



Novativa: Una estrategia de enseñanza - aprendizaje dirigida a docentes de preescolar para crear material didáctico digital de autoría.

Olga Lucia Arévalo Gómez
Trabajo de grado Maestría en Didáctica Digital

Director de Tesis
Doctor Fabián Orlando Bogotá Riveros

UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA
MAESTRÍA EN DIDÁCTICA DIGITAL
BOGOTÁ, 2023

Nota de aceptación:

Firma Director de Tesis

Firma Jurado

Firma Jurado

Dedicatoria.

Quisiera dedicar este trabajo a mi esposo quien me ha enseñado a luchar por mis sueños, a no rendirme frente a las dificultades brindándome siempre su apoyo; a mi hijo que representa mi mayor motivación en esta vida, de igual manera a cada uno de los miembros de mi familia que representan un soporte incondicional cuando decido emprender cualquier proyecto, también deseo dedicar este logro a aquellos amigos que se crearon en la distancia en medio de esta experiencia de ser estudiante virtual, quienes me hicieron volver a creer en que las buenas personas y la amistad desinteresada aún existe.

Agradecimientos.

Inicialmente agradezco a un ticket para el futuro, ya que me brindo esta oportunidad de continuar con mis estudios y a la universidad Sergio Arboleda por sus excelentes maestros que me han dotado de nuevos conocimientos y herramientas que hicieron la diferencia en mi labor y un cambio de visión en mi vocación profesional.

Quisiera agradecer especialmente al doctor Fabián Orlando Bogotá, quien tiene toda mi admiración y respeto por ser un profesional impecable y un ser humano empático, quien me dio su ayuda cuando más la necesite.

Finalmente quisiera dar gracias a mis amigos, familiares y todas las personas que hicieron parte de este proceso, acompañándome desde la distancia y presencialmente manifestando su apoyo de diferentes maneras, en donde encontré ayuda y rectifique que las buenas intenciones y acciones cuentan.

Tabla de contenido

Resumen.....	10
Abstract.....	11
Introducción	12
Capítulo 1	
Planteamiento del problema.....	14
1.1 Antecedentes (Estado del arte)	18
1.2 Justificación de la pregunta problema.....	35
1.3 Objetivo general	37
1.4 Objetivos específicos	38
Capítulo II	
Marco teórico	39
2.1. Formación continua en docentes de preescolar.....	39
2.1.1 El juego.....	39
2.1.2 El Arte.....	42
2.1.3 La literatura.....	46
2.1.4 La exploración del medio.....	48
2.2 Educación preescolar con entornos digitales	51
2.3 Creación de material didáctico digital (MDD)	55
2.3.1 Tipos de materiales didáctico digitales.....	55
2.3.2 Componente tecnológico de un MDD.....	58
2.3.3 Componente didáctico de un MDD	59
2.3.4 Componente de diseño de un MDD.....	62
2.3.5 Optimización del diseño web.....	70
2.3.6 Diseño instruccional.....	72

Capítulo III

Metodología	74
3.1. Enfoque de investigación.....	74
3.2. Tipo de investigación	75
3.3. Diseño de intervención	75
3.4. Métodos e instrumentos	77

Capitulo IV

Resultados y análisis.....	84
Instrumento 1. Formulario de caracterización docente.....	85
Instrumento 2. Matriz de análisis.....	95
Instrumento 3. Matriz de análisis (Learning designer).....	102
Instrumento 4. Escala de Likert.....	126

Capitulo V

Conclusiones.....	133
Recomendaciones.....	135
Referencias.....	136
Anexos.....	142
01 Instrumento formato de caracterización docente.....	142
02 Instrumento matriz de análisis documental.....	148
03 Instrumento matriz de análisis (Learning designer).....	149
04 Instrumento escala de Likert.....	150
05 Formato de consentimiento informado.....	153
06 Formato de diseño instruccional de imágenes interactivas.....	154

Índice de tablas

Tabla 1. Análisis descriptivo de la revisión bibliográfica.....	18
Tabla 2. Rasgos destacables del MDD.....	38
Tabla 3. Descripción de la población objetivo.....	77
Tabla 4. Técnicas e instrumentos de investigación.....	80
Tabla 5. Cronograma de actividades.....	82
Tabla 6. Categorías de la investigación.....	84
Tabla 7. Código por pregunta.....	84
Tabla 8. Subcategorías de análisis.....	88
Tabla 9. Matriz de analisis documental.....	94
Tabla 10. Síntesis de habilidades.....	99
Tabla 11. Objetivo del RAE.....	101
Tabla 12. Tabla diseñada bajo el modelo instruccional ADDIE.....	114
Tabla 13. Sección Análisis.....	115
Tabla 14. Sección Diseño.	116
Tabla 15. Sección Desarrollo.	117
Tabla 16. Sección Implementar.....	118
Tabla 17. Sección Evaluación.	119
Tabla 18. Rubrica de coevaluación.	120
Tabla 19. Código por afirmación.	123

Índice de figuras

Figura 1. Circulo cromático.....	64
Figura 2. Combinaciones ideales de color.....	66
Figura 3. Psicología del color.....	67
Figura 4. Interface Novativa.....	107

Resumen

Los maestros hicieron uso de las TIC de manera empírica y profesional durante la pandemia, creando materiales didácticos digitales (MDD), pero han regresado a sus rutinas tradicionales, dejando estos avances en el olvido. Es importante retomar los avances realizados en la creación de MDD, actualizarlos y vinculados como un apoyo en la labor docente. Cabe resaltar que, existen propuestas y criterios de los componentes o características de un MDD, sin embargo, al no ser una información oficial sigue causando confusión. Es así como, el objetivo de esta investigación es desarrollar una estrategia de enseñanza - aprendizaje dirigida a las docentes de preescolar del C.E.I Shaddai para la creación de MDD de autoría. Esta investigación es de tipo cualitativa, bajo el paradigma interpretativo con el método de estudio de investigación - acción. Iniciando por una encuesta de caracterización docente que permite identificar el nivel de dominio de las TIC, luego una revisión documental obteniendo las habilidades fundamentales en la creación de MDD, seguidamente la presentación de una estrategia de enseñanza - aprendizaje dirigido a las docentes del CEI Shaddai y finalmente una evaluación del impacto de esta experiencia en las participantes.

En los resultados se establecen las habilidades fundamentales para la creación de MDD y una estrategia de enseñanza- aprendizaje que permitió identificar niveles de satisfacción, pero también aspectos por mejorar y recomendaciones.

Palabras claves: Material didáctico digital (MDD) - TIC - formación continua de docentes - educación preescolar con entornos digitales

Abstract

The teachers made use of TIC empirically and professionally during the pandemic, creating Digital Didactic Materials (DDM), but have reverted to their traditional routines, leaving these advancements forgotten. It is important to pick up the progress made in creating DDM, update and link them as support in teaching tasks. It's worth noting that there are proposals and criteria for the components or characteristics of DDM, however, as this is not official information, it continues to cause confusion.

Thus, the objective of this research is to develop a teaching-learning strategy aimed at preschool teachers from C.E.I Shaddai for authoring DDM. This research is qualitative in nature, under the interpretative paradigm using the action research study method.

Beginning with a teacher characterization survey that identifies the level of TIC proficiency, then a literature review obtaining the fundamental skills in creating DDM, followed by the presentation of a teaching-learning strategy directed at the teachers of CEI Shaddai, and finally an evaluation of the impact of this experience on the participants.

The results establish the fundamental skills for creating DDM and a teaching-learning strategy that allowed identifying satisfaction levels but also aspects for improvement and recommendations.

Keywords: Digital Didactic Material (DDM) - TIC - Continuous teacher training - preschool education in digital environments

Introducción

El COVID 19 hizo que docentes y estudiantes de los diferentes grados, incluyendo los niveles de preescolar, tuvieran que acceder al modelo híbrido convirtiendo las TIC en una herramienta muy importante en esta transformación educativa que genera un gran impacto en estas nuevas generaciones , sin desconocer que el uso de las nuevas tecnologías ha logrado retomar el material de estudio tradicional convirtiéndolo en un medio eficiente dando paso a nuevas habilidades y competencias (Peñañiel et al., 2022).

Es así, como los maestros que han logrado capacitarse de diferentes maneras impulsados por su vocación, crearon materiales didácticos digitales (MDD), en algunos casos de manera empírica y en otros casos con ayuda de profesionales en el campo (Delgado & Egido,2023), a partir de diferentes propuestas o lineamientos, que se adaptan a sus necesidades o que las instituciones han acogido, sin embargo, al carecer de información oficial acerca de las características de un MDD ha dificultado su producción en el caso de aquellos que desean crearlo desde cero en la actualidad.

Esta investigación, se presenta como una invitación a no descartar estos avances regresando a las prácticas tradicionales en la enseñanza, ya que es fundamental aprovechar estos materiales y las experiencias obtenidas anteriormente para generar mejoras en los MDD existentes y promover la creación de nuevas versiones, integrando las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las actividades diarias de los docentes y estudiantes, aclarando que, no se trata de reemplazar el material tradicional por materiales digitales; si no que se entienda que son complementarios y que su fusión debería ser percibida como algo positivo que impacta a la comunidad educativa, para esto es

importante que los docentes mantengan la mente abierta, que perciban que la realidad es cambiante y que de este involucramiento hacia las nuevas tecnologías depende en gran medida el éxito de los aprendizajes en estas generaciones que al igual que los maestros tienen mucho más por aprender (Esteves et al., 2018).

Dicho lo anterior y en el marco de la educación preescolar, este proyecto surge como una posible solución o aporte al Centro educativo Infantil Shaddai ubicado en la ciudad de Bogotá, en donde se identifican dificultades al momento de utilizar las TIC y por ende la falta de conocimientos para la creación de materiales didácticos digitales de autoría.

Dado este panorama, se propone una estrategia de enseñanza- aprendizaje que proporciona las habilidades fundamentales para la creación de MDD dirigido a las docentes del CEI Shaddai, Iniciando por una caracterización docente que aporta información específica de los conocimientos previos en manejo de TIC, luego, a partir de un análisis documental se establecen las habilidades fundamentales que se requieren para la creación de MDD, acompañada de la estrategia de aprendizaje- enseñanza que se implementa con el propósito de obtener como resultado un recurso educativo digital creado por las docentes evidenciando el uso de las habilidades en pedagogía, tecnología, didáctica y diseño, finalizando con una encuesta de satisfacción que arroja aciertos y desaciertos de la experiencia, lo que permite evaluar la estrategia de enseñanza aprendizaje y la formulación de recomendaciones dirigidas a la institución.

Capítulo I

Planteamiento del problema.

Poniendo en contexto uno de los desafíos enfrentados en la emergencia sanitaria en el mundo en el año 2020, se encuentra el campo de la educación y en especial la población de niños y niñas del grado preescolar quienes se vieron afectados por las diversas situaciones en temas de tecnología, economía y sociedad durante el confinamiento, al igual que los docentes, quienes tuvieron que asumir un nuevo trabajo sin previo aviso (Fernández-Escárzaga et al., 2020).

Sin embargo, como menciona Parra (2012) la educación y las TIC no son un tema nuevo, existen múltiples referentes en cuanto a las TIC y la educación en Colombia, iniciando por el reconocimiento y adaptación de las nuevas tecnologías en los años cincuenta, luego en los ochenta se convirtió en un objetivo en el plan nacional de desarrollo (PND), seguidamente a finales de los años setenta y principios del siglo XXI se comprende un despliegue de proyectos para incursionar el concepto de las tecnologías emergentes, políticas educativas, dotaciones con equipos de cómputo en instituciones educativas, la capacitación de maestros, inclusión de nuevos roles como diseñadores, programadores, ingenieros, entre otros, como parte de apoyo en las innovaciones presentando nuevas estrategias y metodologías, la presencia de las telecomunicaciones y la informática, la cooperación de fundaciones y corporaciones internacionales en la creación de portales educativos, programas de intervención y varias propuestas e incentivos en donde se esperaba que “El docente formado en Nuevas Tecnologías será entonces un docente capaz de asumir todos los retos que impone la vida moderna, de ir cerrando la ‘brecha digital’ que aún existe en la educación colombiana” Quintero (2008, citado en, parra 2012, p. 150).

De esta manera, es relevante señalar la investigación realizada por Moreno et al. (2014) que revela detalles frente a las posturas de algunos profesores en fase de aprendizaje en el marco del programa Computadores Para Educar (CPE), a través de la cual revelan dos grandes grupos de docentes, el primer grupo en el cual los docentes manifiestan que las tecnologías de la información y comunicación (TIC) les generan miedo y el segundo grupo de quienes manifiestan rechazo e indiferencia. Sin embargo, luego de un tiempo esta capacitación generó un cambio de actitud positivo y favorable frente a este reto de aprendizaje, en donde el manejo de tecnologías fue la puerta de entrada para solucionar algunos problemas o situaciones de su labor diaria.

Adicional a lo anterior, se encontró una variable importante en esta investigación en cuanto a la edad de los docentes, en donde el 64% de los participantes mayores de 41 años presentaron un mayor aprovechamiento en la formación de las TIC y continuaron implementando sus conocimientos adquiridos en sus actividades pedagógicas. Así que, al parecer el acceder a este nuevo conocimiento no es cuestión de edad, si no de actitud y apertura para aprender.

Por esta misma línea, Bustamante-Meza y Rodríguez (2020) indican que, en Colombia, generalmente en los colegios hay un docente para el área de tecnología e informática que abarca desde los grados de primaria hasta bachillerato y en el caso particular de preescolar esta asignatura es asumida por las docentes de pedagogía infantil. En este estudio, se presenta un análisis frente al manejo de habilidades tecnológicas de docentes de preescolar de una institución rural del Magdalena, concluyendo que los docentes se encuentran en una fase de exploración de las competencias tecnológicas,

resaltando la importancia y necesidad de seguir adelante con los procesos que permitan la incorporación de pedagogías que incluyan las TIC desde los grados de preescolar.

Dado el contexto anterior, es ineludible preguntarse ¿qué sucedió con las competencias en temas de tecnología con los docentes? y ¿dónde se ven reflejados los esfuerzos por integrar las TIC en la educación?, Como lo menciona Gros (2015):

El empleo de las nuevas tecnologías a nuevos objetivos educativos requiere el desarrollo de nuevas teorías, métodos, enfoques de enseñanza, evaluación y organización. Si empleamos tecnologías emergentes en educación, también hay que estar preparado para experimentar con diferentes lentes que permitan ver el mundo de diferente forma para explorar esas ideas y aplicar el conocimiento, la erudición y la colaboración (p. 63).

Con respecto a los objetivos educativos, la disposición y la colaboración, se continúa evidenciando algunos escenarios en donde hay instituciones que aprendieron de la experiencia del confinamiento y han invertido tiempo y esfuerzo para que sus maestros se capaciten en materia de TIC, otras instituciones donde realizaron algunos ajustes a sus rutinas y el caso de las instituciones que regresaron a prácticas habituales donde la tecnología no se considera relevante.

Finalmente, no hay que desconocer que el uso de las nuevas tecnologías ha logrado retomar el material de estudio tradicional convirtiéndolo en un medio eficiente posicionando los materiales didácticos digitales como un recurso relevante en la labor pedagógica, y que, para aquellos que desean crearlo de ceros existen proyectos y propuestas a cerca de criterios y/o características, sin embargo, aún es confuso visualizar cuál de ellos es el indicado.

En esta situación se encuentra el CEI Shaddai, ubicado en Bogotá, que cuenta con 8 docentes de planta comprometidas con la niñez y con la disposición de aprender cosas nuevas, ya que actualmente, evidencian dificultades al momento de utilizar las TIC en su labor diaria, desconociendo las diferentes herramientas tecnológicas que pueden ser útiles como complemento a las actividades del currículo. Los materiales didácticos digitales son un recurso elemental en la labor pedagógica en los grados de preescolar y aunque existen proyectos y propuestas a cerca de criterios y/o características para complementar estos recursos educativos a partir de la elaboración de materiales didácticos digitales (A. C. Luna et al., 2017) aun es confuso visualizar cuál de ellos es el indicado.

Dicho lo anterior, se interviene en esta institución con una estrategia de enseñanza–aprendizaje, dotando a los docentes con conocimientos en las habilidades fundamentales para crear material didáctico de autoría, considerando su alcance y recursos, para lograr un aporte significativo obteniendo como producto final un material didáctico digital funcional.

1.1. Antecedentes (Estado del arte)

En la presente investigación se desarrolló una revisión bibliográfica de acuerdo a las categorías de análisis: Formación continua en docentes de preescolar, Educación preescolar con entornos digitales y Creación de material didáctico digital (MDD) , desde el campo internacional, latinoamericano y nacional.

En su totalidad fueron consultados 30 documentos que van de la mano con las categorías señaladas anteriormente, en donde 13 de ellas son internacionales, siendo

investigaciones españolas, 11 latinoamericanas de las cuales 4 son de México, 1 Costa Rica, 1 Argentina, 5 Ecuador y 6 Colombianas.

Tabla 1. Análisis descriptivo de la revisión bibliográfica

NIVEL	CATEGORÍA	PUBLICACIONES CONSULTADAS
Internacional	Formación continua en docentes de preescolar	3
	Educación preescolar	0
	Creación de MDD	10
Latinoamericano	Formación continua en docentes de preescolar	5
	Educación preescolar	3
	Creación de MDD	3
Nacional	Formación continua en docentes de preescolar	3
	Educación preescolar	3
	Creación de MDD	0

Fuente: Elaboración propia (2023)

1.1.1 Formación continua en docentes de preescolar.

La primera categoría de análisis corresponde a la formación continua de los docentes, donde se encontraron investigaciones relacionadas con implementaciones de proyectos que capacitan a docentes para el manejo y aplicación de las TICs en sus clases como se describen a continuación:

En España, Rodríguez et al. (2019) publican una investigación titulada “*Los docentes de la etapa de educación infantil ante el reto de las TIC y la creación de contenido para el aula*”, la cual tiene como objetivo es analizar las percepciones que poseen los docentes de educación infantil frente a las competencias digitales y su uso en la creación de material didáctico digital. Se empleó una metodología cuantitativa con la técnica de encuesta bajo la muestra de cincuenta y siete docentes de este ciclo educativo en diferentes centros de Granada, España. Presentando resultados donde los docentes manifiestan ser capaces de realizar ciertos ajustes en los contenidos que encuentran en la red para transformarlos a sus necesidades con elementos básicos, sin embargo, al referirse sobre un material didáctico digital de autoría, lo identifican con un nivel de dificultad muy alto, el cual no se sienten capacitados de elaborar.

Por su parte, Delgado & Egido (2023) en su artículo: *Materiales digitales autoconstruidos para la enseñanza del espacio en la formación docente: propuesta didáctica*, presentan el objetivo de su investigación el cual es darle valor a la eficacia de los proyectos de formación docente en la autoconstrucción de materiales didácticos digitales, para fomentar las competencias digitales en el diseño, desarrollo e implementación de propuestas didácticas. Para esto se toma como muestra cincuenta y dos docentes en formación de la carrera Maestro en Educación Infantil de la Universidad de Salamanca en

España, quienes realizaron propuestas en la creación de materiales didácticos digitales. La metodología utilizada es un análisis cualitativo, que arroja resultados donde indican el puntaje de la fase de evaluación con 6 puntos sobre 10, determinando un avance positivo en el aprendizaje en la temática trabajada.

Ciertamente, Peirats et al. (2018) en su investigación “*Percepciones sobre materiales didácticos y la formación en competencia digital*”, expone un análisis sobre la percepción de los profesionales de la educación en la selección, uso y creación de materiales didácticos digitales y la oferta formativa en las diferentes plataformas educativas. Esta investigación incluyó los campos de administración, editoriales, familias, profesores y estudiantes de la comunidad de valencia a través de encuestas semiestructuradas. La metodología utilizada fue un análisis de contenido, y los resultados obtenidos se refieren a la necesidad e importancia de la capacitación docente para la creación e implementación exitosa de los materiales didácticos digitales, así como la participación y opinión de los agentes académicos, partiendo de la diversidad, planteamientos y puntos de vista.

Por su parte, Luna et al. (2017) en su investigación Estrategia de implementación de TIC’S en la educación preescolar, asegura que no existen guías para el docente al elegir recursos según sus contextos, así que se proponen pasos para dar indicaciones a los profesores para seleccionar materiales didácticos digitales considerando aspectos pedagógicos, técnicos y actitudinales. Para esto se plantea observar el impacto de la implementación de material didáctico digital seleccionando un grupo que tuvo acceso a material didáctico introductorio a las TICS y otro grupo que no tuvo la introducción en una institución educativa de Aguas Calientes México. La metodología usada es un análisis de

contenido de tipo cualitativa, donde los resultados resaltan que el grupo que tuvo acceso a la introducción de las TICS mostro mayor aceptación a comparación del grupo que no tuvo un acercamiento previo a estos recursos y también. Cabe resalta que la ausencia de una guía o directriz de los estándares de un recurso digital se torna como una acción difícil e inútil, cuando la creación de actividades digitales se convierte en una actividad monótona sin trascendencia.

Como un aporte se encuentra a, Terán (2022) y su investigación titulada: El diseño de materiales educativos con recursos digitales: una alternativa en tiempo de pandemia, presenta una perspectiva docente en el contexto de la pandemia 2020, finalizando un curso de materiales educativos de la Universidad pedagógica Nacional de México, donde los estudiantes realizaron una serie de materiales educativos digitales utilizando la plataforma Google sites. La metodología utilizada es un análisis cualitativo, que presenta resultados positivos dado el contexto de confinamiento en que se elaboraron los materiales didácticos digitales, quedando consignados en plataforma de libre acceso.

Seguidamente, Paniagua et al. (2016) en su artículo: *Aporte docente en el diseño de Ambientes Virtuales Colaborativos para educación preescolar*, presenta como objetivo la creación de un diseño de un prototipo de juego, con la participación de docentes y estudiantes de nivel preescolar en un centro educativo de san José de Costa Rica. La metodología utilizada es cualitativa en donde se dieron a conocer resultados favorables en cuanto a la participación de los estudiantes manifestando aprobación, los aportes de los docentes en cuanto escenario, obstáculos, música y texturas del video juego fueron muy valiosos, incluso se plantearon niveles de dificultad, concluyendo que los docentes tuvieron un acercamiento a la tecnología de forma interactiva, lo cual los impacto y los involucro en

la elaboración de actividades en pro de la alfabetización tecnológica tanto de docentes como de estudiantes.

Por su parte, Espinosa et al. (2017), presentan su investigación referente a: *Multimedia educativa como recurso didáctico y su uso en el aula* que expone la necesidad de diseñar actividades en softwares, donde no sea necesario acudir a la programación, sino que estas actividades puedan ser creadas por los docentes. La metodología utilizada es de carácter mixto (Cualitativa y cuantitativa) presentando resultados a partir de encuestas aplicadas a estudiantes de educación media y docentes en una institución educativa ubicada en Guayaquil, Ecuador las cuales arrojan conclusiones positivas frente al aprendizaje y la buena disposición de los estudiantes participantes, también, cabe mencionar la falta de motivación y actitud de inercia de los profesores frente a cambios o novedades, en especial en el uso de las tecnologías, considerando estas herramientas como pasajeras, prefiriendo su zona de confort con el uso de métodos tradicionales.

