



VIDEO-CÁPSULAS EDUCATIVAS

UNA ESTRATEGIA PARA ESTIMULAR LA CREATIVIDAD DOCENTE

VALKYRIA BERNAL JARAMILLO

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
FACULTAD DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE POSGRADOS
MAESTRÍA EN INNOVACIONES SOCIALES EN EDUCACIÓN
NODO DE INVESTIGACIÓN: PENSAMIENTO DE DISEÑO
BOGOTÁ 2021**

VIDEO-CÁPSULAS EDUCATIVAS
UNA ESTRATEGIA PARA ESTIMULAR LA CREATIVIDAD DOCENTE

MAESTRANTE

VALKYRIA BERNAL JARAMILLO

ASESORA

MARTHA JANNETH SALINAS

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
FACULTAD DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE POSGRADOS
MAESTRÍA EN INNOVACIONES SOCIALES EN EDUCACIÓN
NODO DE INVESTIGACIÓN: PENSAMIENTO DE DISEÑO
BOGOTÁ 2021

Nota de Aceptación:

Jurado

Jurado

Ciudad y fecha: _____

Resumen Analítico Educativo (RAE)

1. Autores

Valkyria Bernal Jaramillo

2. Director del proyecto

Martha Janneth Salinas

3. Título del Proyecto

Video-Cápsulas Educativas: Una Estrategia para Estimular la Creatividad Docente

4. Palabras Clave

Innovación educativa, resistencia a la innovación, creatividad, pedagogía creativa

5. Resumen del Proyecto

La siguiente investigación se enmarca en la línea de Pensamientos de Diseño para la Innovación Social de la Maestría de Innovaciones Sociales en Educación de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, y busca proponer una estrategia de formación docente basada en video-cápsulas educativas que contribuya a disminuir la resistencia a la innovación y fortalezca la creatividad en los docentes.

Se desarrolló bajo una metodología cualitativa con un diseño emergente que conjuga la investigación creación y la metodología de Design Thinking (Pensamiento de Diseño), lo que dio lugar a cuatro fases: preparatoria (Descubrimiento e Interpretación) en la que se recogieron las opiniones de 13 maestros del Colegio Santa Clara y el trabajo de sistematización de narrativas aportado por la Escuela de Innovación Educativa IESMART, la cual ha formado cerca de 2000 maestros en los últimos tres años. Igualmente, se identificaron los factores que

inciden en la resistencia al cambio de los maestros a partir de entrevistas a formadores en innovación educativa y de la revisión de textos y contextos.

La segunda fase de trabajo de campo (Ideación y Experimentación) se concentró en los procesos de ideación y prototipo de las video-cápsulas, a través de las cuales se determinaron los contenidos de formación necesarios para promover una pedagogía creativa. La tercera fase analítica: Testeo (Evolución) se concentró en validar una propuesta de video-cápsulas formativas orientadas a fomentar la creatividad en los maestros, a través de la red social Facebook y finalmente la cuarta Fase denominada Informativa consolida la propuesta alrededor de tres componentes: contenidos, etapas de producción y tratamiento audiovisual del prototipo pedagógico resultante de la investigación.

6. Grupo y Línea de Investigación en la que está inscrita

Pensamiento de Diseño para la Innovación Social

7. Objetivo General

Proponer una estrategia de formación en pedagogía creativa basada en video-cápsulas educativas.

8. Problemática: Antecedentes y Pregunta de Investigación

Los maestros son actores sociales, miembros fundamentales de la comunidad educativa, por lo que su ejercicio no se reduce a la implementación de técnicas, estrategias didácticas o herramientas pedagógicas. Perrenoud (2004) plantea que un verdadero ejercicio docente implica la apropiación de conocimientos, acciones y experiencias, al igual que el dominio de aspectos psicopedagógicos, comunicativos, socio-afectivos, metacognitivos y axiológicos inherentes a la profesión docente. En este sentido, si no existe una formación integral que brinde tales competencias, así como la construcción de criterios sólidos se le dificultará a un maestro

motivarse a implementar transformaciones en el aula, lo cual constituye una de las razones por las que persiste en las aulas una resistencia a la innovación.

Cuando se abordan procesos de formación o capacitación para la innovación docente, según Corica (2020), en muchos todavía prevalece una visión del maestro “como reproductor o aplicador de teorías, planes de estudio, materiales y programas pensados por otros, con poca posibilidad de hacer sentir su punto de vista o modificar lo propuesto”(p. 53). A esto se le suma que los esfuerzos que se realizan por parte del Estado no tienen en consideración la dinámica en la que vive el docente, por lo que no se adecua al pensamiento pedagógico que los maestros tienen, la realidad de su práctica y lo que éste puede aportar a la propuesta curricular o didáctica, a lo cual es necesario agregar que los procesos de formación docente no son precisamente innovadores. Incluso en escenarios de formación continua de maestros se siguen implementando estrategias tradicionales, de cátedra, lectura y poco se explora en opciones justamente creativas para los maestros.

Por otra parte, los medios audiovisuales se han diversificado para satisfacer más necesidades de comunicación, enseñanza y aprendizaje en un entorno digital global interconectado a través de Internet. En esta era digital y virtual la evolución ha modificado la forma de acceso al conocimiento a través de medios audiovisuales, haciendo posible abrir el abanico metodológico para la difusión del conocimiento, facilitando el acceso a la información y la comunicación.

Dentro de este contexto, las capsulas audiovisuales se han convertido en recursos pedagógicos que ponen a sus usuarios en una posición de autoaprendizaje brindándoles la posibilidad de profundizar en temas que a veces las aulas no logran ofrecer a un ritmo propio. Con las capsulas audiovisuales los usuarios pueden buscar temas en cualquier momento y en cualquier lugar, encontrando contenidos relevantes y materiales de estudio para aclarar sus dudas y responder sus preguntas. Esto contribuye a mejorar la experiencia de aprendizaje y mejorar la calidad del conocimiento que un aprendiz puede tener.

Por las razones expuestas, esta investigación se plantea como preguntas a resolver
¿Cuáles son los principales factores que inciden en la resistencia de los maestros a la innovación educativa? ¿Qué se requiere para despertar la creatividad en los maestros? ¿Cómo contribuirían

estrategias como las video-cápsulas educativas en la formación de maestros? ¿Qué características deben tener video-cápsulas educativas orientadas a activar la creatividad en los maestros?

9. Referentes Conceptuales

Según (Stenberg, 1997), existe una variedad de métodos para desarrollar el potencial creativo en los seres humanos, una de ellas es cambiar la manera de pensar aduciendo a que cuando se adquieren nuevas perspectivas racionales, la creatividad tiende a incrementarse. Algunos estudiosos del pensamiento creativo se han centrado en lo que hace creativos a las personas, mientras que otros como Hargadon y Seely investigan el contexto social en el cual se desenvuelve el pensamiento creativo de la manera (Florida & Goodnigh, 2005). Basándose en De la Torre (1995), la creatividad es un acto espontáneo de todos los seres humanos, que debe ser orientado y estimulado a través del proceso educativo a fin de potenciar el comportamiento creativo de las personas.

También hace un examen sobre la pedagogía creativa presentada por Lin's (2011), la cual se establece a partir de la enseñanza para la creatividad donde se identifica y fomenta la creatividad, utilizando enfoques imaginativos para hacer del proceso de enseñanza aprendizaje más interesante y efectivos, tales como la Teoría Cognitiva del Aprendizaje Multimedia. La Teoría Cognitiva del Aprendizaje Multimedia es un desarrollo del psicólogo Richard E. Mayer el cual incorpora del modelo triárquico de la carga cognitiva y la división de principios del diseño instruccional. El modelo triárquico de la carga cognitiva busca la construcción de aprendizajes significativos permitiendo una mejor retención de conocimientos y la transferencia de lo aprendido .

A través de la Teoría Cognitiva del Aprendizaje Multimedia y basándose en los métodos instruccionales de dicha teoría, se pretende que con la organización, estructuración e interrelación de las ideas principales presentadas en la videocapsulas, sea posible llegar a un aprendizaje móvil significativo para la formación en pedagogía creativa en los docentes.

10. Metodología

Los objetivos que persigue esta investigación, así como la naturaleza del campo de investigación en el cual se circunscribe, llevaron a elegir la metodología cualitativa con un diseño de investigación emergente, posibilitando la configuración de la investigación en la medida en que se avanza, de manera coherente con la necesidad de pensar esta propuesta de investigación a la luz de la teoría disponible sobre los paradigmas y metodologías emergentes (como el pensamiento de diseño y la investigación-creación) que involucren elementos que pueden entender e interpretar la estrategia pedagógica sugerida, las Video-cápsulas educativas, para abordar el tema de interés. Este diseño se apoya en los principios de la Investigación-creación, metodología que está permitiendo la divulgación de un arte-facto (hecho con arte) de diseño, producto de un proceso creativo expresado desde los lenguajes: sonoro, visual, corporal, literario o pedagógico, en este caso, audiovisual y pedagógico con el rigor metodológico o sistemas de análisis que tienen otras disciplinas. Según Silva-Cañaveral (2016), tiene por objetivo, colmar de sentido la situación que estudia y no solo hallarlo.

Gracias a su diseño emergente, esta propuesta investigativa también ha incorporado principios del pensamiento de diseño, por ser otra metodología que provee las herramientas para dar solución a una necesidad social, educativa, comunitaria, de manera creativa y colaborativa,

el cual propone unas etapas que permiten la retroalimentación permanente del proceso creativo (empatizar, definir, idear, prototipo y testear), que a su vez, se desarrollan en coherencia con las fases preparatoria, de trabajo de campo, analítica e informativa.

11. Recomendaciones y Prospectiva

Se resalta el lugar de la formación docente respecto a este tipo de contenidos y cómo se hace necesario que el usuario desarrolle conocimientos y habilidades que le permitan consumir, usar y producir más información de calidad. Esto implica al decir de Torres (2011) “habilidades como el encontrar, asimilar, interpretar y reproducir información, por lo que es necesario que ellos reconozcan sus estilos de aprendizaje, puesto que cada uno tiene un modo distinto de percibir y procesar.” Esto pone en relevancia la comprensión de la relación entre estilos de aprendizaje y recursos pedagógicos, además de poner bajo la lupa el tema de las estrategias de aprendizaje entendidas “como procedimientos mediante los cuales se puede adquirir información e integrarla al conocimiento ya existente” (Donolo, 2004). Tanto los estilos de aprendizaje, los recursos pedagógicos y las estrategias de aprendizaje obligan un esfuerzo adicional pues son voluntarias y es allí en donde se relaciona con la características de liderazgo y autoeficacia mencionadas anteriormente como factores para la innovación.

Futuras investigaciones pueden estar enfocadas a la aplicación del prototipo en la creación de todos los contenidos propuestos, comparando los diferentes resultados tanto en la percepción de los maestros como en el impacto de las mismas en sus prácticas. Por otro lado, en términos del proceso de pensamiento de diseño, el prototipo debe seguir evolucionando en diversas interacciones hasta que se consiga su escalabilidad y replicabilidad.

12. Conclusiones

Uno de los hallazgos más importantes del prototipo y específicamente del testeado o evaluación, es el valor del aprendizaje social, el cual tiene en cuenta el aprendizaje colaborativo, el uso de recursos artísticos para la enseñanza y la utilización de medios y plataformas poco convencionales para el tratamiento de estos temas, tales como las redes sociales. En esta dimensión están condesadas las consideraciones sobre los retos de la educación actual como la de reconstruir las posibilidades educativas y adaptarlas a la sociedad en la que se vive.

De acuerdo a los hallazgos de esta investigación, se concluye que son múltiples los factores que inciden en la resistencia de los maestros a la innovación siendo relevantes factores como la falta de formación de calidad en los docentes, la carencia de seguridad en sus practicas y patrones mentales asociados a su autoeficacia y liderazgo. Estos tres factores tienen relación entre ellos, por un lado, la falta de una formación de calidad hace que los docentes no se sientan suficientemente seguros a la hora de innovar en sus practicas docentes. De igual forma la falta de reconocimiento de sus limitaciones hace que no sientan interés por mejorar la calidad de su formación, constituyéndose así en un simple interés formal de tener acreditaciones que le permitan acceder, conservar o ascender en su escalafón profesional para percibir mejores salarios en un contexto en donde existe una precarización laboral y de recursos. Es significativo para este trabajo concluir que recursos como las video-cápsulas basadas en microaprendizaje logran altos niveles de aceptación en los docentes, por cuanto se constituyen en verdaderos recursos con los que se puede motivar a los docentes a profundizar en sus conocimientos e interesarse por temas relacionados con innovación educativa. De igual forma, los altos niveles de aceptación que se consiguieron con las video-cápsulas, evidenciado en los diferentes comportamientos evaluados en la red social Facebook indican que pueden convertirse

en herramientas para generar confianza en los docentes en su capacidad de innovar y para minimizar la resistencia a ponerlas en práctica en el aula.

13. Referentes Bibliográficos

Arata, D; Falla, A; López, U; Moreno (2013). Influencia de las teorías implícitas sobre creatividad en las prácticas de enseñanza de docentes universitarios de la Licenciatura en Pedagogía Infantil de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá D.C.. Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Magíster en Educación. Universidad Javeriana.

Córica, J. (2020) Resistencia docente al cambio: Caracterización y estrategias para un problema no resuelto. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, vol. 23, núm. 2, pp. 255-272, 2020 Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia

Clarke, J. S., Ellett, C. D., Bateman, J. M., y Rugutt, J. K. (1996). Faculty receptivity/resistance to change, personal and organizational efficacy, decision deprivation and effectiveness in research I universities. Proceedings of the Association for the Study of Higher Education Meeting, 21. Congreso llevado a cabo en Memphis, EEUU.

Creswell, J. W. (2015). Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research. Upper Saddle River, NJ: Pearson.

De la Torre, S. (1995). Creatividad aplicada. Recursos para una formación creativa. Murcia, España: GETAFE.

Di Caudo (2018) en La construcción de los sujetos de la educación Soroptimis Ecuador. Tomado de: <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/5973149.pdf>

Fandiño, A; Peña, I (2013), Desarrollo de la creatividad en docentes. Universidad de Costa Rica. ISBN 978-958-48-0288-0

Fernández, M. (2016) Diseño del Estudio en Investigaciones Cualitativas. Curso de Introducción a la Investigación Cualitativa. Máster de Investigación en Atención Primaria. Barcelona: semFYC. Universitat Autònoma de Barcelona. Fundació Doctor Robert.

Florida, R. y Goodnigh, J. (2005) Gestionar para la Creatividad. Harvard Business Review.

Freitez, I; Fuentes, C; Gallardo, C; (2013). Desarrollo de la creatividad de los docentes en formación mediante el uso de metáforas en entornos virtuales de aprendizajes. Edutec, costa Rica. ISBN 9789968969543

Gardner, H. (1993). Arte, Mente y Cerebro. Barcelona: Paidós

Hargadon y Seely (1996) Contenidos digitales educativos. Una forma diferente para aprender. 22 Simposio Internacional de Educación SOMECE-2006. México

Hernández Pino, Y. M. (2015). Factores que favorecen la innovación educativa con el uso de la tecnología: una perspectiva desde el proyecto coKREA. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, 45, 38-52. Recuperado de

<http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/654/1187>

Hernández – Sampieri, R. (2018). Diseños del proceso de investigación cualitativa. Metodología de la investigación. McGrawHill 5ta edición.

MEN, (2017) La innovación educativa en Colombia. Buenas Prácticas para la innovación y la TIC en educacion.

<http://aprende.colombiaaprende.edu.co/ckfinder/userfiles/files/Libro%20Innovacion%20MEN%20-%20V2.pdf>

León, A. y R. Aranda, (2009), "El tránsito hacia un currículo flexible desde el punto de vista del personal académico. El caso de la carrera de biólogo en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos". Veracruz, México, septiembre, COMIE

López, G. y G. Tinajero, (2014). "Opiniones de los docentes de bachillerato sobre la reforma". Revista Edukandos No 24.

Lowenfeld, V. (1973). El niño y su arte. Buenos Aires: Kapelusz.

Nussbaum, M. C. (2010). Sin fines de lucro. Por qué la democracia necesita de las humanidades. Zaragoza: Katz Editores.

Ortiza (2005) Manual de Creatividad. Los Procesos Psíquicos y el Desarrollo. (5ta. ed). México: Trillas.

Penalva, C; Alaminos, A; Francés, F; Santacreu, Oscar. (2015) La investigación Cualitativa. Técnicas de investigación y análisis con Atlas.Ti. Primera Edición. ISBN: 978-9978-14-303-2. Pydlos Ediciones, Ecuador.

Perrenoud, P. (2004), Diez nuevas competencias para enseñar, Barcelona, Graó, (Biblioteca del Aula, 196).

Ramírez, V.(2015). Las artes y el juego en el desarrollo creativo del docente universitario. Revista Sophia. vol 11 (1) p 53-68

Read, H. (1967). *Prensa estudiantil*. Recuperado de: prensaestudiantil.com:

http://prensaestudiantil.com/biblioteca/lectura/datos/read_herbert-arte_y_alienacion.pdf

Rogoff (1993) *La naturaleza de la docencia*. Buenos Aires. Paidós.

Rodríguez, J; Guevara, G; Munster, H (2015) *Los diseños y estrategias para los estudios cualitativos. Un acercamiento teórico-metodológico*. Gaceta Médica Espirituana. Universidad Ciencia Médicas. Sancti Spíritus. Vol 17, No 2. ISSN 1608 – 8921

Strauss, A. y Corbin, J. (1998). *Fundamentos de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.

Stenberg, R. (1997). *La creatividad en una cultura conformista un desafío a las masas*. Barcelona: PaidósIbérica.

Romero, R. I. y E. A. Mayagoitia, (2019), "El proceso de implementación del currículo de educación secundaria en Chile: Una visión de sus docentes", ", ponencia presentada en el X Congreso Nacional de Investigación Educativa, Veracruz, México, septiembre, COMIE.

Vigotsky, L. S. (2005). *Psicología del Arte*. México: Distribuciones Fontamara S.A.

Vigotsky, L. S. (2009). *La imaginación y el Arte de la Infancia*. Madrid: Ediciones Akal.

Winnicott, D. W. (2008). *El juego y la realidad*. Barcelona: Gedisa.

Tabla de Contenido

Resumen.....	18
Abstract	20
Génesis Creativa.....	22
Convergencia entre textos y contextos.....	27
Investigaciones sobre factores que influyen en la innovación de los maestros.....	27
Investigaciones sobre enseñanza creativa	37
Investigaciones sobre video-cápsulas educativas.....	43
Desarrollo del pensamiento creativo en educadores	48
Teoría cognitiva del aprendizaje multimedia	52
Desarrollo Creativo	54
El Diseño... ..	54
La construcción de la propuesta 	56
Fase Preparatoria I: Empatía (Descubrimiento)... ..	60
Fase Preparatoria II: Definir – (Interpretación).....	64
Fase de trabajo de campo: ideación y prototipito (experimentación).....	68

Fase Analítica: Testeo (Evolución)	69
Fase Informativa: La propuesta.....	74
Reflexiones.....	89
Referencias	95

Video-cápsulas Educativas, una Estrategia para Estimular la Creatividad Docente

Resumen

La creatividad es una posible respuesta a los profundos cambios sociales, económicos y globales que se han experimentado en las últimas décadas y ante la incertidumbre del futuro que nos espera. Dado que las habilidades creativas permiten a los estudiantes enfrentarse a la compleja naturaleza de la vida, la creatividad se ha vuelto importante en la educación y se considera un objetivo importante que debe abordarse en los currículos escolares.

Sin embargo, la creatividad no siempre se promueve en las escuelas. Por el contrario, hay quienes afirman que muchos sistemas educativos obstaculizan la creatividad. De hecho, las presiones institucionales a menudo impiden que los profesores se involucren en prácticas de enseñanza creativas y hacen que innovar y transformar no sean el principal foco curricular al momento de construir escenarios y experiencias de aprendizaje. Además, se carece de mecanismos para ayudar a los docentes a adoptar estrategias pedagógicas que fomenten la creatividad y se ha dado poca importancia a los factores que hacen que el docente se resista a incorporar prácticas innovadoras para modificar los currículos en pro de una educación más activa y participante e incluso en despertar su propio espíritu creativo.

