formas más adecuadas tanto de medir los conocimientos como de impartirlos fue fundamental para obtener resultados satisfactorios como los dados en la implementación de la secuencia didáctica, ya que los alumnos sentían en cada una de las actividades sensaciones tales como llenar el crucigrama de un periódico, o de sentir que los problemas que fueron planteados tan solo eran situaciones cotidianas que a cualquiera de ellos les puede pasar en algún momento de sus vidas, facilitando de esta forma su capacidad de comprensión y retención de los temas.

Dentro del análisis de resultados obtenidos para esta secuencia didáctica con respecto a la visión del docente acerca de su desarrollo se hallaron dos diferencias fundamentales a la hora de su implementación, estas dos diferencias fueron mencionadas en párrafos anteriores, por un lado las dificultades técnicas de algunos alumnos a la hora de desarrollar sus actividades a través de los celulares, y por otro lado la explicación realizada por el docente acerca del desarrollo de los talleres, que aunque se hizo de manera adecuada(aunque debe mejorarse más) fue complicándose cuando al presentarse los problemas técnicos no se hallaron respuestas inmediatas ante tales hechos, debido a que el docente cuando realizo los productos entregables no tuvo ninguno de estos problemas y por lo tanto no estaba preparado para tales eventos.

El cambio en la concepción de la enseñanza y el aprendizaje de los métodos para la misma viene desde el momento en que el futuro docente empieza a desenvolverse en el aula, Ripoll-Rivaldo (2021) menciona que la práctica pedagógica no solo se vuelven una transmisión de conocimientos y métodos, sino que también trae un cambio profundo que impacta directamente tanto en el docente en formación como en los alumnos a su cargo, por eso a partir de las oportunidades de mejoras encontradas durante la implementación de la secuencia didáctica es necesario mencionar algunas recomendaciones para evitar y disminuir los errores y dificultades que se puedan presentar durante el desarrollo no solo de esta secuencia sino también de otros productos de similar naturaleza, una de estas recomendaciones es la previsión del docente ante fallas de origen técnico que puedan surgir en el aula, el docente debe estar preparado para responder de una forma rápida y efectiva ante estas situaciones, igualmente recomendar que cada día se use más las TIC para la enseñanza en el aula, debido a que esto ayudara al docente en su quehacer formador así como también le permitirá aprender cada día más el uso e implementación de las mismas.

La planeación didáctica como lo indican muchos autores es fundamental en el ejercicio docente, y esto es verídico, ya que el profesional de la educación no puede solo entrar al aula para compartir los conocimientos que tiene, es necesario que planee de una forma ordenada y lógica los temas así como los productos que estén destinados a medir los conocimientos adquiridos para de esta forma garantizar una formación académica de calidad y eficacia en los alumnos a su cargo, por lo que el ejercicio docente bajo ninguna circunstancia puede ser aplicado sin la debida planeación que dé cuenta de lo que se espera y como se espera lograr.

Para poder determinar los resultados obtenidos en la implementación didáctica fue necesario como estrategia de evaluación hacer uso de una lista de cotejo mediante la cual el docente fuera capaz de plantear cada uno de los logros que se querían obtener, y al irse implementado cada paso de la secuencia revisar cada ítem propuesto en la lista de cotejo de manera tal que se pudiera evaluar si cada competencia propuesta fue alcanzada y bajo qué circunstancias y en que porcentajes se lograron los resultados.

Finalizando es necesario hablar acerca del producto obtenido con respecto a las metas esperadas, ya que desde el principio de esta planeación didáctica se buscó conocer cómo mediante la herramienta Educaplay se puede fortalecer el área de las matemáticas con el aprendizaje de las operaciones entre fraccionarios en los estudiantes del ciclo III de la fundación Ombrella, y es muy importante resaltar que la herramienta TIC propuesta para responder a esta pregunta fue muy útil y ayudo a demostrar que a través del uso y aplicación de las TIC`S en el aula es posible enseñar cualquier tema sin importar el área del conocimiento que las use, específicamente en el área de las matemáticas es útil para ayudar a los alumnos a sentir que el mundo digital en el que vivimos hoy también está presente en el aula de clase, y que a través de las tecnológicas de la información y la comunicación es sencillo aprender acerca de los números y de su aplicación en la vida diaria, y

por último que las matemáticas no son aburridas, ya que la educación y la tecnología hoy van de la mano.

Conclusiones

El conocer el entorno en el cual viven los estudiantes de la fundación Ombrella del municipio de San Gil y también el contexto en el cual se desenvuelven, fue fundamental para poder enmarcar la propuesta didáctica planteada, porque de esta forma se pudo dar un sentido y un horizonte a lo que se buscaba en la formación educativa, es por esto que la forma en la que se diseñó la propuesta didáctica respondió de manera efectiva a las necesidades de la población con la cual se trabajó, ya que se diseñó desde una disciplina educativa coherente con el tipo de alumnos que para el caso fueron adultos, además de esto se respetó la enseñanza constructivista que se usa en la Fundación Ombrella para la formación de sus estudiantes, aunque si hubo falencias a la hora de implementar la propuesta didáctica, fallas surgidas de una escasa autoformación del docente en la herramienta didáctica usada para el desarrollo de la misma y que deben contemplarse para futuras propuestas en las que se quiera implementar la herramienta digital Educaplay.