Finalmente, Rivadeneira (2023) presenta su investigación: *Uso de las herramientas digitales en el desarrollo de la conciencia fonológica y su incidencia en la iniciación de la lectoescritura en niños y niñas de preparatoria de la Unidad Educativa Teodoro Gómez de la Torre, durante el año lectivo 2021- 2022*, enlazando su objetivo al análisis del uso de recursos digitales en el proceso del desarrollo de la conciencia fonológica en las habilidades lectoescritoras en niños y niñas de la Unidad Educativa Teodoro Gómez de la Torre en Ibarra, Ecuador. La Metodología utilizada es de enfoque mixto es decir cualitativa, cuantitativa, descriptiva y exploratoria, con una muestra de 155 estudiantes y 5 docentes, en donde los resultados destacan un primer filtro en donde las docentes evidencian la falta de conocimientos en el manejo de las nuevas tecnologías, luego en la segunda fase se resaltan

los procesos logrados de manera positiva en los estudiantes y finalmente se logró que las profesoras concibieran el uso de las nuevas tecnologías como una estrategia didáctica implementándolas en sus actividades diarias.

Continuando por la misma línea, Urrutia (2019), presenta su investigación: “*Los usos pedagógicos de tic en docentes de preescolar de instituciones educativas de medellín*”, este estudio adoptó un enfoque cualitativo y empleó un método descriptivo de estudio de caso. Se llevaron a cabo encuestas y entrevistas para recopilar información sobre el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en contextos pedagógicos.

Participaron 24 docentes de preescolar en zonas urbanas y rurales de la ciudad de Medellín, Colombia. Se identificaron y caracterizaron los diferentes usos de las TIC por parte de los docentes según las competencias TIC para el desarrollo profesional docente propuestas por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia. Además, se exploraron similitudes y diferencias en el uso de TIC en contextos urbanos y rurales.

Las conclusiones del estudio incluyen, entre otros hallazgos, la relación entre el uso de las TIC y las actividades pedagógicas, dependiendo de las dimensiones del desarrollo infantil en las que se enfocan, estableciendo que hay un alto uso de la tecnología con fines pedagógicos en las prácticas pedagógicas de las docentes de preescolar, ya que más de la mitad de las docentes usan los dispositivos tecnológicos.

En este orden de ideas, Delgado y Hernández (2021), presentan: “*Implementación de la herramienta digital exelarning para el fortalecimiento de las competencias tecnológicas en los docentes de preescolar*” siendo una investigación de naturaleza cualitativa con enfoque descriptivo, señala la implementación de la herramienta digital Exelarning para la mejora de competencias tecnológicas de los docentes de preescolar en

la Institución Educativa David Sánchez Julio en Lórica, Córdoba. Esta implementación según indica, facilita la integración de diversas herramientas tecnológicas, tanto en términos de software como de hardware, lo que enriquece el entorno de aprendizaje. Arrojando índices en donde, inicialmente, el diagnóstico mostró que el 60% de los docentes tenían conocimientos sobre lo que implicaba una competencia tecnológica, mientras que el 40% desconocía estos métodos de trabajo. Después de la ejecución de este proyecto de investigación, se observó que el 60% de los docentes consideraba que el uso de la herramienta Exelearning para fortalecer las competencias tecnológicas contribuía positivamente a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Finalmente, Gonzales (2015) publica su investigación titulada: *Uso de Herramientas Multimedia Interactivas en educación preescolar*, en donde pretende identificar los tipos de herramientas digitales usadas por los docentes en sus labores pedagógicas en los grados de preescolar en las instituciones educativas de la comuna 6 en Santamarta, Colombia con una población de 38 docentes. La metodología utilizada es descriptiva con diseño no experimental, de campo y transeccional-descriptivo, en los resultados los docentes afirman que no suelen usar simuladores, tutoriales y ejercitadores, que deberían ser de uso diario en la creación de sus clases, así se resalta la necesidad de iniciativas de docentes en pro del aprendizaje de niños y niñas de los grados preescolar.

1.1.2 Educación preescolar con entornos digitales.

En cuanto a la segunda categoría enunciada como educación preescolar con entornos digitales, se pretende encausar esta investigación señalando las particularidades de

esta población en sus procesos de enseñanza y aprendizaje relacionados con materiales didácticos digitales (MDD), como se describe a continuación:

Servín-Mendoza (2021) presenta un trabajo monográfico titulado: *Desarrollo de material didáctico para nivel preescolar basado en herramientas digitales*, en donde su objetivo es presentar a los licenciados en educación infantil de una institución educativa ubicada en México, una serie de recursos y herramientas que completan su labor pedagógica. La metodología utilizada es un análisis de contenido de tipo mixta (Cualitativa y cuantitativa) logrando un análisis del impacto de las herramientas digitales en las clases de los niños, el cual arrojó resultados muy positivos frente a su participación y manifestación de agrado, en el caso de los maestros lo proyectaron como un elemento que favorece la optimización de tiempo y los padres de familia prefieren interfaces o plataformas muy sencillas y manifiestan su aprobación en el proyecto para reducir costos en libros y materiales adicionales.

También, Ruales (2016) realiza una propuesta de diseño de una aplicación multimedia digital en su investigación titulada: *Análisis y diseño de una aplicación multimedia digital para el aprendizaje del idioma inglés básico para estudiantes del nivel preescolar y su incidencia en las instituciones del cantón Quevedo*, que pretende mejorar el aprendizaje del inglés básico en estudiantes de nivel preescolar en 9 instituciones educativas de Cantón Quevedo en Ecuador. La metodología utilizada fue deductiva y cuantitativa aplicada a encuestas, luego, las conclusiones revelan aspectos positivos en las experiencias realizadas con estudiantes y docentes, resaltando la importancia de los recursos tecnológicos en las interactivas utilizadas, destacando el concepto de organización

del tiempo, contenidos y planificación para aprender significativo en el uso de materiales digitales.

Po otra parte, Flores (2021) enuncia su artículo: *El diseño gráfico utilizado para potenciar la elaboración de material didáctico en procesos educativos preescolares en línea, aplicación en material de prelectura y preescritura*, que pretende crear un producto de diseño gráfico dirigido a niños de preescolar con la temática de enseñanza y aprendizaje de la prelectura, en donde se analizan los productos existentes y métodos utilizados, para luego, crear una interfaz gráfica en recursos educativos digitales y analógicos para implementar en los procesos de aprendizaje de los estudiantes. La metodología usada es un análisis cualitativo aplicado a niños de 3 a 6 años, acudientes y docentes en una institución educativa en Cuenca, Ecuador; arrojando aspectos positivos frente a la disposición y procesos de aprendizaje de los estudiantes, opiniones benéficas hacia el proyecto de los padres de familia, la participación activa de los docentes en la aplicación de los materiales y concluye que el diseño gráfico es una herramienta complementaria en la creación de materiales didácticos digitales para niños de preescolar.

De la misma manera, Álvarez (2019) presenta su investigación: *Diseño de una estrategia pedagógica con uso de tic para potenciar pensamiento crítico en niños de transición*, la cual fue desarrollada en una institución educativa en José María Córdoba (Antioquia-Colombia) con una población de 120 niños entre 4 y 7 años de edad del grado de transición. La metodología utilizada tiene un enfoque cuantitativo, el diseño del estudio es pre- experimental y se apoya en la pedagogía experimental, en donde la estrategia pedagógica para fomentar el pensamiento crítico en los niños, revelo resultados positivos teniendo en cuenta la herramienta de un recurso educativo multimedia como mediador,

también se resaltan algunas conclusiones importantes como el papel que juega el contexto, los recursos TIC con que cuenta la institución y un proyecto a futuro que implica la construcción e integración de actividades que vinculen las TIC en los planes curriculares.

Continuando con algunas implementaciones realizadas a partir de los proyectos investigativos, el Colectivo Educación Infantil y TIC (2014) elaboró el siguiente artículo: *Recursos educativos digitales para la educación infantil (REDEI)**, el cual presenta una descripción del proceso de diseño y publicación del primer banco de recursos educativos digitales para la primera infancia en Barranquilla, Colombia. Este trabajo se desarrolló bajo el paradigma positivista en una investigación de corte científico-técnico y los resultados evidencian un sitio web de libre acceso con actividades digitales educativas clasificadas por competencias para niños y niñas de los grados transición y primero y guías adicionales para los profesores.

Dicho lo anterior, Chacón et al. (2014) en su investigación: *Recurso educativo digital para estudiantes de grado pre – escolar como apoyo en los procesos lecto – escriturales* presenta su objetivo de crear y aplicar un material educativo en formato digital en apoyo al fortalecimiento de los procesos de lectoescritura en los estudiantes de grado preescolar del Colegio de la Presentación San Façon ubicado en Bogotá, Colombia. Sus resultados relevantes indican que es posible inculcar el gusto por la lectura a los niños con actividades que involucran las nuevas tecnologías, los niveles de dificultad fueron bien recibidos como parte de la búsqueda a solución respecto a la indiferencia de los procesos de lectoescritura de los estudiantes y se proyecta una futura actualización en el aula virtual del colegio.

1.1.3 Creación de material didáctico digital .

La tercera y última categoría de análisis corresponde a la creación de material didáctico digital (MDD), conocido también como recurso educativo digital, el cual es utilizado en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Fernández-Pampillón et al., 2012) dicho de esta manera, se encontraron investigaciones relacionadas con su creación en diferentes campos de la educación como se describen a continuación:

En España, Tárrega (2012) realizó la investigación “*JClic y Edilim: programas de autor para el diseño de actividades educativas en soporte digital para educación infantil y primaria*”, aportando una descripción de dos programas de autor gratuitas, las cuales permiten que el docente pueda crear actividades en formato digital de manera practica para sus clases. Es un análisis cualitativo de contenido que explora los contenidos interactivos, visualizando actividades de asociación, memoria, respuestas múltiples, clasificación de imágenes y textos, entre otras, demostrando facilidades de creación de contenidos en estos programas, ya que tienen incorporadas plantillas adaptadas a la necesidad de docentes y estudiantes.

Ciertamente Becerra et al. (2021) exponen su investigación titulada “*Análisis categórico de materiales didácticos digitales en Educación Infantil*”, en la cual toman 25 materiales didácticos digitales alojados en el portal Eco Escuela 2.0 que posee un repositorio de las diferentes asignaturas del sistema educativo de Canarias España, realizando un análisis descriptivo de 5 categorías, como lo son: la dimensión tecnológica, la dimensión de diseño, la dimensión pedagógica, el contenido, la evaluación, el seguimiento. Los resultados arrojan inicialmente la necesidad de mantener los recursos actualizados en cuanto a los sistemas operativos, el diseño de interfaces, adaptación a contextos actuales y

en algunos casos se evidenciaron tendencias conductistas, repitiendo las actividades en los contenidos de materiales didácticos digitales.

Por su parte, Fernández et al. (2012) en su artículo de investigación “*Diez criterios para mejorar la calidad de los materiales didácticos digitales*”, se basa en diez criterios de calidad, donde su objetivo es evaluar y orientar la elaboración de material didáctico digital. Este proyecto de investigación es un análisis de contenido que apunta a la implementación de un modelo que ha sido probado y evaluado en el ámbito universitario siendo un proyecto de normalización de La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), logrando que los docentes de instituciones educativas de España realicen material didáctico digital escalable, reutilizable, interoperable y accesible. Las conclusiones de esta investigación arrojan que la experiencia realizada no posee los suficientes datos para demostrar la fiabilidad de los criterios, debido al método de evaluación (evaluación entre iguales), pero se proyectan nuevas investigaciones con métodos fiables y conceptos estadísticos. Finalmente afirman que estos 10 criterios hacen parte de un núcleo empírico, usable, eficaz y fiable que apoya la producción de buenos materiales didácticos y que se postula como una norma de calidad en la creación de estos.

Por otra parte, Area y Rodríguez (2017) en la monografía titulada “*De los libros de texto a los materiales didácticos digitales*”, presentan reflexiones y evidencias empíricas de la transformación de materiales educativos digitales en la sociedad española, este análisis de contenido se basa en un proyecto apoyado por el gobierno de España para analizar la producción, distribución y utilización de materiales didácticos online de primaria, tomando como muestra tres comunidades de (Canarias, Galicia y Valencia), logrando un análisis y consignación de las características pedagógicas y tecnológicas en repositorios y

plataformas de contenidos educativos en formato digital existentes, complementado finalmente con aportes realizados por expertos latinoamericanos que presentan investigaciones de los fenómenos que rodean la transformación de los libros físicos a materiales didácticos digitales.

Asimismo, Santiago-Campión et al. (2017) presentan un trabajo de investigación nombrado “*Los contenidos digitales en los centros educativos: Situación actual y prospectiva*”, donde describen cómo la tecnología ha hecho que el sector de la educación cambie su manera de enseñar y lo cual también ha afectado a las editoriales, las cuales cuentan con estadísticas que apuntan a niveles que han venido bajando en la compra de libros tradicionales y han sido reemplazados por las diversas opciones que ofrece la red, iniciando por plataformas y acceso gratuito a diferentes portales educativos de España. Este estudio utiliza la metodología descriptiva con un procedimiento de encuesta, que concluye la importancia de adaptar los contenidos en los contextos y la necesidad de incrementar las competencias digitales en los profesionales, que permitan apuntar a la innovación.

En esta misma línea, Cepeda et al. (2017) a través del artículo “*La evaluación de los materiales didácticos digitales*”, tomando como muestra los materiales didácticos digitales contemplando plataformas y repositorios en tres comunidades autónomas de España, realizan una compilación y análisis de sesenta y ocho materiales en formato digital. La metodología empleada fue el análisis de contenido, los resultados evidencian pocas estrategias innovadoras en la elaboración e implementación de estos materiales analizados y se afirma que aún se percibe la ausencia del uso de las TIC al crear material didáctico digital desconociendo el potencial de estas tecnologías.

Por su parte, González et al. (2018) exponen en el artículo “*Portales educativos: la producción de materiales didácticos digitales*”, mencionando la organización que se debe tener en cuanto a la producción de materiales didácticos digitales de creación propia, que son consignados en los portales educativos de recursos institucionales. Se analiza el caso de la comunidad autónoma de Canarias en España dando respuesta a la autoría, proceso, desarrollo y criterios establecidos desde los portales en la elaboración de estos materiales. La metodología usada de investigación es cualitativa bajo un análisis de contenido, donde los resultados arrojan algunos aspectos relevantes como lo son la necesidad de seguir investigando sobre esta situación, la importancia del cambio de autoría en los materiales didácticos y la participación de los docentes en la creación de contenidos didácticos digitales.

Por otro lado, Rego-Agraso et al. (2018) en su investigación “*La representación de la diversidad social en los materiales didácticos digitales*”, analizan como los materiales didácticos digitales representan la diversidad funcional en cuanto a los campos de cultura y género en la sociedad. La metodología utilizada fue la investigación mixta, centrada en el análisis de un muestra de cincuenta y seis materiales didácticos digitales de plataformas institucionales, comerciales y colaborativos docentes de tres comunidades autónomas Galicia, Valencia e Islas Canarias en España, en donde los resultados más relevantes mencionan que los MDD, en su mayoría son editables, lo que significa que pueden ser adaptados a los diferentes contextos y metodologías utilizadas en el aula, fomentando la igualdad de oportunidades.

Por su parte, Gabarda et al. (2021) en su monográfico “*Los materiales didácticos digitales en educación infantil: análisis de repositorios institucionales*”, analizan cuarenta

y cinco recursos para la etapa de educación infantil, que se encuentran ubicados en los repositorios institucionales de Canarias, Galicia y comunidad Valencia. Resaltan diferencias entre el tipo de recurso, el idioma, el área, la edad y la autoría, año de creación y tipo de licencia, la metodología utilizada fue un análisis de contenido el cual presenta resultados en donde la mayoría de materiales didácticos digitales son funcionales y se encuentran en idioma español y con presencias de lenguas cooficiales, los cuales han sido creados por profesores de manera empírica sin actualizaciones recientes y por ultimo los contenidos no poseen información en cuanto a las edades a quienes van dirigidos.

Por la misma línea, Fernández-Iglesias et al. (2021a) presentan su investigación titulada: *Las plataformas de materiales didácticos digitales en Educación Infantil: ¿están adaptadas a las características del alumnado?*, este estudio se centra en el análisis de las características técnicas y pedagógicas de los materiales didácticos digitales de 5 plataformas dirigidas a niños de 3 y 6 años de la comunidad gallega en España. Señalan la metodología utilizada como un enfoque cualitativo basado en el análisis de contenido y su conclusión a partir de los resultados generan que las plataformas están en una fase de cambio y adaptación según los contextos actuales de la sociedad, pero se presentan de forma paulatina y superficial.

En este orden de ideas, Aguilar et al. (2014) dan a conocer su investigación titulada: *Análisis de criterios de evaluación para la calidad de los materiales didácticos digitales*, donde dan a conocer las diferentes propuestas de evaluación de los materiales didácticos digitales en una región no especificada en México, que permitan identificar las coincidencias metodológicas que sirvan como una posible solución a los retos en tema de tecnología aplicada a la educación. La metodología se basa en un análisis de contenido de

tipo cualitativa la cual concluye que la importancia de la evaluación de estos materiales puede ser realizada en cualquier fase, involucrando a especialistas informáticos, docentes, padres de familia y estudiantes, pues sus criterios son de ayuda en las adaptaciones y mejoras.

Seguidamente, Gonzales-García (2015) expone en su investigación los *Criterios para el diseño de materiales multimedia educativos* donde analiza la funcionalidad de los materiales didácticos digitales más nombrados en México y reconocimiento de las distintas herramientas como lo son blogs, páginas web, entre otros que sean útiles en la creación de material educativo, sin dejar de lado la importancia de las buenas prácticas. La metodología es un análisis cualitativo, tomando como muestra 5 recursos multimedia 3 blog, 5 webs docentes, una página educativa y 8 webs educativas en lengua castellana, donde los resultados indican que, a partir de los 5 criterios en el análisis de materiales didácticos digitales como: contenido, estructura, diseño, didáctica y metodología, aparecieron otros criterios abstractos en el desarrollo de la investigación, los comentarios acerca de buenas y malas prácticas continuas abiertos dados diferentes puntos de vista y, por último, se expone una reflexión al indicar que no se pueden generalizar categorías estáticas en la creación de materiales didácticos digitales.

Finalmente, Luna & Moreira (2017), presentan su investigación: *Diseño de un módulo de aprendizaje para la educación intercultural bilingüe de la nacionalidad tsachila mediante aplicaciones informáticas, en la provincia de santo domingo de los tsachilas durante el período 2016-2017*, Su objetivo apunta a crear material didáctico para el aprendizaje de la lengua tsa'fiki la cual pertenece a una cultura en peligro de extinción que se ha visto afectada por el sistema educativo intercultural en el cual escasea este material,

pretendiendo desarrollar módulos educativos en la unidad educativa Abraham Calazacón en Ecuador, en pro de conservar el aprendizaje, tradiciones y costumbres de la cultura Tsa'chila. Para esto se realizó un análisis de material bibliográfico, con conceptos de diseño gráfico y software actuales constituyendo una metodología de investigación acción, cuyos resultados confirman que existen muy pocos recursos didácticos que apoyan el reconocimiento de esta lengua y para la producción de este tipo de materiales, se requiere de una capacitación y/o guía de apoyo a docentes en cuanto a las generalidades de la población Tsa'chila y competencias en las nuevas tecnologías.

Justificación.

Durante el confinamiento, el campo de la educación y en especial la población de niños y niñas del grado preescolar se vieron afectados por las diversas situaciones en temas de tecnología, economía y sociedad, muchos niños y niñas no tuvieron acceso a un computador o celular con internet y en el caso de aquellos que contaron con estas herramientas, estas trajeron consigo una reorganización en el núcleo familiar debido a que los niños y niñas de estas edades necesitaban de un acompañamiento constante teniendo en cuenta que varias de sus etapas de desarrollo integral. En algunos casos sus acompañantes fueron personas de la tercera edad o familiares, quienes desconocían el manejo de equipos de cómputo, luego está el caso de padres y madres que intentaron apoyar los procesos de sus hijos, pero luego tuvieron que abandonar este proceso y continuar con sus trabajos para obtener el sustento en sus hogares, así que, muchos desistieron y prefirieron aplazar los estudios de sus hijos durante la pandemia y por último en el caso de aquellos que lograron

obtener sus clases de manera virtual con la compañía constante de un adulto , generaron interrupción en los procesos de aprendizaje y enseñanza. (Peñañiel et al., 2022)

Por su parte, los docentes tuvieron que asumir un nuevo trabajo sin previo aviso, en donde en el mejor de los casos contaban con un computador y acceso a internet, la jornada laboral se incrementó al tener que diseñar y preparar las actividades en diversos formatos para responder a las necesidades de cada estudiante, solucionar durante las clases las diferentes situaciones presentadas en el mal funcionamiento de las herramientas digitales utilizadas, capacitar y monitorear a los estudiantes y acompañantes en el entendimiento de la herramientas tecnológicas, Informar a la institución educativa los errores de la plataforma utilizada, mejoras y desaciertos, brindar tiempo extra a los estudiantes en la asesoría para lograr navegar de la manera indicada en la búsqueda de recursos, resolver inquietudes antes, durante y después de las clases y al mismo tiempo capacitarse en materia de tecnología educativa. (Fernandez-Escárzaga et al., 2020) esto representado en un sinfín de tareas, como las interminables videollamadas con ventanas y micrófonos abiertos en donde pedir la palabra y escuchar se convirtió en un privilegio y el silencio escaseaba en medio del caos.

Como respuesta a esta situación la iniciativa y esfuerzo de muchos docentes impulsados por su vocación, lograron crear materiales didácticos digitales (MDD), en algunos casos de manera empírica y en otros casos con ayuda de profesionales en el campo (Delgado & Egido, 2023), pero estos esfuerzos serán en vano sin una constancia que permita una mejora en los mismos, como se refleja en los diferentes contenidos que fueron creados antes y durante pandemia, donde hoy en día al consultarlos, estos ya no están disponibles, los sitios web enunciados se encuentran inactivos y de aquellos que están

actualmente funcionando sus interfaces están obsoletas (Becerra et al.,2021) al parecer los MDD diseñados y creados por maestros quedaron en el olvido.

Es importante no dejar de lado estos avances volviendo a las rutinas tradicionales en la labor docente, pues se deben aprovechar estos primeros pasos y experiencias para lograr mejoras significativas en el sistema educativo, incluyendo el uso de las TIC en torno a las actividades diarias de docentes y estudiantes de preescolar.