Las video-cápsulas educativas han demostrado ser una innovación pedagógica que integra el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en la generación de recursos o

contenidos digitales educativos, con el propósito de difundir microaprendizajes, que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje, las cuales se elaboran en soporte digital con una finalidad didáctica, caracterizadas por ser interactivas, fáciles de usar y adaptables al ritmo de cada aprendiz. En este contexto, el presente estudio busca proporcionar nuevos modelos para promover la creatividad de profesores y, en consecuencia, de alumnos. La tesis investiga el potencial de las video-cápsulas educativas para promover prácticas de enseñanza creativas y disminuir la resistencia de los maestros a la innovación educativa.

La literatura identifica los factores que influyen en el comportamiento innovador de los maestros, sus creencias sobre la creatividad y su naturaleza, así como las pedagogías creativas que han generado mejores resultados. En este marco, esta investigación responde a la siguiente pregunta: ¿Cómo se puede fomentar la creatividad de los profesores mediante la creación de video-cápsulas educativas? Es una investigación que intenta contribuir a una mayor comprensión del fenómeno de la creatividad desde la perspectiva de la formación docente. También tiene como objetivo identificar los principales factores que inciden en la resistencia a la innovación por parte de los docentes con el fin de proporcionar a los profesionales de la educación una herramienta que los nutra con ejemplos concretos de prácticas creativas, contenido de valor con claves para activar su creatividad y la de sus estudiantes y síntesis de elementos pedagógicos fundamentales.

Para esta investigación se ha elegido la metodología cualitativa con un diseño de investigación emergente, que ha permitido adaptarnos a nuevas ideas, conceptos o hallazgos a medida que se avanza en la investigación. La revisión de la literatura, el análisis de narrativas de maestros participantes en procesos de formación en innovación y en contextos de innovación educativa y la observación participante permitieron identificar categorías emergentes asociadas a (i) los factores que influyen en los comportamientos innovadores de los maestros; (ii) las necesidades de formación en y para la creatividad; (iii) los aprendizajes asociados a enseñanza creativa. El pensamiento de diseño se incorpora para dar como resultado el prototipo propuesto.

Este estudio propone y valida el uso del prototipo: Video – Cápsulas Educativas, presentando las diferentes etapas de su diseño, los contenidos que pueden fortalecer el pensamiento creativo en los docentes, así como las influencias de sus componentes y características desde la perspectiva de la creatividad. Además, los resultados muestran que la disposición de los docentes hacia las pedagogías

creativas mejora significativamente con el uso de una herramienta que se basa en los principios del microaprendizaje y se desarrollan en un entorno familiar no academicista, autónomo y no impuesto como suelen darse los procesos tradicionales de formación profesoral. Finalmente, la investigación destaca las oportunidades, facilitadores y desafíos de la propuesta, sugiriendo nuevas direcciones de investigación en el campo.

Palabras clave:

Innovación educativa, resistencia a la innovación, creatividad, pedagogía creativa

Abstract

Creativity is a possible response to the profound social, economic and global changes that have occurred in recent decades and to the uncertainty of the future that awaits us. Since creative skills enable students to cope with the complex nature of life, creativity has become important in education and is considered an important goal to be addressed in school curricula.

However, creativity is not always promoted in schools. On the contrary, there are those who claim that many educational systems hinder creativity. In fact, institutional pressures often prevent teachers from engaging in creative teaching practices and make innovation and transformation not the main curricular focus when building learning scenarios and experiences. In addition, mechanisms are lacking to help teachers adopt pedagogical strategies that foster creativity and little importance has been given to the factors that make teachers reluctant to incorporate innovative practices to modify curricula in favor of a more active and participant education and even in awakening their own creative spirit.

Educational video capsules have proven to be a pedagogical innovation that integrates the use of information and communication technologies (ICT) in the generation of educational digital resources or content, with the purpose of disseminating microlearning that facilitate the teaching process -learning, which are developed in digital support with a didactic purpose, characterized by being interactive, easy to use and adaptable to the rhythm of each learner. In this context, the present study seeks to provide new models to promote the creativity of teachers and, consequently, of students. The thesis investigates the potential of educational video capsules to promote creative teaching practices and decrease resistance to educational innovation.

The literature identifies the factors that influence the innovative behavior of teachers, the beliefs of teachers about creativity and its nature, as well as the creative pedagogies that have generated better results. This research answers the following question: how can teachers' creativity be fostered by creating educational video capsules? It is an investigation that tries to contribute to a greater understanding of the phenomenon of creativity from the perspective of teacher training. It also aims to identify the main factors that influence resistance to innovation by teachers with the aim of providing education professionals with a tool that nourishes them with concrete examples of creative practices, valuable content with keys to activate their creativity and that of their students and synthesis of fundamental pedagogical elements.

For this research, the qualitative methodology has been chosen with an emerging research design, which has allowed us to adapt to new ideas, concepts or findings as the research progresses. The literature review, the narrative analysis of 15 teachers participating in innovation training processes and in educational innovation contexts, and participant observation allowed the identification of emerging categories associated with (i) the factors that influence the innovative behaviors of teachers. ; (ii) training needs in and for creativity; (iii) learning associated with creative teaching.

This study proposes and validates the use of a prototype: Educative Video - Capsules, presenting the different stages of design, the content plan, as well as the influences of its components and characteristics from the perspective of creativity. In addition, the results show that the disposition of teachers towards creative pedagogies improves significantly with the use of a tool that is based on the principles of microlearning and is developed in a non-academic, autonomous and non-imposed family environment as traditional teacher training processes usually occur. Finally, the research highlights the opportunities, facilitators and challenges of the proposal, suggesting new research directions in the field.

Key Words

Educational innovation, resistance to innovation, creativity, creative pedagogy

Génesis Creativa

Los maestros son actores sociales, miembros fundamentales de la comunidad educativa, por lo que su ejercicio docente no se reduce a la implementación de técnicas, didácticas o herramientas pedagógicas. Perrenoud (2004) plantea que un verdadero ejercicio docente implica la apropiación de conocimientos, acciones y experiencias, al igual que el dominio de aspectos psicopedagógicos, comunicativos, socio-afectivos, metacognitivos y axiológicos inherentes a la profesión docente. En este sentido si no existe una formación integral que brinde tales competencias, así como la construcción de criterios sólidos se le dificultara a un maestro motivarse a implementar transformaciones en el aula, lo cual constituye una de las razones por las que persiste en las aulas una resistencia a la innovación.

La resistencia a la innovación en los maestros se manifiesta, según (Clarke, Ellett, Bateman y Rugutt, 2006), cuando carecen de interés al momento de presentarse posibilidades para innovar, lo cual se expresa por un lado en la disminución de su colaboración para transformar las practicas tradicionales y en actitudes como acciones abiertas y veladas que previenen, interrumpen o dificultan la implementación de los procesos innovadores, por lo cual, estos terminan en fracasos o no obtienen los resultados esperados.

Este tipo de accionar ha sido conceptualizado por García (2012) como resistencia pasiva y le suma otras expresiones, tales como el cuestionamiento de forma persistente e injustificado hasta los más íntimos detalles de las propuestas innovadoras. De igual forma persiste una actitud de duda respecto a la necesidad de implementar proyectos innovadores, a lo cual se le suma una actitud a la

defensiva y comentarios con calificaciones de burla e indiferencia con el propósito de desmotivar a otros docentes que se encuentran en dudas frente a las innovaciones.

Otra actitud muy común es traer a colación los “méritos” del sistema tradicional evocando un supuesto funcionamiento efectivo y presentar las dificultades de la implementación de las innovaciones como evidencias de su ineficiencia. Todo esto lleva a una resistencia a la cooperación en los procesos innovadores, a la expresión de apatía, a entorpecer los ritmos y actividades que conlleva su implementación, a desacreditar a quienes se motivan por los procesos innovadores, a aprovechar cualquier oportunidad para suscitar discusiones sobre las propuestas innovadoras y hasta a sabotear de diferentes formas las actividades o propuestas de innovación que otros plantean.

Diversos estudios realizados tanto en el país como en Latinoamérica revelan esta resistencia de los maestros en diferentes periodos históricos mostrando su continuidad y poca disminución, uno de ellos fue el realizado por León y Aranda en el 2009, en México respecto a la implantación de una innovación como lo era el currículo flexible para estudiantes con necesidades educativas especiales. Los resultados demostraron que los maestros emplean estrategias de resistencia tales como señalar que implementaron las innovaciones curriculares, pero sus practicas reflejan que conservan las mismas prácticas educativas del currículo anterior. Esta es una practica extendida entre los maestros, pocos aceptan que resisten a las innovaciones o que sus practicas son tradicionales.

En otro estudio donde se encuestaron a 352 profesores, realizado por Romero y Mayagoitia en el 2019 en Chile, demostró con sus resultados que los maestros continúan implementando currículos anteriores a los promovidos por el Estado, además de reportar empleo insuficiente de las Tics. En el caso de los bachilleratos tecnológicos en Perú que sufrieron modificaciones curriculares en el 2004 según López y Tinajero (2014), estas modificaciones no se expresaban aun en el aula además de que:

“Sólo en algunos docentes se logra concebir a la innovación como la necesidad sentida de un cambio profundo en paradigmas y prácticas sociales y educativas en una comunidad concreta, producto de la reflexión y apropiación de las personas involucradas en el proceso” (p.23)

Colombia no se escapa de esta situación, según el estudio de Hernández (2015) es bajo el interés por mejorar las prácticas educativas, lo cual aumenta si se trata del uso de las TIC. Entre las

razones que encontró fue la necesidad de cambios que transformen los roles que se asumen en el aula, es por ello, que concluye que “los procesos de cambio dependen de la posibilidad de seducir e involucrar a otros, por lo que se requiere además del liderazgo individual, el liderazgo institucional que favorezca las condiciones, minimizando la resistencia”. Sumado a ello, la realidad de nuestro país tampoco hace fácil tales innovaciones, el 61% de los jóvenes en Colombia tienen un nivel limitado del uso de las Tics, al terminar sus estudios secundarios solo las han utilizado de forma moderada, en parte por una baja conectividad, solo el 60% de los estudiantes acceden a la red. (MEN, 2017)

Un hilo común en los procesos de innovación que reportan los investigadores es la premura con que se llevan a cabo dichas reformas, sumada a una escasa participación de los profesores, la ausencia de materiales acordes con las nuevas demandas y, sobre todo, la falta de una adecuada gestión del cambio.

Finalmente, cuando se abordan procesos de formación o capacitación para la innovación docente según Corica (2020), en muchos todavía prevalece una visión del maestro “como reproductor o aplicador de teorías, planes de estudio, materiales y programas pensados por otros, con poca posibilidad de hacer sentir su punto de vista o modificar lo propuesto” (p. 53). A esto se le suma que los esfuerzos que se realizan por parte del Estado no tienen en consideración la dinámica en la que vive el docente, por lo que no se adecúa al pensamiento pedagógico que los maestros tienen, la realidad de su práctica y lo que éste puede aportar a la propuesta curricular o didáctica, a lo cual es necesario agregar que los procesos de formación docente no son precisamente innovadores. Incluso en escenarios de formación continua de maestros se siguen implementando estrategias tradicionales, de cátedra, lectura y poco se explora en opciones justamente creativas para los maestros.

Por otra parte, los medios audiovisuales se han diversificado para satisfacer más necesidades de comunicación, enseñanza y aprendizaje en un entorno digital global interconectado a través de Internet. En esta era digital y virtual la evolución ha modificado la forma de acceso al conocimiento a través de medios audiovisuales haciendo posible abrir el abanico metodológico para la difusión del conocimiento, facilitando el acceso a la información y la comunicación.

Dentro de este contexto las capsulas audiovisuales se han convertido en recursos pedagógicos que ponen a sus usuarios en una posición de autoaprendizaje brindándoles la posibilidad de profundizar en temas que a veces las aulas no logran ofrecer a un ritmo propio. Con las capsulas audiovisuales los usuarios pueden buscar temas en cualquier momento y en cualquier lugar, encontrando contenido relevante y material de estudio para aclarar sus dudas y responder sus preguntas. Esto contribuye a mejorar la experiencia de aprendizaje y mejorar la calidad del conocimiento que un aprendiz puede tener.

Por las razones expuestas, esta investigación se plantea como preguntas a resolver ¿Cuáles son los principales factores que inciden en la resistencia de los maestros a la innovación educativa? ¿Qué se requiere para despertar la creatividad en los maestros? ¿Cómo contribuirían estrategias como las video-cápsulas educativas en la formación de maestros? ¿Qué características deben tener video-cápsulas educativas orientadas a activar la creatividad en los maestros?

Se hace necesario tener presente que vivimos en un momento de la humanidad en donde los estándares de exigencia para el desenvolvimiento profesional se hacen cada vez mayores. La sociedad del conocimiento ya no es un mito, es una realidad y está generando transformaciones constantes y a un ritmo acelerado, con múltiples caminos y posibilidades. Este panorama no puede calificarse de otra forma, que desafiante, por lo que se hace necesario aportar en la formación de docentes creativos, innovadores, con capacidad adaptativa para que su labor pueda desarrollarse acorde a estas exigencias de la sociedad contemporánea. La educación como motor de desarrollo es incuestionable y de la formación que los estudiantes colombianos cristalicen dependerá el futuro de nuestra nación.

El panorama actual de globalización permite que desde cualquier rincón de planeta se desarrollen soluciones a problemas globales o iniciativas que se desenvuelvan en engranajes económicos transnacionales. Hoy las regiones de nuestro país no compiten económicamente con otras, sino que compiten simultáneamente contra Hong Kong, Singapur, Sao Paulo o Cuenca constituyendo un escenario en donde no hay cabida para estancamientos, hoy más que nunca quien no desarrolla sus capacidades productivas cada día tendrá menores posibilidades de hacerlo, abriendo más con esto, la brecha de la desigualdad entre países y regiones. Este nivel de exigencia no solo amerita un desarrollo intelectual sino también un desarrollo emocional que permita soportar las presiones e incertidumbres que el mundo económico empuja. Por las anteriores razones, la

educación adquiere más que nunca un papel determinante en el sentido de responder de manera acertada a los requerimientos que esta sociedad impone haciendo más que obsoleta la educación tradicional.

Es desde el desarrollo de procesos cognitivos innovadores, como se puede contribuir a una formación a la altura del contexto actual, la educación debe cuestionar el tipo de herramientas, recursos, didácticas y pedagogías que se implementan en las instituciones educativas comprometiendo indudablemente la actuación de los maestros quienes desde su acción construyen el tejido de saberes que se hilan en los estudiantes, permitiéndoles un desarrollo intelectual y emocional en consonancia del mundo de hoy.

Es de sumo interés la promoción de ambientes educativos que favorezcan el estímulo de capacidades como la creatividad o la adaptabilidad siendo los maestros actores relevantes de que se estos ambientes se construyan. De esta forma, esta investigación pone de relevancia el papel de los maestros en el desarrollo cognitivo y emocional de los estudiantes compartiendo la visión de Rogoff (1993) en donde el maestro se constituye en “puente que ayuda al niño a comprender cómo interactuar ante situaciones nuevas, proporcionándoles claves emocionales sobre la naturaleza de las situaciones”. Por ello, fortalecer las capacidades del maestro para el desarrollo de procesos creativos de los estudiantes se vuelve trascendental.

Se considera que la falta de capacidad adaptativa en los maestros y el poco desarrollo de su creatividad sean los factores fundamentales en la resistencia a la implementación de innovaciones educativas. Al decir de Ortiza (2005) “un maestro que no es creador no puede enseñar a sus estudiantes a ser creadores” y en este sentido, no se puede enseñar lo que no se tiene. Si no hay un desarrollo de capacidades más allá de las que se adquirió en las aulas de clase, no hay posibilidades de que un maestro innove pedagógicamente. Así pues es evidente que un maestro opte por implementar en su aula el sistema tradicional educativo que vivió, que aprendió, que ha internalizado y que no ha cuestionado pues lo considera válido y efectivo, de ahí viene parte de su gran resistencia a cambiarlo.

Convergencia entre Textos y Contextos

Hemos modificado tan radicalmente nuestro entorno, que ahora
debemos modificarnos a nosotros mismos,
para poder existir dentro de él...

Norbert Wiener

Investigaciones sobre factores que influyen en la innovación de los maestros

Según Monereo (2010) la cantidad de maestros que deben afrontar desafíos relacionados con sus estrategias pedagógicas está creciendo cada día, debido a que, conforme ellos tienen a cargo generaciones de estudiantes más jóvenes, también deben revolucionar todo lo que ellos concebían como “apto”. En su estudio él identifica tres tipos de factores que se relacionan con las limitaciones a la hora de innovar, los cuales son de tipo personal y emocional, relativos a las competencias profesionales, y de naturaleza institucional (Figura 1). A la vez de que propone, diseña y justifica una serie de iniciativas para que los maestros pueden afrontarlos exitosamente, las cuales van desde el análisis referente a las prácticas hasta el aprendizaje de nuevas estrategias de enseñanza.



Figura 1. Factores que se relacionan con las limitaciones a la hora de innovar, Moreneo (2010).

Fuente: elaboración propia

Asimismo, Monereo (2010) menciona que: “a pesar de la cantidad de recursos que se invierten en la formación del profesorado de todos los niveles educativos, la trascendencia de esa formación a las aulas, en forma de prácticas educativas más motivadoras, impactantes y duraderas, es decepcionante” (p. 585). Dejando en evidencia que algunos maestros incluso cuando están conscientes que deben implementar nuevas estrategias y recursos pedagógicos, lo omiten, o le dan una mínima relevancia. Ocasionando entonces que sus clases se vuelvan monótonas y ortodoxas.

Por otra parte, los investigadores Mejía, Villarreal & Villamizar (2018), realizaron un estudio de los factores de resistencia de los maestros colombianos, y su postura frente a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Su evaluación a la población lleva a plantear que, aunque los últimos requisitos del gobierno nacional mencionan reiteradamente que los maestros deben estar en constante entrenamiento sobre los requerimientos actuales, muchos de ellos hicieron caso omiso, o se muestran en contradicción. El estudio estuvo enfocado a 172 maestros, y una de las preguntas tenían como objetivo conocer su postura frente a las TIC (tabla 1), dando como resultado que “la gran mayoría de docentes presentan una actitud neutra o indecisa (86,59%)” (pp. 9-10). Lo anterior demuestra que, prevalece una actitud ambivalente sobre algo que en la actualidad tiene gran relevancia para todos.

Tabla 1. Descripción de la actitud de los docentes frente a las TIC's según el tipo de vinculación con la institución. Fuente: Mejía, Villarreal, Villamizar, et al. (2018, p. 4).

Nivel de Actitud	Tiempo Completo		Medio Tiempo		Otro	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%
Muy desfavorable	0	0,0%	0	0,0%	1	0,6%
Desfavorable	4	2,2%	0	0,0%	3	1,7%
Neutro/ indeciso	105	58,7%	19	10,6%	31	17,3%
Favorable	7	3,9%	1	0,6%	8	4,5%
Muy favorable	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Total	116	64,8%	20	11,2%	43	24,1%

En cuanto a la capacidad adaptativa, el maestro debe tener la actitud correcta para que sus estudiantes tengan la motivación suficiente para aprender de múltiples formas, por medio del entusiasmo y la aplicación de estrategias novedosas. Campión, Navaridas, y Andía (2016) en su estudio afirman que, la visión de los directivos encargados de las escuelas (públicas y privadas) deben centrar los procesos de enseñanza en lo digital, necesiándose entonces, que los maestros a cargo sepan manejar los recursos eficientemente. Los autores definieron tres elementos sobre las características innovadoras de la educación actual, las cuales son: las estructuras educativas; el entorno social y cultural; y el alumnado como sujeto activo o pasivo (figura 2), donde cada uno de esos elementos juega un rol determinante para que los cambios relacionados con la innovación educativa se efectúen óptimamente.



Figura 2. Elementos que definen las características innovadoras de la educación actual. Campión, Navaridas, y Andía (2016). Fuente: elaboración propia.

La investigación llevada a cabo por Benítez, M., Ávila, J. (2012) está enfocada en demostrar la efectividad que tiene la innovación de recursos tecnológicos en la relación enseñanza-aprendizaje, ayudando significativamente a que los actuales obstáculos y posturas en contra de las TIC se vayan reduciendo. Por ende, que los maestros puedan entender que los modelos educativos actuales y futuros están encaminados hacia lo tecnológico, es algo que, aunque se quiere evitar o ignorar, sucederá, y cada año cobra más relevancia en los planes curriculares escolares. Los autores mencionan lo siguiente:

“Con los avances tecnológicos, el acceso que tienen los profesores para su actividad didáctica, así como la capacitación que reciben, se puede pensar que están innovando su práctica con uso de tecnología. Sin embargo, aún persisten por un lado los obstáculos impuestos por las instituciones educativas y por otro la resistencia a cambiar sus prácticas tradicionales por actividades innovadoras con apoyo de la TE”. (p. 6)

De acuerdo con Benítez, M., Ávila, J. (2012) los avances tecnológicos están a disposición de los maestros o profesores, para que ellos puedan implementarlos libremente en sus sesiones de clase. Pero, siguen prevaleciendo costumbres o tradiciones casi arcaicas, porque no son vistas como recursos de gran ayuda, sino todo lo contrario.

