

## **El arte desde las matemáticas**

Dayann Yissell Cifuentes Tovar

Anyi Marcela Rodríguez Torres

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Escuela de ciencias de la educación

Licenciatura en matemáticas

Diciembre de 2021

## Resumen

Este trabajo tiene como fin, mostrar a la sociedad en general como las matemáticas pueden ingerir en otras ciencias del conocimiento, estimulando la creatividad, motricidad, paciencia, constancia, destreza manual, coordinación, memoria, comprensión de conceptos, autoestima, relajación entre otros beneficios. Para este caso en particular se le da el protagonismo al arte con la construcción de origamis (figuras que se obtienen después de doblar papel sin realizar ningún corte ni utilizar ningún tipo de pegamento), según David Rollano “El dibujo, la pintura, la danza o el teatro, constituyen un proceso en el que el alumno reúne, interpreta y reforma los elementos adquiridos por su experiencia. Con esto podemos conocer lo que el niño siente, piensa y ve”, como lo refiere el autor anteriormente citado, la competencia artística da la posibilidad de conocer realmente lo que el niño (o las personas en general) son verdaderamente, esto se debe (desde mi opinión) a que el arte (sea cual sea) nos da la libertad de expresar nuestras emociones, y de hacerlo desde el sentimiento, de vivir los momentos sin necesidad de tener una explicación lógica para lo que ocurre, simplemente nos dejamos llevar por la circunstancia y le permitamos que ingrese a los rincones más recónditos de nuestra alma. Esto es algo que no suele suceder con las matemáticas, porque se cree que ellas están lejos de poder evocar un sentimiento de satisfacción y alegría en quien las trabaja, por el contrario se considera que lo único que produce es frustración debido a su “Complejidad”, es por ello que me pareció pertinente, dar a conocer el enlace que puede existir entre estas dos áreas del conocimiento que son proporcionalmente importantes para un desarrollo adecuado de la personalidad y el conocimiento.

Palabras clave: Matemáticas, Arte, Origami, Conocimiento.

## Abstract

This work aims to show society in general how mathematics can be ingested in other knowledge sciences, stimulating creativity, motor skills, patience, perseverance, manual dexterity, coordination, memory, understanding of concepts, self-esteem, relaxation among other benefits . For this particular case, art is given prominence with the construction of origami (figures that are obtained after folding paper without making any cut or using any type of glue), according to David Rollano “Drawing, painting, dance or the theater, constitute a process in which the student gathers, interprets and reforms the elements acquired by his experience. With this we can know what the child feels, thinks and sees ”, as the aforementioned author refers to, artistic competence gives the possibility of really knowing what the child (or people in general) really are, this is due ( from my opinion) to that art (whatever it is) gives us the freedom to express our emotions, to express our opinions with our feelings, to live the moments without the need to have a logical explanation for what happens, we simply let ourselves be carried away by the circumstance and allow him to enter the most remote corners of our soul. This is something that does not usually happen with mathematics, because it is believed that they are far from being able to evoke a feeling of satisfaction and joy in those who work them, on the contrary it is considered that the only thing that produces frustration due to its "Complexity" That is why it seemed pertinent to me to make known the link that may exist between these two areas of knowledge that are proportionally important.

Key words: Mathematics, Art, Origami, Knowledge.

## Tabla de contenido

Resumen.....	2
Abstract .....	3
Diagnóstico de la propuesta pedagógica.....	5
Pregunta de investigación .....	9
Marco de referencia .....	12
Marco metodológico .....	14
Intencionalidades en la construcción de la práctica pedagógica. ....	14
Metodología .....	14
Producción de conocimiento pedagógico .....	16
Análisis y discusión .....	19
Conclusiones.....	22
Referencias.....	23
Anexos .....	25

## Diagnóstico de la propuesta pedagógica

El arte desde las matemáticas fue una sesión didáctica creada principalmente para generar un impacto en las personas que sirviera para cambiar la perspectiva que se tenía respecto a las matemáticas, es común escuchar que esta es el área más compleja del conocimiento, sin embargo, tiene ciertas aplicabilidades que, por desconocimiento, no se les da la importancia que merece, mismas que pueden generar un cambio absoluto en la definición de las matemáticas.