Para UNICEF (2021) en los sistemas educativos, se plantea la incorporación de tecnologías como un requisito esencial para asegurar una educación inclusiva, equitativa y de alta calidad. Esto posibilitaría que todos los estudiantes no solo tengan acceso a la información y su consumo, sino también la capacidad de generar nuevo conocimiento. Ahora, considerar la transformación educativa para integrar la escuela en la era digital implica también reflexionar sobre cómo utilizar pedagógicamente las tecnologías digitales, esto implica que más allá de enseñar habilidades básicas con las herramientas, se debe fomentar en los estudiantes el desarrollo de habilidades cognitivas fundamentales, tales como el pensamiento crítico, la creatividad, la comunicación, el trabajo colaborativo y la resolución de problemas , por su parte se espera que los profesores posean un amplio conjunto de habilidades que cubran diversos aspectos como la coordinación entre los programas de capacitación docente, los planes de estudio, los modelos educativos, la creación de recursos educativos digitales y la implementación de prácticas de enseñanza que utilizan tecnología considerándola como una estrategia clave para fortalecer los procesos educativos.

Finalmente, el camino para solucionar la brecha de la integración de las TIC en la educación preescolar no es fácil, existen varias limitaciones para consolidar un despliegue

de requerimientos que ofrezcan una solución óptima ante las necesidades propias de esta población, sin embargo, con pequeños granitos de arena se puede contribuir a mejoras que ayudan al sistema educativo ya que esta propuesta de enseñanza- aprendizaje a partir de las habilidades fundamentales para la creación de material didáctico digital se presenta como una opción que ayuda a los maestros y niños en esta transformación de la era digital, cuidando los detalles particulares de cada institución.

Pregunta problema

¿Cómo desarrollar una estrategia de enseñanza - aprendizaje dirigida a las docentes de preescolar del CEI Shaddai para la creación de material didáctico digital de autoría?

Objetivo general

Desarrollar una estrategia de enseñanza- aprendizaje dirigida a las docentes de preescolar del C.E.I Shaddai para la creación de material didáctico digital de autoría.

Objetivos específicos

1. Caracterizar el nivel de dominio de las tecnologías de información y comunicación (TIC) de las docentes del CEI Shaddai, para la identificación de conocimientos previos y necesidades

2. Categorizar las habilidades halladas que son necesarias en la creación de materiales didácticos digitales (MDD) destinados a ser utilizados por las docentes del CEI Shaddai.

3. Diseñar una estrategia de enseñanza - aprendizaje fundamentada en las habilidades esenciales para la creación de material didáctico digital, dirigida a las docentes del CEI Shaddai.

4. Evaluar el impacto del aprendizaje en docentes del CEI Shaddai mediante una propuesta práctica, donde se involucre el uso de habilidades esenciales al crear material didáctico digital de autoría en un nivel básico.

Capítulo II

Marco teórico

Dentro del marco teórico se contemplan conceptos relevantes que hacen parte de la investigación, tales como: Formación continua en docentes de preescolar, Educación preescolar con entornos digitales y creación de material didáctico digital.

2.1 Formación continua en docentes de preescolar.

Luego de muchos años de trabajo, recolectando la información de docentes, madres comunitarias y demás entes educativos, se crearon las actividades rectoras de la primera infancia y de la educación inicial.

Se trata de un momento en la primera infancia en la que aprenden a encontrar múltiples y diversas maneras de ser niñas y niños mientras disfrutan de experiencias de juego, arte, literatura y exploración del medio, que se constituyen en las actividades rectoras de la primera infancia. Estas actividades se dan en la educación inicial, pues potencian el desarrollo de niñas y niños desde las interacciones y relaciones que establecen en la cotidianidad (Ministerio de Educación Nacional - MEN, 2014a, p.12).

Dicho lo anterior, estas actividades rectoras posibilitan aprendizajes constituidos a partir del desarrollo integral de niños y niñas, pero también son elementos mediáticos en la labor pedagógica de los docentes.

2.1.1 El Juego

Piaget (2019), consideraba que el juego era una actividad esencial en el desarrollo cognitivo y social de los niños, destacando puntos claves sobre la importancia del juego en el desarrollo infantil:

Juego como actividad educativa: el juego es natural y espontáneo en la infancia, fundamental en la construcción del conocimiento. Consideraba que el juego no era solo una forma de entretenimiento, sino una actividad educativa que permite a los niños explorar, experimentar y aprender sobre el mundo que les rodea.

-Desarrollo de habilidades cognitivas: Para Piaget, el juego simbólico (juego de roles, juegos de imaginación, etc.) era una etapa crucial en el desarrollo cognitivo de los niños. A través del juego, los niños representan situaciones de la vida real, resuelven problemas, desarrollan habilidades sociales y practican la resolución de conflictos, lo que les permite comprender el mundo de manera más profunda.

-Adquisición de habilidades sociales: Piaget afirmaba que el juego proporcionaba a los niños la oportunidad de interactuar con sus pares, desarrollar habilidades sociales y aprender normas sociales. A través del juego colaborativo, los niños aprenden a compartir, cooperar y resolver conflictos, lo que contribuye a su desarrollo emocional y social.

-Juego y adaptación: El juego, es un medio a través del cual los niños exploran la adaptación al medio ambiente. Les permite experimentar diferentes roles y situaciones, lo que les ayuda a comprender mejor el mundo y a adaptarse a los desafíos cognitivos y sociales que enfrentan.

En resumen, Jean Piaget creía que el juego era fundamental para el desarrollo infantil, ya que proporcionaba a los niños oportunidades para explorar, aprender,

experimentar y practicar habilidades cognitivas y sociales necesarias para su crecimiento y comprensión del mundo que les rodea.

Seguidamente, desde una perspectiva educativa se considera “el juego como una herramienta pedagógica que ofrece grandes beneficios en el proceso de enseñanza-aprendizaje y del cual pueden hacer uso, sobre todo en edades tempranas” (Sánchez-Domínguez et al., 2020, p.3), siendo el juego un elemento importante en la práctica social y un factor de desarrollo, ya que como afirma Piaget (1956, citado en (Cuellar et al., 2018))“ el juego forma parte de la inteligencia del niño, porque representa la asimilación funcional o reproductiva de la realidad según cada etapa evolutiva del individuo”(p.122).

Por su parte las series de orientaciones pedagógicas para la educación inicial en el marco de la atención integral del MEN, y su documento número 22, titulado *El juego en la educación inicial*, presenta los diferentes tipos de juegos como se señala, a continuación:

- *El reconocimiento de su cuerpo*. En donde a través de él, puede expresar y/o manifestar sus emociones a partir de gestos o acciones explorando su propio sentir al establecer un contacto físico en donde el juego involucra una expresión corporal, comunicando al otro sus estados de ánimo, necesidades, sentimientos, entre otras.

- *El juego de imitación o simbolización*, aparece cuando los niños y niñas le dan un significado a la vida cotidiana desde la observación e imitación, donde se proyectan en las actividades adultas como ayudar en la cocina o jugar a desempeñarse en una profesión u oficio.

- *En el juego de construcción*. Los niños y niñas crean un propio contexto y eligen las piezas, las manipulan y le dan un sentido, como es el caso de crear un tren o una

construcción con fichas, resolviendo los problemas que aparecen en la estructura y dando vida a personajes propias del juego.

- *Los Juegos de construcción de reglas*, estos presentan un nivel de dificultad, dado que se inicia en el reconocimiento del sentido de una regla en un juego, comprendiendo el sentido de la competencia, la importancia del turno, la estrategia y la resolución de problemas, por ejemplo, en el juego de las escondidas, donde debe encontrar a su amigo, crear alianzas y utilizar estrategias para lograr el objetivo. (MEN, 2014b).

Finalmente, El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2019) señala que los educadores que intervienen en el juego de las niñas y niños tienen una función muy importante en la conexión que existe entre el juego y el aprendizaje, teniendo en cuenta 3 niveles de implicación, como es el juego libre, donde se les proporciona a los niños libertad para descubrir y explorar, en segundo lugar se presenta un juego guiado o estructurado en donde los adultos pueden participar gradualmente y en tercer lugar un juego donde es controlado por el pedagogo y se aprende con normas y reglas.

Ahora, teniendo en cuenta que el juego está en una constante evolución, es relevante que los profesionales a cargo se encuentren capacitados y cuenten con las herramientas necesarias para realizar esta conexión de la mejor manera, como menciona Sánchez, Ortega & López (2020) al indicar que "en las edades tempranas es necesario que los agentes educativos provean el ambiente y los medios necesarios para nutrir la curiosidad epistémica del sujeto y la actividad exploratoria que llevarán a un aprendizaje significativo"(p.5), esto se logra estableciendo adaptaciones en los planes curriculares vinculando el juego y el aprendizaje, a favor del desarrollo integral de los niños y niñas.

2.1.2 El Arte

“El arte es una expresión inherente a las niñas y niños, es una acción estética natural del ser humano que prevalece durante la primera infancia” (Cabeza, 2018, p.6) y este a su vez favorece el reconocimiento del lenguaje cultural de una sociedad, fomentando el desarrollo integral y la construcción de la identidad (Azagra Solano & Giménez Chornet, 2018) de igual manera para Cabeza (2018):

El arte hace que el lenguaje sea amplio y diverso, en esa medida hace que el aprendizaje también lo sea, permite que las niñas y niños asocien una línea a un sonido, o una melodía a una cantidad, que expresen emociones a través del color o incluso que dancen un aroma (p.6).

Visto de esta forma, el arte es un lenguaje de expresión que permite comunicarse, adquiriendo un concepto estético, una manera de pensar, una forma expresar y una posibilidad de plasmar un entorno cercano.

Según las series de orientaciones pedagógicas para la educación inicial en el marco de la atención integral del (MEN) y su documento número 21, titulado *El arte en la educación inicial* clasifica los lenguajes artísticos en tres directrices:

-*La expresión dramática*. “La pedagogía teatral desde su enfoque pedagógico, formativo se acopla de manera eficiente a las necesidades, sociales, culturales, físicas, volitivas de la primera infancia” (Salazar Arango & Rincón Gómez, 2022, p.2) involucrando los elementos del teatro y el juego, permitiendo que los niños puedan interpretar, expresar o imitar su realidad en la búsqueda de una experiencia personal y colectiva, teniendo en cuenta que esta intervención se da a partir de experiencias teatrales como títeres, actividades de circo, sombras, creaciones escenográficas, confección de

vestuarios, entre otras, involucrando también, la danza dando más herramientas para que los niños puedan expresar sus emociones.

En ese sentido la danza como un espacio en el que se desarrolla el movimiento y la conciencia corporal resulta importante durante esta etapa, gracias también a las características de aprehensión de memoria corporal, de dominio del movimiento corporal, de relación con el ritmo y de trabajo en conceptos espaciales, de lateralidad, de equilibrio y de memoria espacial, que además de permitir un desarrollo motor fortalece la concentración y la atención del infante en desarrollo (Garzón & Quintana, 2020, p.20)

Por consiguiente, la expresión dramática y la danza permiten reemplazar las palabras por una expresión corporal transmitiendo un mensaje, historia o anécdota fomentando la creatividad e imaginación en el proceso (MEN, 2014d)

-La expresión musical. “La música no solo es una expresión artística, sino un recurso pedagógico que puede ser empleado para promover el desarrollo de las personas, buscando comprender la sonoridad del mundo como parte de la esencia humana” (Díaz et al., 2014, p.2) conectándose con el origen cultural, las tradiciones y prácticas que comprenden la historia de una comunidad. Para el (MEN, 2014d). en el campo pedagógico de la música se pueden destacar los elementos básicos que se encuentran en una pieza musical, como lo son: La altura, la intensidad, la duración, el timbre el ritmo, la melodía y finalmente la armonía, utilizando los sentidos y la creatividad, para lograr un vínculo con los niños y niñas, fortaleciendo sus diferentes habilidades como menciona Acevedo et al. (2020), al indicar que la música introduce a los niños a los sonidos y significados de las palabras, fortalece el aprendizaje y contribuye a mejorar su lenguaje, así, por ejemplo, con las letras de las canciones, además de favorecer su discriminación auditiva, pueden

enriquecer su vocabulario. Desarrollan su aptitud musical, su coordinación motriz y aprenden a disfrutar con la música (p.51).

-Las artes plásticas y visuales. Entre sus expresiones se reconocen el dibujo, la pintura, la escultura, el grabado, las instalaciones, la fotografía y el video como parte de los medios digitales y también puede vincularse a los diferentes lenguajes artísticos para crear performance.

La expresión plástica y visual es una forma de comunicación que permite que los niños y niñas potencien sus capacidades creativas y expresivas. La expresión artística de los niños, a través de la libre experimentación, les proporciona la posibilidad de plasmar su mundo interior, sus sentimientos y sensaciones, mediante la imaginación, la fantasía y la creatividad explorando, al mismo tiempo, nuevas estructuras y recursos (Andueza et al., 2016, p.13)

Estas expresiones permiten que los niños puedan crear formas simbólicas y de igual manera interpretar las de otros niños, a partir de la intención, como un impulso comunicativo; el significado, como la capacidad de simbolizar; los medios, como los recursos y materiales utilizados y finalmente el uso o modos de hacer que se conecta con la identidad de cada niño, fomentando los espacios individuales y colectivos de creación (MEN, 2014 d).

Para Vigotsky (2003) la importancia del arte en el desarrollo infantil se evidencia desde múltiples perspectivas. Consideraba que el arte no solo era una forma de expresión estética, sino que desempeñaba un papel muy importante en el desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños. Aquí se presentan algunos aspectos clave sobre cómo Vygotsky daba importancia al arte en el desarrollo infantil:

-Exploración y expresión: Vygotsky enfatizaba que el arte permitía a los niños explorar y expresar sus ideas, emociones y percepciones de una manera creativa y simbólica. A través del dibujo, la pintura, la música o la dramatización, los niños podían representar y comprender su mundo interior y exterior.

-Desarrollo de la imaginación: Consideraba que el arte fomentaba la imaginación y la creatividad en los niños, lo que era fundamental para el pensamiento abstracto y la resolución de problemas. Creía que las actividades artísticas estimulaban la mente infantil y la capacidad de crear soluciones innovadoras.

-Juego simbólico: Vygotsky reconocía el juego como una actividad fundamental en el desarrollo infantil, y lo relacionaba estrechamente con las expresiones artísticas. Creía que el juego simbólico, como jugar a ser diferentes personajes o representar situaciones imaginarias, era esencial para el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales.

-Desarrollo emocional y social: Sostenía que el arte proporcionaba a los niños una plataforma para expresar sus emociones y desarrollar habilidades sociales. Les permitía comunicarse y compartir experiencias, creando un espacio para la interacción con sus pares y adultos.

2.1.3 La literatura

Para López (2018), la oralidad y la escucha se reflejan cuando los niños expresan su opinión de manera individual y grupal, siendo parte de una práctica social, utilizando el lenguaje para comunicar de diferentes maneras su interés.

Desde este punto de vista, el lenguaje, en el sentido amplio de capacidad de comunicación y simbolización, la lengua —oral y escrita—, como sistema de signos

verbales compartido por la comunidad a la que se pertenece, y la literatura, como el arte que expresa la particularidad humana a través de las palabras, son esenciales en la educación inicial, puesto que el desafío principal que se afronta durante la primera infancia es tomar un lugar en el mundo de la cultura, es decir, reconocerse como constructor y portador de significado. (MEN, 2014e, p.15)

Dicho lo anterior, Bruner (1998), señala la importancia de la narrativa y la estructura del relato en la comprensión del mundo desde la perspectiva de cómo las personas construyen significado, organizan la información y dan sentido a sus experiencias a través de la narración.

Algunos puntos clave sobre cómo Bruner enfoca este tema en su obra son:

-Rol de la narrativa en la cognición: Bruner destaca que la narrativa es una forma fundamental en la que se organizan la información y da coherencia a sus experiencias. A través de historias, relatos y narrativas, creando estructuras significativas que ayudan a entender y recordar el mundo que les rodea.

-Narrativa como herramienta cognitiva: Considera que la capacidad de contar historias no es solo una expresión cultural, sino una herramienta cognitiva esencial que influye en cómo se procesa y retiene la información. Las historias permiten una forma más accesible y comprensible de interpretar situaciones y conceptos abstractos.

-Construcción de identidades y culturas: Bruner resalta que las narrativas no solo influyen en la comprensión individual, sino que también contribuyen a la construcción de identidades personales y culturales. Las historias compartidas dentro de una cultura o comunidad pueden influir en las creencias, valores y comportamientos de sus miembros.

-Estructura narrativa y comprensión: Aborda cómo la estructura de una historia proporciona un marco que ayuda a las personas a organizar y comprender la información. Esta estructura narrativa permite recordar eventos y conceptos de manera más efectiva.

Bruner destaca que la narrativa y la estructura del relato son fundamentales para la comprensión del mundo, ya que proporcionan un marco cognitivo que organiza la información, facilita la comprensión de situaciones complejas y promueve el aprendizaje dando significado a nuevas experiencias.

Siguiendo con las series de orientaciones pedagógicas para la educación inicial en el marco de la atención integral del (MEN), y su documento número 23, titulado *La literatura en la educación inicial*, se deben identificar tres factores para lograr la participación e interés de los niños en la lectura, estos son:

-El acervo. Hace referencia a una agrupación y variedad de libros que cuentan con diferentes materiales, clasificados por edades y organizados por géneros literarios como lo son: *la poesía* como rondas y arrullos tradicionales; *la narrativa* como cuentos clásicos; *libros de imágenes* que contienen más imágenes que texto, variedad de materiales e incluso experiencias sensoriales y por último los *libros informativos* con temas de interés indicados por edades.

El acceso: es la importancia de crear cercanía entre el niño y la lectura, dando libre acceso a los libros, creando pautas en la rutina diaria donde los adultos se los lean y así adquieren autonomía al seleccionar un libro de su interés, en un proceso espontáneo de elección.

-La mediación adulta: Indica la importancia de un adulto como mediador para lograr el objetivo en que un niño o niña pueda acceder a un libro y adquiera interés y disfrute por la lectura, esto se logra cuando un adulto da sentido a las imágenes proporcionando una

experiencia divertida e interesante, también compartiendo su entusiasmo por visitar bibliotecas o librerías (MEN, 2014e).

2.1.4 La exploración del medio

“La exploración del medio es una actividad innata de la primera infancia, y allí, se ubica un concepto central, el de ambiente, en tanto es la realidad inmediata y próxima que es experimentada y vivenciada por los niños y niñas” (Gutiérrez, 2019, p.13), ya que gracias al diseño de su naturaleza biológica, pueden interactuar con el entorno que les rodea, reconociendo los fenómenos naturales, ubicándose en un contexto sociocultural en el aprendizaje de símbolos, significados o códigos de comunicación que permiten describir situaciones cotidianas (Vanegas, 2018). Como señala (Madrigal et al., 2012):

El ser humano se considera como un ser de mente activa; es decir, el conocimiento que adquiere a su alrededor es procesado por él mismo, sin ayuda de un agente externo que lo estimule a aprender. Por ello, es indispensable que el aprendiz utilice el ambiente como un medio de desarrollo para su aprendizaje y que él sea capaz de aprender a aprender (p.3).

Dicho lo anterior, la exploración del medio permite convivir con los demás, conocerse a sí mismo e incursionar en la autonomía al formular preguntas, indagar sobre temas o situaciones, para luego generar posibles respuestas que den explicaciones al mundo que les rodea (Gutiérrez, 2019).

Para Malaguzzi (2021), la importancia de permitir a los niños construir su comprensión del mundo a través de la exploración, la experimentación y la interacción con otros niños y adultos está fundamentada en varias teorías pedagógicas, incluyendo la perspectiva constructivista y enfoques educativos como el de Reggio Emilia, considerando algunos aspectos importantes, como son:

-Aprendizaje activo y construcción de conocimiento: Se reconoce que los niños son aprendices activos. A través de la exploración y la experimentación, los niños pueden interactuar directamente con su entorno para construir su comprensión del mundo. Este enfoque concuerda con la idea de que el conocimiento no se transmite simplemente, sino que se construye a través de la interacción activa con experiencias y materiales.

-Desarrollo de habilidades cognitivas y sociales: La exploración y la experimentación fomentan el desarrollo de habilidades cognitivas como la resolución de problemas, la observación, la clasificación y la experimentación. Además, estas experiencias promueven habilidades sociales al facilitar la interacción con otros niños y adultos, lo que les permite aprender unos de otros y desarrollar habilidades de colaboración, comunicación y respeto.

-Estímulo a la curiosidad y creatividad: La exploración y la experimentación fomentan la curiosidad innata de los niños. Les permite hacer preguntas, descubrir respuestas por sí mismos y ser creativos en sus enfoques para resolver problemas o comprender conceptos. Estas experiencias proporcionan oportunidades para la expresión creativa y el pensamiento original.

-Sentido de empoderamiento y autonomía: Al permitir que los niños exploren y experimenten, se les otorga un sentido de control y autonomía sobre su aprendizaje. Esto fomenta la confianza en sí mismos y en sus habilidades, lo que puede tener un impacto positivo en su motivación para aprender y explorar el mundo que les rodea.

Dicho en otras palabras, la exploración, la experimentación y la interacción con otros niños y adultos son fundamentales para el desarrollo integral de los niños, ya que les proporcionan experiencias significativas que les permiten construir conocimiento, desarrollar habilidades cognitivas y sociales, fomentar la curiosidad y la creatividad, y promover un sentido de empoderamiento y autonomía en su aprendizaje.

Siguiendo con las series de orientaciones pedagógicas para la educación inicial en el marco de la atención integral del (MEN), y su documento número 24, titulado *La exploración del medio en la educación inicial* se contemplan 5 procesos:

- *La manipulación.* El cual apunta a la utilización de los 5 sentidos como lo son el gusto, el olfato, el tacto, el oído y la vista, permitiendo que los niños puedan conocer las características de los objetos y luego de la interacción con ellos puedan realizar acciones como agrupar, sacar, separar, destapar, entre otros, identificando las propiedades y usos.

- *La observación.* Donde mirar y oír se convierten en una acción importante en el reconocimiento de diferencias y semejanzas en las propiedades físicas de los elementos tales como la textura, el tamaño o el color, permitiendo que aparezcan niveles de dificultad y un aprendizaje en el ensayo y error, encontrando una solución mediática.

- *La experimentación.* Es el desencadenante de la manipulación y la observación dando lugar a una propia construcción de significados a partir de su propia experiencia.

- *La expresión verbal.* Como la descripción de las experiencias significativas obtenidas, creando un proceso de lenguaje y pensamiento que comparte con los demás.