El objetivo de estudio de los autores permite evidenciar que, aunque muchos factores juegan a favor de un gran porcentaje de maestros para que implementen nuevas estrategias educativas en sus clases, no todos están dispuestos a adaptarse fácilmente. Presentándose como una resistencia a cambiar algo que probablemente los llevó acomodarse mucho tiempo, y que en algunas ocasiones puede estar ligado con emociones tales como ira, tristeza, e incertidumbre. No es fácil

adaptarse a algo, y más cuando no se está consciente si los resultados serán positivos o negativos, no obstante, es también una necesidad y obligación latente como profesional de la educación estar constantemente actualizándose y al tanto de los últimos recursos y técnicas pedagógicas.

Además, el estudio investigativo de los autores Rueda y Franco (2018) recopila sus análisis y observaciones en cuanto a las posturas sobre la educación y el campo tecnológico. El primer hallazgo consiste en que muchos estudios han demostrado mediante entrevistas y cuestionarios que no todos los encargados de la parte educativa demuestran gran interés por las políticas y programas que desean adoptar e implementar clases más dinámicas y enfocadas hacia lo tecnológico. Pero, en las dos últimas décadas la capacidad adaptativa hacia algo nuevo e innovador no ha sido una opción, sino una obligación en casi todas las instituciones nacionales e internacionales, varias leyes y planes se han implementado para que la educación tenga mayor calidad (figura 3).

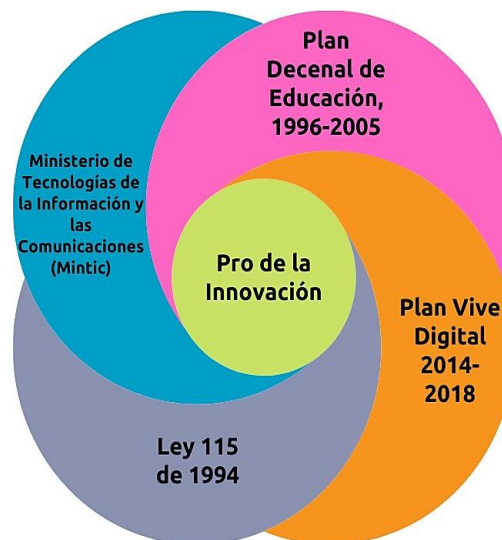


Figura 3. *En pro de la innovación.* Rueda y Franco (2018). Fuente: elaboración propia.

Se puede afirmar, con base en el estudio de los autores, que incluso con la aprobación e implementación de planes y leyes gubernamentales en Colombia, no ha sido suficiente para que en

todas las aulas del país y los maestros las apliquen constante y eficientemente. Ya que, se evidencia cierta deserción en algunas materias en donde la parte tecnológica es considerada en un segundo plano, o donde la existencia de recursos es nula.

A su vez, Martín-Díaz, Gutiérrez, y Gómez (2013) traen a colación en su investigación el factor negativo entre la innovación e investigación educativa y la práctica docente. Debido a que, es escasa cuando la innovación científica aparece en las aulas, reflexionando si el problema reside en el maestro, o en la malla curricular, e incluso la falta de recursos. Para ello, los autores realizaron un cuestionario, lo enviaron a veinticinco expertos en pedagogía, de forma que pudieran conocer su opinión, y llegar o acercarse a la razón del asunto. A continuación, se aprecian las posibles causas que disminuyen la alfabetización científica en las aulas (tabla 2).

Tabla 2. Posibles causas de la escasa difusión del nuevo paradigma en la enseñanza de las ciencias. Martín-Díaz, Gutiérrez, y Gómez (2013 p.16).

POSIBLES CAUSAS	MEDIA
<i>El divorcio entre la concepción del público sobre el papel de la ciencia y la tecnología en la sociedad y la de la innovación educativa.</i>	2,8
<i>Los diseños de los currículos frente a las propuestas de innovación</i>	3
<i>La inexistencia de evaluación externa.</i>	3,2
<i>La actual formación inicial del profesorado.</i>	4,4
<i>La actual formación continua del profesorado.</i>	4,3
<i>La falta de comunicación y de trabajo en equipo entre el profesorado de distintas etapas desde educación infantil a universidad.</i>	3,3
<i>La lenta y escasa recogida de las propuestas de innovación de los libros de texto</i>	3,7

Se puede mencionar, que incluso, la capacidad adaptativa puede verse afectada por el manejo actitudinal y el dominio de las emociones por parte del maestro a cargo o el poco conocimiento sobre la relevancia que tiene la tecnología sobre el estudiantado. Afectando las apuestas de innovación en el manejo de actividades de las clases. Por ello, los maestros que suelen

pasar por el proceso de rechazo hacia algo nuevo suelen mostrarse reacios o menos tolerantes, influenciados en gran parte por su estado anímico, sobre todo presentando grandes inseguridades frente a sus capacidades creativas a la hora de colocar en práctica los recursos tecnológicos.

Respecto a las estrategias de las escuelas, éstas deben ir diseñadas en atender e incluir las diversas necesidades del estudiantado, ya que no todos los estudiantes tienen las mismas características y/o necesidades. Incluyendo entre sus competencias objetivos en cuanto al desarrollo de habilidades significativas que les permita afrontar en un largo plazo las situaciones que se presentan en el mundo laboral y social. Figueroa, Gutiérrez, y Velásquez (2017) expresan lo siguiente sobre las funciones que deben desarrollar las estrategias escolares innovadoras en las escuelas:

Un ambiente rico en experiencias, en situaciones que representen desafíos cada vez más complejos y que limite el ejercicio de transmisión de saberes y el desarrollo de capacidades que se circunscriban a solo ciertos ejercicios, puede favorecer la preparación de niños y adolescentes capaces de comprender y transformar la realidad en la que viven. (p. 18)

Cualquier aspecto o modificación de aprendizaje necesitar estar acompañada de estrategias didácticas no solo significativas, sino también atractivas, y así cautivar o captar la atención de los estudiantes. Asimismo, los autores definen la importancia de su estudio a través de unos referentes conceptuales: inclusión social, participación, singularidad, competencia, y vínculos (figura 4).

Llevándose a cabo mediante una técnica de investigación documental tipo cualitativa, para poder saber si el cumplimiento de estrategias ocurre eficazmente.

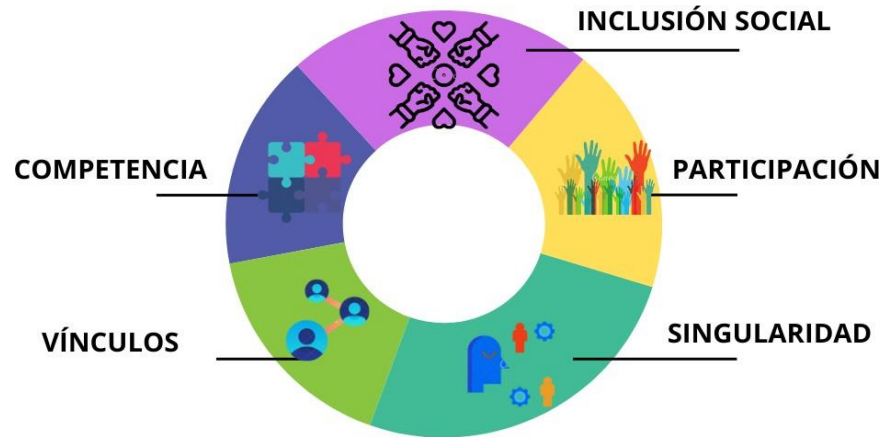


Figura 4. Referentes conceptuales. Figueroa, Gutiérrez, y Velásquez (2017). Fuente: elaboración propia.

Según Avellaneda (2017), la innovación en la práctica educativa ha llegado para mejorar el quehacer de los maestros, y encargarse de que los estudiantes puedan entender los tópicos desde una perspectiva fresca y llamativa. Desde la perspectiva de su estudio se aprecia que está centrado en conocer los aspectos de desigualdades sociales que de forma directa afecta a las poblaciones vulnerables de Colombia. Ya que, la innovación debería responder exitosamente a una serie de procesos relacionados con la enseñanza-aprendizaje:

“En el ámbito educativo el concepto de innovación se asume con diferentes acepciones y sentidos, dependiendo del contexto y la postura que se tenga respecto a la educación su condición de ambiguo, complejo y problemático suscita diferentes formas y discusiones que dependen de la perspectiva desde la cual se le mire” (p. 123)

Los objetivos de Avellaneda (2017, p. 123) evidencian que el concepto de innovación puede presentar diferentes perspectivas, lo que llevó a investigar bien el campo educativo. En el presente trabajo se puede rescatar del estudio que una forma de conocer qué estrategias son las más aptas para la población estudiantil, es sí se les pregunta directamente a ellos (figura 5).



Figura 5. *Proceso de indagación.* Avellaneda (2017, p. 127).

Mientras que, para Fernández, Jofre y Pisani (2015) las prácticas de enseñanza y los nuevos contextos de los docentes cada vez están más sujetos a campos innovadores y tecnológicos. Su investigación se centró en traer a colación factores contextuales tales como el intercambio de información, accesibilidad, entre otros (figura 6). Además de considerar que los métodos tradicionales de comunicación paulatinamente están siendo reemplazados por otros más acordes a las necesidades actuales, por eso prevalece la necesidad de que los maestros tengan la capacidad de adaptarse al cambio tecnológico en el campo profesional.



Figura 6. Factores contextuales. Fernández, Jofre y Pisani (2015, p. 126). Fuente: elaboración propia

El estudio de los autores resultó ser muy pertinente para esta investigación, porque ahondó respecto a las posiciones que ciertos maestros tienen frente a su desempeño “posiciones van desde el rechazo o temor a ser sobrepasados por los jóvenes en sus habilidades técnicas y en el caso de los estudiantes surge un comienzo de entusiasmo y motivación respecto de poder utilizar TIC en el medio educativo” (Fernández, Jofre y Pisani, 2015, p. 127).

Investigaciones sobre enseñanza creativa

Cremin & Chappell (2019) plantean que en los últimos años se ha incrementado el interés por la creatividad en la educación y las pedagogías creativas desde dos perspectivas: la enseñanza

creativa y la enseñanza para la creatividad. Los autores identificaron que las pedagogías creativas implican una disposición innovadora en los planes de estudio y estrategias de enseñanza en las aulas escolares orientadas a desarrollar la creatividad de los niños.

Joubert (2001) considera la enseñanza creativa como un arte que debe tenerse en cuenta, ya que, según el autor, no se puede enseñar didácticamente a los profesores a ser creativos; no hay recetas a prueba de errores. Estos autores centran su investigación alrededor de dos preguntas: ¿Qué caracteriza a las pedagogías creativas en los años de escolarización formal? ¿Qué evidencia hay del impacto de las pedagogías creativas en los estudiantes? Los términos de búsqueda para esta investigación fueron: "pedagogía creativa", "enseñanza para la creatividad", "creatividad y enseñanza", "enseñanza creativa", "práctica creativa", "creatividad en el aula". Dentro de lo hallado identificaron siete características de las pedagogías creativas en los años de escolarización formal, a saber: generar y explorar ideas; motivar autonomía y empoderamiento; alegría; resolución de problemas; toma de riesgos; co-construcción y colaboración; y creatividad docente.

Apertura a ideas nuevas

Para esta característica toman la investigación de Gadja (2017) quien descubre que aquellos docentes que construyen una relación positiva entre la creatividad y el rendimiento académico, mantienen una actitud de escucha atenta a las ideas que los estudiantes plantean, al igual que exploran y elaboran sobre estas ideas de una manera emergente y receptiva, creando un clima seguro de aprobación y exploración. Enfatizan la importancia de un entorno de apoyo emocional para fomentar la creación de ideas.

Observaron que se proporciona acceso abierto a herramientas y recursos (por ejemplo, una pila de leña en el exterior, títeres, etc.), actuando como provocaciones para la exploración de ideas en el juego iniciado por niños. En este sentido, el acceso a materiales domésticos y recursos naturales desencadenaban prácticas de búsqueda de problemas y generación de posibles soluciones. En estas investigaciones los maestros expresaron la opinión de que la practica de hacer preguntas abiertas y compartir ideas era fundamental para la creatividad, al igual que el uso creativo del medio ambiente.

Fomentar la autonomía y el empoderamiento

El fomento de la autonomía y el empoderamiento surgió en las investigaciones como una de las características más importantes en el desarrollo de la creatividad. En las investigaciones se estableció que la autonomía estaba estrechamente relacionada con la flexibilidad, el darles a los niños la oportunidad de seguir sus intereses, iniciar actividades y controlar conjuntamente la dirección de esas actividades, fomentando la actuación de los estudiantes de forma independiente. Los autores vieron la autonomía como algo alcanzable a través de enfoques más tangibles, como actividades prácticas, aprendizaje activo, hacer preguntas y compartir el trabajo para desarrollar la independencia de los alumnos. La conexión de la autonomía con la resolución de problemas también se basa en autores como Corcoran y Sim (2009) y en el modelo de resolución de problemas. De igual forma encontraron que en las aulas centradas en el alumno se consideran fundamentales para desarrollar la autonomía; Sawyer (2017) señala que en estos espacios "los estudiantes son activos y independiente" y que esto se debe a que los maestros creen que los estudiantes aprenden más eficazmente y asumen riesgos si son independientes y activos; este autor también conecta esto a la experimentación y a que los estudiantes se sientan seguros de fallar.

Ejercer poder, empoderamiento.

El empoderamiento es entendido por los autores como el ejercicio proactivo del poder, el cual está relacionado con la noción de control por parte de los niños de las actividades, ofreciéndoles de manera proactiva la opción de experimentar con materiales, probar sus propias ideas y basarse en observaciones, permitiendo que gradualmente los estudiantes dirijan sus propios aprendizajes.

Alegría

La alegría fue otra característica encontrada como un elemento central de las pedagogías creativas, siendo desencadenada por el juego iniciado por niños, las respuestas lúdicas y el papel de diversas actividades divertidas basadas en la exploración, la aventura y la indagación llevándolas a un punto intermedio entre espontaneidad y libertad, y objetivos y reglas. En todas estas actividades la alegría era una característica clave de la práctica creativa.

Resolución de problemas

Alrededor de un tercio de los artículos encontrados por Cremin & Chappell (2019) ofrecen evidencia de que los enfoques de resolución de problemas son fundamentales para las pedagogías creativas. Estos estudios destacan a los profesores que utilizan problemas reales para motivar e involucrar a los alumnos. La sensibilidad a las preguntas implícitas y explícitas de los niños a menudo condujo a oportunidades para la búsqueda / resolución de problemas iniciadas por el niño y siendo las preguntas de los maestros un elemento clave en la ampliación de las exploraciones de los jóvenes estudiantes. Los experimentos de resolución de problemas eran esenciales para desarrollar el pensamiento divergente.

Tomar riesgos

Siete artículos encontrados por los autores evidenciaron que los maestros que alientan a los estudiantes a tomar riesgos alimentaban las pedagogías creativas. Asumir riesgos y la aceptación del fracaso son características del juego "con propósito" el cual se basa en otorgar libertad a los estudiantes. Para aprender a través de errores y asumir riesgos se debe alentar a los niños a tomar riesgos y desarrollar resiliencia. Sostienen los autores que los hallazgos revelan que los profesores de arte y diseño fomentan la experimentación para aumentar la probabilidad de que los jóvenes asuman riesgos y que la observación y el análisis de micro-interacciones promueve el aprendizaje de los estudiantes a través de sus errores.

Co-construcción y colaboración

La co-construcción refiere al co-desarrollo activo entre profesores y estudiantes de planes de estudio o tareas, que reforzaban las identidades sociales de los alumnos y se basaban en las relaciones entre ellos. La co-construcción en este sentido como una forma de enseñanza y aprendizaje "co-evolutivos" a través de reflexión y diálogo. En este estudio se encontró que los maestros que trabajan con un currículo dinámico co-diseñado y sensible a los niños, en el que los adultos eran vistos como compañeros de aprendizaje y no como pedagogos que estimulan la creatividad.

Co-autoría es el término para la co-construcción que involucró la pedagogía del Pensamiento de Posibilidad en el que se tiene en cuenta un retroceder y dar un paso adelante. La identidad social también es importante para este elemento de co-construcción de las pedagogías creativas pues identificarse con las actividades co-construidas proporciona un sentido de pertenencia, lo cual llevó a una mayor toma de decisiones entre los alumnos con un mayor sentido de inclusión. Las relaciones profesor-alumno también se consideran fundamentales para la creación conjunta en esta

pedagogía, al centrarse en el alumno y promover la inclusión del alumno mediante el uso de relaciones interpersonales de conciencia.

En este sentido, construir comunidades para fomentar el aprendizaje creativo y trabajar en elementos de las relaciones personales como la auto-revelación y la consideración positiva y la conciencia de sí mismo de un maestro como fundamental para construir y mantener la comunicación necesaria para la colaboración, la retroalimentación, la compenetración y la comprensión con los estudiantes. Hacer conexiones" fue un proceso que el profesor y los alumnos aprendieron juntos e involucraron las habilidades posiblemente más sutiles de la intuición, la intimidad y el desafío. Afirman los autores que, como parte de su cariño, los profesores les dieron a los estudiantes espacio para compartir y explorar sus ideas, en lugar de que las ideas dirigidas por el maestro.

Trabajo en grupo y colaborativo

Conectado a la co-construcción y las relaciones de trabajo en grupo y colaborativo, los grupos cooperantes son una característica de las pedagogías creativas. En las investigaciones encontradas se valoraba el trabajo en grupo para fomentar la creatividad. El trabajo en grupo también se observó comúnmente como una característica de la práctica de los profesores que incitaron diálogos y colaboraciones en las aulas de ciencias. Liu y Lin (2014) afirman que el aprendizaje en grupo fue un elemento importante de lo que denominaron actividades divertidas variadas que, según ellos, contribuyeron a la creatividad científica.

La enseñanza y el aprendizaje cooperativos son otro aspecto del trabajo en grupo y que fue visto por los profesores como una motivación para los estudiantes, en donde cada uno tiene un papel, descubriendo el conocimiento por sí mismo y buscando soluciones a los problemas de su grupo. Las entrevistas con los estudiantes indicaron que el aprendizaje cooperativo se consideraba

más útil en la fase posterior del proceso creativo de "búsqueda de soluciones" y en el desarrollo de la confianza de los estudiantes, particularmente para los estudiantes de bajo rendimiento.

Creatividad docente

Esta característica se ha considerado como un trasfondo presente en las prácticas de pedagogías creativas. Lin (2010) sostiene que el Pensamiento de Posibilidad está sutilmente presente, aunque se presenta en tensión con la autoridad del maestro. Se evidencia que los maestros innovadores exhiben placer por los procesos creativos e invierten tiempo en fomentar la creatividad en sus estudiantes. Lilly y Bramwell-Rejskind (2004) afirman que la creatividad adulta es un precursor del fomento de la creatividad de los estudiantes que también impulsan la confianza de los profesores en sus habilidades de enseñanza. Henriksen y Mishra (2015) sostienen que los profesores creativos cultivan activamente sus propias mentalidades creativas y son muy creativos en su vida personal y profesional.

Finalmente, estos autores concluyen que hay poca evidencia empírica del impacto de las pedagogías creativas en la creatividad de los estudiantes. Los hallazgos son indicativos, pero están lejos de ser concluyentes. Sin embargo, la revisión se centró principalmente sobre pedagogías creativas y, por lo tanto, es una visión parcial de este tema. Independientemente de si existía una relación positiva, negativa o nula entre creatividad y rendimiento académico, el fomento de la creatividad de los estudiantes se asoció con el compromiso positivo, la ideación y la autoexpresión de los estudiantes, al igual que el aumento de la fluidez, la flexibilidad y la originalidad de los estudiantes.