Decidí transversalizarlo con papiroflexia, a través de la creación de origamis que incentivaban la creatividad, destreza manual e imaginación de los participantes, por otra parte, al mismo tiempo se daba un recorrido por la geometría, se familiarizaban con sus conceptos, aprendían nuevo lenguaje y por añadidura se divertían. Con este mecanismo se pretendía lograr que las personas pudieran experimentar realmente como es la injerencia de las matemáticas en otras áreas del conocimiento y como puede salirse por completo del molde mal construido que le ha creado la sociedad.

Por diversos motivos, entre ellos los aislamientos a causa de pandemia, no pude conseguir una institución educativa para la implementación de mi propuesta pedagógica, precisamente por ello tomé la determinación de realizar una convocatoria vía redes sociales, 5 personas respondieron favorablemente, sin embargo por la distribución de los horarios finalmente solo pude consolidar este proceso con tres de ellos, a pesar de que era una dinámica que estaba planeada trabajar con personas desde los 7 años, quienes participaron fueron personas de 21, dos hombres uno normalista superior y estudiante de licenciatura en español y literatura, residente en el municipio de Guayabal (Tolima), el segundo músico y

estudiante de licenciatura en educación física, la tercera persona era una mujer, recientemente titulada como psicóloga y estudiante de especialización en psicología educativa, estos últimos radicados en la ciudad de Bogotá.

Por la distribución geográfica de los asistentes, se tomó la determinación de realizar las sesiones de manera virtual (con ayuda de la plataforma Meet), antes iniciar con el proceso se constató que no se contaba con ninguna persona con características especiales de aprendizaje ni de ninguna etnia y/o grupo vulnerable.

Como bien lo mencioné al comienzo con esto buscaba cambiar (para bien) la definición o concepto que se tienen de las matemáticas, esto se los expuse a quienes se mostraron interesados a las sesiones, ellos tomaron la determinación de continuar con el proceso, aunque en un comienzo lo hicieron con un poco de “desconfianza”, porque no creían que las matemáticas pudieran tener injerencia es más ciencias del conocimiento y que además de ello estimulara ciertas funcionalidades del cuerpo y cerebro, pero a pesar de la incredulidad decidieron iniciar el proceso para visualizar las competencias que podrían alcanzar.

El conocimiento matemático es amplio pero muchas veces nos limitamos a llevarlo simplemente hacia el cálculo, Sierpinski y Lerman, 1996 nos dice “Si la epistemología es la teoría del conocimiento, y la epistemología de las matemáticas es la teoría del conocimiento matemático, entonces la epistemología de la educación matemática debe referirse al mismo estudio, pero de las proposiciones de la educación matemática más bien que de las relativas a las matemáticas”.

Me apoyo en lo dicho por este autor, debido a que habla de la importancia de tratar los temas que son relativos a la matemáticas pero se salen del rol de las operaciones

básicas, por eso indispensable tener presente que dependiendo de nuestras capacidades y talentos podemos sobresalir en alguna de las ramas de las matemáticas o sus asociadas.

Para que las personas puedan lograr saber realmente hacia donde quieren dirigirse o cual campo deberían elegir es importante que den la oportunidad de conocer de manera teórica la temática, para esto no es necesario tomar una clase (aunque no estoy deslegitimizando el trabajo que se realiza en las aulas), “Muchas veces, las modalidades tradicionales de enseñar no sirven, porque la sociedad y los estudiantes han cambiado. Se han ampliado los lugares para aprender, los sistemas para acceder a la información, las posibilidades de intercambio y de comunicación y los alumnos escolarizados; pero los objetivos educativos, la forma de organizar la enseñanza y las condiciones de los profesores, se mantienen prácticamente inalterables” (Vaillant, 2014). Teniendo en cuenta lo que resalta este autor, cabe destacar que, hay muchas plataformas en las que se puede adquirir información (siempre hay que verificar su procedencia para no generar confusiones), esto facilita la comunicación entre las aspiraciones y habilidades de los estudiantes porque aunque los objetivos que se priorizan por los entes educativos son prácticamente los mismos los estudiantes son diferentes y sus modos también. Después de hacer la investigación dependiendo de lo que se encuentre se pueden seleccionar los temas que más sean de nuestro interés, para posteriormente pasar a la parte práctica.