- *La expresión en lenguajes artísticos.* Hace referencia a la transformación de los anteriores procesos creando una representación de su propio conocimiento de todo aquello que ha explorado, teniendo en cuenta su contexto, cultura y demás aspectos cotidianos. (Ministerio de Educación Natural - MEN, 2014)

2.2 Educación preescolar con entornos digitales.

Hoy se percibe como los niños asumen la tecnología como algo normal en la cotidianidad; es vital que los docentes también se involucren en dinámicas que no son nuevas y no paran de evolucionar. Se debe fomentar una educación que se adapte a la actualidad, planteando nuevas estrategias, que permitan la introducción adecuada de herramientas que ayuden a alcanzar este objetivo. El uso de las TIC en el aula puede ser vista como una posibilidad de extender los recursos y estrategias que permiten una optimización de la labor pedagógica, para esto se debe tener en cuenta los conocimientos y prácticas docentes, las expectativas de los padres de familia y las necesidades e intereses de los niños para explorar nuevos rumbos en donde se incluya de manera gradual el aprendizaje responsable y evaluación constante de la introducción de conceptos tecnológicos en el aula (Vega, 2019).

Por su parte, Resnick (2017) propone que las herramientas y tecnologías creativas pueden desempeñar un papel fundamental en el desarrollo de habilidades y la creatividad desde los primeros años de vida. Su enfoque se basa en la idea de que los entornos de aprendizaje que imitan la libertad y la exploración típicas del jardín de infancia son fundamentales para nutrir la creatividad y la innovación a lo largo de la vida.

Dicho de esta manera, defiende el uso de tecnologías creativas diseñadas específicamente para niños en edad preescolar y primaria. Estas tecnologías están concebidas para ser accesibles, intuitivas y permitir la experimentación. Ejemplos de estas herramientas pueden ser software de programación visual diseñado para niños, kits de

robótica simples y entornos de creación digital que fomentan la exploración y la expresión creativa.

El enfoque de Resnick sobre las tecnologías creativas para la primera infancia se centra en ofrecer a los niños oportunidades para explorar, experimentar, colaborar y crear a través del juego y la actividad lúdica. Considera que estas herramientas pueden servir como un medio para fomentar habilidades importantes como la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la colaboración, al tiempo que estimulan la imaginación y la creatividad.

Por la misma línea, Donohue (2014), un destacado experto en el campo del desarrollo infantil y la educación temprana aborda la integración de tecnologías y medios digitales en la educación de los niños pequeños desde una perspectiva que enfatiza la importancia de un enfoque equilibrado y reflexivo. Destaca varios puntos:

Desarrollo centrado en el niño: la integración de la tecnología debe basarse en una comprensión profunda del desarrollo infantil. Esto implica considerar las etapas de desarrollo de los niños, sus intereses, habilidades y necesidades individuales al seleccionar y utilizar tecnologías digitales en entornos educativos.

Uso intencional y significativo: Señala la importancia de un uso intencional de la tecnología, donde los educadores y padres seleccionan cuidadosamente las herramientas digitales en función de objetivos educativos específicos. Destaca que el uso de tecnología debe tener un propósito claro y significativo para enriquecer las experiencias de aprendizaje de los niños.

Equilibrio y tiempo de pantalla: promueve un enfoque equilibrado hacia el tiempo de pantalla, reconociendo que la tecnología no reemplaza las experiencias del mundo real, como el juego físico o la interacción social. Destaca la importancia de establecer límites

saludables y proporcionar un equilibrio entre el tiempo de pantalla y otras actividades enriquecedoras.

Enfoque en la participación activa: Aboga por un enfoque activo y participativo en el uso de la tecnología, donde los niños no sean simplemente espectadores pasivos, sino que se conviertan en creadores activos de contenido digital. Esto incluye el uso de herramientas que fomenten la creatividad, la resolución de problemas y la expresión personal.

Acompañamiento adulto: Subraya la importancia de la guía y la supervisión de adultos mientras los niños interactúan con la tecnología. Los padres y educadores desempeñan un papel crucial al proporcionar orientación, apoyo y contexto para que los niños comprendan cómo utilizar las herramientas digitales de manera segura y efectiva.

En conclusión, Donohue enfatiza la necesidad de considerar cuidadosamente el papel de la tecnología en el contexto del desarrollo infantil, promoviendo un uso equilibrado, intencional y activo de las herramientas digitales, siempre teniendo en cuenta las necesidades individuales y el crecimiento integral de los niños pequeños.

Finalmente, Kolb (2014), presenta un enfoque del aprendizaje experiencial que se centra en cómo las personas aprenden a partir de sus experiencias directas, y este proceso puede ser aplicado en contextos educativos digitales. Aquí hay detalles sobre cómo este enfoque puede adaptarse a tales entornos:

Interacción con el entorno digital: En contextos educativos digitales, la interacción con el entorno se refiere a la participación activa de los estudiantes con plataformas, herramientas o recursos digitales. Esto implica no solo consumir información, sino también interactuar con ella a través de actividades prácticas, ejercicios interactivos o entornos de aprendizaje virtual.

Reflexión y retroalimentación: La reflexión sobre las experiencias digitales es clave.

Después de interactuar con el contenido o las herramientas digitales, se alienta a los estudiantes a reflexionar sobre lo que han aprendido. Esto puede implicar la elaboración de diarios, o actividades reflexivas que les permitan analizar, cuestionar y aplicar lo aprendido en el contexto digital.

Impacto de la reflexión en el aprendizaje: La reflexión en entornos educativos digitales impacta en el aprendizaje al permitir que los estudiantes den sentido a la información. Al reflexionar sobre sus experiencias digitales, los estudiantes pueden conectar teorías o conceptos con situaciones prácticas, lo que facilita una comprensión más profunda y duradera.

Adaptación del ciclo de aprendizaje: El ciclo de aprendizaje experiencial de Kolb (experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa) puede adaptarse al entorno digital. Por ejemplo, los estudiantes pueden participar en actividades interactivas (experiencia concreta), reflexionar sobre sus acciones (observación reflexiva), teorizar sobre lo aprendido (conceptualización abstracta) y luego aplicar ese conocimiento en actividades prácticas o proyectos digitales (experimentación activa).

Al adaptar el enfoque de aprendizaje experiencial al entorno digital, se busca fomentar la participación activa, la reflexión, la aplicación práctica y la integración de la teoría con la práctica, brindando así una experiencia de aprendizaje más enriquecedora y significativa para los estudiantes en plataformas educativas en línea o digitales.

2.3 Creación de material didáctico digital (MDD)

El estudio de los materiales didácticos digitales (MDD) se ha potenciado en el campo de la tecnología educativa, ya que permite una variación en los materiales físicos o impresos, dando un valor agregado y atractivo para los estudiantes.

Se entiende que un MDD es un recurso en formato digital utilizado en los procesos de enseñanza y aprendizaje, pero también cualquier material digital que un profesor o alumno utiliza para cursar una asignatura: programa, calendario, guía docente, apunte, actividad, tutorial, etc. Se trata de un MDD que se crea con el objetivo de que sea escalable, reutilizable, interoperable y accesible (Fernández-Pampillón et al., 2012, p.3).

2.3.1 Tipos de materiales didácticos digitales.

La tecnología educativa muestra un crecimiento constante, presentando una gran variedad de productos educativos reconocidos inicialmente como materiales didácticos digitales, también conocidos como recursos educativos digitales y esto en ocasiones dificulta su identificación y definición, dicho lo anterior, Area (2019) resalta 3 vías de producción y difusión de MDD:

- a) los portales institucionales (tanto desde el Ministerio de Educación como de las Consejerías de Educación autonómicas)
- b) las plataformas comerciales de las empresas privadas (editoriales).
- c) los sitios web y los blogs de profesorado, de fundaciones y de asociaciones profesionales que publican y/o difunden materiales y recursos educativos (p.6).

Ahora bien, teniendo en cuenta la constante producción de MDD y que muchos de ellos aún son difusos, es necesario también resaltar que estos materiales se presentan bajo diversas categorías, a continuación, veremos la definición de algunas de ellas:

-*Objeto digital*. Según Area (2019) aplica para todo tipo de archivo digital que poseen cualquier información o contenido en diferentes formatos como es el caso de infografías, videos, fotos, rompecabezas, podcast, entre otros.

-*Objeto virtual de aprendizaje (OVA)*. En este caso, son recursos pensados para enseñar, utilizando gráficos, textos, animaciones, audios, videos, realidad virtual aumentada (RVA), entre otros.

“Todo material digital, distribuido o consultado a través de Internet, estructurado de una forma significativa y asociado a un propósito educativo, puede ser considerado como un objeto virtual de aprendizaje” (Callejas et al. 2011, citado en (Palacios, 2016))

-*Entorno virtual de aprendizaje (EVA)*. Para Vargas (2021) los entornos virtuales de aprendizaje (EVA), permiten la relación entre docentes y estudiantes mediada por las tecnologías de información y comunicación (TICS). Gracias al diseño y gestión de un EVA se pueden consolidar contenidos digitales que mejoran los procesos de enseñanza y aprendizaje, brindando un fácil acceso a recursos o actividades, promoviendo el intercambio de información de manera sincrónica o asincrónica, como en el caso de sitios web o plataformas educativas.

-*Portal o plataforma educativa*. Según Viñas, (2017), la plataforma educativa es un programa con herramientas, donde, desde una comunidad virtual, se pueden compartir y organizar contenidos, crear y almacenar actividades o cursos, generar espacios de comunicación interactiva, información institucional, entre otros.

Las plataformas pueden ser privadas o públicas, tienen un propósito educativo y generalmente su acceso requiere de un usuario y contraseña, un ejemplo puede vincularse al portal educativo Colombia Aprende apoyado por el ministerio de educación nacional (MEN) o las plataformas que poseen las universidades o instituciones educativas.

-App, herramientas y sitios web. En algunas ocasiones son herramientas o sitios que tienen un propósito general, sin embargo, existen otras que contienen un componente pedagógico y han sido creadas para fomentar el aprendizaje y la enseñanza, en este orden de ideas, es posible vincular micrositos, blogs educativos, wikis o foros a las diferentes propuestas educativas digitales, las cuales se han venido posicionando como aliados en la labor docente en el control evaluativo y gestión de información , esta categoría es la más amplia y se encuentra en constante desarrollo (Area, 2019).

-Entornos inteligentes de aprendizaje adaptativo. En esta categoría se resaltan los conceptos de Big Data e Inteligencia Artificial (IA), en un panorama no muy lejano, donde se pronostica una generación de materiales adaptativos e inteligentes utilizados en el aprendizaje y enseñanza, donde el usuario puede acceder a información personalizada obedeciendo a sus intereses. (Area, 2019)

-Materiales didácticos tangibles. Robots educativos Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics (STEAM), es un buen ejemplo de robótica educativa, donde los estudiantes tienen un acercamiento con el concepto de robots, sus características, ensamble y funcionamiento, como parte de una experiencia que nace de un interés y motivación, fomentando un aprendizaje interdisciplinario (Fernández Iglesias et al., 2021b).

2.3.2 Componente tecnológico de un MDD

Los MDD al estar en línea, permiten un fácil acceso sin importar el momento o el lugar, promueve la exploración y búsqueda de información adicional, permitiendo además transformar esta información y plasmarla de manera digital en formatos bidimensionales y tridimensionales, también, permite escenarios gamificados para lograr un aprendizaje a

partir de la motivación, el juego, formas de lenguaje y comunicación a partir de gráficos e iconos de manera interactiva, fomentando el trabajo colaborativo y la participación online, generando respuestas, almacenando datos y generando interfaces personalizadas (Area, 2019).

Tabla 2. Rasgos destacables del MDD

<p>Rasgos de su naturaleza tecnológica</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Digital - Accesible en línea - Formato multimedia - Hipertextualidad - Interactividad humano-máquina - Modificable y reutilizable - Automatización - Interface grafica e intuitiva
<p>Rasgos como objeto pedagógico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Acceso a múltiples fuentes de información interconectadas - Favorece el aprendizaje experiencial basado en la actividad del sujeto sobre el mismo - Genera entornos sociales y comunicativos - Requiere procesos de evaluación continua y formativa - Estimula la motivación y planteamientos lúdicos o gamificados - Demanda la elaboración del conocimiento por el alumnado - Personalizable y adaptativo

Fuente: Area (2019)

2.3.3 Componente didáctico de un MDD

Según Area (2019), se deben tener en cuenta algunas consideraciones al momento de diseñar los materiales didácticos digitales (MDD), algunas de ellas son:

-Se debe tener en cuenta el público a quien va dirigido el material y la modalidad de acceso, por ejemplo, presencial, virtual o híbrida y el tiempo que será empleado en el desarrollo de las actividades.

-Un material didáctico digital, debe poseer una narrativa (storytelling), al igual que un objetivo pedagógico que deberá ser pensado y construido en el diseño como una parte elemental en llamar la atención de los estudiantes, para acceder a un contenido de interés, que permita lograr el aprendizaje esperado.

-Un MDD, debe proponer retos que pongan a prueba el intelecto de los estudiantes, su capacidad de análisis y síntesis a cerca de la temática abordada, que puedan fomentar un aprendizaje significativo que le permita transformar el conocimiento adquirido.

-El material presentado debe causar curiosidad, agrado, interés; esto se logra a partir de la ludificación y la gamificación, donde los estudiantes acceden al conocimiento de diferentes maneras, logrando el máximo de motivación para seguir avanzando en las diferentes actividades planteadas.

-El MDD requiere de interacción entre el estudiante y el artefacto, permitiendo el acceso gradual y monitoreado a contenidos complementarios educativos en el camino del aprendizaje.

-Un material didáctico digital, debe poseer herramientas multimedia que hagan llamativa su interface, por esto es de gran importancia revisar estéticamente cada elemento, vinculando diferentes formatos como lo son los sonidos, las animaciones, títulos, fotografías, video clips, escenarios 3d, la personalización del puntero, entre otros.

-El MDD puede tener un medio de comunicación, promoviendo la participación y trabajo colectivo a partir de una red social, foro o blog que permita la socialización de actividades y publicaciones de los estudiantes.

-Un MDD debe permitir su personalización, en donde cada estudiante y docente pueda acceder de manera libre, a diversos elementos que representen su identidad, sus gustos, una forma de organización y progreso que motive su proceso de aprendizaje.

-Los materiales didácticos digitales, deben incluir actividades que le permitan al estudiante realizar una autoevaluación de los conocimientos adquiridos teniendo en cuenta su edad y nivel de alcance y un espacio para el feedback del docente.

Por último, pero no menos importante es necesario resaltar que para niños y niñas, considerando sus edades, deben realizar las actividades bajo la supervisión del docente o padre de familia y, según este orden de ideas, se requiere una instrucción inicial general de la actividad escrita o de voz.

Por la misma línea, Floor (2023) subraya la importancia de comprender las necesidades y características individuales de los estudiantes para diseñar entornos de aprendizaje que sean dinámicos y estén adaptados a sus contextos específicos y enfatiza varios aspectos clave:

-Enfoque centrado en el estudiante: Destaca la importancia de poner al estudiante en el centro del proceso educativo. Reconoce que cada estudiante tiene su propio estilo de aprendizaje, intereses, habilidades y ritmos de comprensión. Por lo tanto, entender estas diferencias individuales es crucial para diseñar experiencias de aprendizaje efectivas.

-Conocimiento de las necesidades educativas: Floor aboga por realizar una evaluación exhaustiva de las necesidades educativas de los estudiantes. Esto implica considerar factores como el nivel de conocimiento previo, estilos de aprendizaje preferidos, habilidades cognitivas y emocionales, así como el entorno cultural y social en el que se desenvuelven.

-Personalización del aprendizaje: Destaca la importancia de adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje a las necesidades individuales de los estudiantes. Propone estrategias de enseñanza que permitan la diferenciación, la flexibilidad y la adaptación del contenido, la metodología y la evaluación para satisfacer las necesidades específicas de cada estudiante.

-Diseño de entornos de aprendizaje flexibles: Floor enfatiza la creación de entornos de aprendizaje dinámicos y flexibles que puedan ajustarse según las necesidades individuales de los estudiantes. Esto implica el uso de recursos variados, tecnología educativa, métodos de enseñanza interactivos y la promoción de la colaboración entre pares.

En resumen, Niels Floor resalta que entender las necesidades y características únicas de los estudiantes es fundamental para crear entornos de aprendizaje dinámicos y adaptados. Promueve la personalización y la flexibilidad en la enseñanza para responder de manera efectiva a la diversidad de estilos de aprendizaje y contextos individuales, permitiendo así un proceso educativo más significativo y exitoso.

2.3.4 Componente de diseño de un MDD

Area (2019) menciona la importancia de la imagen, el color, la tipografía, la composición y disposición, como algunos de los elementos que se deben reconocer en el diseño de la interface de un MDD.

La imagen

La imagen es una representación visual que se puede observar a través de fotos, ilustraciones, logos e iconos. “el lenguaje visual tiene una inmensa capacidad para comunicar. Incluir sólo texto resultaría monótono y aburrido. Una imagen comunica por sí

misma y puede ayudar a completar el texto, a clarificarlo, o simplemente a embellecerlo, o bien ser empleada para guiar al usuario por la página” (Mariño-Campos, 2005, p.7).

En el diseño, la imagen tiene un importancia muy valiosa debido a que es el atributo que atrae a un espectador antes de leer un texto; es por esto que al momento de seleccionar una imagen , se debe tener en cuenta la calidad, es decir que no se vea distorsionada , si no que, por el contrario se vean nítidas, esto obedece al formato en que este la imagen por ejemplo: jpg, png, jpeg, entre otros, siendo la imagen en formato vector, aquella que se considera de alta calidad, ya que no se afecta al ampliarse o reducirse a comparación de los demás formatos.

En cuanto a los ajustes de una imagen se puede utilizar las siguientes herramientas:

-*Recorte*: se utiliza para eliminar algunas partes que no convengan con el diseño, para ajustar la medida, cambiar su forma e incluso el enfoque.

-*Ajustes cosméticos*: con estas herramientas se puede cambiar la luminosidad, la saturación, el contraste e incluso el color de una imagen. Actualmente existen aplicaciones que ofrecen filtros para realizar estos cambios de manera automática.

-*Tamaño*: esta herramienta permite descifrar si la imagen presenta una calidad ideal, si al cambiar su tamaño no sufre ninguna distorsión y también es un elemento útil ya que al variar su tamaño se puede identificar y analizar su lugar indicado en el espacio que se está diseñando. (GCF LearnFree Org, 2023)

El color

El color es un concepto muy importante en la elaboración de un material didáctico digital, ya que como indica Aguirre (2018, citando a Ambrose & Harris (2006), p.6) “El color es la forma más inmediata de comunicación no verbal” ya que su diseño requiere de creatividad y elementos técnicos para lograr un impacto emocional y persuasivo. El color

también presenta una clasificación y características importantes que se deben tener en cuenta para poderlos utilizar de manera ideal.

El círculo cromático.

Para Rivas (2017) es un instrumento visual que presenta los colores organizados de manera circular, clasificándolos en tres grupos:

- Colores primarios: son los colores básicos y no se pueden obtener bajo ninguna mezcla: (Amarillo, azul y rojo).
- Colores secundarios: Se obtienen de la mezcla de dos colores primarios: Verde, violeta y naranja.
- Colores terciarios: Se obtienen de la mezcla de un color primario y un secundario: Amarillo verde, amarillo naranja, magenta naranja, magenta violeta, cian violeta y cian verde.

Figura 1. Círculo cromático



Fuente: dummies (2021)

Seguidamente, como lo indica Colombo (2018), el círculo cromático se divide en dos, dando origen a una segunda clasificación dando la posibilidad de transmitir una emoción o sensación térmica, esto va de acuerdo al contexto de la imagen o el mensaje que se quiera comunicar:

Colores cálidos: En el círculo cromático se observan en la gama de colores que van del amarillo al rojo. Los colores cálidos son colores vivaces y pueden transmitir sensación de calor y emociones vibrantes “No se trata de una noción abstracta, porque la investigación fisiológica revela que, bajo una iluminación roja, nuestros cuerpos segregan más adrenalina, e incrementan la tensión sanguínea” (Zelanski & Fisher, 2001), p. 35).

Colores fríos: En el círculo cromático se observan en la gama de colores que van del morado al verde. Los colores fríos, pueden transmitir serenidad, oscuridad o frío.

“Asociamos los verdes y azules con las cualidades refrescantes del agua y de los árboles, y la investigación fisiológica indica que reducen la velocidad de los latidos del corazón, menguan nuestra temperatura y relaja los músculos” (Zelanski & Fisher, 2001, p.35).

- *Colores neutros:* son los colores negro y blanco “no suelen considerarse colores y no aparecen en un círculo cromático, sin embargo, el negro y el blanco al combinarse forman el gris, el cual también se marca en escalas” (Jijón, 2017), p 17).j

¿Cómo utilizar los colores?

Existen combinaciones estratégicas de colores que deben ser utilizadas de manera ideal, identificando el público a quien va dirigido, teniendo en cuenta que “al usar color en el diseño de páginas web la tendencia debe ser colocar las cosas en equilibrio. Mucho color puede ser demasiado llamativo y muy poco color puede resultar aburrido: se busca la armonía”. (Mariño-Campos, 2005, p. 31). De esta manera se puede concluir que el balance

y la armonía deben estar presentes en los materiales que se diseñan, a continuación, se presentan las combinaciones recomendadas:

-*Armonías monocromáticas*. Se refiere a la utilización de un solo color, pero variando sus tonos de claro a oscuro.

-*Colores análogos*. Son los que se encuentra ubicados en el círculo cromático unos al lado de otros.

-*Colores complementarios*. Se ubican en los extremos contrarios del círculo cromático, como el caso del verde y el rojo.

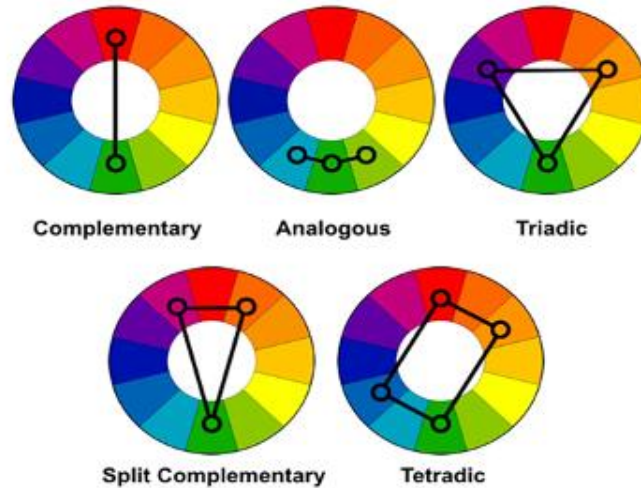
-*Colores complementarios indirectos*. Su utilización consta de 2 colores adyacentes y un color base opuesto, por ejemplo, los colores naranja, azul y verde.

-*Armonías triádicas*. Se trata de ubicar un triángulo imaginario en el centro del círculo cromático, y las puntas del triángulo indicaran 3 colores que pueden combinar armónicamente.

-*Armonías tetrádicas*. En esta estrategia se utilizan 4 colores complementarios, en donde existe un tono dominante.