Igualmente concluyen que haber capacitado y apoyado a los profesores en el uso de un marco pedagógico para la creatividad tiene influencias en los estudiantes, generando más ideas creativas de las que esperaban sus profesores. En las investigaciones los maestros informaron de

múltiples impactos en la creatividad de los niños, que incluyen, por ejemplo, mayor motivación e independencia, persistencia, innovación, motivación intrínseca, flexibilidad, expresividad, elaboración y pensamiento crítico.

Estos estudios nos permiten concluir que se hace necesario fortalecer el pensamiento creativo de los profesores, que es posible proponer un marco pedagógico orientado a la creatividad a partir de los hallazgos de las investigaciones y que, teniendo en cuenta que las escuelas de innovación proponen que es posible innovar fácilmente con el proceso adecuado, esta investigación parte del principio de que un componente fundamental de la formación continua de docentes es el aumento de la confianza en sus capacidades de innovar.

Investigaciones sobre video-cápsulas educativas

Las cápsulas educativas se han constituido en un recurso para la formación posibilitando la transferencia de competencias docentes al contexto educativo, varias experiencias así lo confirman. Una de ellas es la cubana en donde han utilizado las cápsulas audiovisuales para la formación en modalidad presencial, tanto en pregrados como posgrado que según los objetivos educativos se adaptan recreando determinadas situaciones que permiten su análisis y discusión en grupos de estudios para generar y/o fijar conocimientos sobre diversos temas (Chirino, 2010).

Otra experiencia ha sido el concurso promovido por el Campus Virtual de la Salud Pública del Nodo Cuba, que potenció la creación y uso de cápsulas audiovisuales relacionadas con la Salud Pública en la educación presentando trabajos en diversas temáticas con resultados satisfactorios en términos de transmisión, recepción y asimilación de conocimientos que, a su vez, posibilitan aprendizajes dinámicos y efectivos.

El uso de cápsulas audiovisuales también se ha explorado en el campo de la virtualidad demostrando ser beneficiosas como apoyo a la docencia presencial, con resultados satisfactorios en

las estrategias didácticas del aula invertida o Flipped Classroom. El reto es el diseño didáctico que permita la aplicación de metodologías como las del microaprendizaje o *Microlearning*, una perspectiva de aprendizaje orientada a “la fragmentación de contenidos didácticos de duración corta, para poder visualizar en cualquier momento y lugar” (Vidal, 2019)

Este estudio buscó proporcionar a los profesores nuevas formas de activar su creatividad y formarse en pedagogías creativas. Para ello, analizó el potencial de las video-cápsulas educativas para promover prácticas de enseñanza creativas. De hecho, las video-cápsulas, pueden promover muchas características de las pedagogías creativas: han demostrado mejorar la motivación intrínseca de los estudiantes hacia el aprendizaje, captar su atención y mantenerlos comprometidos (Gee, 2003, 2007); son sistemas interactivos que promueven el micro aprendizaje (Aldrich, 2005); también brindan experiencias de aprendizaje significativas.

El propósito de esta investigación fue usar el diseño de video-cápsulas educativas como una estrategia de formación docente orientada a fortalecer una enseñanza creativa. Buscaba proporcionar una descripción detallada de los factores que influyen en la resistencia a la innovación de los maestros asociados a la creatividad e identificar los contenidos que pueden aportar en una pedagogía creativa, para proponer un modelo de video-cápsulas educativas para la formación de maestros.

Desarrollo del pensamiento creativo en educadores

Según (Stenberg, 1997), existen una variedad de métodos para desarrollar el potencial creativo en los seres humanos, una de ellas es cambiar la manera de pensar aduciendo que cuando se adquieren nuevas perspectivas racionales la creatividad tiende a incrementarse. Algunos estudiosos del pensamiento creativo se han centrado en lo que hace creativas a las personas, mientras que otros

como Hargadon y Seely (1996) investigan el contexto social en el cual se desenvuelve el pensamiento creativo (Florida & Goodnigh, 2005).

En este sentido, se encuentra una gran variedad de corrientes que abordan el tema del pensamiento creativo, Fandiño y Peña (2007) en su trabajo *Desarrollo de la creatividad en docentes* toman la clasificación que sobre el pensamiento creativo ha sido más aceptada, la cual parte de la concepción de dos grandes enfoques, el no cognitivo y el cognitivo. Los autores hacen un exhaustivo estudio sobre el enfoque no cognitivo argumentando la necesidad de presentar las diferentes miradas frente al pensamiento creativo y su desarrollo pues “más de un docente se identifica con alguno de los componentes expuestos, ya que en ellos se pueden apreciar elementos que subyacen a las teorías implícitas que tengan sobre la creatividad” (p. 23). Con esta orientación ubican los enfoques místicos, psicoanalíticos, pragmáticos, psicométricos y socio-personal. Mientras que en los cognitivos presentan el modelo Finke Ward y Smith (cognición creativa) y el modelo Margareth Boden (computacional).

En esta investigación resaltan el modelo pragmático de Edward De Bono para trabajar con docentes ya que concuerdan con este autor en el hecho de considerar la creatividad como “resultado de un pensamiento provocador –que efectúa saltos, no sigue ningún patrón preestablecido y no emplea categorías fijas que no sigue parámetros establecidos (pensamiento lateral) que se opone al pensamiento lineal” (p. 47). De igual forma consideran importantes los estudios de Simonton en el modelo sociopersonal ya que éste evidencia que las personas con altos niveles de creatividad se han encontrado en entornos con una alta diversidad cultural, modelos de roles, viabilidad de recursos, dominio de conocimientos, demostrando la relevancia del entorno social para el desarrollo de la creatividad en adultos.

Por su parte, el modelo cognitivo establece que si bien cualquier individuo está en posibilidad de desarrollar la creatividad, lo que se requiere es ejercicio de unas habilidades mentales comunes a todos y de la adquisición de conocimientos en una o varias áreas del saber, en este sentido toman a Sternberg (1997) cuando señala que el modelo cognitivo “busca entender las representaciones mentales y los procesos subyacentes al pensamiento creativo” los cuales están conformados por dos modelos, el de cognición creativa y el modelo computacional.

Saliendo de estos esquemas Di Caudo (2018) en *La construcción de los sujetos de la educación* aplica los cuatro componentes planteados por Gardner para desarrollar la creatividad en docentes a partir del análisis de casos de docentes altamente creativos, a saber, los temas organizadores, la estructura organizadora, las cuestiones para la investigación empírica y los temas emergentes.

Sobre los temas organizadores Gardner (1999) expone que parten de la relación niño – adulto creador, resaltando el hecho de que “importantes dimensiones de la creatividad adulta tienen sus raíces en la infancia del creador” (p. 26). Frente al segundo tema organizador plantea “la relación entre el creador y otros individuos. Estos incluyen a quienes están más cerca del creador” (p. 26). Finalmente, el tercer tema organizador que expone es “la relación entre el creador y su obra dentro de un campo... un área u objeto de interés que le resulta apasionante” (p. 26). En este sentido, Di Caudo plantea la necesidad de trabajar con los docentes la exploración del pasado infantil creador de los docentes, la vinculación en redes con otros docentes creativos y el reencuentro con los temas que apasionan a los docentes. De esta forma continua con la premisa de Gardner (1995) cuando sostiene que:

“El creador es un individuo que sabe afrontar un desafío absolutamente formidable: vincular los conocimientos más avanzados alcanzados en un campo con la clase de problemas, cuestiones, asuntos y sentimientos que caracterizan fundamentalmente su vida de niño lleno de asombro. En este sentido, el adulto creador hace uso repetido del capital de la infancia.” (p, 90).

Arata (2013) hacen una investigación sobre la *Influencia de las teorías implícitas sobre creatividad en las prácticas de enseñanza de docentes universitarios de la Licenciatura en Pedagogía Infantil de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá* en el cual recogen prácticas de docentes para el desarrollo de la creatividad. Entre lo encontrado señalan que en las practicas la influencia se observa cuando los maestros planifican “sobre objetivos que visualizan estrategias conducentes a actividades tales como guías, resúmenes, mapas conceptuales, estudios de caso y preguntas de reflexión.” (p. 118), señalando que la creatividad en estas prácticas no se da de forma intencionada. De igual forma observaron que desarrollan el pensamiento creativo cuando el maestro construye metodologías cuyas técnicas de enseñanza fomentan a los estudiantes la solución de problemas desde necesidades, diseñando actividades “mediadas por lecturas cuyo fin es el análisis y los ejercicios

prácticos. También cuando se usan las Tics en el aula para ampliar el tema y brindar más posibilidades en pro de acercar el conocimiento a los estudiantes.” (p. 120)

Otras prácticas creativas las encontraron cuando establecen *relaciones académicas profundas*, motivando estudiantes a través de actividades, acompañamiento y reflexión frente a las dificultades que se presentan en el aula. Ejemplo de esto es el uso de experiencias propias de los maestros para explicar contenidos teóricos, activando la información y el conocimiento por medio del uso de preguntas. Así pues, ante una de las preguntas de investigación, sobre las características del docente creativo responden que se da en la medida de “engancha a los estudiantes, mantenerlos motivados, generando actitudes positivas frente a lo que trabajan”.

Por su parte Freitez (2013) toman como referencia a autores como Wallis y Ramos para desarrollar su trabajo *Desarrollo de la creatividad de los docentes en formación mediante el uso de metáforas en entornos virtuales de aprendizajes*. En este sentido, abordan el pensamiento creativo como “el resultado de algo original y nuevo, siendo la disposición hacia la promoción, activación y asimilación de estímulos externos que favorecen la receptividad de nuevas ideas” (p.25). Ramos (2010), destaca algunos elementos para el desarrollo de la creatividad en docentes entre las que se encuentran la liberación del miedo a la expresión; la promoción y orientación a la imaginación hacia objetivos claros; la organización del trabajo y administración de recursos; la generación de sensación de libertad; el favorecimiento de la autoevaluación y el reconocimiento de las diferencias individuales.

Basándose en De la Torre (1995), señalan que la creatividad es un acto espontáneo de todos los seres humanos, que debe ser orientado y estimulado a través del proceso educativo a fin de potenciar el comportamiento creativo de las personas. De esta forma desarrollan un Aula Virtual Metafórica (AVM), desde la cual incentivan el pensamiento creativo en docentes generando un ambiente diseñado iconográficamente, bajo una premisa, con el propósito de que “sus participantes establezcan nexos de conexión entre la idea (entorno del aula) y la realidad (lo que se espera).” (p. 56). Este cuenta con una presentación gráfica en función de metáforas; contenidos expuestos orientados a la idea metafórica, pero en relación con los objetivos que ésta persiga; y una construcción de procesos de comunicación basados en el objeto de la metáfora.

Finalmente, Ramírez (2015) en su investigación *Las artes y el juego en el desarrollo creativo del docente universitario* recurre a los símbolos y el desarrollo de la lúdica en la exploración emocional para el desarrollo del pensamiento creativo en docentes. Para ello hace un reconocimiento de diferentes posturas en sobre el pensamiento creativo categorizándolas en cinco acápite epistemológicos, la antropología simbólica, desarrollo emocional, juegos didácticos, creatividad artística y educación utópica.

La antropología simbólica es entendida desde una realidad comprendida como creación del hombre, en la cual el símbolo es una concepción mental. Esta postura la hace desde Gardner (1993) cuando afirma que: “La mente humana, fortalecida por los símbolos, viene a recrear el mundo físico en su propia imagen simbólica”. Por su parte el desarrollo emocional lo toma desde *el cultivo del mundo interior*, tomando como referencia a Bronson Alcott el cual se basó en las artes para el desarrollo de la creatividad, incorporando “en el diseño curricular esa misma idea de educación poética [y] sostenía que la poesía cultivaba el mundo interior, nutriendo las capacidades emocionales e imaginativas” (Nussbaum, 2010).

Otro de los acápite epistemológicos desarrollados por Ramírez (2015) es *El juego didáctico*, entendiendo la creatividad en la relación del mundo interior con la realidad, señalando que “la creatividad es el contacto participativo del sujeto interior con la realidad externa en una zona potencial.” Esto lo desprende de la idea de Winnicott que presente que juego, y solo en el juego, “un adulto puede crear y usar toda su personalidad pues de esta forma descubre su persona solo cuando se muestra creador”. Con la *Educación utópica*, plantea la necesidad de desarrollar una personalidad autónoma para la libertad, usando el arte como método para edificar la vida, partiendo de la idea de que el arte construye libertad e individuos independientes. Esto en consideración de Lowenfeld, (1973) cuando señala que, si una persona “se dedica a actividades creadoras y desenvuelve su propia libertad e iniciativa, crecerá dentro de un espíritu que le permitirá reconocer y apreciar las diferencias individuales.” (p.193)

Basándose en autores como Vygotsky, Heinrich Pestalozzi, Read, Lowenfeld, entre otros determina que el arte juega un papel importante en el desarrollo de la creatividad en los docentes ya que la mente se construye en la experiencia y en este sentido la educación con las artes y el juego la enriquecen, concluyendo que:

“La actuación de los individuos en el mundo de la vida ofrece dos opciones, de adaptación o de creación, el juego y el arte brindan posibilidades que fortalecen el espíritu creativo y cuando no se presentan en las aulas lo más probable es que todos terminen adaptándose a las ideas de los demás.” (p. 89)

La Figura 7 resume las categorías emergentes en el acercamiento a textos y contextos que esta investigación arrojó.

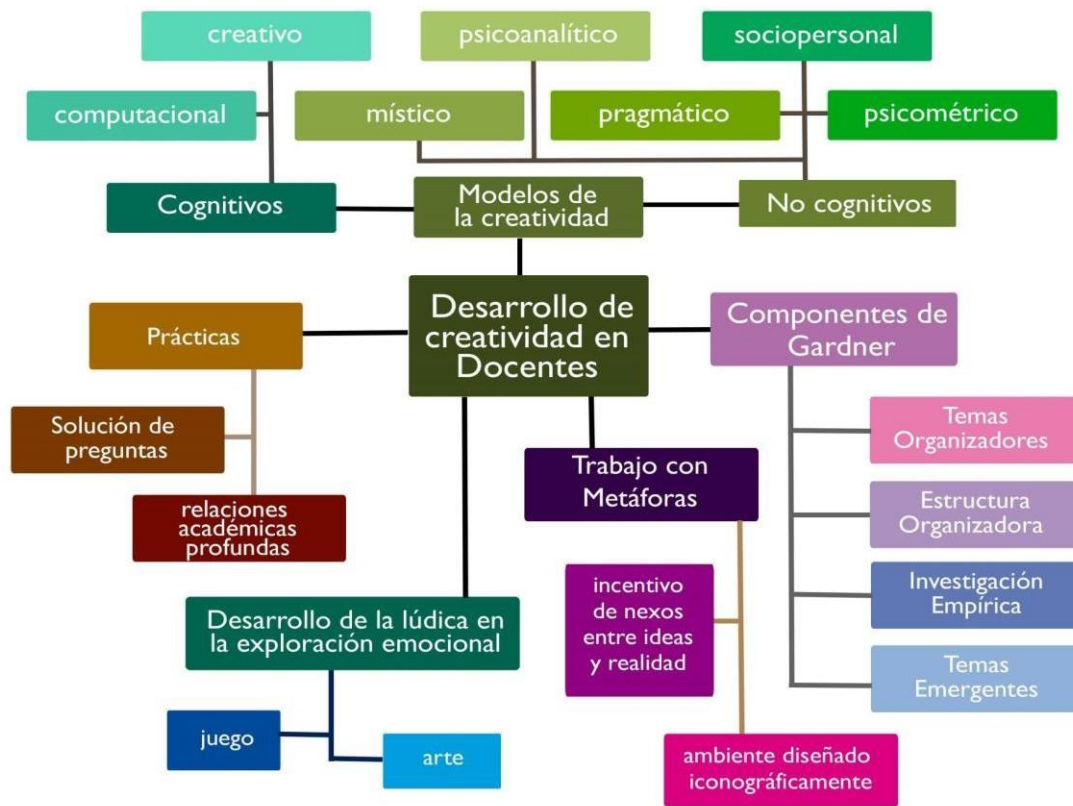


Figura 7. Desarrollo de creatividad en Docentes Fuente: Elaboración propia

Teoría cognitiva del aprendizaje multimedia

La Teoría cognitiva del Aprendizaje Multimedia es un desarrollo del psicólogo Richard E. Mayer(2009), el cual incorpora del modelo triárquico de la carga cognitiva y la división

de principios del diseño instruccional. El modelo triárquico de la carga cognitiva busca la construcción de aprendizajes significativos permitiendo una mejor retención de conocimientos y la transferencia de lo aprendido

“Mediante la reducción de lo extraño, el manejo de lo esencial y el proceso generativo. La reducción de lo extraño ayuda a evitar un diseño instruccional confuso que dificulte el aprendizaje, haciendo que el alumno no logre la selección. la organización y la integración del material que se le esta presentando.” Morales (2013)

Mayer (2009) expone la existencia de cinco pasos para el aprendizaje multimedia, los cuales comprenden el uso de palabras claves, la selección de imágenes significativas, la organización de

palabras selectas e imágenes en una representación visual coherente y la integración de representaciones visuales y verbales teniendo en cuenta el conocimiento previo.

La teoría cognitiva del aprendizaje multimedia según Morales (2013) se basa en la investigación buscando resolver preguntas como “¿cual es la mejor manera de diseñar mensajes multimedia? ¿bajo qué condiciones graficas se promueve el aprendizaje? ¿como ayudan estos gráficos a aprender? ¿qué hace efectivo un grafico?”.

Estas preguntas se integran a doce principios del diseño instruccional multimedia que promueven la comprensión sirviendo como base en la presente investigación para el desarrollo de las videocápsulas educativas a implementar partiendo de doce métodos instruccionales en la transmisión del conocimiento tales como la coherencia, la señalización, la redundancia, la continuidad espacial, la continuidad temporal, la segmentación, el entrenamiento previo, la modalidad, la multimedia y la personalización.

El manejo de lo esencial es el proceso cognitivo que sirve para representar el material esencial en la memoria y está determinado por la complejidad del material, logrando un aprendizaje de memoria y una pobre transferencia del conocimiento adquirido. Mientras que el proceso generativo busca dar sentido a lo esencial y que se atribuye a la motivación del estudiante. En esta teoría, Mayer (2009) señala que existen cinco pasos para el aprendizaje multimedia: seleccionar palabras relevantes del texto presentado o la narración, seleccionar imágenes relevantes de las ilustraciones presentadas, organizar las palabras selectas en una representación verbal coherente, organizar las imágenes en una representación visual coherente; e integrar las representaciones visuales y verbales al conocimiento previo.

En este sentido, Mayer plantea la potencialidad de las capsulas audiovisuales que logra la retención del conocimiento como su transferencia a diversas situaciones, estimulando la actividad cognitiva para dar sentido al material presentado a través del pensamiento activo. Diversos autores, así como Mayer (2009) señalan que el procesamiento activo es un proceso cognitivo “requerido en estos dos canales para el aprendizaje significativo” ubicando la atención en el material, organizándolo mentalmente en estructuras coherentes e integrarlos con el conocimiento previo. Teniendo en cuenta que si se presenta demasiada información puede provocar una sobrecarga cognitiva, haciendo del proceso de aprendizaje un proceso complicado (Mayer & Moreno, 1998).

Mayer y Moreno (1998) exponen cinco principios para la producción de capsulas audiovisuales de tal forma que puedan coadyuvar al proceso de aprendizaje, entre ellos están el principio de la representación múltiple referido a la mejor forma de mostrar la información en palabras e imágenes. El principio de contigüidad, que refiere a la necesidad de presentar imágenes y su representación verbal al mismo tiempo. El principio de la atención dividida referido a la representación verbal de manera auditiva en lugar de texto.

El principio de diferencias individuales se fundamenta en el proceso desigual de aprendizajes y el principio de coherencia que expone el tema de la información coherentemente condesada. A estos principios se integran dos más propuestos por Levert (2006). El principio de personalización que habla de los beneficios de la presentación de la información de manera casual y el principio de redundancia en donde se debe eliminar información que resulte redundante.

Es así como las capsulas audiovisuales pueden resultar eficientes si se explican y demuestran sus aplicaciones, igualmente si se siguen los principios planteados por la teoría cognitiva de aprendizaje multimedia. La creación de capsulas pueden generar colecciones de temas

y asignaturas para el autoaprendizaje o el aprendizaje guiado cuando se privilegian la calidad en el diseño, el contenido, la imagen y el sonido.