Antes de enfocarme en el establecimiento de la práctica de los saberes, es pertinente resaltar que estos están directamente relacionados con la cultura, los hechos y momentos históricos, además de los acontecimientos sociales que estén ocurriendo en los diferentes momentos según Beillerot, 1998 “Los saberes son producidos en un contexto histórico y social; hacen referencia a culturas y expresan modos de socialización y de apropiación”. La

enseñanza necesariamente debe tener en cuenta los criterios anteriormente mencionados, es por ello que con este proyecto se pensó en cambiar las perspectivas que se tienen respecto a las matemáticas, para generar un propio espacio en el momento cultural en el que se vive, además de poder conectar con esos talentos que se pueden tener ocultos. Es tratar de trabajar desde esos conceptos que se tienen olvidados o que tal vez nunca se han tocado, para empezar una formación disciplinar donde se pueda pasar a un plano pedagógico interesante y cautivante para quienes estén trabajando en este proceso de formación. Respecto este tema Víctor Díaz sostiene que: “El saber pedagógico se asume en esta investigación como los conocimientos construidos de manera formal e informal por los docentes, así como los valores, ideologías, actitudes y prácticas; es decir, creaciones del docente, en un contexto histórico cultural, que son producto de las interacciones personales e institucionales que evolucionan, se reestructuran, se reconocen y permanecen en su vida” (Díaz, 2001)

Después de haber organizar la información de las personas con las que pensaba implementar las sesiones para crear algo que pudiera generar un impacto en ellos, decido crear un espacio donde se puede sacar las matemáticas del molde errado en el que se tienen para que puedan tener la oportunidad de vivir una experiencia diferente en torno a las matemáticas.

## Pregunta de investigación

¿Cómo, a partir de la elaboración de origamis, se puede transformar el concepto que tienen las personas de las matemáticas, teniendo en cuenta las definiciones que han trabajado desde el inicio de su proceso de formación y saberes ancestrales?

Cada vez es más común el hecho de escuchar que la educación debe ser completa e integral, pero a veces esto no pasa de simples decires y no se aprovecha el tiempo para trabajar en el crecimiento general de los estudiantes, por esto precisamente es que hay que buscar herramientas adecuadas para de esta manera poder lograr los objetivos que no siempre están a la mano, que simplemente no se ven o que por alguna razón se consideran inalcanzables.

Creo para poder lograrlo es fundamental cambiar las posturas que presentan los alumnos (realmente las personas en general) presenten ante las diferentes áreas del conocimiento (en este momento específicamente para las matemáticas), esto con el fin de generar en los estudiantes (personas) un espíritu de aprendizaje y que no lo vean simplemente como una obligación sino que realmente tengan interés en hacerlo, para de esta forma lograr que el conocimiento sea realmente aprovechado que se disfruten el proceso y no estén concentrados solamente en los resultados obtenidos o fechas de entrega actividades, tratando de cumplirlas sin importar el aprendizaje obtenido. Precisamente por ello me concentré en trabajar en un proyecto donde se le diera el protagonismo y la oportunidad de aprender sin necesidad de ser cuadrículados con las enseñanzas, en el camino me encuentro con los origamis, son unas figuras que desde la primera mirada, se pueden definir como muy simples o muy complejas, la tendencia suele ser irse a los extremos dependiendo la perspectiva que se

manejo, sin embargo cuando se empieza trabajar en ello se puede establecer que puede generar un despliegue talentos y capacidades en las personas que los trabajen, ya que ayudan con la motricidad (porque se requiere el uso permanente de las manos), con el arte (porque se maneja una armonía y sincronía a la hora de organizar la figura), con la estética (porque se deben realizar dobleces perfectos), con la geometría (porque se construyen polígonos y poliedros), con el cálculo (porque trabajo medidas exactas), con la creatividad (porque los motiva a realizar sus propias creaciones), con la parte emocional (porque puede ayudar a subir el autoestima al descubrir un talento oculto) y otras varias que en este momento se me están quedando sin mencionar.