Actualmente existen aplicaciones como: Color Hunt, Blend, Material Palette y Palleton, que sirven como guía en el camino del diseño para descubrir combinaciones de colores ideales que se pueden utilizar en diferentes proyectos digitales (Flores, 2021).

Figura 2. Combinaciones ideales de color



Fuente: Flores (2021)

Psicología del color

La psicología del color estudia la manera en que éste impacta el comportamiento de las personas, señalando que el color puede crear cambios en el estado mental y anímico.

Para Zelanski & Fisher (2001) “Esta universalmente reconocido que los colores afectan a nuestras emociones. Los rojos naranjas y amarillos brillantes tienden a excitarnos, mientras que los azules y verdes nos relajan. Por eso los colores son usados para expresar emociones y asimismo evocarlas” (p.35).

Un mismo color puede evocar diferentes emociones, pero estas no siempre serán las mismas; cada ser humano tiene una percepción distinta de todo lo que lo rodea, así que el color que a una persona le causa alegría por algún mal recuerdo, a otra persona le causará tristeza, o incluso enojo; es impredecible, pero se establecen promedios en los que se define cada color psicológicamente de acuerdo a una mayoría de estudios realizados. (Jijón, 2017, p 22).

Así se concluye que el color funciona como herramienta de comunicación que permite transmitir o evocar emociones y estas se usan en diferentes proyectos y campos del diseño para cautivar la atención de los receptores.

Figura 3. Psicología del color



Fuente: [Canva](#)(2023)

La tipografía.

La tipografía hace referencia al estilo o apariencia de un texto, “se denomina **tipografía** al estudio, diseño y clasificación de los tipos (letras) y las fuentes (familias de letras con características comunes, así como al diseño de caracteres unificados por propiedades visuales uniformes” (Mariño-Campos, 2005, p. 7) que generalmente se utilizan en cualquier proyecto, esta a su vez presenta una clasificación a partir de tipos de fuentes como lo indica GCF Global Learning Free (2023):

-*Fuentes Serif.* Se reconocen como una fuente que encaja en documentos tradicionales, se diferencia de las otras por que en su estilo presenta unas terminaciones en cada letra llamadas serifas.

-Fuentes Sans serif. Este estilo de fuente es recomendado para el uso en dispositivos electrónicos, debido a que es una letra legible y se diferencia de las demás porque no tiene serifas.

-Tipografías de visualización: A diferencia de los anteriores, este se distingue por sus múltiples estilos utilizando negrilla, cursiva, mayúsculas entre otros. Visualmente son de tipo decorativo y se usa generalmente en títulos o en diseños gráficos que necesitan determinadas características.

Sugiere, además, utilizar una máximo dos tipos de fuente variando su tamaño y diseño, cuidando la jerarquía, el interlineado y el espaciado.

-Jerarquía. Es la manera en que se puede guiar la mirada del lector, enfatizando lo que se quiere que lea primero. Esto se logra resaltando los textos más relevantes con letras negritas, mayúsculas, cambiando su tamaño o con un cambio de estilo.

Interlineado: Es el espacio que se mantiene tras cada línea de texto, su medida esta predeterminada, lo importante es lograr una lectura cómoda, ya que espacio puede jugar una mala pasada al lector.

-Espaciado. Es la distancia que se presenta entre letra y letra de una palabra, este espacio se puede ajustar de acuerdo al estilo que desee implementar y los programas permiten hacerlo automáticamente.

-Interletraje: Es la distancia que se puede ubicar entre letras específicas, el interletraje se utiliza para diseños más complejos donde cada letra puede tener un espacio y tamaño diferente.

En este orden de ideas es necesario destacar que:

La tipografía cumple con una **doble función**: como medio de comunicación verbal, y como medio de comunicación visual. El lector primero visualiza los gráficos y la estructura y,

posteriormente, el contenido. Una buena tipografía permite que el texto sea legible, establece jerarquías, separa los encabezados del cuerpo, provee de signos de puntuación y, en definitiva, ayuda a la comprensión del texto y a lograr un resultado estéticamente bello. (Mariño-Campos, 2005, p. 7).

Disposición y composición

Para GCF Global Learning Free (2023) la disposición y composición se podrían referenciar como las bases del diseño, ya que comprende desde las márgenes hasta la ubicación ideal de cada elemento en un proyecto y estos constan de cinco principios básicos:

- *Proximidad*. Hace referencia a la agrupación de los contenidos, donde da la posibilidad de identificar visualmente la relación que hay en los textos o por el contrario su desconexión. “Con esto conseguimos organizar la información y proporcionarle una estructura clara, es un aspecto fundamental en el desarrollo web y en la navegación” (Mariño-Campos, 2005, p. 24).
- *Espacio en blanco*. Se utiliza en los diferentes elementos de un proyecto representado en márgenes o líneas de texto, el espacio en blanco evita que un trabajo se vea saturado o desordenado, su objetivo es brindar una composición agradable y fácil de entender.
- *Alineación*. Es una manera de mantener el espacio y proporción entre el texto y la imagen, logrando que los elementos utilizados en el proyecto se vean organizados.
- *Contraste y jerarquía*. El contraste es una característica que ayuda a resaltar elementos en una composición a partir de varios estilos, ajustes de forma o color y la jerarquía es una técnica visual que ayuda al usuario a identificar una posible ruta de acceder a la información, “el modo normal de ver documentos es de izquierda a derecha y de arriba

abajo. Por eso las cosas de mayor importancia deben ponerse en la parte superior izquierda. Sin embargo, cambiando elementos como el tamaño el contraste o el color, la mirada del usuario se dirige primero a los elementos de mayor tamaño, de más contraste o de color más llamativo” (Mariño-Campos, 2005, p. 25).

- *Repetición*. Esta característica se utiliza generalmente en encabezados y títulos ofreciendo una unidad estética que permite al usuario o espectador identificar la temática presentada.

2.3.5 Optimización del diseño web

La optimización del diseño, según Nielsen & Pernice (2010), se refiere a mejorar la eficacia y la usabilidad de una interfaz digital, como un sitio web o una aplicación, mediante la aplicación de principios de diseño centrados en el usuario y basados en evidencia empírica. Nielsen ha abordado este concepto en sus escritos sobre usabilidad web, incluido su enfoque en el eye tracking y la evaluación de la experiencia del usuario. Algunos aspectos clave relacionados con la optimización del diseño según Nielsen incluyen:

-*Enfoque en la usabilidad*: Nielsen enfatiza la importancia de diseñar interfaces que sean intuitivas y fáciles de usar para los usuarios. Esto implica asegurarse de que la navegación, la disposición de la información y la interacción con la interfaz sean claras y eficientes para los usuarios.

-*Pruebas y evaluaciones empíricas*: Propone realizar pruebas y evaluaciones con usuarios reales para obtener datos concretos sobre cómo interactúan con la interfaz. Estas pruebas pueden incluir evaluaciones de usabilidad, análisis de seguimiento ocular y otras técnicas para recopilar información valiosa sobre el comportamiento de los usuarios.

-Iteración y mejora continua: Nielsen promueve un enfoque iterativo en el diseño, donde los resultados de las pruebas y evaluaciones se utilizan para realizar mejoras continuas en la interfaz. La retroalimentación de los usuarios y los datos recopilados guían los cambios y ajustes en el diseño para optimizar la experiencia del usuario.

-Eliminación de obstáculos: Aboga por eliminar obstáculos y elementos que generen confusión o fricción en la experiencia del usuario. Esto implica simplificar la navegación, minimizar la carga cognitiva y garantizar que los usuarios puedan completar sus tareas de manera efectiva y eficiente.

-Diseño centrado en el usuario: Su enfoque se basa en el usuario, priorizando las necesidades, comportamientos y expectativas de los usuarios al diseñar interfaces digitales. La optimización del diseño busca satisfacer las demandas del usuario y mejorar su experiencia general.

En pocas palabras, la optimización del diseño implica un proceso continuo de evaluación, mejora y refinamiento de las interfaces digitales, para maximizar la usabilidad y satisfacción del usuario. Esto se logra mediante pruebas, datos empíricos y un enfoque centrado en las necesidades del usuario que es este caso son los estudiantes a quien va dirigido el MDD.

2.3.6 Diseño instruccional

El modelo instruccional ADDIE, presenta una estructura volátil que permite interacciones de instrucción, lo que lo proyecta como un modelo genérico que puede usarse con diversos fines. 5 elementos o fases: Análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación (Morales González, 2022), son el acrónimo del modelo.

El modelo ADDIE es un modelo que se ajusta al ámbito pedagógico en la creación de propuestas educativas como se observa en la descripción de sus 5 fases:

1.Análisis. El paso inicial es analizar el alumnado, el contenido y el entorno cuyo resultado será la descripción de una situación y sus necesidades formativas.

2.Diseño. Se desarrolla un programa del curso deteniéndose especialmente en el enfoque pedagógico y en el modo de secuenciar y organizar el contenido.

3.Desarrollo. La creación real (producción) de los contenidos y materiales de aprendizaje basados en la fase de diseño.

4.Implementación. Ejecución y puesta en práctica de la acción formativa con la participación de los alumnos.

5.Evaluación. Esta fase consiste en llevar a cabo la evaluación formativa de cada una de las etapas del proceso ADDIE y la evaluación sumativa a través de pruebas específicas para analizar los resultados de la acción formativa (Belloch, 2017, Pág. 11).

Capítulo III

Marco metodológico

3.1. Metodología

Retomando el objetivo de esta investigación de desarrollar una estrategia de enseñanza dirigida a los docentes de preescolar del C.E.I Shaddai para crear material didáctico digital de autoría, Asencio et al. (2017) menciona que “Las investigaciones cualitativas se dirigen a la comprensión en profundidad de alguna situación educativa o a su transformación mediante acciones innovadoras “ (p.49), resaltando que la innovación no siempre implica crear algo nuevo, pero generalmente es pensada en brindar una mejora a un proceso o producto, en este caso, la investigación pretende brindar aportes que contribuyan al reconocimiento de las características y utilidades de los materiales didácticos digitales de autoría.

3.2. Enfoque de investigación

El enfoque presentado en esta investigación es cualitativo, reconociendo que: Existen varias realidades subjetivas construidas en la investigación, las cuales varían en su forma y contenido entre individuos, grupos y culturas. Por ello, el investigador cualitativo parte de la premisa de que el mundo social es “relativo” y solo puede ser entendido desde el punto de vista de los actores estudiados (Hernández-Sampieri et al., 2014, p. 9).

Dicho lo anterior, se reconoce el contexto a abordar en el CEI Shaddai, para luego planear objetivos que apunten inicialmente a una posible transformación de la cual tanto el investigador como los sujetos vinculados en la investigación participan activamente.

En cuanto al rol del investigador, este debe “describir, comprender e interpretar los fenómenos, a través de las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes” (Hernández-Sampieri et al., 2014) p.11) actuando como un observador empático sin realizar intervenciones que alteren o cambien los puntos de vista manifestados por los participantes.

En el presente estudio, el rol del investigador lo asume la investigadora o capacitadora de los participantes, interviniendo en las experiencias del proceso de enseñanza y aprendizaje, accediendo a detalles relevantes de la investigación, teniendo en cuenta los objetivos y proyecciones realizadas.

Tipo de investigación.

El paradigma que se adapta a esta investigación es interpretativo, teniendo en cuenta que “Su finalidad no es buscar explicaciones causales o funcionales de la vida social y humana, si no profundizar nuestro conocimiento y comprensión de porque la vida social se percibe y experimenta tal y como ocurre” (Bautista, 2022) p. 8).

De esta manera a partir de los hallazgos teóricos, se categorizan las habilidades que las docentes del Centro Educativo Infantil Shaddai requieren para crear material didáctico digital de autoría y luego se pretende comprender la realidad para obtener una descripción de esta experiencia de enseñanza y aprendizaje.

Diseño de intervención

El método de estudio se presenta como **investigación acción**, distinguido como un proceso interactivo y flexible, un enfoque investigativo que permite conectar el análisis de los dilemas en un entorno específico y la implementación de iniciativas de intervención social. Esto conlleva a la consecución paralela de saberes y transformaciones en la sociedad (Vidal & Rivera, 2007).

Por su parte, Carr y Kemmis (1986 citado en Asencio, 2017) “solo consideran como una verdadera investigación - acción aquellos modelos que buscan la emancipación de los participantes” (p.154), de esta manera, este tipo de estudio representa un conjunto que abarca diversas metodologías de investigación orientadas al cambio social mediante la colaboración de la población, experimentando cambios en distintos campos.

Continuando, Lewin (1946 citado en Asencio, 2017) se refiere a las características de la metodología de investigación acción como: “un ciclo de acción reflexiva” (p.154) la cual se compone de momentos específicos dentro del proceso de investigación como señala (Hernández-Sampieri et al., 2014) destacando los tres pilares de los diseños de investigación como lo son: observar, pensar y actuar, pero también indicando que estos a su vez son efectuados bajo 4 ciclos o fases, como lo son: planificación, acción, observación y reflexión.

El primer ciclo se constituye en una planificación, en donde se identifica un problema y su contexto “esta etapa es clave para comenzar a construir una relación de confianza. Siempre el primer paso es informar, consultar y pedir permiso a la población” (Zapata & Rondán, 2016, p.31) para obtener datos relevantes que puedan generar hipótesis.

De esta manera en la presente investigación se estableció la pregunta problema que nace en la post pandemia en el Centro Educativo infantil Shaddai, como una situación que afecta la labor docente, el proceso de enseñanza y aprendizaje con sus estudiantes, presentando el manejo de las TIC como una posible solución.

En el segundo ciclo nombrado acción, se crea un plan que posibilite resolver la problemática, en este caso se debe hacer un presupuesto de tiempo, recursos necesarios y contenidos (Zapata y Rondán, 2016). Es como a partir del marco teórico de esta investigación se estima un contenido que apunta a las habilidades que las docentes del CEI Shaddai requieren para crear materiales didácticos digitales para sus estudiantes, luego se estipula el tiempo aproximado para compartir el material de la investigación y finalmente de acuerdo a los recursos y tiempos disponibles de las participantes se crea un cronograma de encuentros.

En el tercer ciclo señalado como observación, se ejecuta el plan diseñado y se evalúan resultados. Como parte de la esencia de la investigación acción, donde se espera un cambio social, se debe resaltar que:

La tarea del investigador es sumamente proactiva: debe informar a los participantes sobre las actividades que realizan los demás, motivar a las personas para que el plan sea ejecutado de acuerdo con lo esperado y cada quien plasme su mejor esfuerzo, asistirlas cuando tengan dificultades y conectar a los participantes en una red de apoyo mutuo (Stringer, 1999. Citado en Hernández-Sampieri et al., 2014, p. 500).

Dicho lo anterior, se vincula la participación de un grupo de participantes en la enseñanza y aprendizaje de los elementos básicos de diseño para crear MDD, registrando datos sobre la acción del investigador y los sujetos, con técnicas e instrumentos que dan a la

investigación detalles particulares en aspectos de interés, iniciativa, niveles de satisfacción y resultados de aprendizaje esperados.

En el cuarto y último ciclo, se conduce a la reflexión de los resultados obtenidos. En esta fase, el investigador recopila, interpreta y analiza los resultados durante los ciclos mencionados, para organizar y presentar el resultado de la investigación, en esta etapa también es importante además de comunicar los resultados, celebrar los logros obtenidos (Zapata y Rondán, 2016). La finalización de estos ciclos consolida un insumo de orientación para las docentes de CEI Shaddai y demás educadores que consideren viable el camino de ser autores de sus propios MDD, cumpliendo así con los objetivos de este estudio.

Tabla 3. Descripción de la población objetivo.

Total	Perfil
5	Docentes que ejercen labores pedagógicas con estudiantes de preescolar en el CEI Shaddai ubicado en la ciudad de Bogotá, en la localidad de Suba.

Fuente: Creación propia.

3.5. Métodos e instrumentos

Teniendo en cuenta las características del enfoque cualitativo de esta investigación, se debe asegurar que los datos recopilados sean analizables y que, a su vez, proporcionen información que contribuya a abordar la pregunta o problema planteado. Es esencial establecer con precisión las estrategias de recopilación de datos, ya que esto influye en los resultados obtenidos. La recopilación de información tiene como propósito su análisis y comprensión, lo que a su vez permite responder a las preguntas de investigación y generar

conclusiones (Hernández-Sampieri et al., 2014). Dicho lo anterior, se presentan las siguientes estrategias de recolección de información:

Encuesta: Se implementa la encuesta como la primera estrategia, para caracterizar a la población docente del centro educativo Infantil Shaddai, lo cual permite identificar el nivel de competencias en el manejo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y su uso en las clases, teniendo en cuenta, las apreciaciones de Jansen (2013), al indicar que “El estudio no observa las interacciones sociales o comunicaciones entre personas o instituciones en una determinada población, sino únicamente las características de los miembros individuales involucrados”.

Revisión documental: Al tener una visión del panorama de saberes de las docentes del CEI Shaddai, se procede a efectuar una revisión literaria como parte de “Un proceso de inmersión en el conocimiento existente y disponible que puede estar vinculado con nuestro planteamiento del problema, y un producto (marco teórico)” (Hernández-Sampieri et al., 2014, P. 61), es así, como se abordan diferentes documentos oficiales del Ministerio de Educación Nacional (MEN) relacionados con las actividades rectoras de la educación inicial y la primera infancia. Considerando además que una revisión documental “implica detectar, consultar y obtener la bibliografía (referencias) y otros materiales que sean útiles para los propósitos del estudio, de donde se tiene que extraer y recopilar la información relevante y necesaria”. (Hernández-Sampieri et al., 2014, P.61) vinculando así, lo que permite plantear los contenidos de la estrategia de enseñanza- aprendizaje para la creación de MDD de autoría.

Cuestionario: Al finalizar la implementación de la experiencia de enseñanza – aprendizaje, se aplica un cuestionario cuidando de algunos detalles como preguntas

comprensibles y un formato visualmente agradable (Hernández-Sampieri et al., 2014) con el fin de identificar los niveles de satisfacción y el resultado de aprendizaje esperado, donde se podrá evidenciar el reconocimiento de los contenidos socializados por parte de las participantes y su nivel de comprensión, al igual que el papel de la investigadora como mediadora entre la información y las participantes.

Criterio de Selección de la Muestra

El Centro Educativo Infantil Shaddai cuenta con media jornada y jornada completa de atención a estudiantes; con 8 docentes de planta, en donde, por motivos de tiempo se eligen a aquellas docentes que manifiestan interés y disposición para participar en el proyecto, eligiendo así, a 5 profesoras, como parte activa de esta investigación, obedeciendo a un muestreo no probabilístico, teniendo en cuenta que:

El procedimiento no es mecánico ni se basa en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de un investigador o de un grupo de investigadores y, desde luego, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación (Hernández-Sampieri et al., 2014, p. 176).

Criterios Éticos

Este estudio se adhiere a las pautas definidas en la Resolución 314 de 2018, emitida el 5 de abril de 2018, que establece la Política de Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica en el Documento de Política Nacional de Ciencia, Tecnología e

Innovación de Colciencias. En consecuencia, en esta investigación se obtiene el consentimiento informado de los participantes, aprobado, para realizar, al fotografiar y aplicar encuestas en el grupo que forma parte de la metodología de investigación. Además, se mantuvo la confidencialidad al cambiar los nombres de los participantes.

Aplicación de Instrumentos y Fases de la Investigación

A continuación, se presenta una tabla que relaciona el proceso de investigación. Se inicia por resaltar 4 fases, donde la primera, se enfoca en identificar los conocimientos previos en el manejo de TIC de las docentes del CEI Shaddai. La segunda fase, apunta a la categorización de la información referente a las habilidades fundamentales en la creación de MDD. La tercera fase, se vincula con una estructura en el diseño de una estrategia de enseñanza – aprendizaje de las habilidades fundamentales en la creación de MDD. Por último, la fase 4 que permite analizar el nivel de satisfacción de los participantes en este proyecto.

Tabla 4. Técnicas e instrumentos de investigación

Objetivo	Fases	Técnica	Instrumento	Categorías	Unidad de análisis	Población
-----------------	--------------	----------------	--------------------	-------------------	---------------------------	------------------

1. Caracterizar el nivel de dominio de las tecnologías de información y comunicación (TIC) de las docentes del CEI Shaddai, para la identificación de conocimientos previos y necesidades.	Diagnóstico/ Observación / Reflexión	Encuesta	Formulario de caracterización docente	Educación preescolar con entornos digitales (EPED) Formación continua de los docentes (FCD)	1. Caracterización de la población. (FCD) 2. Uso de las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las clases. (FCD) 3. Los recursos tecnológicos utilizados en la institución. (EPED) 4. Proyectos vinculados al manejo de TIC dirigido a docentes. (FCD)	8 docentes que laboran con población de preescolar en el C.E.I Shaddai
2. Categorizar las habilidades halladas que son necesarias en la creación de materiales didácticos digitales (MDD) destinados a ser utilizados por las docentes del CEI Shaddai.	Observación /Reflexión	Revisión documental	Matriz de análisis	Creación de material didáctico digital. (CMDD)	Comprende cuatro habilidades para crear material didáctico digital: 1. Pedagogía. 2. Tecnología. 3. Didáctica. 4. Diseño.	8 docentes que laboran con población de preescolar en el C.E.I Shaddai
3. Diseñar una estrategia de enseñanza - aprendizaje fundamentada en las habilidades esenciales para la creación de material didáctico digital, dirigida	Planeación / Acción	Revisión Documental	Matriz de análisis (Learnign Design)	Formación continua de los docentes (FCD) Educación preescolar con entornos digitales (EPED)	Instructivo de planeación a partir del modelo ADDIE, para crear una imagen interactiva. 1. Análisis 2. Diseño 3. Desarrollo 4. Implementación 5. Evaluación	8 docentes que laboran con población de preescolar en el C.E.I Shaddai

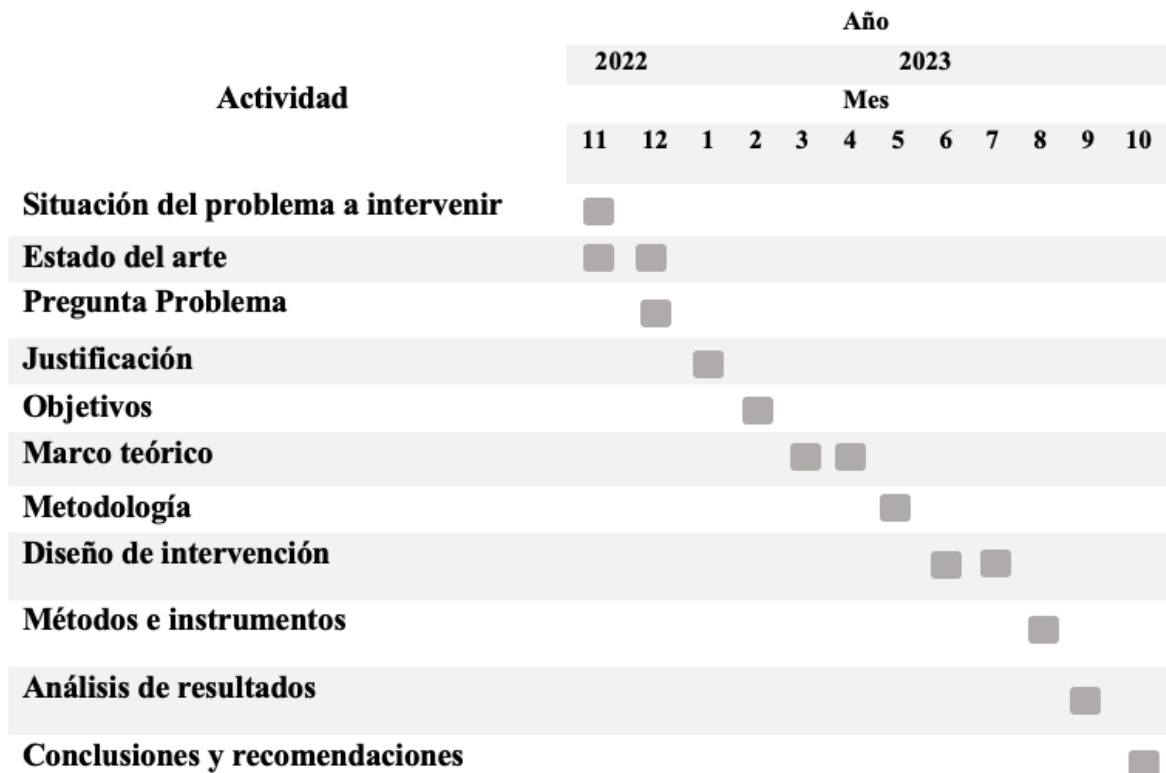
a las docentes del CEI Shaddai.				Creación de material didáctico digital. (CMDD)		
4. Evaluar el impacto del aprendizaje en docentes del CEI Shaddai mediante una propuesta práctica, donde se involucre el uso de habilidades esenciales al crear material didáctico digital de autoría en un nivel básico.	Observación /Reflexión	Cuestionario	Escala de Likert	Formación continua de los docentes (FCD) Educación preescolar con entornos digitales (EPED) Creación de material didáctico digital. (CMDD)	1. Utilidad del sitio web Novativa y sus contenidos. 2. Papel de la investigadora durante los talleres efectuados.	8 docentes que laboran con población de preescolar en el C.E.I Shaddai

Fuente: creación propia.