A través de la Teoría Cognitiva del Aprendizaje Multimedia y basándose en los métodos instruccionales de dicha teoría se pretende que, con la organización, estructuración e interrelación de las ideas principales presentadas en la videocápsula, sea posible llegar a un aprendizaje móvil significativo (Vidal, 2019). Para ello se hace necesario, al decir de Morales (2013), tener en cuenta criterios como:

“Análisis en donde se determina los temas que resulten más adecuados para su implementación como videocápsula, tomando en cuenta que estos permitan presentar la información de una manera diferente y así lograr la motivación del alumno por aprender dicho tema. Determinar el objetivo (qué, como y para qué) de aprendizaje que se busca alcanzar con el apoyo de la videocápsula. Esta fase debe ser dirigida por el profesor que diseña el recurso”

Otros elementos fundamentales son el Diseño en el sentido de generar los guiones; la producción en el sentido del desarrollo de animaciones, grabación de audios y videos “sin descuidar la aplicación de los métodos instruccionales para el desarrollo de material utilizado en el aprendizaje multimedia” Morales (2013)

Desarrollo Creativo

El Diseño

Los objetivos que persigue esta investigación, así como la naturaleza del campo de investigación en el cual se circunscribe, llevaron a elegir la metodología cualitativa con un diseño de investigación emergente, posibilitando la configuración de la investigación en la medida en que se avanza, de manera coherente con la necesidad de pensar esta propuesta de investigación a la luz de la teoría disponible sobre los paradigmas y metodologías emergentes (como el pensamiento de diseño y la investigación-creación) que involucren elementos que pueden entender e interpretar la estrategia pedagógica sugerida, las Video-cápsulas educativas, para abordar el tema de interés.

Esta metodología le permite a esta investigación diseñarse en la medida en que va emergiendo categorías y sus relaciones con el análisis de datos. En este sentido, no hay categorías prefijadas, sino categorías emergentes que van presentando información valiosa que eventualmente modifiquen o amplíen lo inicialmente planeado. En su artículo Rodríguez (2015) plantea que la investigación cualitativa permite ordenar dialécticamente la forma en que se hace una aproximación a la realidad en la cual se cumplen:

“Una serie de fases que no tienen principio ni fin claramente delimitado; sino que se superponen y mezclan unas con otras; pero siempre en un camino hacia delante para responder a las cuestiones planteadas en la investigación y donde se pueden mencionar las fases preparatorias, de trabajo de campo, la analítica y la informativa.” (p. 23)

Este paradigma de investigación se considera el más adecuado para cumplir con el objetivo propuesto y las preguntas que guían esta investigación, dado el marco flexible que se hace necesario para encontrar los aportes en la construcción de capacidad creativa en maestros. Las características del tema de investigación exigen tener la posibilidad de tomar decisiones que incluso afecten el diseño con tal de lograr el objetivo propuesto, esto solo es posible en un diseño emergente de investigación que al decir de Fernández (2016) se reservan siempre:

“(…) el derecho a modificar y cambiar partes e incluso el diseño completo según lo que ocurra en la fase de campo y cómo ello vaya dando respuesta a las preguntas de la investigación (diseño emergente) y es solo al final de la investigación que el diseño está completo (diseño final).” (p. 11)

Este diseño se apoya en los principios de la Investigación-creación, metodología que está permitiendo la divulgación de un arte-facto (hecho con arte) de diseño, producto de un proceso creativo expresado desde los lenguajes: sonoro, visual, corporal, literario o pedagógico, en este caso, audiovisual y pedagógico con el rigor metodológico o sistemas de análisis que tienen otras disciplinas. Según Silva-Cañaverl (2016), tiene por objetivo, colmar de sentido la situación que estudia y no solo hallarlo.

Gracias a su diseño emergente, esta propuesta investigativa también ha incorporado principios del pensamiento de diseño, por ser otra metodología que provee las herramientas para dar solución a una necesidad social, educativa, comunitaria, de manera creativa y colaborativa, el cual propone unas etapas que permiten la retroalimentación permanente del proceso creativo (empatizar, definir, idear, prototipo y testear.), que a su vez, se desarrollan en coherencia con las fases preparatoria, de trabajo de campo, analítica e informativa (Figura 8).

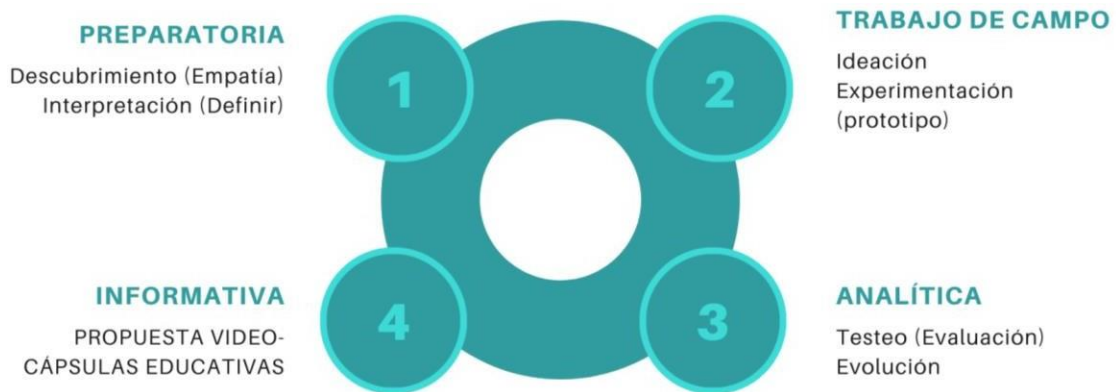


Figura 8 Etapas del diseño emergente Fuente: Elaboración propia integración a partir de la integración de Pensamiento de Diseño y la propuesta de Rodríguez (2015)

La Construcción de la Propuesta

Para este diseño emergente se plantean las siguientes fases, resaltando que no se conciben de manera lineal, sino en una suerte de espiral por cuanto unas alimentan las otras y durante el proceso fue necesario volver a cada una a nutrirla a medida que se avanzaba:

1. Fase Preparatoria I: Empatía (Descubrimiento)

Esta es una fase que tiene el objetivo de comprender las razones que motivan la resistencia al cambio en los maestros y sus visiones sobre la creatividad, la formación en la creatividad y la enseñanza creativa. El primer acercamiento a la población docente se hace con 13 maestros de la Institución Educativa con quienes se comparte una encuesta orientada a la identificación de las primeras categorías que emergieron en el acercamiento a textos y contextos: (i) transformaciones de la practica pedagógica; (ii) el uso de las TIC y el desarrollo de la creatividad; (iii) el arte dentro del aula.

Categoría transformaciones de la practica pedagógica

Esta categoría reúne la información de las preguntas ¿Usa estrategias didácticas? ¿Cuál es la frecuencia con que usa las estrategias didácticas? ¿Cuáles son las estrategias didácticas de su preferencia? ¿Usa recursos pedagógicos? ¿Cuáles? ¿Cuál es el método pedagógico con el que diseña sus clases? ¿Por qué lo usa? ¿Considera que innova en sus clases? ¿Cuáles son las razones? ¿Hace cursos de actualización docente? ¿Hace cuanto fue a ultima? ¿Cuántas veces ha cambiado el método pedológico con los que diseña sus clases? En la figura 9 se pueden observar los resultados a la pregunta ¿Usa estrategias didácticas? Y en la figura 10 ¿Cuánta es la frecuencia en la que usa estrategias didácticas?

Figura 9

Usa estrategias didácticas

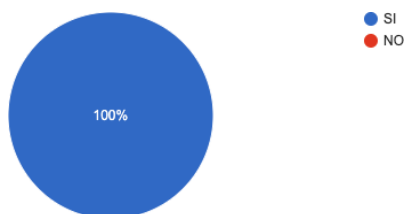
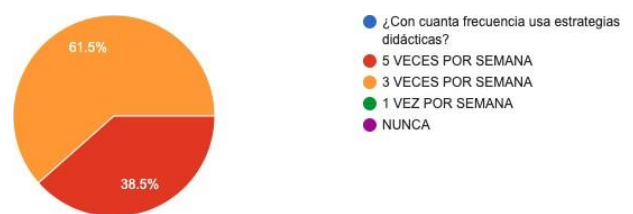


Figura 10

Frecuencia uso estrategias didácticas



La totalidad de los docentes entrevistados señalan el uso de estrategias didácticas en sus clases, además de que la gran mayoría lo hace de manera sistemática, un 61% señala que lo hace por lo menos 3 veces por semana, y un 38% señala que lo hace todos los días en su práctica docente.

Las preguntas ¿Cuáles estrategias didácticas son de su preferencia? ¿Usa recursos pedagógicos? ¿Cuáles? ¿Cuál es el método pedagógico con el diseña sus clases? ¿Por qué lo usa? ¿Cuál es el método pedagógico con el diseña sus clases? ¿Por qué lo usa? fueron diseñadas para hacer un control de veracidad a las respuestas anteriores, aunque, por haber sido una entrevista virtual y no se conto con otros elementos para la confirmación de la veracidad de las respuestas, si puede hablar de el dominio conceptual de los docentes y a partir de allí analizar su veracidad.

Algunos docentes señalaron el uso de juego dentro de su aula como estrategia didáctica, complementados con el “uso de páginas interactivas, el juego de roles, las lúdicas, el uso de juegos de mesa, crucigrama, trabalenguas, juegos de concursos y desafíos”. Otro grupo de docentes señalaron el uso de “plataformas, paginas web, la gamificación, las entrevistas, el análisis de texto”. Finalmente, otro grupo de docentes refirieron para esta pregunta que las didácticas utilizadas eran “el aprendizaje por proyectos, el aprendizaje por investigación, el aprendizaje por inducción y el aprendizaje basado en retos.”

Por su parte, a la pregunta sobre el uso de recursos pedagógicos un grupo de docentes exponen el uso de “libros, flashcard, cuadernos, colores, revistas, papelería, juegos, materiales didácticos, representaciones graficas, lugares, bibliotecas, encuentros sincrónicos y asincrónicos, guías de trabajo, rutinas, destrezas, el tablero y videobean”: Mientras que otro grupo resalta el uso de “plataformas virtuales, paginas de juegos y ejercicios virtuales, plataformas web, aplicaciones móviles, tutoriales y software de aprendizajes”.

Respecto a las preguntas ¿Cuál es el método pedagógico con el que diseña sus clases? ¿Por qué lo usa? cuatro docentes respondieron planificar sus clases con el método constructivista solo uno explico su uso debido a que “ayuda al estudiante a construir su propio conocimiento a partir de pre saberes”. Mientras que otro docente explica que “hay una combinación de diversos métodos, pero predomina el experiencial pues tiene en cuenta que el aprendizaje musical es efectivo cuando modelamos y experimentamos dicha modelación”. Otros de los métodos señalados son el Montesori, el significativo, el aprendizaje cooperativo, el de modificabilidad estructural cognitiva, el aprendizaje basado en retos y el desarrollista. Finalmente, un grupo de tres docentes dieron las siguientes respuestas “Canva ... es una herramienta excelente.”; “lo lúdico que las clases no sean aburridas si no divertidas cosas que al mismo tiempo aprendan” y “Transversal”.

Este grupo de preguntas de control cumplieron su objetivo, en algunos docentes es evidente y se da a entender que aun no manejan conceptos pedagógicos y que confunden los métodos, los recursos y las didácticas.

A la pregunta ¿Considera que innova en sus clases? ¿Cuáles son las razones? La totalidad de los docentes respondieron de manera afirmativa, sin embargo, algunos reconocen que lo hacen muy poco. Entre las razones que exponen para hacerlo se encuentra “siempre se trata de tener variedad, diversidad en las clases por el motivo que los niños no aprenden con una sola posibilidad”. También “porque mis estudiantes aprenden cuando varío ya que no practican siempre de la misma manera. Es decir, el no crear monotonía hace que siempre estén atentos a lo que viene de nuevo y no de lo mismo.” Al igual que “hay que darle más motivación a los estudiantes y a las familias.”

Por su parte, a la pregunta ¿Cuántas veces ha cambiado el método pedagógico con el que diseña sus clases?, la mayoría de los docentes señalan que cada año (Figura 11) mientras que un 30% de ellos señala que lo hace cada mes y el 15% cada semana.

Figura 11

Periodicidad de cambio de método pedagógico

Finalmente, a las preguntas ¿Hace cursos de actualización docente? ¿Hace cuánto fue la ultima? Se puede observar en la Figura 12 que casi la totalidad de los docentes lo hacen y que no ha pasado mas de un año sin hacerlo (Figura 13).

Figura 12

Participación en actualización docente

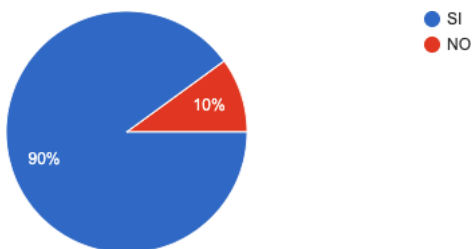
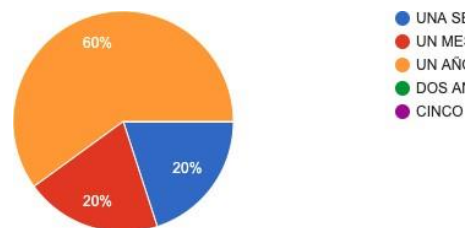


Figura 13

Periodo de actualización docente



Categoría uso de las TIC y desarrollo de la creatividad

Para esta categoría se les pregunto a los docentes ¿Vincula las Tics en sus clases?

¿En promedio, cuantos artículos relacionados con la docencia lee al mes? ¿Qué temas le apasiona investigar? ¿Dentro de su circulo social existen personas que considera creativas? A la

pregunta ¿Vincula las Tics en sus clases? Casi la totalidad de los docentes respondieron de forma afirmativa (Figura 14), mientras que a la pregunta ¿En promedio, cuantos artículos relacionados con la docencia lee al mes? el 15% señala 1 o ninguno (Figura 15). ¿Cómo se interpreta este resultado?

Figura 14

Vinculación de las TIC en clase

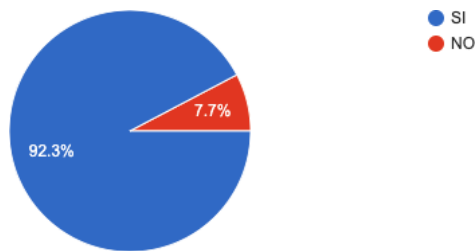
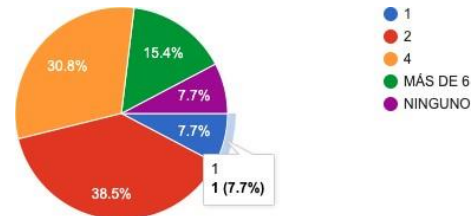


Figura 15

Artículos leídos por mes



A la pregunta ¿Dentro de su círculo social existen personas que considera creativas? La totalidad respondió de manera afirmativa (Figura 16) mientras que sobre los temas de interés refirieron temas como “arte, inteligencia, inclusión, trabajo social, cognición, tecnología y robótica, naturaleza, metodologías activas, problemáticas sociales con adolescentes y aprendizaje natural de una lengua extranjera.” Finalmente, a la pregunta ¿Vincula los temas de su interés con sus clases? La gran mayoría respondió de manera afirmativa. (Figura 17).

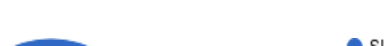
Figura 16

Vinculación con personas creativas



Figura 17

Vinculación temas de interés con clases



Categoría arte dentro del aula

Categoría: el arte dentro del aula

En esta categoría se exponen los resultados a las preguntas ¿Diseña clases que vinculen alguna expresión artística? ¿Cuáles?; ¿A que actividades culturales asiste?; ¿Recurre a experiencias de su infancia para diseñar sus clases?; Y ¿Práctica alguna actividad cultural?

A la pregunta sobre ¿Diseña clases que vincule alguna expresión artística? ¿Cuáles? La totalidad de los docentes respondió de manera afirmativa señalando que vincula “la pintura, el modelado de plastilina, la danza, la plástica, el teatro, el arte dramático, la música y el dibujo”. Frente a la pregunta ¿A que actividades culturales asiste? La mayoría de los docentes señalan que, al teatro, mientras que otro grupo de docentes señala asistir a “conciertos, exposiciones de arte y danza” mientras que otro grupo de 3 docentes señalan no asistir a ninguna.

A la pregunta ¿Recurre a experiencias de su infancia para diseñar sus clases? La mayoría de los docentes indican hacerlo mientras un 30% no lo hacen (Figura 18). Finalmente, a la pregunta ¿Practica alguna actividad cultural?, la mayoría de los docentes respondieron de manera negativa mientras el 38% señalan hacerlo (Figura 19).

Figura 18

*Recurre a experiencias de la infancia
para diseñar clases*



Figura 19

Practica actividad cultural



Este primer acercamiento a la situación problema se complementó con la entrevista a un equipo de 5 formadores en innovación, facilitadores de la Escuela de Innovación Educativa IESMART, quienes han formado en metodologías de innovación y creatividad a más de 2000 maestros en los últimos tres años. Dentro de su proceso de formación este equipo de trabajo reúne las narrativas de los maestros participantes que se registran en la primera sesión de todos sus talleres. La tabla 3 presenta el resumen de los principales hallazgos de sus procesos de formación, relacionados con las razones de la resistencia al cambio de los maestros:

Tabla 3. Hallazgos procesos de formación

MIEDO	Salir de la zona de confort
	Pérdida de control
	Pérdida de poder (autoridad)
	Juicios
REBELDÍA	Falta de proclividad al cambio
	Desinterés en los cambios impuestos
	Desmotivación
MENTALIDAD	Patrones mentales negativos

	Desconfianza en sí mismo
	Temor al fracaso
	Temor al rechazo social

Fuente: IESMART, Grupo de Investigación (2020)

La observación participante de la investigadora, quien hace parte del equipo docente en una institución que permanentemente promueve la innovación, se consolidó en la figura 20 mediante el cual propone desde su perspectiva, los factores que siente que inciden en mayor medida en la resistencia al cambio.

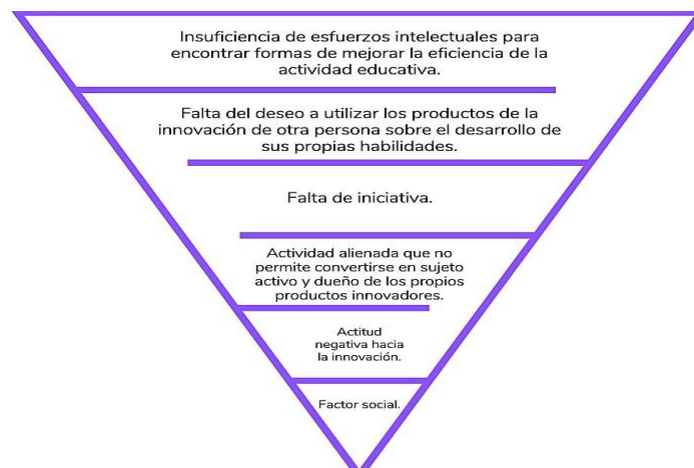


Figura 20. Factores que inciden en la resistencia al cambio Fuente: Elaboración propia

2. Fase Preparatoria II: Definir – (Interpretación)

Esta fase se dedicó al arqueo bibliográfico que permitiera identificar los factores que inciden en la resistencia a la innovación en los maestros. Se encontraron dos dimensiones de análisis: Creencias de

docentes sobre la creatividad y su desarrollo y Factores que influyen en el comportamiento innovador de los profesores. Frente a la primera dimensión se identificó que ciertas creencias son más centrales que otras, entre las que se encuentra la idea de que la creatividad requiere originalidad, pero no formación o que la creatividad es un talento innato relacionado principalmente con las artes y las humanidades y requiere la producción de productos tangibles (Berezki & Kárpáti, 2018).

Sobre las creencias de los profesores frente a la naturaleza de la creatividad, Berezki y Kárpáti (2018) encontraron que existen una fuerte creencia que respalda una visión democrática de la creatividad al sostener que todos pueden ser creativos, pero también existe otro gran número de docentes que creen que la creatividad es un rasgo innato o un talento y consideran que solo unas pocas personas son creativas.

Otro hallazgo importante consiste en que un gran número de docentes conciben que la creatividad se puede enseñar y otro grupo considera que no es posible. Los docentes que creen que es posible enseñarla son los que conciben que todos los estudiantes la pueden desarrollar. Sobre las creencias de los profesores frente a los individuos creativos Berezki y Kárpáti (2018) encontraron que en la mayoría de los estudios se considera que las personas creativas son difíciles de detectar, al igual que los profesores creativos enseñan la creatividad de forma creativa y disfrutan de las áreas que enseñan.