Heberto De la torre Mejía y Adalberto Prada Vásquez sostienen que: “El origami puede ser una gran ayuda en la educación, ya que estos incluyen grandes beneficios y cualidades como: Dar al profesor de matemáticas una herramienta pedagógica que le permita desarrollar diferentes contenidos no solo conceptuales, sino también procedimentales. Desarrollar la destreza manual y la exactitud en el desarrollo del trabajo, exactitud y precisión manual. Desarrollar la interdisciplinar de la matemática con otras ciencias como las artes por ejemplo. Motivar al estudiante a ser creativo ya que puede desarrollar sus propios modelos e investigar la conexión que tiene con la geometría no sólo plana sino también espacial” con esto me di cuenta que no era solamente yo quien estaba interesada en trabajar son base en este modelo de implementación, también que empezaba a recorrer un camino que se notaba no era fácil, pero valía la pena recorrerlo porque los docentes de matemáticas merecemos tener la oportunidad de construir nuestra metodología de enseñanza con base en una herramienta que no solamente permita desarrollar diferentes tipos de contenidos y destrezas, sino que a la vez se pueda presentar la oportunidad inspirar a los alumnos para que estén motivados durante

este proceso y le saquen el mayor provecho a cada espacio que tengan para incrementar su conocimiento.

## Marco de referencia

Inicio recordando que Freire (2004) nos enseña que, “la autonomía es la base de la toma de conciencia del trabajo del maestro, de las decisiones que enfrenta y la reflexión continua que debe hacer desde lo que sabe y hace”. Con esto queda más que sentado que es supremamente importante tener autonomía en las decisiones que se toman, estas deben estar regidas bajo la plena conciencia del docente, quien debe tomar una posición reflexiva constantemente para de esta manera saber perfectamente que lo que está enseñando, esto será verdaderamente fructífero para sus alumnos, pero que además conserva el hilo conductor entre lo que sabe y lo que enseña o por lo menos lo que trata de transmitir a sus estudiantes.

Cabe destacar que, aunque es importante hacer una planeación de la parte teórica que se implementará, nunca se puede saber exactamente qué sucederá en el momento en el cual se esté realizando la implementación, puesto que, cada mente es un universo diferente que interpreta la información de manera distinta, a pesar de que, no se puede tener todo bajo control hay que tratar de dejar la menor cantidad de tema posible al azar.

Una parte que también es supremamente importante es la relación que se crea entre el saber y el maestro, para ayudarnos a entender mejor este concepto, Díaz Quero (2006) expone lo siguiente: “A partir de la comprensión de lo diverso, de los nuevos escenarios y actores del quehacer cotidiano de la docencia, se revitaliza la construcción y reconstrucción del saber pedagógico desde el mundo de la vida escolar y educativa como parte de la resignificación del saber cómo quehacer propiamente humano”. El mundo en general está en constante cambio, la educación no puede quedarse atrás precisamente porque tiene como protagonistas a los niños y jóvenes que son las nuevas generaciones, quienes son cambiantes acordes a sus

épocas, por ello es que se debe trabajar en la reestructuración del saber donde se pueda crear un espacio mucho más dinámico permitiendo de esta manera que los estudiantes sean los protagonistas en sus proceso de formación, que se atrevan a opinar y generar ideas en torno a los nuevos conocimiento.

Para concluir se puede decir que, hay que trabajar con herramientas que permitan al docente tener más dinamismo en la clase, porque estaría dando a las matemáticas un enfoque distinto al que están acostumbrados los estudiantes, lo que puede significar una mejor acogida por parte ellos, ya que se sentirían más a gusto saliéndose de su zona de confort y sumergiéndose en nuevos conocimientos, afrontándolos desde unas perspectivas diferentes con las que se pueden llegar a sentir más identificados e incluso les puede servir para proyectarse una vida.

## Marco metodológico

### Intencionalidades en la construcción de la práctica pedagógica.

“la reflexión desencadena procesos de crítica con lo que el profesor logra comprender su propia práctica, interpreta los saberes que la sustentan y las condiciones culturales que pueden distorsionarla” lo que nos dice Pruzzo (2001), es importante para cualquier proceso de construcción, realizar una reflexión es un paso importante después de cualquier implementación, ya que esta nos ayudará a tener una idea mucho más clara y globalizada de lo que podría ocurrir y por supuesto también cómo manejarlo.