Cronograma

A continuación, se presenta el plan de trabajo elaborado durante la investigación, el cual facilitó el progreso hacia el logro de los objetivos planteados.

Tabla 5. Cronograma de actividades



Fuente: creación propia.

Capítulo IV

Resultados y análisis.

Retomando el objetivo de esta investigación para desarrollar una estrategia de enseñanza-aprendizaje dirigida a los docentes de preescolar del C.E.I Shaddai para crear material didáctico digital de autoría y considerando que, en la investigación cualitativa, la recopilación y el análisis de datos se hacen a la vez, y el proceso de análisis no sigue un enfoque uniforme, ya que cada estudio tiene particularidades. En el análisis de datos, la tarea principal radica en la organización de información no estructurada para darle una estructura significativa. (Hernández-Sampieri et al., 2014, p. 418). En este orden de ideas, se utiliza la técnica de encuesta al grupo participante docente para obtener una caracterización, una revisión documental de artículos científicos, tesis o publicaciones con

el fin de enriquecer la investigación en lo que respecta a la creación de material didáctico digital y los insumos para la creación de la estrategia de aprendizaje-enseñanza y finalmente un cuestionario que hace parte de la evaluación de esta estrategia.

Instrumento 1. Formulario de caracterización docente

Para analizar la información, se crearon tres categorías de análisis, estas categorías sirven como guía para la exploración de la investigación y, a su vez, se dividen en subcategorías. A continuación, se proporciona una descripción de las categorías y su correspondiente codificación:

Tabla 6. Categorías de la investigación.

No.	Categoría	Código
1	Formación continua en docentes de preescolar	C1
2	Educación preescolar con entornos digitales	C2
3	Creación de material didáctico digital	C3

Fuente: Creación propia

La primera categoría de análisis corresponde a la formación continua en docentes de preescolar, que se encuentra relacionado con el manejo y aplicación de las TIC en sus clases; en cuanto a la segunda categoría enunciada como educación preescolar con entornos digitales, se señalan las particularidades de esta población en sus procesos de enseñanza y

aprendizaje relacionados con materiales didácticos digitales (MDD) ; la tercera y última categoría de análisis corresponde a la creación de material didáctico digital (MDD), relacionadas con su creación en diferentes campos de la educación.

Una vez teniendo claras las categorías de la investigación se procede a codificar las preguntas del instrumento de la siguiente manera:

Tabla 7. Código por pregunta

No.	Pregunta	Código	Categoría
1	Nombre	P1	C1
2	Edad	P2	C1
3	Sexo	P3	C1
4	¿Cuál es su nivel actual de formación académica? <ul style="list-style-type: none"> • Técnico • Estudiante de licenciatura • Licenciatura • Maestría • Doctorado • Otro (especificar) 	P4	C1
5	¿Cuántos años de experiencia tiene como docente? <ul style="list-style-type: none"> • Menos de 5 años • Entre 5 y 10 años • Más de 10 años 	P5	C1
6	¿Actualmente hace uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en sus clases? <ul style="list-style-type: none"> • Sí • No 	P6	C1-C2

7	En caso de que la respuesta sea no marque cuales son los motivos por los cuales no accede a las TIC.	P7	C1
	<ul style="list-style-type: none"> • No cuento con los recursos necesarios en la institución. • Desconozco qué herramientas pueden ser útiles para apoyar mis clases • Considero que el uso de estas herramientas puede distraer a los estudiantes • No me siento cómodo haciendo uso de las TIC, ya que no cuento con la suficiente formación. • Considero que las TIC no aportan significativamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje. • Otros (Especificar). 		
8	En caso de que la respuesta sea sí , marque las herramientas que más utiliza como apoyo en sus clases.	P8	C1 - C2
	<ul style="list-style-type: none"> • Audios y Podcast • Vídeos (plataformas como YouTube) • Presentación de diapositivas (PowerPoint) • Herramientas colaborativas en línea (Google Drive, blogs, wikis, redes sociales etc.) • Word y hojas de cálculo (Excel) • Banco de imágenes y sonidos • Infografía (uso de diagramas visuales). • Documentos de texto digitales (sin hipervínculos) • Documentos de texto digitales (con hipervínculos) • Herramientas digitales interactivas para apoyo del feedback. • Portales o plataformas educativas con contenidos didácticos digitales gratuitos. • Otros. Especificar cuál 		
9	¿Utiliza dispositivos tecnológicos de la institución en sus clases para el uso de las TIC?	P9	C2
	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 		

10	Si su respuesta fue sí, señale cuáles de los dispositivos que se refieren a continuación son los que más usa.	P10	C2
	<ul style="list-style-type: none"> • Televisor • Computador • Tablet • Celular • Otro (Especificar) 		
11	¿Qué tipo de actividades realiza con mayor frecuencia utilizando los dispositivos tecnológicos en el aula?	P11	C2
	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades que refuerzan el aprendizaje. • Actividades recreativas o de entretenimiento. • Otro (especificar) 		
12	¿A nivel general se ha realizado o se está realizando algún proyecto relacionado con las TIC en su institución educativa?	P12	C1- C2-C3
	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No • Desconozco esta información. 		
13	En caso de que la respuesta sea sí, ¿a quién va dirigido el proyecto?	P13	C1-C2-C3
	<ul style="list-style-type: none"> • Formación a docentes en el uso apropiado de la (TIC) • Mejorar los recursos de la institución • Favorecer el aprendizaje de los niños • Otro (especificar) (pendiente por clasificar según resultados) 		
14	¿Por su cuenta ha realizado algún tipo de capacitación adicional relacionada con la aplicación de las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) para desarrollar su clase?	P14	C1
	<ul style="list-style-type: none"> • Si 		

- No

15 ¿Considera que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) pueden fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en los niños? P15 C2

- Si
- No

Fuente: Creación propia

A continuación, se procede a la generación de las subcategorías basadas en las preguntas planteadas. Es importante destacar que la pregunta con el código P1 se excluyó del análisis, ya que hace parte de la identidad de las participantes. Todas las demás preguntas se consideraron valiosas para extraer información que contribuyera a la comprensión de las subcategorías creadas.

Tabla 8. Subcategorías de análisis

Categoría	Código	Subcategoría	Código	Pregunta
Formación continua en docentes de preescolar	C1	Caracterización de la población	S1	P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P12, P13, P,14
Educación preescolar con entornos digitales	C2	Uso de las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las clases	S2	P6, P7, P8, P12, P13, P15
			S3	P9, P10, P11

		Recursos tecnológicos utilizados en la institución.		
Creación de material didáctico digital	C3	Proyectos vinculados al manejo de TICs dirigido a docentes.	S4	P12, P13, P14, P15

Fuente: Creación propia

En las subcategorías se obtiene una caracterización apuntando a datos generales de las participantes, luego detalles en cuanto a los recursos utilizados y las competencias en el manejo de las TIC en sus clases, para finalmente indagar aspectos relacionados a cerca de proyectos vinculados en el manejo de las TIC en el Centro Educativo Infantil Shaddai.

Unidad de análisis 1. Caracterización de la población

La aplicación del instrumento se hace a un grupo de 5 participantes, quienes laboran como docentes de preescolar en el CEI Shaddai; estas se realizan a través de un formulario utilizando el software de Google Forms, estableciendo categorías relevantes, siendo objeto del punto de partida de esta investigación. A continuación, se presenta la interpretación y análisis de los resultados.

La primer unidad es transversal a todas las categorías, hace referencia a la caracterización de las participantes, obteniendo detalles de información general para la creación de un vínculo entre la investigadora y las docentes, proyectando encuentros para la realización de talleres, en donde la motivación y la empatía son elementos muy importantes, recordando que “en la indagación cualitativa, los investigadores deben

establecer formas inclusivas para descubrir las visiones múltiples de los participantes y adoptar papeles más personales e interactivos con ellos”(Hernández-Sampieri et al., 2014, p. 398).

Dicho lo anterior, cabe resaltar que las 5 participantes se ubicaron en el género femenino arrojando un resultado del 100% y en cuanto al rango de edad se ubican entre los 21 a 34 años, lo cual fue un aspecto que se tuvo en cuenta junto con los resultados de género para el diseño del recurso web, ya que, “Los modelos educativos innovadores deben fomentar ambientes de aprendizaje interactivos” (Vargas, 2021, p. 82) y sumado a esto la creatividad y la innovación desempeñan un papel fundamental en el proceso de diseño. Si bien determinar si un diseño es efectivo o no puede ser subjetivo, es importante recordar que existen principios básicos de diseño que suelen ser universalmente aceptados (Mariño-Campos 2005).

Dicho de esta manera, se utilizaron tonos claros y llamativos como lo son el color amarillo, el azul turqués y blanco dando un aspecto juvenil e imágenes en la línea de ilustraciones digitales en 3D que combinan con el contexto del recurso web y los colores del sitio, cuidando también de la proporción, disposición y la tipografía, dando origen a una interface amigable al momento de navegar por sus contenidos.

Continuando con el análisis de esta categoría, fue importante identificar el nivel de estudios de las participantes, en donde el 60% se ubicaron en nivel de formación técnica, seguido de un 20% en calidad de estudiante de licenciatura y finalmente un 20% en licenciatura, al igual que los años de experiencia como docente que se catalogaron en 2 grupos un 60% que manifiestan tener una experiencia entre 5 y 10 años y 40% que indica un promedio de menos de 5 años de experiencia, esta información fue útil señalando que:

Para el diseño de estos ambientes se debe conocer recursos tecnológicos (infraestructura, medios, recursos de información, etc.), así como las ventajas y limitaciones de éstos para poder relacionarlos con los objetivos, los contenidos, las estrategias y actividades de aprendizaje y la evaluación. (Vargas, 2021, p. 82).

Unidad de análisis 2. Uso de las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las clases.

La segunda categoría corresponde al uso de las TIC por parte de las docentes del CEI Shaddai en las clases, lo que permite identificar competencias y herramientas más utilizadas en su labor diaria, en donde los resultados arrojan que un 80% de las docentes utiliza las TIC en sus clases y un 20% no las utiliza. Al ser una pregunta con respuesta de sí o no, es necesario esclarecer los motivos por los cuales no hace uso de las TIC en sus clases.

En donde, se evidencia que se trata de un error de diligenciamiento, en donde, ese 20% equivale a una participante que se retracta de su respuesta anterior, afirmando que su respuesta anterior es sí. Luego se identifican las herramientas más recurrentes en la implementación de TIC en sus clases, destacando en un listado de opciones, resaltando en un 100% el uso de videos existentes en plataformas como YouTube y documentos de textos digitales, seguido de un 40% manifestando el uso de audios y podcast, documentos en Word, Excel y portales educativos gratuitos; en tercer lugar aparece un porcentaje del 20% en la utilización de herramientas colaborativas en línea como OneDrive, banco de imágenes y sonidos al igual de documentos de texto digitales y finalmente, se observa un 0% en la implementación de herramientas como diapositivas en PowerPoint, infografías y herramientas digitales interactivas.

Siendo consecuente con este resultado, se obtiene un panorama en donde las herramientas y competencias halladas se encuentran en un nivel básico, el cual permite proyectar una estrategia bajo estos parámetros, teniendo en cuenta que “este espacio se genera para promover la construcción de conocimientos a través de la reflexión, el intercambio y la comunicación entre los participantes” (Vargas, 2021, p. 84). Permitiendo establecer los temas y las actividades que estimulen el avance de habilidades, el análisis crítico, la colaboración en equipo, la autogestión y la autonomía en sus actuaciones.

Unidad de análisis 3. Recursos tecnológicos utilizados en la institución.

En este orden de ideas, es necesario continuar indagando acerca de los dispositivos tecnológicos empleados por las docentes, para confirmar que estos son utilizados durante las clases, confirmando en un 100% que las docentes utilizan recursos tecnológicos en el desarrollo de sus clases. Seguidamente es necesario identificar los recursos tecnológicos con los que cuentan las docentes para realizar este tipo de actividades en la institución, sugiriendo una serie de opciones constatando que el recurso utilizado en un 100% es el televisor; en segundo lugar, se encuentra en un 60% el uso del computador y el celular y finalmente en un 0% el acceso o utilización de la Tablet.

Luego de identificar los recursos tecnológicos más utilizados, se busca obtener información acerca del tipo de actividades que realizan las docentes con mayor frecuencia utilizando los dispositivos tecnológicos en el aula, observando un 80%, en donde las docentes manifiestan utilizar los recursos tecnológicos para actividades que refuerzan el aprendizaje y en un segundo grupo, presenta otro 80% en donde los recursos tecnológicos son utilizados para actividades recreativas o de entretenimiento.

Retomando los resultados obtenidos en tema de recursos tecnológicos utilizados y sus fines, con esto se quiere significar como indica Vargas (2021), que la accesibilidad implica a los recursos que facilitan a los participantes acceder a información en línea, y la información se considera accesible cuando es plenamente aprovechable por un amplio rango de usuarios. Dicho de esta manera, se proyecta que la elaboración de un objeto virtual de aprendizaje (OVA), se ajustaba a este contexto considerando una imagen interactiva como una opción ideal, ya que se cuenta con las competencias y recursos.

Unidad de análisis 4. Proyectos vinculados al manejo de TIC dirigido a docentes.

En esta categoría se busca establecer una información general de iniciativas tanto del CEI Shaddai como por parte de las docentes en materia de capacitación de TIC, donde los resultados arrojan un porcentaje del 100% confirmando que, el CEI Shaddai no ha realizado ningún proyecto o tipo de capacitación en materia de TIC a sus profesoras, de esta manera al contemplar la posibilidad de que el CEI Shaddai, tuviera iniciativa en proyectos o capacitaciones, se formula una pregunta adicional para conocer los detalles, sin embargo, se observa que las docentes confirman por segunda vez y por escrito que no han obtenido ningún tipo de capacitación por parte de la institución durante el tiempo que han laborado allí, lo cual hace evidente una carencia en la capacitación y/o actualización en contenidos de las TICS de parte de la institución hacia las docentes.

Una vez, se obtienen los detalles en cuanto a la iniciativa por parte del CEI Shaddai hacia sus docentes, se continúa, bajo esta misma línea para verificar las iniciativas presentadas por parte de las docentes para actualizar sus competencias en el manejo de TIC, donde un 60% de las docentes confirman que por su cuenta han realizado algún tipo de

capacitación adicional relacionada con la aplicación de las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) para desarrollar su clase.

Finalmente se profundiza en el nivel de importancia que las docentes le otorgan a las TIC en su labor, donde se puede apreciar las consideraciones de las docentes apuntando a que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) pueden fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en los niños en un 100% según la gráfica presentada que acoge en su totalidad las respuesta, lo que puede dar indicios del interés y disposición de aprender por parte de las participantes, brindando información útil a la investigadora , teniendo en cuenta que en cada investigación, es esencial evaluar su propio rol, las circunstancias en las que opera y adaptarse a ellas. Esto implica mantener una actitud reflexiva y buscar reducir cualquier posible influencia que las creencias personales, los fundamentos o las experiencias de vida relacionadas con el tema de estudio puedan ejercer sobre los participantes y el entorno. (Hernández-Sampieri et al., 2014)

Instrumento 2. Matriz de análisis

El segundo instrumento en ser aplicado se alinea con el segundo objetivo donde se pretende categorizar las habilidades halladas que son necesarias en la creación de materiales didácticos digitales (MDD) destinados a ser utilizados por las docentes del CEI Shaddai, de esta manera, se aplicó la revisión documental, lo que permite identificar las habilidades fundamentales en la creación de material didáctico digital.

Tabla 9. Matriz de análisis documental

	Tipo	Título	Autor/ año	Palabras clave
FCDP				
1	Documento técnico	Sentido de la educación inicial	Ministerio de educación nacional [MEN]. (2014)	<ul style="list-style-type: none"> • Educación inicial • Desarrollo de la educación preescolar
2	Documento técnico	El juego en la educación inicial	Ministerio de Educación Nacional[MEN].2014).	<ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento por medio de la observación o interacción. • Roles y reglas en el juego
3	Libro electrónico	La formación del símbolo en el niño: imitación, juego y sueño. Imagen y representación.	Piaget, J. (2019).	<ul style="list-style-type: none"> • El juego • Beneficios del juego en los niños.
4	Documento técnico	El arte en la educación inicial	Ministerio de Educación Nacional[MEN].(2014)	<ul style="list-style-type: none"> • Los lenguajes artísticos. • Las expresiones artísticas
5	Libro electrónico	La imaginación y el arte en la infancia (Vol. 87).	Vigotsky, L. S. (2003).	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de habilidades en los niños a partir del arte
6	Documento técnico	La literatura en la educación inicial	Ministerio de Educación Nacional[MEN].(2014)	<ul style="list-style-type: none"> • El acervo • El acceso
7	Libro electrónico	Acción, pensamiento y lenguaje	Bruner, J. (1998).	<ul style="list-style-type: none"> • La literatura • Beneficios de la lectura.
8	Documento técnico	La exploración del medio en la educación inicial	Ministerio de Educación Nacional[MEN].(2014)	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Que se explora? • ¿Cómo se explora?
9	Libro electrónico	La educación infantil en Reggio Emilia.	Malaguzzi, L. (2021).	<ul style="list-style-type: none"> • Exploración del medio • Educación inicial
EPED				

10	Libro electrónico	Lifelong kindergarten: Cultivating creativity through projects, passion, peers, and play	Resnick, M. (2017).	<ul style="list-style-type: none"> – Tecnologías y herramientas creativas – Primera infancia
11	Libro electrónico	Technology and digital media in the early years: Tools for teaching and learning	Donohue, C. (Ed.). (2014)	<ul style="list-style-type: none"> – Integración equilibrada y reflexiva de la tecnología. – Educación temprana.
12	Libro electrónico	Experiential learning: Experience as the source of learning and development	Kolb, D. A. (2014).	<ul style="list-style-type: none"> – Experiencias directas – Desarrollo de habilidades – Contextos educativos digitales
CMDD				
13	Artículo	Guía para la producción y uso de materiales didácticos digitales: recomendaciones de buenas prácticas para productores, profesorado y familias.	Area moreira, m. (2019).	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de materiales didácticos digitales • Análisis y propuesta
14	Libro electrónico	This is Learning Experience Design: What it is, how it works, and why it matters	Floor, N. (2023).	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño instruccional • Entornos virtuales de aprendizaje •
15	Libro electrónico	Eyetracking web usability	Nielsen, J., & Pernice, K. (2010).	<ul style="list-style-type: none"> • Optimización de diseño web • Interface •

Fuente: creación propia

La matriz anteriormente observada cuenta con una clasificación que va de acuerdo a las categorías de investigación, siendo la primera categoría (FCDP) formación continua en

docentes de preescolar ; la segunda (EPED) Educación preescolar con entornos digitales y la tercera y última (CMDD) Creación de material didáctico digital.

Teniendo en cuenta la clasificación anterior, se inicia por los contenidos hallados en la categoría de formación continua de docentes que parte de las series de orientaciones pedagógicas para la educación inicial en el marco de la atención integral, las cuales son elementos mediáticos en la labor pedagógica de los docentes. Dicho de esta manera, las orientaciones pedagógicas han dado lugar a las actividades rectoras de la primera infancia y de la educación inicial clasificándolas en: El juego, el arte, la literatura y la exploración del medio, como los pilares de la educación de niños y niñas.

Así mismo, encontramos autores de primer orden que han hecho valiosos aportes en la pedagogía y la educación y en este caso sus obras han sido referentes para apoyar los objetivos de las actividades rectoras, como es el caso Jean Piaget, psicólogo constructivista suizo creador de las 4 etapas del desarrollo cognitivo de los niños, Lev Semenovich *Vigotsky*, psicólogo soviético fundador de la Teoría sociocultural, *Jerome Bruner* Psicólogo y pedagogo estadounidense creador de la teoría de aprendizaje por descubrimiento y finalmente Loris *Malaguzzi*, maestro y pedagogo, fue el iniciador e inspirador de la metodología educativa de las escuelas de Reggio Emilia. Estos autores logran forjar teorías, necesidades y beneficios, acerca de la importancia del juego, el arte, la literatura y la exploración del medio como la base del desarrollo potencial en niños y niñas.