En investigaciones más recientes sobre la naturaleza de la creatividad, encontraron que los docentes generalmente respaldan una visión democrática de la creatividad y apoyan la idea de que la creatividad puede desarrollarse, sin embargo, también encontraron que los maestros en entornos particulares tienen creencias opuestas y que pueden surgir de varios factores contextuales, como por ejemplo, un déficit de formación en creatividad en la preparación inicial del profesorado y la falta de recursos disponibles para el desarrollo profesional.

En este estudio se establece que los profesores reconocen ampliamente el papel de la creatividad en sus propias materias, lo que podría promover la implementación de la creatividad en todas las áreas del plan de estudios. Los autores consideran que la formación inicial del profesorado y el desarrollo profesional continuo parecen tener efectos positivos sobre la creatividad, lo que a su vez puede aumentar la probabilidad de que los educadores fomenten las capacidades creativas de los estudiantes en las escuelas.

Es por ello, que consideran que los profesores deben controlar sus propias creencias y cultivar la responsabilidad propia para adquirir conocimientos sobre la creatividad y su fomento, buscando que pueda traducirse en prácticas en el aula que fomenten la creatividad. La colaboración entre profesores, por ejemplo, a través de grupos de estudio, planificación colaborativa, observación entre pares, enseñanza entre pares y tutoría con un enfoque especial en la enseñanza para la creatividad, podría jugar un papel clave a este respecto. Las creencias de los profesores están mediadas y moderadas por varios factores internos y externos; no obstante, la investigación sobre dichos elementos es escasa.

La segunda dimensión relacionada con los factores que influyen en el comportamiento innovador de los profesores, se identificaron los factores de liderazgo y autoeficacia como elementos que influyen directa o indirectamente en el comportamiento innovador de los profesores como mediadores y moderadores potenciales. Según Baskaran y Rajarathinam (2018), el comportamiento innovador es un proceso mediante el cual las personas generan, crean, desarrollan, implementan, fomentan, realizan y modifican nuevas ideas para mejorar la eficacia y el desempeño de la organización. En este sentido, el comportamiento innovador es la construcción de una amplia gama de comportamientos individuales que incluye, no solo la generación de ideas, sino también la transformación de ideas en innovaciones concretas. En el campo de la educación, una actitud

innovadora les implica a los docentes originalidad y flexibilidad y de esta manera lograr mantenerse al día en esta sociedad de cambios veloces.

Por ello consideran que la innovación puede mejorar el entorno que puede ayudar a los estudiantes a tener éxito en el aprendizaje, puesto que la influencia de la innovación por parte de los profesores puede conducir a métodos de aprendizaje más creativos, una implementación más integral de los métodos de enseñanza y el uso de nuevas herramientas y tecnologías que pueden beneficiar a los estudiantes y al sistema educativo en general.

Los autores plantean que la sociedad actual no solo exige estudiantes que sean buenos para leer y contar en la escuela, sino que también exige estudiantes que sean capaces de pensar de manera creativa, crítica y capaces de resolver problemas. Con creatividad y comportamiento innovador, los maestros no solo lograrán los complejos objetivos educativos, sino que también podrán inculcar habilidades críticas en los estudiantes que pueden ayudar a los estudiantes a actuar de manera más efectiva en el mundo globalizado de hoy.

Entre los estudios hallados encontraron que los factores que influyen en el comportamiento innovador se pueden clasificar en varios grupos de acuerdo con las características y similitudes entre los factores, los cuales fueron: factores demográficos, individuales y organizacionales. En los factores demográficos se encuentran categorías como género, edad, demografía escolar, experiencias docentes, nivel de estudiantes y cualificación del maestro. Entre los factores individuales se encuentran rasgos de la personalidad como la curiosidad, la franqueza, la persistencia, mientras que en los actitudinales están la visión, el compromiso, el profesionalismo, la

felicidad, la motivación, la autoeficacia, el fortalecimiento psicológico entre otros. Finalmente, se identifican la capacidad de tomar decisiones y la resolución de problemas.

En los factores organizativos se encuentran la visión de la organización, las políticas publicas, la red organizativa, el liderazgo, la comunicación, los recursos, la transparencia y el desarrollo profesional. Son pues factores externos que existen dentro de la organización pero que están más allá del control de los docentes y pueden afectar su comportamiento innovador.

Con base en los hallazgos, uno de los temas más interesantes para discutir es la existencia de factores que son de creciente popularidad y dominio sobre otros factores. Los dos factores que tienen la mayor frecuencia y son dominantes sobre los otros son los factores de liderazgo y autoeficacia. Ambos factores representaron el 45% de todos los estudios identificados previamente. Una de las razones por las que el factor liderazgo es tan dominante en el estudio del comportamiento innovador de los docentes es que el tema del liderazgo es uno de los temas más estudiados en las ciencias sociales. El liderazgo es un asunto muy subjetivo y depende completamente de los factores de la situación y el contexto actuales.

Refieren a autores como Asiah (2016); (Choi), 2016; Javed (2012) o Masood y Afsar, (2017) los cuales señalan que las grandes responsabilidades de liderazgo, especialmente en la priorización, la toma de decisiones y el poder y el compromiso para mejorar el desempeño organizacional, se han convertido en una fuerza impulsora detrás de la innovación individual. Esta visión ubica el factor de liderazgo como un componente crítico de una organización haciéndolo tan importante en todos los aspectos. Además, plantean la relación entre liderazgo e innovación puede ser la razón por la que los factores de liderazgo son tan dominantes en este estudio.

Los factores de autoeficacia son los factores individuales que tienen la mayor frecuencia en los estudios de conducta innovadora de maestros. La autoeficacia es el juicio de un individuo sobre su capacidad para gestionar y realizar todo tipo de acciones para lograr un resultado determinado.

Es el resultado del proceso de considerar, integrar y evaluar información sobre la capacidad de un individuo para tomar decisiones u opciones en cada esfuerzo.

Estos autores consideran que es probable que las personas con alta autoeficacia se vuelvan demasiado confiadas y se tomen las cosas con calma sin esforzarse demasiado. Estas diferencias de opinión han hecho que valga la pena estudiar este factor porque puede proporcionar dos efectos diferentes simultáneamente. Además, también se cree que la autoeficacia puede tener un impacto o influencia en el comportamiento de un individuo, especialmente en el esfuerzo y la resiliencia para superar los obstáculos.

3. Fase de trabajo de campo: ideación y prototipo (experimentación):

Esta fase consistió en avanzar en la ideación de las video-cápsulas. Para el desarrollo de esta fase se tomaron en cuenta las categorías que fueron emergiendo en cada una de las fases anteriores, así como las revisiones de la literatura. A medida que se avanzaba en la ideación que permitió determinar los contenidos de las cápsulas, el proceso de producción, la naturaleza de estas, sus características, se fue buscando inspiración en diversos contextos y experiencias de éxito, especialmente relacionadas con recursos de micro aprendizaje compartidos en redes sociales y en diferentes plataformas virtuales.

En un proceso de aprendizaje y ajuste continuo se fue construyendo el prototipo de la video-cápsula que se publicó en las redes sociales de la Escuela de Innovación Educativa IESMART, la cual cuenta con cerca de 1200 seguidores interesados en la innovación educativa y la creatividad docente. El proceso de prototipito mismo dio lugar a la experimentación con cada una de las etapas de producción de la video-cápsula el cual, a su vez, fue inspirado en procesos similares descritos en la literatura. El prototipo se encuentra en los siguientes enlaces:

Video-cápsula orientada a la acción

<https://www.facebook.com/watch/?v=982953602246713>

Video-cápsula orientada a la reflexión

<https://www.facebook.com/watch/?v=487374022307607>

4. Fase Analítica: Testeo (Evolución)

Esta es la fase en la que se somete a valoración de los maestros la video-cápsula. Para ello, se produjeron dos tipos de contenido que se publicaron en la red social Facebook, con el fin de identificar los comentarios de los participantes y el comportamiento de las publicaciones. La principal diferencia entre las dos video-cápsulas radica en que uno promueve la reflexión y el segundo está enfocado en la acción, en darle a los maestros un cómo.

Adicionalmente, las cápsulas fueron revisadas por el equipo de formadores en innovación educativa de la Escuela, de quienes también se recogieron los comentarios y observaciones mediante el uso de un instrumento propio del Pensamiento de Diseño destinado a recoger la evaluación del prototipo. Gracias a esta fase analítica se llega a la definición de los componentes que conforman los resultados de la fase informativa.

. Las video-cápsulas parten de la necesidad de diseñar recursos que superen la oralidad como expresión privilegiada para explorar otras alternativas, de forma que los docentes no solo valoren el uso creativo que se le da a los mismos, sino que estratégicamente puedan vivenciar el uso de lenguajes “multimodales y multicódigos que por sus propias características sirven de encuentro e integración de otros lenguajes como el verbal y el audiovisual” (Gutiérrez, 2010, p. 172).

Partiendo de lo anterior, se presenta a continuación el resultado generado por dos audiovisuales que fueron publicados en una red social de acceso libre. En la figura 21 se presenta el impacto de la video cápsula 1 sobre los consejos para empezar a transformar la práctica pedagógica.

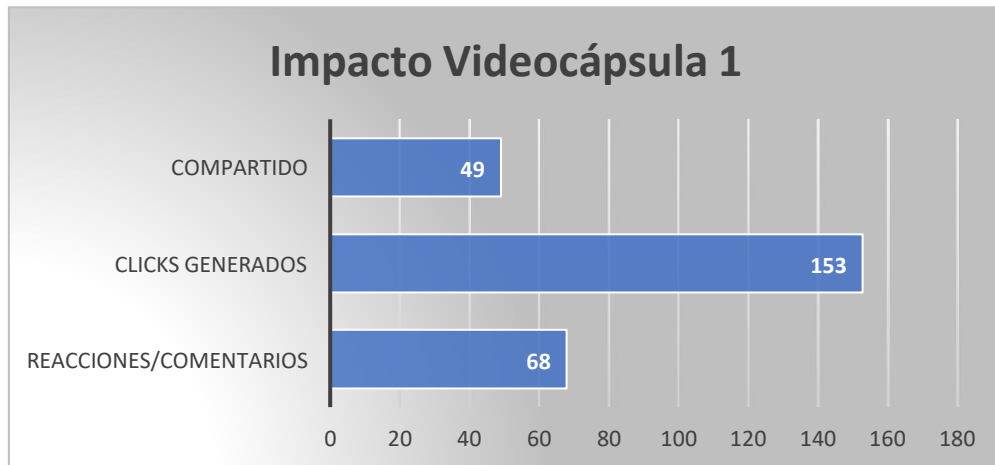


Figura 21 Impacto Audiovisual 1 Fuente: Elaboración propia

La video-cápsula tuvo 11.992 visualizaciones en solo 5 días que junto los datos expuestos en la figura permiten observar la capacidad que tiene el audiovisual como instrumento de mediación comunicativa que se potencializa haciendo uso de recursos novedosos como las TIC, pues estas herramientas de apoyo facilitan la comunicación libre y espontánea con el docente.

En los comentarios que generaron respecto a este audiovisual se puede observar que pueden ser un apoyo en la formación de los docentes y contribuyen a disminuir la resistencia frente a la innovación, pues manifestaron principalmente su acogida a una información concreta, ligera y muy práctica para ellos.

Para el segundo audiovisual se generaron preguntas que llevaban a la reflexión sobre las practicas educativas tales como ¿Te has preguntado cuál es el origen de nuestro sistema educativo? ¿qué razones hay detrás de la mecanización de la escuela tradicional? ¿Qué crees que hace la escuela tradicional para apagar la creatividad de los niños?, es decir, con una intencionalidad más reflexiva. En la figura 22 se observan los alcances de esta video cápsula.

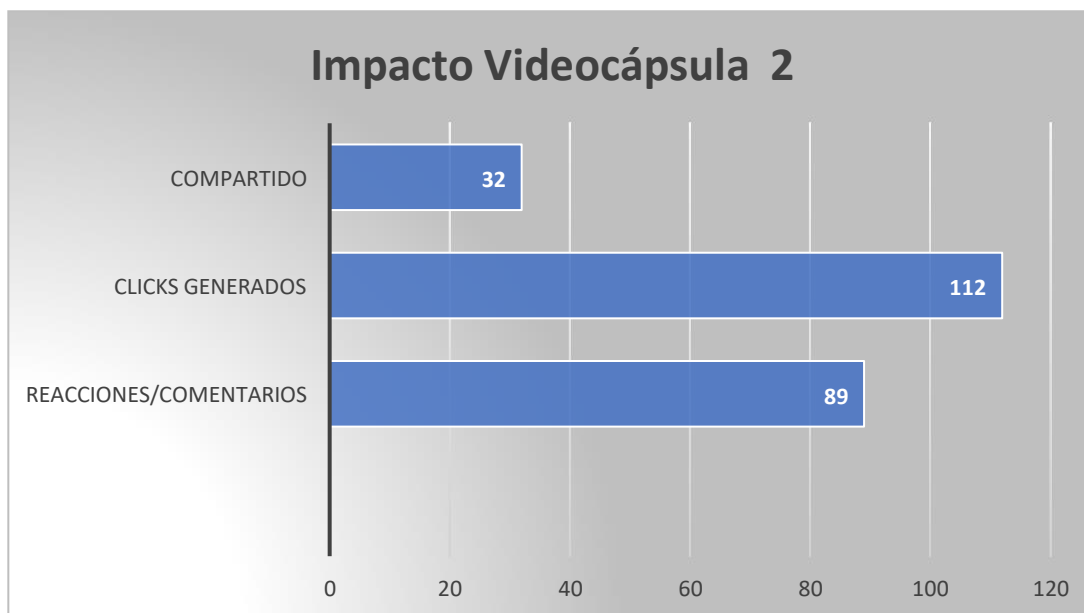


Figura 22. *Impacto Audiovisual 2* Fuente: Elaboración propia

Este audiovisual obtuvo 843 visualizaciones, muy por debajo de las reproducciones del audiovisual anterior (ver figura 23), sin embargo, las reacciones y comentarios estuvieron muy a la par por lo que se puede inferir que el tema tuvo una importante provocación y generó mucha reflexión. Esto sin decir, que la formación del docente parte del hecho de que este, reflexione críticamente su práctica educativa. Al decir de Villar a (1990) “formar profesores es un proceso de retro-acción continuo por medio del cual un sujeto aprende a enseñar”.

Por las razones expuestas, este audiovisual estuvo dirigido a que el docente asuma el papel esencial de saber interrelacionar los modelos y principios que se exponen en contraste con su práctica docente. Estos resultados permitieron avanzar en las formas y metodologías de formación y sensibilización de docentes frente al tema de la innovación a través de audiovisuales con miras a generar una nueva concepción de la teoría y la práctica educativa y unos nuevos planteamientos del papel y la función del profesor en su proceso de desarrollo profesional.

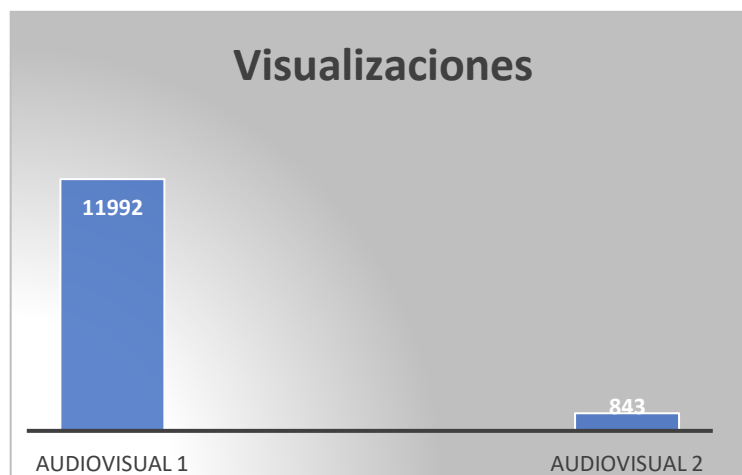


Figura 23. Visualizaciones video cápsulas. Fuente: Elaboración propia

Los comentarios a esta video cápsula reafirman que los procedimientos y modelos de actuación están basados en la práctica tradicional, los cuales no cambian por falta de conocimiento del profesorado, sino más bien por una especie de inquietudes, que al parecer son provocadas por la institucionalidad, y que impide la innovación en el trabajo del aula.

Los principales comentarios al prototipo permiten identificar que:

- a. Es prioritaria la selección de la información de acuerdo con el tipo de contenido de valor que están esperando obtener los docentes en medios como las redes sociales.
- b. Las nuevas narrativas que cada recurso audiovisual ofrece como expresión del lenguaje median muy positivamente en la construcción del conocimiento y dado que son escasas en los contextos de formación docente, se evidencian como una importante oportunidad de impacto en la transformación de sus prácticas.
- c. Es necesario tener en cuenta una serie de criterios al momento de articular los medios audiovisuales en la formación, a saber: la calidad de los recursos, pues su adecuación depende de la realidad de la comunidad a la cual va dirigido, los sujetos participantes y

el uso particular de los códigos inherentes a cada medio; los contextos metodológicos que deben estar en correspondencia con los objetivos planteados; la concreción de los destinatarios, ya que cada medio debe adaptarse a las necesidades y posibilidades de los docentes y, finalmente, la vehiculización, entendida como la mediación que se hace entre el conocimiento y cada uno de los factores decisivos a la hora de determinar el grado de asertividad del medio.

Se puede concluir, que la implementación de recursos audiovisuales como estrategia de validación pedagógica logró priorizar la selección de la información en función del diseño de cada cápsula y de las necesidades e intereses de la comunidad participante en esta red. Además, se generaron nuevas narrativas (audiovisuales y sonoras) diferentes a las textuales y orales propias de los procesos de formación docente, que fueron muy bien recibidas por los profesores participantes.

4. Fase Informativa: La propuesta

Esta es la última fase del Desarrollo creativo en la que se consolida la Propuesta de “*Video-Cápsulas Educativas para la Formación en Pedagogía Creativa*”. Es una fase dedicada a describir cada uno de los componentes de una Video-Cápsula Educativa, a saber, su contenido en cinco dimensiones, el proceso de producción que requiere y el tratamiento audiovisual que se identificó necesario para su desarrollo efectivo.

Presentación Video-cápsulas Educativas

Los medios audiovisuales se han diversificado para darle paso a satisfacer más necesidades de comunicación, la enseñanza y el aprendizaje en un entorno digital global interconectado a través de Internet. En esta era digital y virtual la evolución hacia la era de las pantallas ha modificado la forma de acceso al conocimiento a través de medios audiovisuales haciendo posible abrir el abanico

metodológico para la difusión del conocimiento, facilitando el acceso a la información y comunicación.

Dentro de este contexto, las capsulas audiovisuales se han convertido en recursos pedagógicos que ponen a sus usuarios en una posición de autoaprendizaje brindándoles la posibilidad de profundizar en temas que otros contextos no logran ofrecer. Con las capsulas audiovisuales los maestros pueden acceder a contenidos de valor que contribuya a mejorar su experiencia de aprendizaje, minimice su resistencia a la innovación y le permita ganar confianza en sus capacidades creativas.

En este sentido, implementar recursos de aprendizaje como las video - cápsulas puede facilitar el proceso de formación docente, reforzando sus conocimientos y manteniéndolos actualizados, inspirados y motivados. Con las video - cápsulas se proponen estrategias de diseño para el aprendizaje significativo que buscan apoyar la formación docente fortaleciendo los procesos de codificación y conceptualización del conocimiento pedagógico que se adquiere o refuerza (Díaz-Barriga, 2002), especialmente en contextos digitales donde el aprendizaje social juega un papel determinante en su disposición a reflexionar sobre sus prácticas y adquirir herramientas efectivas, útiles y prácticas para su quehacer docente.

Contenido de las Video capsulas educativas

El contenido de los clips se propone a partir de los resultados de la fase exploratoria, gracias a la cual se han establecido temas que se consideran necesarios para fomentar la creatividad en los docentes, orientados a combatir las creencias limitantes, así como a atender los factores que inciden en su resistencia a la innovación. Este plan de contenidos responde también a consideraciones de

carácter teórico relacionados con los marcos conceptuales de creatividad identificados en el acercamiento a textos y contextos.