A grandes rasgos se puede concluir que los propósitos logrados para esta propuesta didáctica se alcanzaron, ya que la pregunta orientadora buscaba concluir como a través de la herramienta Educaplay se podía fortalecer el área de las matemáticas, y la conclusión que responde a la pregunta lleva a sugerir que el uso de la herramienta digital propuesta así como también cualquier otra herramienta TIC sirve para aumentar la motivación de los alumnos en el aula a través de una formación atractiva que usa elementos utilizados cotidianamente por los alumnos (celulares), al mismo tiempo que permiten aumentar el nivel de participación en la clase, con lo que los conocimientos pueden ser más afianzados al despejar todas las dudas surgidas y manifestadas por los estudiantes y de esta forma fortalecer el área de las matemáticas.

Al momento de la implementación de esta propuesta didáctica se presentaron dificultades de origen logístico que debieron ser resueltas, ya que en primer lugar para poder ofrecer las

actividades diseñadas solo se podía cada 15 días, pero a través de una charla con la fundación Umbrella y los administrativos de la empresa para la cual laboran los alumnos se pudo concretar que las clases para esta secuencia didáctica pudieran ser realizadas cada semana, luego se necesitaba el acceso a internet para poder ingresar a las herramientas digitales diseñadas y también instalaciones cómodas para el acomodo de los alumnos, para esto de nuevo se pidió el apoyo de la empresa para que se prestara las instalaciones físicas y el servicio de wifi, para finalizar al momento de recoger el material fotográfico y audiovisual se requirió hablar respetuosamente con los alumnos y pedirles de manera encarecida que participaran brevemente en la recolección de las mismas.

Para terminar, el evaluar las mejoras a nivel profesional entre la práctica pedagógica universitaria y el curso de este diplomado como opción de grado han permitido fortalecer el ejercicio docente en el aula, dando pie a mejoras en la labor educativa a través de la implementación de herramientas que permiten enseñar y evaluar a los alumnos al mismo tiempo que el docente puede ser consciente de los avances obtenidos e identificar las oportunidades de mejora, como por ejemplo en esta propuesta didáctica que no solo ser implementada en este grupo de alumnos, sino que servirá para ser aplicado a otros grupos, pero con la diferencia de que al ser identificadas las falencias y ser corregidas las mismas no se prestaran en futuras implementaciones de la misma propuesta didáctica, dándose así una mejora tanto en la planeación docente como en la formación en el aula.

Referencias

- Ascencio, C. (2016). Adecuación de la planeación didáctica como herramienta docente en un modelo universitario orientado al aprendizaje. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad Eficacia y Cambio En Educación*, 14(3). <https://doi.org/10.15366/reice2016.14.3.006>
- Barriga, P. & Andrade, J. (2012). Herramientas digitales para la construcción de conocimiento. *Revista Sistemas y Telemática*, 10(22). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=411534390012>
- Cuevas, L., Rocha, V., Casco, R., & Martínez, M. (2011). Punto de encuentro entre constructivismo y competencias. *Revista AAPAUNAM*. 3 (1) <https://www.medigraphic.com/aapaunam/contenidos2011-01.html>
- Jarquín, J. (2022). *La andragogía y el uso de las TIC en la educación superior a distancia*, III Congreso Nacional de Educación UNAN, Managua, Nicaragua. https://kipdf.com/la-andragogia-y-el-uso-de-las-tic-la-andragogia-y-el-uso-de-las-tic-tecnologias-_5afbc43e8ead0e2b2d8b45d3.html
- Maldonado, A. (s/f.). *Andragogía: enseñanza y capacitación para adultos*. Grupo consultor EFE. Sitio web: <https://grupoconsultorefe.com/recursos/articulo/andragogia-ensenanza-y-capacitacion-para-adultos#:~:text=El%20adulto%20aprende%20para%20dar,para%20qu%C3%A9%20necesita%20aprender%20algo>.
- Medina, E. (2010). Sergio Tobón Tobón. Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, 32(2). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457545095007>

Ministerio de Educación e Innovación, Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa de Buenos Aires. (2018). *Modos de organizar las clases: las secuencias didácticas: documento n°2.*

https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/profnes_marco_doc_2_modos_de_organizar_las_clases_-_final.pdf

Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Revista Sophia*, 1(19).

<https://doi.org/10.17163/soph.n19.2015.04>

Pérez Abril, M. (2003). La investigación sobre la propia práctica como escenario de cambio escolar. *Pedagogía y Saberes*, (18). <https://doi.org/10.17227/01212494.18pys70.74>

Ripoll-Rivaldo, M (2021). Prácticas pedagógicas en la formación docente: desde el eje didáctico. *Telos: revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 23 (2).

<https://www.redalyc.org/journal/993/99366775006/>

Romo, M (2019). *La Andragogía y las TIC*, Universidad Autónoma de Guadalajara. Sitio Web:

<http://blog.uag.mx/Noticia/Opinion-Elena-Romo-270919/2019>.

Anexos

enlace drive con las evidencias de la implementación:

https://drive.google.com/drive/folders/1VfqrtUjHyF_uP8l6FA3r-S9dt5G-bRTi?usp=sharing

Enlace del video:

<https://youtu.be/L9XcCPsrWwc>