Mientras que, por otra parte Blandez (1996) considera que, “la reflexión es un modo de pensar, que implica profundizar, analizar, estudiar, meditar sobre “algo” detenidamente, con atención, con cuidado. También argumenta que la reflexión implica poner en duda todo lo que se hace y presentar una mente abierta y comprensiva hacia la crítica”. Esto hace referencia a la parte más teórica, lo hace desde un punto de vista más estricto, donde el proceso de reflexión para la creación y construcción adecuada de la práctica pedagógica, debe estar regida por un análisis detenido y milimétrico de cada detalle para poder dar un concepto más concreto de la aplicación, pero que además debe estar presto a dudar de todo lo que puede suceder, de no dar nada por sentado, pero lo que me pareció más importante es el hecho de sugerir tener la mente abierta hacia la crítica, que es muy importante para el buen desarrollo de una actividad, tener en cuenta la opiniones que tienen los demás, porque a veces uno sencillamente no las nota y puede terminar cometiendo errores evitables.

### Metodología

Esta sesión didáctica está basada desde una metodología de significatividad y cuestionamiento, ya que busca que los estudiantes integren los conocimientos previos con los nuevos aprendizajes para crear conceptos más sólidos y veraces, por otra parte se pretende que los estudiantes empiecen a ser más curiosos con los lugares de donde obtienen el conocimiento y no crean en cualquier cosa que se les dice, que indaguen a profundidad para que puedan influir de manera positiva en los demás con conocimientos reales.

Cabe recordar que la tipología y metodología nombrada como “significativa” se puede definir como un mecanismo que se utiliza para que los estudiantes puedan construir su propio aprendizaje de manera significativa, ya que este es más difícil de ser olvidado porque es consolidado desde la conciencia propia de cada uno.

## **Producción de conocimiento pedagógico**

Hay que partir desde el hecho que todos los seres humanos somos diferentes, lo que nos permite llegar a conclusiones diferentes a pesar de que estemos trabajando sobre las mismas situaciones, por ello es importante siempre contar con las circunstancias que rodean el contexto en el que se va a dar sesión porque esto influye de manera significativa en los resultados que se pueden presentar, además de ello también es ideal analizar las edades, capacidades y formación recibida hasta ese momento por parte de los asistentes.

Para lograr consolidar de manera efectiva las enseñanzas que se quieren, es absolutamente necesario crear un plan de acción que debe ser construido de manera concienzuda, coherente y consecuente, me parece que es absolutamente irresponsable, el solo hecho de pensar en resolver una situación problema utilizando el mismo plan de trabajo, ya que quien lo generó lo creó pensando en suplir unas necesidades específicas que se presentaban en el lugar o situación de estudio, cabe destacar que no son las mismas que se presentarán en lugar donde yo decida realizar mi implementación.

Precisamente por eso Freire (2004) nos enseña que, “la autonomía es la base de la toma de conciencia del trabajo del maestro, de las decisiones que enfrenta y la reflexión continua que debe hacer desde lo que sabe y hace” con esto queda más que claro que el proceso debe ser autónomo, no hay espacio para creaciones de autores distintos, porque además de ser poco ético puede influir de manera muy negativa sobre el conocimiento generado a los participantes de este proceso, porque hay tomar en cuenta que hay que estar actualizándose al ritmo que lo requiere la sociedad, estamos en un mundo de constantes

cambios y la educación es un campo que no puede quedarse atrás, porque es la encargada de formar las grandes mentes del futuro.

Sin embargo, la pedagogía en la práctica debe ser una manera de compartir las experiencias, para a través de ellas poder impactar en las mentes receptoras que están atentas a recibir el nuevo conocimiento, a veces arroja resultados mucho más acertados y positivos por medio de anécdotas, ir brindándole información paulatinamente a los estudiantes, ya que de esta manera pueden consolidar de una forma más didáctica su conocimiento.

La educación de hoy pretende ir más allá de adoctrinar a un estudiante, busca darle la oportunidad de sensibilizarse con las experiencias de los demás para así poder construir un conocimiento más sólido en su consiente que puede reconstruirse a través de las huellas que han quedado de las situaciones que se han experimentado en el aula de clase.