Los temas se han organizado en torno a las cinco dimensiones (Figura 24) alrededor de las cual se organizaron las categorías que emergieron durante la investigación: transformaciones de la práctica pedagógica, el desarrollo de la creatividad en los estudiantes, el juego como recurso pedagógico, el arte dentro del aula y el uso divertido de las Tics en la educación.

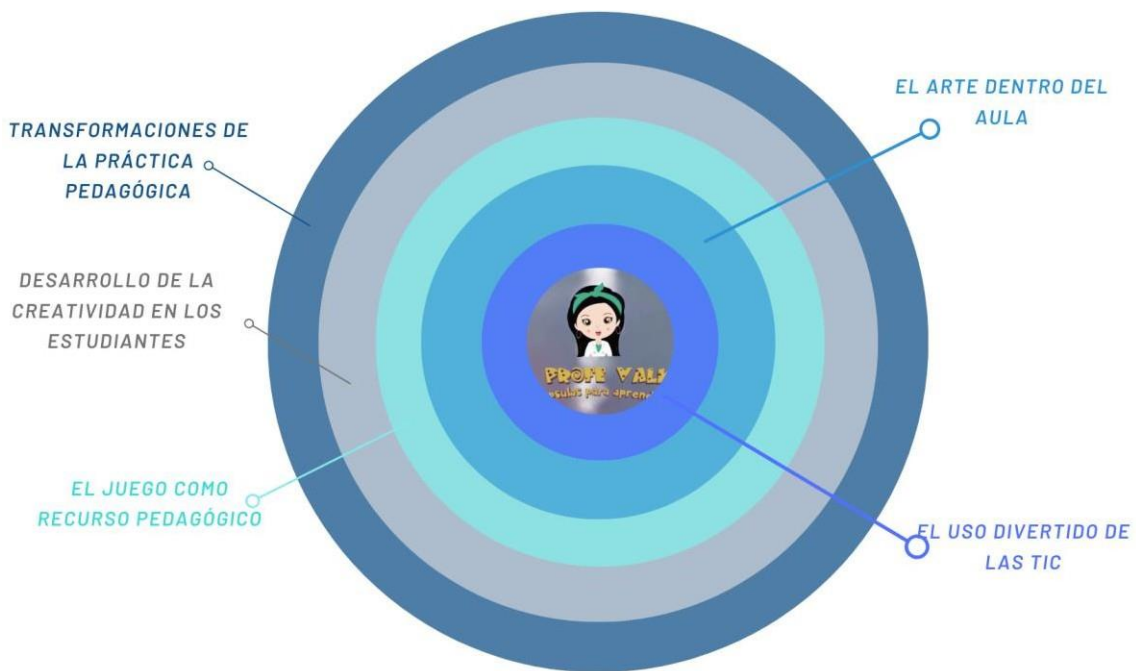


Figura 24. Dimensiones Video cápsulas Fuente: Elaboración propia

Transformaciones de la practica pedagógica

En esta dimensión se busca abrir un espacio reflexivo dentro de la labor del docente que le permita producir conocimiento desde su reflexión, es decir, busca incentivar cuestionamientos alrededor de su quehacer pedagógico con miras a su crecimiento personal y profesional, así como a la transformación de sus prácticas de manera sencilla y eficiente. Es una dimensión orientada a la

revisión reflexiva de la práctica, tema que Schon (1983) analiza, resaltando la necesidad de “la reflexión en la acción, el saber del maestro intuitivo, investigador, buscando una salida consensuada para devolver el estatus profesional del docente” (p.223) En este sentido esta dimensión propone un enfoque desde las transformaciones de la práctica pedagógica que no se pueden leer sólo desde lo que “se debe hacer” sino desde la inspiración en alternativas que logren incentivar su deseo de actualizarse.

Esta dimensión comprende alternativas para el manejo de contenidos, métodos, teorías, metodologías, y didáctica de enseñanza, al igual que el reconocimiento de los modelos psicológicos, sociales y filosóficos que agrupan diferentes teorías de aprendizaje con las cuales el docente no ha logrado conectarse como se esperaría. En este sentido se darán herramientas en los clips para la apropiación de diversas didácticas, métodos, teorías, y manejo de contenidos, metodologías, así como para la reflexión sobre la práctica de la enseñanza, basadas en el principio del micro aprendizaje propio de esta innovación pedagógica. En este sentido, compartimos el criterio de Barragán (2015) de tratar de entender la pedagogía como la manera de cambiar las acciones de los docentes desde la auto comprensión.

“La preocupación por el sentido práctico de las actuaciones humanas de cara al acto de educar es vital, pero con la necesidad de asumir la propia existencia como camino de acceso a la auto comprensión. Por ello, en las prácticas concretas de los profesores, se puede materializar la comprensión hermenéutica del mundo y, en consecuencia, se puede realizar una auténtica praxis educativa (...) La pedagogía hermenéutica necesariamente transita entre lo teorizado y lo aplicado. De ahí que sea vital pensar la práctica pedagógica con una mirada más allá de las técnicas y los conocimientos,

pues se trata de verla con los ojos de la phrónesis para poder hacer las cosas reflexivamente con miras a la transformación” (p. 175).

En este sentido, las capsulas sobre transformación de la práctica están concebidas para que los docentes, a través de la reflexión sistemática sobre su acción, puedan tener herramientas concretas que impacten su labor docente.

El desarrollo de la creatividad en los estudiantes

En esta dimensión se propone el tratamiento de métodos tales como la exposición problemática, la búsqueda parcial y la conversación heurística. La exposición problemática se refiere a la necesidad de evitar brindarle a los estudiantes conocimientos acabados y, por el contrario, ofrecer la opción de que vinculen lo conocido con lo desconocido, y que en la actividad se enseñe a pensar creativamente. Para lograr este objetivo se hace hincapié en la búsqueda de la participación del estudiante siendo esta muy importante para el descubrimiento por ellos mismos del objeto que ya la ciencia ha resuelto, siendo esta la vía para una apropiación e interiorización del conocimiento eficaz.

Por su parte con el método de búsqueda parcial, se socializan las ventajas de la enseñanza activa y con ella una enseñanza basada en retos, problemas y proyectos, buscando que el estudiante pueda descubrir soluciones de problemas ya resueltos por la ciencia. Para ello se resalta el hecho de que los problemas planteados deban partir de las necesidades e intereses de los estudiantes, para que puedan lograrlo y estén en la capacidad de exponer y compartir con sus compañeros de clase.

Finalmente se presenta el método de la conversación heurística, exponiendo los beneficios de un método que se centra en la elaboración de preguntas planteadas por el docente, que permitan al estudiante un esfuerzo por responderlas de forma creativa al favorecer el desarrollo de habilidades de expresión oral.

El juego como recurso pedagógico

Una de las dificultades que algunas instituciones educativas tienen, sobretodo las publicas, es el tema de los conflictos y violencias que se ejercen entre los estudiantes que en algunos casos llevan a situaciones bastante complejas en donde la capacidad del docente es desbordada. Muchos docentes prefieren alejarse o desentenderse de este tipo de conflictos y simplemente remitirse a su materia, sin embargo, ningún docente se ha escapado de las consecuencias de esos conflictos, los cuales tienen necesariamente alguna repercusión en su practica docente. Es por ello por lo que estas capsulas están dirigidas a promover entre los docentes la construcción de ambientes sanos para el desarrollo de sus practicas docentes a través del juego.

Este es uno de los mas exitosos medios de socialización pues ofrece la posibilidad de que los estudiantes puedan entender que las diferencias pueden resolverse si se dialoga en un ambiente sano. En este sentido el espacio del juego va a generar situaciones en donde la opinión del otro se hace necesario respetarla, además de posibilitar el aprendizaje de que las emociones pueden ser canalizadas y tomar control de sí mismo y sus decisiones.

En estos capsulas se propone explicar cómo dentro del espacio del juego se puede lograr que los estudiantes se convenzan de no emplear la fuerza, de que el respeto es un valor fundamental para la convivencia y de que existe múltiples formas de resolver las diferencias, en este sentido, las capsulas están dirigidas a promover la formación de seres conscientes de sus acciones y de ser responsables sobres ellas.

Estudios como los de López (2018) han demostrado que entre más se juega de forma dirigida, los estudiantes van desarrollando sus capacidades de socialización, aprendiendo que en la vida existen acuerdos, normas y leyes que deben cumplirse sin que esto impida la consecución de sus deseos. Esta concepción del juego como un medio de socialización permite la enseñanza de

valores simultáneamente siendo una herramienta didáctica para la enseñanza de contenidos, pues en esa perspectiva de una formación integral, el juego es importante para formar personas reflexivas capaces de afrontar sus actos.

Abordando diferentes tipos de juegos que combinan el desarrollo de contenido junto la posibilidad de socialización, estas capsulas buscan guiar a los docentes en el diseño de juegos con los que los estudiantes puedan interactuar más, permitiendo conocer más al estudiante y posibilitándose que el estudiante se conozca y se supere a si mismo, mientras más juegos existan, mayor integralidad pueden tener al darse cuenta de sus potencialidades de superación y de valor que tiene al igual que el de sus compañeros.

El arte dentro del aula

Para esta dimensión las capsulas se orientan a explicar la concepción de Howard Gardner del desarrollo holístico del ser humano, o también llamado, un desarrollo integral, en el cual propone las prácticas de las artes en el aula para hacerle contrapeso al conocimiento que habitualmente se enseñan en la escuela y de esta manera promover un desarrollo integral. Este ideal se complementa con la teoría de las inteligencias múltiples. Perez (2012) lo resume de esta forma: “Lo que Gardner nos propone es una visión pluralista de la mente humana, que no tiene una sola forma de conocer y comprender la realidad, sino muchas facetas cognitivas distintas. Partiendo de este enfoque, después de analizar las distintas capacidades y los distintos modos de cognición de la manera más amplia posible, y teniendo en cuenta que algunas capacidades son difícilmente cuantificables, formuló la teoría de las “inteligencias múltiples”, según la cual podemos organizar las capacidades en siete tipos de inteligencias: lingüística, lógico-matemática, espacial, musical, corporal, interpersonal e intrapersonal. “(p. 922)

En este sentido, las capsulas están dirigidas a reflexionar sobre esa consideración que existe entre los docentes de que la única misión importante de la escuela sea el desarrollo del intelecto. Además, se hará una crítica a aquella concepción que prevalece de que el desarrollo del intelecto solamente se consigue mediante el estudio de lo que se consideran las materias fundamentales tales como las matemáticas, las ciencias o la lengua. Las capsulas llevarán a los docentes a evaluar aquella visión segmentaria de separar la mente y el cuerpo, el corazón de la razón, las artes de la ciencia.

Finalmente se expondrá en las capsulas la existencia de autores que han demostrado la importancia del arte dentro del aula debido a sus particularidades y a los beneficios que conlleva su estudio y práctica, así como estrategias concretas para que logren aprovechar los beneficios del arte en sus clases, aunque no sean artistas. Con esto se pretende develar la importancia de una educación que desarrolle integralmente al estudiante pues de nada sirve centrarse únicamente en una disciplina si podemos nutrirnos de todas.

El uso divertido de las Tics en el aula

En estas capsulas propone presentar la progresiva desaparición de las restricciones de espacio y de tiempo en la enseñanza y la necesidad de adoptar modelos de aprendizajes más próximos al estudiante. De igual forma, expondrán los tres grandes sistemas de información y comunicación que permiten una revolución en el ámbito educativo: el video, la informática y las telecomunicaciones, las cuales, si se unen en torno a un solo fin, se convierten en herramientas valiosas para la materialización del conocimiento.

Se propone resaltar en las cápsulas cómo los ambientes de aprendizaje mediados por tecnologías pueden ser eficaces, cómodos y motivantes pues favorecen un aprendizaje activo, responsable, constructivo, intencional, complejo, contextual, participativo, interactivo y reflexivo

(Cátcher y St. Pierre, 2001), lo que permite unas ventajas comparativas bastante relevantes con respecto a otros recursos. Al respecto, Bricall (2000) y Márques (2002) señalan las siguientes ventajas:

“Propician y mantienen el interés, motivación, interacción mediante grupos de trabajo y de discusión que se apoyen en las nuevas herramientas comunicativas: la utilización del correo electrónico, de la videoconferencia y de la red; desarrollo de la iniciativa, aprendizaje a partir de los errores y mayor comunicación entre profesores y alumnos.” (p. 13)

Así mismo las capsulas expondrán como las Tics incentivan un alto grado de interdisciplinariedad, promueven un aprendizaje cooperativo, permiten el desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información, complementa la alfabetización digital y audiovisual, mejora las competencias de expresión y creatividad, facilita el acceso a mucha información de todo tipo y puede lograr la visualización de simulaciones. Además, presentara como promueven el desarrollo de competencias y de habilidades a través de laboratorios virtuales de investigación y el acceso de estos a recursos educativos (Bricall, 2000 y Márques, 2002).

Finalmente, estas capsulas pretenden desmitificar la idea que existe en algunos docentes de que la incursión de las TIC supone la desaparición del docente como actor principal de los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino que es un recurso más que el docente puede aprovechar y con el cual puede potenciar mucho más las capacidades de los estudiantes. El docente debe cambiar visión de su función como un mero emisor de información, sino que debe evolucionar a la idea de que es un acompañante y guía tutorando el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Etapas de Producción de las Video-cápsulas educativas

La producción de video cápsulas se entiende como un proceso de selección de contenido, herramientas, y recursos humanos para la ejecución de una idea audiovisual. Al decir de Antezana (2017). esta idea es la confluencia de lo cuenta de “la unión de matices artísticos y comunicacionales, para transmitir una realidad empleando la herramienta audiovisual (imagen y sonido).” Para la producción de video cápsulas se van completando una serie de actividades que se organizan en tres etapas la preproducción, la producción y la postproducción (Figura 25).

La primera etapa es la preproducción, en donde se concreta el guion, se planifica y se toma la mayoría de las decisiones para la ejecución. La segunda etapa es la producción, la cual consiste en la ejecución de los planes diseñados en la preproducción y se hacen todos los registros. Finalmente, la tercera, la postproducción, en la cual se hace el proceso de edición, montaje y diseño gráfico del material registrado. que se junta todo el material para ser transformado en un solo producto.



Figura 25 *Proceso de producción de las video capsulas educativas.* Fuente: Elaboración propia

La preproducción

Siendo la primera etapa, se parte de cero, es así como lo primero que se concreta es la idea en un proceso que autores como Barroso (2018) llaman de la idea al guion en la cual “Antes de hacer el guion, se discute lo que se quiere, cómo se quiere, qué debería tener, qué no. Se hace una reunión creativa con lluvia de ideas y se deja lo más claro posible el guion” (entrevista a David Antonio, citada por Antezana (2017)). En esta etapa ocurre simultáneamente otro proceso que es la investigación, la cual consiste en la búsqueda de información, autores y referentes que ya hayan trabajado los temas que la idea contiene. Este proceso busca una saturación de información que posibilite un dominio del tema, además que da los primeros pasos en la búsqueda de locaciones posibles para el rodaje, de personas que pueden colaborar con entrevistas para el material, o de acumular imágenes de archivo que puedan ser utilizadas en el montaje final. Este proceso culmina cuando se definen cuáles son los temas que se van a desarrollar en el guion, es pues, la concreción de la idea y se considera que ya se tienen suficiente material y recursos para las siguientes etapas.

Una vez concretada la idea se escribe el guion, un proceso que según Polverino (2007) “existen muchos métodos, todos válidos, en donde cada creador escoge el más a fin a su proceso creativo. Uno de los más usados es hacer el proceso de pasar de un soy line, a una sinopsis, luego al desarrollo de los personajes, los momentos, la historias, los puntos de giro, la dramaturgia, el concepto, el conflicto, etc.”. El resultado de este proceso es la escritura de del guion literario en donde a través de secuencia se describe en presente cada acción que se visualizara y escuchara al igual que se escriben los diálogos que tendrán los personajes o los textos que el narrador leerá.

A partir del guion literario se inicia el proceso de planificación del rodaje, del cual uno de sus primeros productos es el guion técnico, “un texto que hace un desglose de las necesidades del rodaje tales como locaciones, personajes, vestuario y arte además de consideraciones para el

departamento de producción tales como permisos, cantidad de personas, extras, pago de derechos de autor entre otros.” (Antezana, 2017). Una vez realizado el guion técnico se diseñan planes de trabajo para que cada departamento consiga lo necesario para el rodaje. Simultáneamente se diseña el plan de rodaje en donde se decide el orden en que se van a conseguir las imágenes o se hará el rodaje. El orden del rodaje está determinado por aspectos como las dificultades técnicas, los permisos conseguidos para las locaciones, las distancias y el presupuesto. Finalmente se elabora un storyboard, que es el dibujo de cada uno de los planos secuencia por secuencia y que da una idea de cómo se visualizará la video cápsula. Para este trabajo se elaboraron guiones que incluían la descripción de las imágenes que se querían visualizar y la construcción del texto en off del narrador que leería.

Producción

Habiendo completado las necesidades y requerimientos que en la preproducción se establecieron se pasa a la etapa de producción o rodaje de las video cápsulas. Aquí se concretan todos los esfuerzos intelectuales, humanos y físicos que se realizaron y diseñaron en la etapa de preproducción, dándose una comprobación si se realizaron una adecuada planificación de la video cápsula.

En esta etapa emerge la experiencia y experticia del equipo técnico que ha estado involucrado en el proceso ya que al momento de rodar sobresalen las dificultades que los contextos imponen. Factores como los retrasos, el clima, la situación social, los niveles de compromiso y profesionalismo de las personas involucradas, las dificultades de los permisos o la calidad de las imágenes encontradas ponen en tensión las actividades en este proceso. Por ello una capacidad alta de resolución de problemas se hace presente, puesto que siempre se presentarán dificultades que deben ser sorteadas de la mejor forma para lograr los objetivos planteados en el diseño de

producción. Otro elemento que emerge en esta etapa es la capacidad de organización, factor decisivo que puede facilitar o hacer más dispendioso la etapa de postproducción.

Para esta investigación etapa consistió en el arqueo y búsqueda de imágenes de archivo a través de plataformas web y catálogo de películas que se fueron sistematizando y organizando en carpetas para constituir un banco de imágenes con las cuales se trabajaría. De igual modo se realizó el registro de la voz off de la narradora en varias tomas que permitieron explorar el tono adecuado para la narración de las video cápsulas.

Postproducción

La postproducción es la etapa final de las video cápsulas, en ella se realiza el proceso de edición, montaje, corrección de color, corrección de audio, musicalización, diseño gráfico y exportación. realización audiovisual. En ella se comprueba y revisa que se haya conseguido todo el material que se planificó en la preproducción, se experimenta con los ritmos y cortes, se prueban las imágenes con el sonido y la música, se construye el discurso y su tono, es decir el hilo conductor de lo que se está contando. Aquí es donde se reescribe el guion por tercera vez al decir de Barroso (2008) pues se concreta si el guion literario funciona o si hay que hacerle adecuaciones para que funcione narrativamente, este proceso es conocido como montaje.

A la par del trabajo de montaje se realiza el proceso de edición, que consiste en el mejoramiento o adaptación de las imágenes a la estética, en este sentido las imágenes en este proceso se pueden reencuadrar, ralentizar, aumentar su velocidad, cambiar su direccionalidad y sentido del tiempo, todas estas técnicas son manipulaciones que se le hacen a la imagen con tal de que mantengan la coherencia del discurso que se está construyendo. Parte de esta manipulación de la imagen es su colorización la cual busca homogenizar la paleta de colores con la que la video cápsula se ha diseñado, buscando esa homogeneidad que permita mantener la atención del público.

A ello se le suma la mezcla de sonido y la musicalización que refuerzan el trabajo discursivo narrativo y que ayuda a unir secuencias de tal forma que no genere distracción o desinterés. En el caso de las video capsulas se decidieron por paletas de colores azuladas y se tomaron imágenes de 5 películas, cuatro programas televisivos, y 15 materiales audiovisuales encontrados en diferentes plataformas web.

Tratamiento Audiovisual en las Cápsulas

El prototipo permitió definir que las capsulas deben ser realizadas en una combinación entre imágenes de archivo y producción propia con una importante carga fotográfica que resalte las labores del docente en el aula, para ello se utiliza una cámara de alta resolución Full HD que permita impregnar con expresión de luz cada una de las tomas. Las imágenes de archivo se trabajan con un estilo de Foundfootage construyendo narrativas que permitan complementar lo que el discurso oral expone.