En la segunda categoría titulada educación preescolar con entornos digitales, se encuentran tres grandes autores que han hecho aportes en la mediación entre la educación y la tecnología como lo son: Mitchel Resnick, Profesor, físico, informático, periodista y programador estadounidense, creador del lenguaje de programación Scratch, *Chip Donohue*

Director fundador del Centro de Tecnología en la Primera Infancia (TEC) del Instituto Erikson en Chicago y finalmente David A. Kolb, profesional de la psicología estadounidense, fundador de la teoría Kolb basada en cuatro tipos de aprendizaje. Quienes han logrado formular y establecer consideraciones de la tecnología educativa en los niños a temprana edad, resaltando beneficios de establecer contacto con las tecnologías emergentes de manera ideal, bajo estrategias estructuradas y diseñadas especialmente para estas edades, apoyando el desarrollo de habilidades cognitivas en los niños a partir de su interacción con las TIC.

En la tercera categoría, se encuentra la creación de material didáctico digital, donde se han citado a Manuel *Area Moreira* Licenciado en Filosofía y Ciencias de la Educación, Dr. en Pedagogía y Socio fundador del colectivo docente MAVIE - Medios Audiovisuales-Integración Escolar, dedicado a la reflexión y análisis educativo de los medios de comunicación, quien ha hecho recomendaciones y aportes apuntando a materiales didácticos digitales creados por maestros, puntualizando en aspectos como sus características pedagógicas, tecnológicas , didácticas y de diseño, para lograr un producto eficaz para la población a quien va dirigido.

Por su parte, Niels Floor, Profesor pionero en el campo del diseño de experiencias de aprendizaje (LXD). Creó Learning Experience Canvas (lxcanvas.com), fundador de LXD.org. Floor , es un referente muy importante para la investigación debido a que la estrategia de experiencia de enseñanza – aprendizaje, se diseñada siguiendo los parámetros de Learning Experience Canvas, resaltando la importancia de un diseño instruccional en estos casos, Y finalmente Jakob Nielsen, ingeniero de interfaces, doctor en diseño de interfaces de usuario y ciencias de la computación, creador de los 10 principios de

usabilidad web. Siendo una información relevante para adquirir nociones en el concepto de interface, teniendo en cuenta que, va de la mano con los elementos básicos de diseño siendo un factor de vital importancia en la creación del sitio web Novativa al igual que las indicaciones básicas en el diseño y creación de una imagen interactiva dirigida a niños y niñas de preescolar siendo el objetivo de la estrategia de enseñanza – aprendizaje.

Condensando las ideas plasmadas por estos autores, a continuación se sintetizan las habilidades fundamentales para la creación de material didáctico digital de autoría y su descripción en la tabla 9, teniendo en cuenta el contexto del presente trabajo de investigación.

Tabla 10. Habilidades fundamentales para la creación de MDD

Habilidad	Descripción
Pedagógica	Se refiere a elementos directamente relacionados con las actividades rectoras de la primera infancia.
Tecnológica	Distingue las características tecnológicas que se utilizan en un material didáctico digital como son: hipertextualidad, herramientas multimedia, modificable y reutilizable.
Didáctica	Señala elementos didácticos como lo son: la narrativa, un objetivo, instrucciones de realización, retos y espacio para el Feed back.

Diseño	Posiciona los elementos básicos de diseño como lo son: la composición y disposición, la imagen, el color y la tipografía.
---------------	---

Fuente: Creación propia

Instrumento 3. Matriz de análisis (Learning desingner)

Este tercer instrumento va de la mano con el tercer objetivo de investigación, donde se plantea el diseño de una estrategia de enseñanza - aprendizaje fundamentada en las habilidades esenciales para la creación de material didáctico digital, dirigida a las docentes del CEI Shaddai, para esto, se ha utilizado la herramienta de *learning designer*, del Instituto de Educación de (UCL) University College London , para diseñar las actividades de enseñanza y aprendizaje, bajo un modelo visualmente estructurado. A este diseño de experiencia de enseñanza- aprendizaje se le ha otorgado el nombre de Novativa, fusionando las palabras de Innovación - educativa.

Para esto, se utilizaron dos herramientas, la primera la plataforma de [learning designer](#) y la segunda un sitio web de autoría en google sites [Novativa](#).

Novativa

Una estrategia de enseñanza- aprendizaje dirigida a docentes de preescolar para crear material didáctico digital de autoría.

Objetivo general de la estrategia.

Crear una imagen interactiva utilizando las herramientas de la plataforma Genially, para afianzar las habilidades fundamentales en la creación de material didáctico digital de las docentes del Centro Educativo Infantil Shaddai.

Objetivos específicos

1. Analizar los conocimientos previos de las docentes del CEI Shaddai a partir de un diagnóstico que arroje detalles del manejo de las TIC en su labor diaria.
2. Diseñar una estrategia de enseñanza - aprendizaje dirigido a las docentes del CEI Shaddai con los contenidos de acuerdo a su nivel de alcance para la creación de una imagen interactiva.
3. Implementar la estrategia de enseñanza – aprendizaje, obteniendo una imagen interactiva para niños y niñas de preescolar creada por las docentes del CEI Shaddai.
4. Evaluar de manera colaborativa las imágenes interactivas realizadas evidenciando las características que catalogan este material didáctico digital en un objeto virtual de aprendizaje.

(RAE) resultado de aprendizaje esperado

Tabla 11. Objetivo del RAE

Objetivo.

Crear material didáctico digital de autoría , a partir de las habilidades fundamentales de pedagogía, tecnología, didáctica y diseño, que lo posicione como un complemento en la labor pedagógica.

¿Qué? Proporcionar las herramientas fundamentales para la creación de material didáctico digital de autoría.

¿Cuales? Definir las habilidades fundamentales en la creación de material didáctico digital de autoría.

¿Cómo? Crear una estrategia de enseñanza - aprendizaje para la creación de material didáctico digital de autoría.

¿Quién? Dirigido a las docentes del centro Educativo Infantil Shaddai, las cuales laboran con estudiantes de preescolar

¿Donde? Implementar la estrategia de enseñanza aprendizaje con las docentes interesadas del CEI Shaddai.

¿Porque? Evidenciar la utilización del material didáctico digital como un complemento en la labor pedagógica, visualizando la posibilidad de vincular gradualmente a los niños y niñas de preescolar en el reconocimiento de las tecnologías educativas.

Personas.

Esta estrategia será dirigida a las docentes de preescolar del CEI Shaddai, que manifiesten iniciativa y disposición para aprender a crear material didáctico digital de autoría.

Objetivos de aprendizaje

- Capacidades

Las docentes del CEI Shaddai tendrán la capacidad de crear actividades didácticas- digitales para los niños de grado preescolar.

- Habilidades

Las docentes del CEI Shaddai desarrollaran la habilidad de pensamiento estratégico en la creación de contenidos y ejecución de actividades para sus estudiantes.

- Actitudes

Desarrollarán una actitud de iniciativa frente a retos para investigar y explorar acerca de herramientas que puedan utilizar en la digitalización de sus actividades.

- Conocimientos

Los docentes podrán adquirir conocimientos como parte de una actualización de saberes, que se convertirán en una herramienta aliada en su labor.

Características

- Ubicación

Zona urbana

- Requerimiento

Computador con acceso a internet

- Cantidad

Al ser un material online no excede su capacidad, sin embargo, en esta ocasión está destinado a implementarse en un grupo de 5 personas.

- Fortalezas

Se convertirá en una herramienta de ayuda para las docentes de preescolar del CEI Shaddai

- Debilidades

Posiblemente esta estrategia no logre impactar a la totalidad de docentes del CEI Shaddai dadas las condiciones de tiempo, recursos y en ocasiones disposición o motivación.

Estrategia

Diseño instruccional ADDIE

- Análisis.

Diagnóstico de caracterización de la población a trabajar.

- Diseño.

Categorizar las habilidades fundamentales para la creación de material didáctico digital de autoría.

- Desarrollo.

Diseñar una estrategia de enseñanza - aprendizaje dirigida a las docentes del CEI Shaddai, presentada en un sitio web.

- Implementación

Implementar la estrategia de enseñanza – aprendizaje, obteniendo una imagen interactiva para niños y niñas de preescolar creada por las docentes del CEI Shaddai.

- Evaluación

Evaluar las imágenes interactivas realizadas evidenciando las características que catalogan este material didáctico digital.

Ambiente

- Físico

La modalidad de los encuentros son de tipo presenciales.

- Social

Este instructivo será dirigido a las docentes del CEI Shaddai que laboran con población preescolar.

- Cultural

Este material servirá como guía u orientación para aquellos interesados en obtener información en elementos básicos para la creación de actividades didácticas digitales de autoría.

- Virtual

La estrategia de enseñanza aprendizaje quedara consignada en un sitio web, así que, las personas con acceso a internet y un equipo de cómputo, podrán validar esta información.

- Restricciones

Acceso a internet y equipo de computo

- Haberes

Modelo ADDIE

- Recursos

Sitio web Novativa

- Procesos

Plantear el paso a paso de la estrategia de enseñanza - aprendizaje, teniendo en cuenta los conocimientos previos de las docentes participantes, los contenidos que dan lugar a las habilidades fundamentales en la creación de materiales didácticos digitales y sus niveles de alcance que puedan garantizar un proceso exitoso.

Actividades.

Presentación del proyecto

- Inicialmente se realiza la presentación de Novativa , siendo el resultado de un proyecto de investigación educativa, la cual pretende crear una estrategia de enseñanza - aprendizaje dirigida a las docentes del CEI Shaddai, puntualizando en la importancia de adquirir nuevos conocimientos que se pueden aplicar en las clases utilizando las TIC.
- Luego se les pide a las docentes realizar un registro y responder a unas preguntas en el link enviado para obtener un diagnóstico que se aproxime a los conocimientos previos de las docentes.
- Finalmente luego de socializar la propuesta la investigadora formula la pregunta a cerca de las interesadas en participar de esta experiencia para luego plantear fechas, tiempos, modalidad de encuentros y recursos necesarios.

Actividades 1er encuentro

- Inicialmente , se da a conocer el sitio web Novativa, explicando la forma de ingresar y sus secciones, pidiendo a las docentes hacer esta exploración de manera paralela a la explicación desde sus computadores.

Figura 4. Interface Novativa



Fuente: creación propia

El sitio web, se consolida de la siguiente manera:

1. **Inicio:** página principal donde se encuentra la información general de los contenidos del sitio.
2. **Agenda:** Cronograma de las fechas y hora de los encuentros programados para los talleres.
3. **Novativa:** Presentación del proyecto de investigación vinculando objetivo, justificación y perfil de la investigadora.
4. **Iniciemos!:** Página que accede a los siguientes contenidos:
 - ¿Qué es un material didáctico digital?
 - Categorías del material didáctico digital
 - Características tecnológicas de un material didáctico digital.
 - Componente didáctico de un material didáctico digital.

De la página de **Iniciemos!** se despliega un menú de subcategorías:

1. **Lo que debes saber:** en esta sección se encuentra toda la información relacionada con las actividades rectoras de la educación inicial y la primera infancia como parte del componente pedagógico.
2. **Lo que debes practicar:** en esta sección están los videos relacionados con los diferentes conceptos que se utilizan en el componente de diseño.
3. **Lo que debes aplicar:** en este apartado esta toda información referente al concepto de interactividad y como utilizarla en el contexto educativo utilizando la plataforma Genially.
4. **Manos a la obra:** Esta es la parte final del sitio web, donde invita a las docentes a crear una imagen interactiva, utilizando los conocimientos adquiridos, siguiendo instrucciones en el uso de la herramienta sugerida bajo el modelo de diseño instruccional ADDIE.
 - Seguidamente, se les pide a las docentes realizar el registro en la plataforma de Genially, teniendo en cuenta 2 futuras acciones, la primera para tener acceso a las presentaciones que están al interior del sitio web y la segunda como herramienta que se utilizará más adelante.
 - Una vez realizado el registro, se dará inicio a la exploración de la sección **(Iniciemos!)** Se les pide a las docentes ubicarse en la sección e iniciar con el

video : ¿Qué es un material didáctico digital?. Una vez terminado el video, la investigadora da un espacio para preguntas y afianzar algunos aspectos puntuales sobre el significado de un material didáctico digital.

- Seguidamente se da paso a la imagen interactiva titulada **Las características de un MDD**, en donde las docentes deben interactuar con el contenido de cada icono, ya que cada una debe leer un concepto y explicarlo con sus palabras al grupo, de igual manera la investigadora está presente apoyando cada participante y su intervención.

- Para finalizar con los contenidos de la sección, la investigadora realiza la presentación de las diapositivas tituladas **Categorías de un MDD** y luego **El componente didáctico de un MDD**, utilizando un lenguaje sencillo y práctico para las docentes proporcionando ejemplos cotidianos en la explicación, respondiendo inquietudes durante la presentación.

- Finalmente, se les solicita a las docentes acceder a la plataforma de Genially y visualizar e interactuar con los ejemplos de imágenes interactivas genéricas del programa, y se presenta la iniciativa de crear un objeto virtual de aprendizaje, específicamente, una imagen interactiva para niños y niñas de preescolar, dando lugar a una lluvia de ideas al preguntar a las docentes sus contenidos de interés y expectativas.

- Se finaliza este encuentro dejando abierta la invitación a explorar el contenido del sitio web Novativa y la plataforma de Genially.

Actividades 2do encuentro

- Se inicia este segundo encuentro, solicitando a las docentes tener abierto en sus computadores el sitio web Novativa.
- Continuaremos, con la exploración de Novativa con la sección **(Lo que debes saber)**, repasando los contenidos de las actividades rectoras de la primera infancia y de la educación inicial como lo son : el juego, el arte, la literatura y la exploración del medio, donde las docentes participan activamente socializando como llevan a la práctica este tipo de actividades en su labor diaria.
- Luego de identificar las diferentes actividades que se realizan usualmente al impartir la clase, se comparte un link y se les pide a las docentes acceder al portal de educación inicial y primaria llamado **Árbol ABC** diseñado para niños 3 a 10 años que aborda el aprendizaje a través de juegos educativos, donde deberán interactuar con los contenidos de interés para sus clases, dando un tiempo favorable para su exploración.
- Después, se les pide a las docentes ingresar al link compartido, y realizar el paso a paso en las instrucciones que da la investigadora para crear su usuario en la

plataforma de Pinterest, la cual permite acceder a múltiples herramientas, ideas y contenidos de tipo escolar.

- Un vez terminado el tiempo de visualización e interacción con las herramientas se sugiere a las docentes guardar los link de acceso a los juegos de preferencia en una carpeta digital.
- Se finaliza la sesión analizando que a partir de la visualización de los recursos, se puede evidenciar que las actividades que promueven el Juego, el arte, la literatura y la exploración del medio se pueden vincular de manera digital y al ser recursos gratuitos se ajustan en la creación de cualquier material didáctico digital.

Actividades 3er encuentro

- Se inicia el tercer encuentro solicitando a las docentes tener abierto en sus computadores el sitio web Novativa.
- Continuando con la sección (**lo que debes practicar**) , se les pide a las docentes visualizar los videos que presentan los elementos básicos de diseño como lo son:

disposición y composición, tipografía, color, e imagen, dando un intermedio de tiempo entre cada video para resolver inquietudes y afianzar conceptos básicos que se requieren como parte de una interface amigable.

- Después, se pide a las docentes ingresar a 2 sitios web que permite descargar imágenes de alta calidad de manera gratuita como lo son freepik y Vecteezy, para luego descargar 3 imágenes de su interés que de igual manera deben guardarse en la carpeta donde están los links de acceso de la sesión anterior

- Luego se presenta la definición del concepto de interactividad y se proyecta el manejo de la plataforma Genially con sus diferentes herramientas que permiten agregar diversos contenidos interactivos a una imagen.

De esta manera se puntualiza en herramientas como:

- Texto
- Imagen
- Recursos
- Elementos interactivos
- Preguntas interactivas
- Insertar audios o videos
- Entre otros.

Al finalizar el encuentro se deja abierta la invitación a explorar la herramienta de imágenes interactivas en Genially.

Actividades 4to encuentro

Continuando con la sección (**manos a la obra!**) se tienen en cuenta los conocimientos adquiridos recientemente por las docentes sobre cómo realizar una imagen interactiva y se dan las siguientes instrucciones:

- Explore nuevamente el material suministrado en Novativa.
- Ubique una carpeta en el escritorio de su computador donde pueda consignar los recursos que necesita para crear una imagen interactiva, por ejemplo:
 1. Videos. Guardar dirección web y reseña
 2. Portales educativos. Guardar dirección web y reseña de la actividad seleccionada
 3. Elementos de sonido: Audios (Comando de voz), sonidos, canciones, entre otros.
 4. Textos. Para utilizar en el título o subtítulos, guiones para utilizar comando de voz o instrucciones escritas.
 5. Elementos gráficos: Imágenes de buena calidad.
 6. Verifique que los recursos de su elección combinen, obedeciendo a un sentido estético.
- Una vez haya verificado que cuenta con los recursos necesarios para realizar una imagen interactiva, organice sus ideas y recursos en la herramienta presentada en la sección **manos a la obra!**

Tabla 12. *Tabla diseñada bajo el modelo instruccional ADDIE*

Descripción	Actividad	Recursos
Analizar		
Diseñar		
Desarrollar		
Implementar		
Evaluar		

Fuente: creación propia

En este encuentro las docentes deberán consignar toda la información necesaria para crear una imagen interactiva en una tabla diseñada bajo el modelo instruccional ADDIE, la cual permitirá obtener un objeto virtual de aprendizaje cuidando sus características.

La investigadora explicará y proyectará un ejemplo para cada ítem de la tabla, proporcionando apoyo y supervisión constante.

1.Análisis. “El paso inicial es analizar el alumnado, el contenido y el entorno cuyo resultado será la descripción de una situación y sus necesidades formativas” (Belloch, 2017), Pág. 11).

Tabla 13. Sección Análisis

	Descripción	Actividad	Recursos
Analizar	El primer paso es definir la población a quién irá dirigido el recurso educativo. (Imagen interactiva)	Para esto se realiza una descripción de los estudiantes y temáticas que usualmente se abordarían en las clases. Edades: de 3 a 4 años Posibles temáticas: los animales – The colors- La danza	Computador y acceso a internet.

Fuente: creación propia.

2.Diseño. “Se desarrolla un programa del curso deteniéndose especialmente en el enfoque pedagógico y en el modo de secuenciar y organizar el contenido” (Belloch, 2017, Pág. 11).

Tabla 14. Sección Diseño.

Descripción	Actividad	Recursos
--------------------	------------------	-----------------

Diseñar

El segundo paso es definir una temática específica como el eje central de los contenidos y los momentos de la clase.

Tema elegido: Los animales de la granja.

Instrucción: Bienvenidos a la granja, para continuar, presiona los números en orden.

Momentos de la clase:

-Punto de partida:
Reconocimiento inicial del tema.

-Investigación: Dar a conocer información más detallada del tema.

-Desarrollo de la habilidad:
Actividad dirigida a partir de los conocimientos obtenidos.

-Relación: Espacio para la autoevaluación y feedback.

- Imagen principal
- Instrucción general de voz
- Botones interactivos



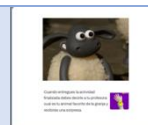
Fuente: creación propia.

3.Desarrollo. “La creación real (producción) de los contenidos y materiales de aprendizaje basados en la fase de diseño” (Belloch, 2017, Pág. 11).

Tabla 15. Sección Desarrollo.

Descripción	Actividad	Recursos
<p>Desarrollar</p> <p>El tercer paso es agrupar en un mismo lugar todos los recursos que irán vinculados en la imagen interactiva.</p>	<p>Punto de partida: Video de Youtube. Bartolito la granja de Zenón 3 https://www.youtube.com/watch?v=4ShOpJPHRxA Los niños cantarán e imitaran los animales de la granja.</p>	<p>Punto de partida</p>  <p>-Enlace video de Youtube -Recorte imagen del video -Botón de interacción -instrucción</p>
	<p>Investigación: video de Youtube Smile and learn- Los animales de la granja para niños https://www.youtube.com/watch?v=O5aibKRLz0o&t=73s Los niños participaran de forma colectiva identificando la silueta de los animales de la granja.</p>	<p>Investigación</p>  <p>-Enlace video de Youtube -Recorte imagen del video -Botón de interacción -instrucción</p>
	<p>Desarrollo de la habilidad: guía impresa para pintar los animales de la granja. https://wonder-day.com/es/dibujos-de-animales-de-granja-para-colorear/</p>	<p>Desarrollo de la habilidad</p> 
	<p>Actividad de pintura, donde los niños reconocen el escenario de una granja y los animales de la granja.</p>	<p>-Guía para pintar -Imagen de niño pintando -Instrucción</p>
		<p>Relación</p>

Relación: Espacio para la autoevaluación y feedback. Una vez terminada la guía estas serán expuestas en una pared del salón, los niños que vayan terminando deben acercarse a la profesora y decirle cuál es su animal de la granja favorito y recibirá una brazaletes de papel con motivo de pollito como una felicitación por su trabajo y participación.



- Gif
- Instrucción
- Imagen del brazaletes

Fuente: creación propia.

4. Implementación. “Ejecución y puesta en práctica de la acción formativa con la participación de los alumnos” (Belloch, 2017, Pág. 11).

Tabla 16. Sección Implementar.

	Descripción	Actividad	Recursos
Implementar	En el cuarto paso se procede a crear una imagen interactiva, teniendo todos los recursos necesarios.	Primero ingresamos a Genially y creamos un usuario Luego damos clic en la opción de crear imagen interactiva. Seguimos el paso a paso de la investigadora para crear un imagen interactiva utilizando los recursos anteriormente agrupados. Link de apoyo.	Computador Acceso a internet Recursos organizados en carpeta digital

Fuente: creación propia.

5.Evaluación. “Esta fase consiste en llevar a cabo la evaluación formativa de cada una de las etapas del proceso ADDIE y la evaluación sumativa a través de pruebas específicas para analizar los resultados de la acción formativa” (Belloch, 2017, Pág. 11).

Tabla 17. Sección Evaluación.

	Descripción	Actividad	Recursos
Evaluar	En el último paso se realiza un ejercicio de Co- evaluación para verificar si la imagen interactiva cumple con las características de un material didáctico digital.	En este último paso, a partir de un rúbrica de evaluación se obtendrán comentarios positivos y oportunidades de mejora, lo que permite ajustes en las imágenes realizadas logrando un material didáctico digital más acertado. Solicitar link de acceso a la rúbrica de evaluación.	Computador Acceso a internet Link de Rúbrica

Fuente: creación propia.

Actividades 5to encuentro

En la última sección (**manos a la obra!**) las docentes deberán poner a prueba los conocimientos adquiridos en el taller para crear una imagen interactiva con la plataforma Genially, integrando los recursos de su elección y teniendo en cuenta los objetivos planteados en la tabla de diseño instruccional.

Una vez finalizada la imagen interactiva, las docentes realizan una coevaluación que permite evidenciar si la imagen interactiva presentada cuenta con las características de un recurso educativo digital. Esta coevaluación se compone de un rubrica que contiene las habilidades fundamentales para crear material didáctico digital.