Es importante tomarse el tiempo necesario en la implementación de cada temática para que esta sea verdaderamente comprendida por quienes están siendo participes de este proceso, sin embargo es aún más importante tomarse el tiempo para preparar lo que se va a exponer en la clase y no dar paso a improvisaciones, que pueden poner en riesgo la buena comprensión de la temática y crear un conocimiento errado.

Decidí jugar todas mis cartas a crear una propuesta donde las personas pudieran encontrar un espacio de distracción y diversión mientras al mismo tiempo están aprendiendo y dándole oportunidad a las matemáticas de entrar nuevamente en su diario vivir, como añadidura relajar a las personas, AYTURE (1998) aporta que, “al estar considerada como un arte tiene efecto terapéutico, pues hace que las personas se concentren en el momento y por instantes se salgan de sus realidades para dejar desbordar sus demás instintos, pasiones,

capacidades y talentos ocultos”. AYTURE- Scheele, Zulal (1988). El libro del origami.

Papiroflexia para grandes y pequeños, Editorial Everest. Segunda edición, Madrid... Pág.40.

## **Análisis y discusión**

Es de vital importancia realizar un análisis de la información recogida, para de esta forma poder generar una idea más exacta de lo que sucedió durante la implementación de un plan de acción, al organizar los datos se puede saber con exactitud que se debe mejorar y con qué prioridad se debe hacer además de dejar al descubierto en qué parte del trabajo se obtuvieron los mejores resultados, para de este modo seguir cultivándolos en pro de siempre estar a un paso de la excelencia.

Una vez desarrollada la sesión didáctica, hay que empezar a destacar las diferentes situaciones que se dejaron entrever, tanto de manera positiva como negativa, que plan se ejecutó para surfearlas o en su defecto tratar de hacerlo, que resultado fue el que se obtuvo y como se podría hacer en una próxima ocasión para mitigar estas circunstancias.

Para hacer un poco más fácil el trabajo, se puede dividir en varias secciones y empezar a consolidar las fortalezas y debilidades de cada uno de ellos para finalmente realizar un conglomerado general, por ejemplo, en la implementación de mi sesión didáctica puedo decir que, en la parte teórica no se vio diferencia entre lo que se tenía planeado y lo que ocurrió, estuvieron muy atentos a lo que se les contaba, expectantes porque como se esperaba no creían que desde un enfoque matemático se pudiera trabajar el potencial artístico y creativo de las personas. Esto parte fue muy fácil lidiarla ya que tenía una planeación previamente elaborada.

En la parte didáctica faltó un poco más de interacción con ellos, esto es algo que usualmente sucede conmigo porque de alguna manera tengo dificultad de asociación, lo cual

es sumamente importante a la hora de implementar este instrumento, también hay que destacar que naturalmente en mi diario vivir no suelo realizar trabajos dinamizados, siempre me ha gustado hacerlo desde un enfoque más neutral, sin embargo considero que es un aspecto en el que debo trabajar para lograr tener una mayor interacción con quienes participen de las sesiones. Por otra parte hubiera sido adecuado buscar la manera de utilizar el lenguaje matemático sin que fuera tan difícil de comprender, pero a la vez que se pudieran familiarizar con los temas que se van a tratar.

En el enfoque pedagógico creo que faltó un poco más de historia por contar, esto lo comento por la petición que hicieron algunos de los asistentes que les hubiera interesado tratar algo más de los orígenes e implementaciones que tenían en un comienzo los origamis, cuáles fueron los fines con los que se crearon y demás datos que nutrieran el conocimiento además con ello hubiera podido tener mejor interacción con los asistentes con esto se hubiera conseguido ocupar mejor todo el tiempo, sería interesante haber trabajado la modalidad de datos curiosos o cosas por el estilo para que, a pesar de que sea un conocimiento nuevo no se les da tanta información para que puedan realmente quedarse con ella y no olvidarla o no comprenderla por ser demasiado compleja o extensa, con la misma estrategia se lograría también que estuvieran más activos preguntando compartiendo ideas y sugerencias.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, se puede decir a términos generales que, la parte teórica está correctamente diseñada, la planeación que se hizo fue la adecuada lo que facilitó su implementación, se puede decir que esta es la manera correcta de realizarlo y se puede seguir utilizando con miras a perfeccionarla por supuesto.