Los videos tienen una secuencialidad de colores que los hacen dinámicos y de fácil comprensión sin que impida que cada contexto pueda construir sus propias coloraciones en coherencia con lo que la voz en off este explicando, permitiendo identificar e hilar cada uno de los subtemas que se abordan. Se progresa desde planos generales que logren contextualizar los ambientes del aula hasta primeros planos medios que muestren su expresividad, buscando una conexión y empatía entre la narradora y el espectador.

Se usan sonidos que refuercen la narrativa, el discurso e incluso que puedan lograr una sensación de inmersión, a fin de no perder la atención. Los gráficos se elaboran de formas sencillas para que combinen con el entorno y se conviertan en un elemento más de composición. En algunos

pasajes la música acompaña las imágenes para pasar entre imágenes recursos mientras que una edición suave y lenta hila cada uno de los planos utilizando elementos como la puesta en escena y la composición para pasar de secuencia en secuencia.

En su mayoría los planos son fijos, sin embargo, movimientos suaves haciendo Tills, poneos,tavelling e imágenes aéreas están presentes para construir una movilidad atractiva. En algunos casos se utilizan voces en off de entrevistas realizadas a docentes o de especialistas que trabajen el tema de la innovación insertándose en la medida que pasen las historias hiladas por una voz de narrador.

Reflexiones

La innovación educativa se propone como principio necesario y urgente en la gestión de procesos de enseñanza-aprendizaje más efectivos, eficientes y divertidos, que en consecuencia lleva de manera natural al desarrollo de habilidades sociales, comunicativas y creativas en los estudiantes. No obstante, innovar y transformar no parece ser prioridad para muchos profesores y sobre todo para muchas organizaciones. Esta investigación se propuso indagar sobre las razones por las que los maestros no quieren involucrarse en procesos innovadores y en encontrar estrategias para lograr activar la creatividad en los maestros.

En la actualidad, la transformación del aula es vital para una generación que aprende diferente. La idea debería ser propiciar un intercambio de saberes que no resulte forzoso, pues las habilidades se construyen significativamente de forma colectiva. Para que esto se dé es necesario que el docente adquiera un rol de facilitador, que le permita implementar las estrategias innovadoras para modificar los currículos en pro de una educación más activa y participante; en esta perspectiva, el eje fundamental es que el docente quiera transformar sus procesos pedagógicos, reconozca su potencial creativo y disminuya su resistencia al cambio.

En este sentido Afandi (2019) presenta la autoeficacia como uno de los factores que influyen en el comportamiento innovador de los docentes entendida como “el juicio de un individuo sobre su capacidad para gestionar y realizar todo tipo de acciones para lograr un resultado determinado. La autoeficacia tampoco es una cuestión de la habilidad de uno, sino una consideración de su capacidad para hacer algo usando sus habilidades.” Y es que, al decir de Imbernón, (1994) el problema no es de la capacitación docente sino su deficiente calidad tanto en contenidos como en estilos de enseñanza usados.

Autores como Villegas (1996) señalan que la formación docente se aleja de los procesos de profesionalización docente, así como sus orientaciones son meramente teóricas haciendo que su puesta en práctica en las aulas sea inviable. A esto se le suma que la calidad de los cursos de actualización docente es baja y son inadecuados frente a las exigencias y necesidades de los docentes. Estos factores hacen que no exista un impacto de la formación docente en el sistema educativo, al igual que generan inseguridades en los docentes con respecto a lo que saben por lo que en sus prácticas docentes terminan desarrollando lo que considera ha funcionado, las prácticas tradicionales, relegando los aprendizajes obtenidos en sus formaciones. Para Camargo (2013)

“Los sentimientos de inseguridad del maestro, además de explicarse por las características socioeconómicas y de vocación inicial, pueden atribuirse, entre otros factores, a la ambigüedad de sus búsquedas frente a las necesidades de la educación y de los estudiantes, a la consecuyente ausencia de resultados motivantes y gratificaciones y a la permanente desarticulación teórico-práctica” (p. 84)

Esto perfila a los docentes con un escaso repertorio de estrategias pedagógicas en donde solo aquellos que tienen un alto grado de compromiso social y vocacional logran desarrollar una formación que satisface sus necesidades con las que logra impactar en la formación de sus estudiantes a través de prácticas innovadoras. Sin embargo, para Camargo (2013) no todos los maestros que logran desarrollar una formación de calidad consiguen generar procesos innovadores en sus aulas puesto que también ocurre que las necesidades del docente son tan particulares que llegan a ser “descontextualizadas de las características propias de la institución educativa donde trabaja y de las necesidades de los estudiantes y del sistema educativo”. En este sentido la capacitación de los docentes no garantiza innovación en la práctica docente, sin embargo, es poco posible que un docente pueda innovar si no existe una formación docente previa de calidad, al decir de Zabala (2002) “La calidad del desempeño docente esta intrínsecamente relacionado con su formación”.

Con esto emerge la necesidad de la profesionalización docente, que según Quintero y Ruiz (2003) el gremio posee problemas como un bajo estatus del oficio, su escasa valoración en la sociedad, su precarización laboral, las pobres condiciones para su desempeño, el desinterés gubernamental por la calidad del sistema y a la permanencia de “modelos pedagógicos tradicionalistas que privilegian contextos de formación técnico profesionalizantes, los cuales en muchas ocasiones, riñen con los cambios y reestructuraciones teóricas, pedagógicas y curriculares promovidos desde la investigación”, (Quintero y Ruiz, 2003). Es así como, en la fase preparatoria de esta investigación emerge un factor relevante en la resistencia a la innovación y es la poca formación de calidad con la que los docentes cuentan.

En la revisión bibliográfica se encuentra que los factores a la resistencia de la innovación son múltiples y complejos, puesto que se ponen en juego muchas variables para una actitud

innovadora, solo Afandi (2019) señala 46 factores que influyen en este fenómeno. Aun así, sobresalen factores como el del liderazgo y autoeficacia como los más relevantes.

Por otra parte, las categorías que fueron emergiendo y que inicialmente sirvieron de partida para el análisis de las entrevistas a los docentes fueron las transformaciones de la práctica pedagógica; el uso de las TIC y el desarrollo de la creatividad; y el arte dentro del aula. A medida que avanzó la investigación, la relación con textos y contextos, la comprensión de lo que requerirían las cápsulas se fue llegando a la ratificación de estas categorías y a la emergencia de una nueva: el juego como recurso pedagógico.

Uno de los hallazgos más importantes del prototipo y específicamente del testeado o evaluación, es el valor del aprendizaje social, el cual tiene en cuenta el aprendizaje colaborativo, el uso de recursos artísticos para la enseñanza y la utilización de medios y plataformas poco convencionales para el tratamiento de estos temas tales como las redes sociales. En esta dimensión están condesadas las consideraciones sobre los retos de la educación actual como la de reconstruir las posibilidades educativas y adaptarlas a la sociedad en la que se vive.

Se resalta el lugar de la formación docente con respecto a este tipo de contenidos y cómo se hace necesario que el usuario desarrolle conocimientos y habilidades que le permitan consumir, usar y producir más información de calidad. Esto implica al decir de Torres (2011) “habilidades como el encontrar, asimilar, interpretar y reproducir información, por lo que es necesario que ellos reconozcan sus estilos de aprendizaje, puesto que cada uno tiene un modo distinto de percibir y procesar.” Esto pone en relevancia la comprensión de la relación entre estilos de aprendizaje y recursos pedagógicos, además de poner bajo la lupa el tema de las estrategias de aprendizaje entendidas “como procedimientos mediante los cuales se puede adquirir información e integrarla al conocimiento ya existente” (Donolo, 2004). Tanto los estilos de aprendizaje, los recursos pedagógicos y las estrategias de aprendizaje obligan un esfuerzo adicional pues son voluntarias y es

allí en donde se relaciona con las características de liderazgo y autoeficacia mencionadas anteriormente como factores para la innovación.

De acuerdo con los hallazgos de esta investigación se concluye que son múltiples los factores que inciden en la resistencia de los maestros a la innovación siendo relevantes factores como la falta de formación de calidad en los docentes, la carencia de seguridad en sus prácticas y patrones mentales asociados a su autoeficacia y liderazgo. Estos tres factores tienen relación entre ellos, por un lado, la falta de una formación de calidad hace que los docentes no se sientan suficientemente seguros a la hora de innovar en sus prácticas docentes. De igual forma una actitud de falta de reconocimiento de sus limitaciones hace que los docentes no sientan interés por mejorar la calidad de su formación, constituyéndose así en un mero interés formal de tener acreditaciones que le permitan acceder, conservar o ascender en su escalafón profesional para percibir mejores salarios en un contexto en donde existe una precarización laboral y de recursos.

Es significativo para este trabajo concluir que recursos como las video-cápsulas basadas en micro aprendizaje logran altos niveles de aceptación en los docentes por cuanto se constituyen en verdaderos recursos con los que se puede motivar a los docentes a profundizar en sus conocimientos e interesarse por temas relacionados con innovación educativa. De igual forma, los altos niveles de aceptación que se consiguieron con las video-cápsulas, evidenciado en los diferentes comportamientos evaluados en la red social Facebook indican que pueden convertirse en herramientas para generar confianza en los docentes en su capacidad de innovar y para minimizar la resistencia a ponerlas en práctica en el aula.

Finalmente se concluye que la realización de video-capsulas es accesible para el desarrollo docente y pueden ser consideradas para el fortalecimiento de la práctica docente. Mas allá de que sea un recurso que otros producen, las video-cápsulas pueden ser desarrolladas por los docentes como otras formas de ejercer sus prácticas innovadoras. Los adelantos tecnológicos han permitido

que la producción audiovisual sea accesible, la mayoría de las etapas de la realización de las video-cápsulas se realizaron con aplicaciones móviles instaladas en el celular por lo que los docentes tienen al alcance de sus manos herramientas que les permiten desarrollar recursos innovadores con los cuales trabajar los contenidos del aula con altas capacidades de aceptación y eficacia en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Futuras investigaciones pueden estar enfocadas a la aplicación del prototipo en la creación de todos los contenidos propuestos, comparando los diferentes resultados tanto en la percepción de los maestros como en el impacto de estas en sus prácticas. Por otro lado, en términos del proceso de pensamiento de diseño, el prototipo debe seguir evolucionando en diversas iteraciones hasta que se consiga su escalabilidad y replicabilidad.

Referencias

- ANTEZANA, M (2017). Las características de los procesos de producción audiovisual en la ciudad de Cochabamba. Punto Cero, año 22, N 35, Diciembre de 2017. Universidad Católica Boliviana “San Pablo”. Cochabamba.
- Arata, D; Falla, A; López, U; Moreno (2013). Influencia de las teorías implícitas sobre creatividad en las prácticas de enseñanza de docentes universitarios de la Licenciatura en Pedagogía Infantil de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá D.C.. Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Magíster en Educación. Universidad javeriana.
- BARRAGAN, Giraldo, Diego Fernando, Gamboa Suarez, Audin Aloiso, Urbina Cárdenas Jesús Ernesto, (2012). Práctica pedagógica, perspectivas teóricas, Colección Educación y Pedagogía, Bogotá: Ecoe Ediciones
- BARROSO, Jaime (2008). Realización Audiovisual. España: Editorial Síntesis S.A.
- Bricall J., (2000) Conferencia de Rectores de las Universidades españolas (CRUE) Informe Universidad 2000 Organización de Estados Iberoamericanos Biblioteca Digital de la OEI disponible en [http:// www.campus-oei.org/oeivirt/bricall.htm](http://www.campus-oei.org/oeivirt/bricall.htm) [Consultado 2004, abril 10].
- Camargo, M; Calvo, G; Franco, M; Vergara, M (2013) Las necesidades de formación permanente del docente. Educación y Educadores ;, Volumen 7, Universidad de la sabana.

- Chirino Y., Noguez J., Neri L., Robledo-Rella Y., Aguilar G. (2010) Use of Mobile Devices in Self-Managed Learning in m-Science. *Sensing, Computing and Dissemination* (Canessa E., Zennaro M.) (Eds.) ICTP - The Abdus Salam International Center for Theoretical Physics. 2010. Pp. 241-257. ISBN 92-95003-43-8.
- Clarke, J. S., Ellett, C. D., Bateman, J. M., y Rugutt, J. K. (1996). Faculty receptivity/resistance to change, personal and organizational efficacy, decision deprivation and effectiveness in research I universities. Proceedings of the Association for the Study of Higher Education Meeting, 21. Congreso llevado a cabo en Memphis, EEUU.
- Córica, J. (2020) Resistencia docente al cambio: Caracterización y estrategias para un problema no resuelto. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, vol. 23, núm. 2, pp. 255-272, 2020 Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia
- Creswell, J. W. (2015). Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research. Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Crovi, D. (2010). El entramado reticular de la educación: una mirada desde la comunicación. En R. Aparici (Coord.), Educomunicación: más allá del 2.0 (pp. 105-128). Barcelona: Gedisa.
- De la Torre, S. (1995). Creatividad aplicada. Recursos para una formación creativa. Murcia, España: GETAFE.
- De la Torre, S. (1995). Creatividad aplicada. Recursos para una formación creativa. Murcia, España: GETAFE.
- Di Caudo (2018) en La construcción de los sujetos de la educación Soroptimis Ecuador. Tomado de: <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/5973149.pdf>
- Díaz-Barriga, F. & Hernández, G. (2002) *F.strategias docentes para un aprendizaje significativo: una interjwetaci<ín constructivista*. México : McGraw-Hill.
- Fandiño, A; Peña, I (2013), Desarrollo de la creatividad en docentes. Universidad de Costa Rica. ISBN 978-958-48-0288-0
- Fandiño, A; Peña, I (2013), Desarrollo de la creatividad en docentes. Universidad de Costa Rica. ISBN 978-958-48-0288-0

- Fernández, M. (2016) Diseño del Estudio en Investigaciones Cualitativas. Curso de Introducción a la Investigación Cualitativa. Máster de Investigación en Atención Primaria. Barcelona: semFYC. Universitat Autònoma de Barcelona. Fundació Doctor Robert.
- Florida, R. y Goodnigh, J. (2005) Gestionar para la Creatividad. Harvard Business Review.
- Forero, J (2017) Implementación de recursos audiovisuales como estrategia de validación pedagógica. Anagramas Rumbos y Sentidos de la Comunicación, Vol. 17 Núm. 33, Julio-Diciembre 2018, pp. 275-291, Medellín, Colombia
- Freitez, I; Fuentes, C; Gallardo, C; (2013). Desarrollo de la creatividad de los docentes en formación mediante el uso de metáforas en entornos virtuales de aprendizajes. Edutec, Costa Rica. ISBN 9789968969543
- Gardner, H. (1993). Arte, Mente y Cerebro. Barcelona: Paidós
- Gardner, H. (1994). *Educación artística y desarrollo humano*. Buenos Aires: Paidós.
- Gairin N. (2007). Modelos y medios. Aula Abierta, (66). 3-30.
- Gutiérrez, A. (2010) Creación multimedia y alfabetización en la era digital. En R. Aparici (Coord.), *Educomunicación: más allá del 2.0* (pp. 171-186). Barcelona: Gedisa.
- Hargadon y Seely (1996) Contenidos digitales educativos. Una forma diferente para aprender. 22 Simposio Internacional de Educación SOMECE-2006. México
- Hernández – Sampieri, R. (2018). Diseños del proceso de investigación cualitativa. Metodología de la investigación. McGrawHill 5ta edición.
- Hernández Pino, Y. M. (2015). Factores que favorecen la innovación educativa con el uso de la tecnología: una perspectiva desde el proyecto coKREA. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, 45, 38-52. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/654/1187>
- Kustcher N., y St.Pierre A., (2001) *Pedagogía e Internet Aprovechamiento de las Nuevas Tecnologías*. Editorial Trillas México DF.

León, A. y R. Aranda, (2009), "El tránsito hacia un currículo flexible desde el punto de vista del personal académico. El caso de la carrera de biólogo en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos". Veracruz, México, septiembre, COMIE

López, G. y G. Tinajero, (2014). "Opiniones de los docentes de bachillerato sobre la reforma". Revista Edukandos No 24.

Lopez, L. (2018) El juego como recursos pedagógicos para la construcción de la identidad personal en el niño. Universidad pedagógica nacional. Mexico

Lowenfeld, V. (1973). El niño y su arte. BuenosAires: Kapelusz.

MEN, (2017) La innovación educativa en Colombia. Buenas Prácticas para la innovación y la TIC en educacion.

<http://aprende.colombiaaprende.edu.co/ckfinder/userfiles/files/Libro%20Innovacion%20MEN%20-%20V2.pdf>

Morales, J. (2013). Aprendizaje móvil significativo. Una aproximación a través de videocápsulas educativas. Tesis para obtener el grado de Maestra en Ciencias de la Comunicación con especialidad en producción audiovisual. Tecnológico de Monterrey.

Nussbaum, M. C. (2010). Sin fines de lucro. Por qué la democracia necesita de las humanidades. Zaragoza: Katz Editores.

Ortiza (2005) Manual de Creatividad. Los Procesos Psíquicos y el Desarrollo. (5ta. ed). México: Trillas.

Penalva, C; Alaminos, A; Francés, F; Santacreu, Oscar. (2015) La investigación Cualitativa. Tecnicas de investigación y análisis con Atlas.Ti. Primera Edición. ISBN: 978-9978-14-303-2. Pydlos Ediciones, Ecuador.

Pérez Muñoz, S. (2012). La educación a través del arte en la Educación Social. Los espacios laborales y la investigación en educación a través del arte. *Pedagogía Social. Revista interuniversitaria*, (9).

Perrenoud, P. (2004), Diez nuevas competencias para enseñar, Barcelona, Graó, (Biblioteca del Aula, 196).

- POLVERINO, Leonardo (2007). Manual del director de cine. Argentina: Ediciones Libertador
- Quintero, M. y Ruiz, A. ¿Qué significa investigar en educación? Bogotá: Consejo Nacional de Acreditación, CNA, Universidad Distrital, sin publicar, 2003, 90 pp.
- Ramírez, V.(2015). Las artes y el juego en el desarrollo creativo del docente universitario. Revista Sophia. vol 11 (1) p 53-68
- Read, H. (1967). *Prensa estudiantil*. Recuperado de: prensaestudiantil.com:
http://prensaestudiantil.com/biblioteca/lectura/datos/read_herbert-arte_y_alienacion.pdf
- Rodríguez, J; Guevara, G; Munster, H (2015) Los diseños y estrategias para los estudios cualitativos. Un acercamiento teórico-metodológico. Gaceta Médica Espirituana. Universidad Ciencia Médicas. Sancti Spíritus. Vol 17, No 2. ISSN 1608 – 8921
- Rogoff (1993) La naturaleza de la docencia. Buenos Aires. Paidós.
- Romero, R. I. y E. A. Mayagoitia, (2019), "El proceso de implementación del currículo de educación secundaria en Chile: Una visión de sus docentes", ", ponencia presentada en el X Congreso Nacional de Investigación Educativa, Veracruz, México, septiembre, COMIE.
- Schon, D. (1983). La formación de profesionales reflexivos. Madrid: Ediciones Morat
- Stenberg, R. (1997). La creatividad en una cultura conformista un desafío a las masas. Barcelona: PaidósIbérica.
- Strauss, A. y Corbin, J. (1998). Fundamentos de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Torres, I; Carranza, C; (2011) Uso de las redes sociales como estrategias de aprendizaje. ¿Transformación educativa? Apertura, vol. 3, núm. 2. Universidad de Guadalajara Guadalajara, México
- Vidal, N; Vialart, M; Sánchez, I; Zacca, G. (2019) Capsulas educativas o informativas. Un mejor aprendizaje significativo. Revista Cubana Educación Médica Superior: e1904
- Vigotsky, L. S. (2005). *Psicología del Arte*. México: Distribuciones Fontamara S.A.
- Vigotsky, L. S. (2009). *La imaginación y el Arte de la Infancia*. Madrid: Ediciones Akal.

Villar , J. (1990). Mass-media y educación social. en A. Colom (Ed.), Modelos de intervención socioeducativa (pp. 252-276). Madrid: Narcea.

Winnicott, D. W. (2008). *El juego y la realidad*. Barcelona: Gedisa.

Zabala, E (2016). “Las facultades de Educación: evolución, situación actual y tendencias

Observaciones generales

- Es una reflexión que hace aportes a la discusión respecto al pensamiento de diseño creativo de los maestrtrtos y maestras, además es un trabajo con solvencia escritura, que se percibe en la redacción clara del texto.
- Se recomienda indicar, al final del estado del arte, los aportes que estas fuentes revisadas hacen a esta investigación.
-