Para corregir a mediano plazo en lo que se debe trabajar es en el aprovechamiento del tiempo, crear más contenido que se pueda discutir para generar mayor interacción y la construcción de un conocimiento más amplio.

En lo que definitivamente hay que trabajar cuanto antes es en la construcción más didáctica de la enseñanza, superar mis propias falencias en la parte de la socialización, tratar de generar la capacidad de poder interactuar con mayor naturalidad con los asistentes, también crear una metodología menos cuadrículada donde todos sientan que tienen un espacio que les pertenece.

## Conclusiones

Es importante reconocer los aciertos y desaciertos que se pueden presentar en las diferentes implementaciones de las sesiones pedagógicas que se construyan, esto con miras de ir siempre mejorando, es vital construir planeaciones sólidas basadas en situaciones que aunque en un principio son hipotéticas pueden convertirse en reales, se hacen esas construcciones con el fin de tener un plan de acción con el que se pueda trabajar en el caso que algo no planeado ocurra sin embargo en muchas ocasiones pasamos por alto algunas circunstancias que no se nos ocurren pero finalmente suceden.

Se puede revolucionar la educación sus metodologías y enseñanzas, para lograr un mayor impacto en la sociedad y transformar los conceptos erróneos en los que se ha trabajado durante largos periodos de la historia. Hay que buscar la manera de dar a conocer desde perspectivas nuevas las diferentes áreas de conocimiento y hacerlo de una manera que sea amena y amigable donde todos se sientan incluidos, que el espacio se creó pensando en ellos y sus necesidades.

## Referencias

- AYTURE- Scheele, Zulal (1988). El libro del origami. Papiroflexia para grandes y pequeños, Editorial Everest. Segunda edición, Madrid... Pág.40.
- Beillerot, J. (1998), Saber y relación con el saber, Buenos Aires, Paidós.
- Blandez Angel J. (1996). La investigación-acción un reto para el profesorado” Guía práctica para grupos de trabajo, seminarios y equipos de investigación. España: INDE publicaciones
- D. Rollano Vilaboa 2004, *Educación Plástica y Artística en educación infantil*. Desarrollo de la creatividad. Métodos y Estrategias
- Díaz Quero, V. (2006). *Construcción del saber pedagógico*. Táchira: ULA.
- Díaz Quero, Víctor (2001), "Teoría emergente de la construcción del saber pedagógico", Revista Iberoamericana de Educación, vol. 37, núm. 3, pp. 1–19.
- Freire, P. (2004). *Pedagogía de la autonomía*. Sao Paulo: Paz e Terra.
- Freire, P. (2004). *Pedagogía de la autonomía*. Sao Paulo: Paz e Terra.
- Heberto De la torre Mejía y Adalberto Prada Vásquez “el origami como resultado didáctico para la enseñanza” pág. 1
- PRUZZO, V. (2001). La Transformación de la formación docente: de las tradicionales Prácticas a las nuevas ayudantías, Buenos Aires: Editorial Espacio.

Sierpinska, A. y Lerman, S. (1996). Epistemologías de las matemáticas y de la educación matemática. En: A. J. Bishop et al. (eds.), *International Handbook of Mathematics Education*, 827-876. [Traducción de Juan D. Godino]

Vaillant, D. (2014). Análisis y reflexiones para pensar el desarrollo profesional docente continuo. *Educación especial 30 aniversario: avances y retos de la educación*, 55-66

## Anexos

En el enlace que se da al final de este párrafo se podrán encontrar una carpeta nombrada “Anexos” todas las evidencias solicitadas para esta unidad, empezando desde el vídeo realizado en la unidad 5 “dialogo entre la teoría y la práctica” pasando por un vídeo titulado “Ranita saltarina” que es donde se muestra el resultado final de uno de los trabajos realizados, un documento cuyo nombre es “Fotos” donde están contenidas varias evidencias fotográficas de la implementación de las sesiones y finaliza con una subcarpeta denominada “Consentimiento informado” en ella se encuentran todos los formatos de consentimiento informado llenados por los asistentes a las sesiones didácticas.

<https://drive.google.com/drive/folders/1oprIvBLVjL5saqsHidgdDvThHcCXdvXV?usp=sharing>