Tabla 17. Rubrica de coevaluación.

	Destacado	Competente	Básico	No competente
Componente pedagógico	la imagen interactiva presenta elementos directamente relacionados con las actividades rectoras de la primera infancia.	la imagen interactiva presenta algunos elementos relacionadas con las actividades rectoras de la primera infancia.	la imagen interactiva presenta pocos elementos relacionadas con las actividades rectoras de la primera infancia.	la imagen interactiva no presenta claramente elementos relacionados con las actividades rectoras de la primera infancia.
Componente tecnológico	La imagen interactiva evidencia las características tecnológicas que se utilizan en un material didáctico digital como son: hipertextualidad, herramientas multimedia, modificable, reutilizable, entre otros.	La imagen interactiva evidencia algunas características tecnológicas que se utilizan en un material didáctico digital como son: hipertextualidad, herramientas multimedia, modificable, reutilizable, entre otros.	La imagen interactiva evidencia pocas características tecnológicas que se utilizan en un material didáctico digital como son: hipertextualidad, herramientas multimedia, modificable, reutilizable, entre otros.	La imagen interactiva no evidencia fácilmente las características tecnológicas que se utilizan en un material didáctico digital como son: hipertextualidad, herramientas multimedia, modificable, reutilizable, entre otros.

Componente didáctico	La imagen interactiva presenta elementos didácticos como lo son: la narrativa, un objetivo, instrucciones de realización, retos , espacio para el feed back, entre otras.	La imagen interactiva presenta algunos elementos didácticos como lo son: la narrativa, un objetivo, instrucciones de realización, retos , espacio para el feed back, entre otras.	La imagen interactiva presenta pocos elementos didácticos como lo son: la narrativa, un objetivo, instrucciones de realización, retos , espacio para el feed back, entre otras.	La imagen interactiva no presenta claramente elementos didácticos como lo son: la narrativa, un objetivo, instrucciones de realización, retos , espacio para el feed back, entre otras.
Componente de diseño	En la imagen interactiva se visualiza el uso de los elementos de diseño como lo son: la composición y disposición, la imagen, el color y la tipografía.	En la imagen interactiva se visualiza el uso de algunos elementos de diseño como lo son: la composición y disposición, la imagen, el color y la tipografía.	En la imagen interactiva se visualiza el uso de pocos elementos de diseño como lo son: la composición y disposición, la imagen, el color y la tipografía.	En la imagen interactiva no se visualiza claramente el uso de los elementos de diseño como lo son: la composición y disposición, la imagen, el color y la tipografía.

Fuente: creación propia.

Dicho de esta manera, se dan las siguientes instrucciones:

1. Se les pide a las docentes que cambien de lugar para interactuar con las demás imágenes interactivas.
2. luego regresan a sus lugares y deben abrir el link de la rúbrica, eligiendo el nombre de la autora de la imagen interactiva visitada.

3. De acuerdo a la explicación de la investigadora las docentes proceden a calificar la imagen interactiva de su compañera.

Dicho de otra manera, deberán evaluar sus productos entre las mismas participantes.

- Al finalizar este evento, se da espacio para socializar los puntos de vista de cada participante dando la posibilidad de presentar su recurso educativo digital y de acuerdo al feedback realizado en la coevaluación plantear algunos ajustes de ser necesarios.
- Se comparte un link de encuesta para medir sus niveles de satisfacción y relevancia que las docentes le acreditan a esta experiencia.

Por último, la investigadora da unas palabras de agradecimiento e invitación a continuar actualizándose en las diferentes herramientas educativas digitales.

Instrumento 4. *Escala de likert*

El último instrumento en aplicarse se alinea con el cuarto objetivo de investigación, el cual busca evaluar el impacto del aprendizaje en docentes del CEI Shaddai mediante una propuesta práctica, donde se involucre el uso de habilidades esenciales al crear material didáctico digital de autoría en un nivel básico , para esto, luego de la implementación de la estrategia diseñada, se aplica una escala de Likert ,la cual, “consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pide la reacción de los participantes”. (Hernández-Sampieri et al., 2014) dicho lo anterior, se les solicita indicar a las docentes el nivel de satisfacción del número 1 al 5 de la siguiente manera:

1. Totalmente de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Totalmente en desacuerdo

Teniendo clara la instrucción anterior, para el análisis de los resultados se retoman las 3 categorías de investigación para su debida codificación, como se muestra continuación:

Tabla 18. Código por afirmación.

No.	Pregunta	Código	Categoría
1	Los contenidos presentados en el sitio web Novativa fueron claros y útiles.	P1	C1- C3
2	Las indicaciones dadas por la investigadora fueron claves durante la capacitación	P2	C1
3	La información brindada sobre las características de los materiales didácticos digitales fueron entendibles.	P3	C1- C3
4	Conocer los componentes didácticos de un material didáctico digital son esenciales para el éxito de su conformación como recurso educativo digital.	P4	C2 - C3
5	Los portales educativos socializados en el taller, son recursos que ayudan a complementar las directrices de las actividades rectoras en las actividades planeadas para las clases.	P5	C1 - C2
6	Los conceptos de diseño presentados en el taller son importantes para crear una interface amigable para los estudiantes.	P6	C1 - C3

7	Actualmente cuento con nociones del concepto de interactividad, sus características y aplicaciones.	P7	C1
8	Me siento satisfecha(o) con la imagen interactiva realizada.	P8	C1- C3

Fuente: Creación propia.

Para medir el nivel de satisfacción de las participantes al finalizar la experiencia de la estrategia de enseñanza - aprendizaje en donde se les proporciona conocimientos y herramientas para la creación de material didáctico digital de autoría, es relevante iniciar por analizar si la información presentada en el sitio web diseñado para las docentes se consideró como un recurso de apoyo durante las sesiones del taller , permitiendo un acceso practico y organizado hacia la información teniendo en cuenta su nivel de alcance , ya que, "Todo proceso de enseñanza escolar necesita de algún soporte, artefacto, objeto o material que medie o acompañe la interacción educativa" (Area, 2019, P.4).

Dicho lo anterior, los resultados se presentan de manera positiva arrojando un 100% en la indicación de totalmente de acuerdo midiendo un nivel de satisfacción muy alto, concluyendo que las participantes consideran que la presentación del sitio web y los contenidos se adaptaron a sus necesidades e intereses.

Continuando con la indagación de los resultados de esta investigación es importante puntualizar que de acuerdo a su nivel de alcance, la estrategia de enseñanza – aprendizaje plantea la importancia de encuentros presenciales, ya que, permite la interacción inmediata entre el participante y la investigadora, brindando soporte al presentarse imprevistos en

cuanto al área tecnológica y de sistemas, como preguntas frecuentes o factores motivacionales, los cuales hacen parte del proceso, dado que, “las innovaciones no aparecen de forma espontánea, las planteamos considerando una base de conocimientos que se han adquirido mediante procesos de investigación o llevamos a cabo un análisis de las posibles necesidades antes de iniciar toda la planificación” (Asencio, 2017, p.35). De esta manera frente a la intervención de la investigadora durante las sesiones realizadas, se observa un 100% en totalmente de acuerdo, visto como un factor que influye positivamente en la capacitación, deduciendo que, es fundamental el acompañamiento en este tipo de experiencias donde al presentarse como algo nuevo, desconocido o intimidante, al contar con un intermediario puede ser asumido como algo novedoso e interesante.

Seguidamente, la definición de materiales didácticos digitales, puede variar de acuerdo al contexto o enfoque en que se quiera trabajar, en este caso al ser un contexto educativo, se cuentan con características que han venido tomando relevancia con el tiempo a partir de las diferentes investigaciones concibiendo el MDD como un recurso educativo digital bajo ciertas particularidades, ya que como menciona (Area, 2019, P.5) “Existe, en consecuencia, una amalgama a modo de cajón de sastre de productos educativos digitales que complica su identificación y definición”, en este orden de ideas, reconocerlas es un factor que incide directamente en la elaboración de un objeto virtual de aprendizaje efectivo, en donde, el 100% de las participantes afirman que la información obtenida en el taller fue entendible, lo cual, hace posible analizar que el contenido del sitio web es digerible y las docentes pueden identificar las características tecnológicas más relevantes de un material didáctico digital.

De la misma manera, un objeto virtual de aprendizaje puede contener todas las características, pero también es fundamental saber enseñar con él, es por esto que la didáctica es aliada de una experiencia pedagógica, que parte de recomendaciones para lograr vincular la información con el usuario a quien va dirigido y una manera ideal de interacción para lograr el resultado de aprendizaje esperado, tal como menciona (Area, 2019, P.16) al mencionar que: “ resulta recomendable diversificar la oferta de actividades propuestas, tanto en su tipología como en el grado de esfuerzo cognitivo que se requiere para superarlas. Asu vez, también se debe mantener activa la motivación e interés del alumnado por seguir generando aprendizajes con las mismas”, estas recomendaciones son presentadas de manera gráfica a las docentes a partir de ejemplos de la vida cotidiana, en donde, respondieron en 100% Totalmente de acuerdo en su nivel de satisfacción, lo cual se puede interpretar como un acierto en los conocimientos adquiridos por parte de las participantes manifestando afinidad en el reconocimiento e interiorización de la información.

Como parte del análisis de la experiencia, se resaltan las actividades rectoras como el pilar de la educación inicial y de la primera infancia, las cuales han inspirado la creación de contenidos digitales en portales educativos de acuerdo a cursos y edades en algunos casos, así que, interactuar con ellos y sumergirse en nuevas posibilidades de acceder al conocimiento es motivador para las docentes que en su proceso de exploración y creación piensan en el impacto que pueda generar en sus estudiantes “la inclusión de elementos y actividades que fomenten la conexión entre lo digital y lo manipulativo” (Area, 2019, P.16)

, dicho de esta manera, al consultar el resultado de la encuesta referente a sus consideraciones frente a los portales educativos como complemento para sus clases, se observa un 100% en totalmente de acuerdo , concluyendo que las actividades que promueven el Juego, el arte, la literatura y la exploración del medio se pueden vincular de manera digital y al ser recursos gratuitos se ajustan en la creación de cualquier material didáctico digital de autoría.

Por otra parte, el diseño es un aspecto fundamental el cual vincula la composición y disposición, la imagen, el color y la tipografía como elementos relevantes en una composición básica, en este caso, hablando desde el contexto de un recurso educativo digital que las docentes realizan pensando en sus estudiantes y las expectativas frente a la acogida del contenido presentado, ya que , como menciona Area “Es conveniente cuidar todo lo relativo a la interface para ofrecerle al destinatario/a del material, un entorno motivador, interesante y agradable que posibilite verdaderamente el aprendizaje”. (Area, 2019, P. 18), dicho en estas palabras, se identifica un 100% apuntando a totalmente de acuerdo manifestando que es de gran relevancia este conocimiento para la creación de objetos virtuales de aprendizaje que requieren de una interfaz amigable para lograr un impacto positivo en los estudiantes.

De igual manera, La interactividad es una de las principales características que debe portar un material didáctico digital y de allí la importancia de reconocer su definición , objetivo y aplicaciones. Para utilizar esta herramienta de manera ideal en un recurso educativo digital, “Se debe prestar especial atención al tipo de formato en el que se desarrolla el material. Debería ser un formato que posibilite la interactividad y la

conectividad entre los usuarios/as y entre éstos y el contenido”(Area, 2019, P. 17), de igual manera la adaptabilidad, en este caso, es importante identificar la población a la que va dirigido el MDD, ya que es necesario algunas pautas de interactividad como el comando de voz y personalización del puntero, teniendo en cuenta que los niños en estas edades se encuentran en el desarrollo de sus habilidades lecto-escritoras, factor que es relevante a la hora de plantear como se accede a un MDD y el correcto acompañamiento por parte de las docentes.

En este orden de ideas, los resultados que apuntan a nociones de interactividad y formas de utilizarlo por parte de las docentes, apuntan a un 80% en totalmente de acuerdo y un 20% en de acuerdo, concluyendo que en su mayoría, actualmente cuentan con la información , herramientas y habilidades para utilizar la interactividad en sus materiales didácticos digitales, y en un 20 % las docentes consideran un nivel bueno mas no excelente, a la hora de utilizar el concepto de interactividad.

Por la misma línea, al finalizar el proceso en donde, cada docente logra crear una imagen interactiva de autoría, utilizando las habilidades fundamentales de pedagogía, tecnología, didáctica y diseño en la creación de MDD, es imprescindible contar con información referente a los niveles de satisfacción de las docentes al finalizar el proceso y evidenciar el productor final, de esta manera , los resultados arrojan en un 100% en totalmente de acuerdo, manifestando su total satisfacción .

Finalmente, es relevante para la investigación una posición reflexiva acerca de la opinión de las participantes, luego de la experiencia de enseñanza – aprendizaje, para evaluar si luego de adquirir conocimientos nuevos sobre el manejo de las tic consideran que

su implementación puede fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en los niños, a lo cual, el 100% respondieron estar totalmente de acuerdo, concluyendo que esta estrategia obtuvo un impacto positivo en la investigación, brindando nuevos conocimientos a las docentes del CEI Shaddai, contemplando una mediación entre los materiales didácticos y los recursos educativos digitales que pueden ser usados en sus clases de manera progresiva, esto apuntando a las palabras de (Asencio, 2017, p.35), al indicar que: “cuando desarrollamos innovaciones educativas también incluimos procedimientos de evaluación y seguimiento que tienen su fundamento en la investigación”.

Capítulo V

Conclusiones

Respecto a los resultados obtenidos en la encuesta de caracterización docente, se evidenció un nivel básico en el reconocimiento y uso de las TIC en las labores pedagógicas de las docentes en el momento de impartir sus clases.

De esta manera se planteó una posible opción o solución que apuntó al reconocimiento de conceptos claves, manejo de herramientas y proyección por parte de las docentes para visualizar la utilización de material didáctico digital en sus clases, iniciando por realizar un análisis documental, que aportó información concerniente a la investigación, para identificar las características de un material didáctico digital de autoría y los requerimientos para su creación, dando un enfoque a las habilidades requeridas dado que, las docentes al contar con un nivel básico de conocimiento y manejo de TIC, requerían desarrollar y en algunos casos mejorar las habilidades propuestas.

Una vez se identificaron las habilidades fundamentales en la creación de MDD de autoría, se procedió a crear una estrategia de aprendizaje – enseñanza , utilizando el diseño de experiencias de aprendizaje (LXD), la cual permitió dar respuesta acertada a las necesidades de la población , en este caso las docentes del CEI Shaddai, quienes accedieron a la información participando activamente en la sesiones programadas, haciendo uso del sitio web [Novativa](#), el cual fue creado para ellas.

Seguidamente, al evaluar el impacto de esta estrategia como parte del resultado de aprendizaje esperado, se puede deducir que los resultados fueron positivos, en donde las

docentes manifiestan niveles de satisfacción altos, confirmando el manejo de la herramienta, reconocimiento de conceptos básicos y la creación de una imagen interactiva presentada como un material didáctico digital de autoría, demostrando iniciativa por aprender y proyecciones de uso de recursos educativos digitales con sus estudiantes.

De igual manera, en cuanto al proceso metacognitivo de esta estrategia y su implementación en la población objetiva, se observó lo siguiente: la pedagogía se evidenció como algo implícito en su diario vivir, la tecnología se vivió como algo novedoso y fácil de aprender según la herramienta presentada; la didáctica se concibió como la manera de mediar un material físico con atributos digitales, sin embargo, el campo del diseño causó varias incógnitas, ya que a pesar de contar con los elementos básicos de diseño e indicaciones de cómo usarlas, sus puntos de vista y formas de implementarlo fueron muy diferentes y al momento de exponer sus materiales se analiza que todas poseen un sentido de estética diferente y aunque existan principios básicos de diseño, se corrobora que señalar si un diseño es correcto o no es subjetivo.

Finalmente, como parte de la innovación educativa que pretendía este proyecto de investigación, se posiciona la pedagogía, la tecnología, la didáctica y el diseño como las habilidades fundamentales en la creación de un material didáctico digital de autoría y aunque esta investigación fue dirigida a la población de pedagogas infantiles, se considera, los docentes de las diferentes asignaturas y cursos pueden adaptar este insumo en la creación de MDD de autoría.

Recomendaciones.

Frente a la experiencia implementada, es necesario tomar como referente la encuesta realizada inicialmente, la cual evidencia ausencia por parte de los directivos de la institución al no brindar capacitaciones relacionadas con las TIC a los docentes en general, lo cual es un factor determinante en los diferentes proyectos que se quieran emprender al vincular a los estudiantes con tecnologías emergentes, ya que como se expuso en la justificación de esta investigación los docentes deben estar preparados para las necesidades y retos de las nuevas generaciones, lo que implica un compromiso y esfuerzo de todos los entes que hacen posible la educación para los niños y niñas.

Referencias bibliográficas

- Acevedo, L. F., Altamirano, D. T., Cardona, L. M., Galeano, L. J., Giraldo, M. P., Hincapié, L. M., Martínez, M. D., Mejía, M., & Zapata, A. D. (2020). *LA MÚSICA COMO ELEMENTO MEDIADOR PARA EL DESARROLLO DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES EN LA PRIMERA INFANCIA [TECNOLÓGICO DE ANTIOQUIA – INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA]*.
<https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tdea/790/Musica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Aguilar Juárez, I., De La Vega, J. A., Lugo Espinosa, O., & Hidalgo, A. Z. (2014). Análisis de criterios de evaluación para la calidad de los materiales didácticos digitales. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, 25, 73–89.
- Alvarez, L. (2019). DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA CON USO DE TIC PARA POTENCIAR PENSAMIENTO CRÍTICO EN NIÑOS DE TRANSICIÓN. *Ingeniería e Innovación*, 6(1), 34–39.
<https://doi.org/10.21897/23460466.1545>
- Andueza, M., Barbero, A. M., Caeiro, M., da Siva, A., García, J., González, A., Muñoz, A., & Torres, A. (2016). *Didáctica de las artes plásticas y visuales en educación infantil* (1st ed., Vol. 1). Universidad Internacional de La Rioja.
- Area, M. (2019). *Guía para la producción y uso de materiales didácticos digitales: recomendaciones de buenas prácticas para productores, profesorado y familias*.
- Area, M., & Rodríguez, J. (2017). De los libros de texto a los materiales didácticos digitales. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 16(2).
<https://doi.org/http://dx.medra.org/10.17398/1695-288X.16.2.9>

- Asencio, E. N., García, E. J., Redondo, S. R., & Thoilliez, B. (2017). *Fundamentos de la investigación y la innovación educativa*. . Unir editorial.
- Azagra Solano, A., & Giménez Chornet, V. (2018). El arte en la primera infancia: propuestas destacables. *Revista Sobre La Infancia y La Adolescencia*, 15, 70.
<https://doi.org/10.4995/reinad.2018.9600>
- Bautista, N. P. (2022). *Proceso de la investigación cualitativa: epistemología, metodología y aplicaciones*. . Editorial El Manual Moderno.
- Becerra, C. V., Martín, S., & Bethencourt, A. (2021). Análisis categórico de materiales didácticos digitales en Educación Infantil. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 76, 74–89. <https://doi.org/10.21556/edutec.2021.76.2039>
- Belloch, C. (2012). *Diseño Instruccional*. . Universidad de Valencia .
- Bruner, J. (1998). Capítulo 5: El desarrollo de los procesos de representación*. In *Acción, pensamiento y lenguaje* (pp. 119–128). Alianza Editorial.
- Bustamante-Meza, L., & De Lima-Rodríguez, K. (2020). Nivel de competencias TIC de docentes de preescolar. *Infancias Imágenes*, 19(1).
<https://doi.org/10.14483/16579089.13936>
- Cabeza, M. A. (2018). Arte-lier- estrategias lúdico pedagógicas basadas en el arte, experiencias sensoriales y expresión para el aprendizaje en primera infancia. *Revista Boletín Redipe*, 7(12), 106–114.
- Cepeda, O., Gallardo Isabel, & Rodríguez, J. (2017). La evaluación de los materiales didácticos digitales. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 16(2), 79–95.
<https://doi.org/http://dx.medra.org/10.17398/1695-288X.16.2.79>
- Chacón, S., Moreno, A., & Gómez, W. (2014). *RECURSO EDUCATIVO DIGITAL PARA ESTUDIANTES DE GRADO PRE-ESCOLAR COMO APOYO EN LOS PROCESOS*

LECTO-ESCRITURALES AUTORES: SALOMÓN CHACON.

https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/3183/3/TINF_ChaconCastroSalomon_2014.pdf

Colectivo Educación Infantil y TIC. (2014). Recursos educativos digitales para la educación infantil (REDEI)*. *Zona Próxima*, 20, 1–21.

<http://www.giselasavdie.com/when-abstract-hits-concrete.html>

Colombo, A. (2018). *Los colores del jardín*. Editorial De Vecchi S.A.

Cuellar, M. E., Tenreyro, M., & Castellón, G. (2018). EL JUEGO EN LA EDUCACIÓN PREESCOLAR: FUNDAMENTOS HISTÓRICOS. *Conrado*, 14(62), 117–123.

Delgado Álvarez (antes Rubén Fernández Álvarez), R., & Egido Vicente, M. (2023). Materiales digitales autoconstruidos para la enseñanza del espacio en la formación docente: propuesta didáctica. *Research in Education and Learning Innovation Archives*, 30, 83. <https://doi.org/10.7203/realia.30.24975>

Delgado, O., & Hernandez, E. (2021). *Implementación de la Herramienta Digital Exelearning Para el Fortalecimiento de las Competencias Tecnológicas en los Docentes de Preescolar* [Magister, Universidad de Santander].

<https://repositorio.udes.edu.co/entities/publication/8be66796-ca0e-42ef-bc40-7705e8b08a8f>

Díaz, M., Morales, R., & Díaz, W. (2014). La música como recurso pedagógico en la edad preescolar. *Infancias Imágenes*, 13(1), 102–108.

Donohue, C. (2014). *Technology and Digital Media in the Early Years: Tools for Teaching and Learning* (Routledge & C. Donohue, Eds.; 2014th ed.). Routledge & NAEYC.

- Espinosa-Izquierdo, J. G., Peña-Hojas, D. S., Astudillo-Calderón, J. F., & Coronel-Escobar, C. J. (2017). Multimedia educativa como recurso didáctico y su uso en el aula. *Revista Científica Sinapsis*, 1(10). <https://doi.org/10.37117/s.v1i10.108>
- Esteves, Z. I., Garcés, N., Toala, V. N., & Poveda, E. (2018). The importance of the use of didactic material for the construction of significant learning in Initial Education. *INNOVA Research Journal*, 3(6), 168–176.
- Fernández Iglesias, R., Pereiro González, M. del C., Cores Torres, A., & Gonçalves, D. (2021a). Las plataformas de materiales didácticos digitales en Educación Infantil: ¿están adaptadas a las características del alumnado? *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 7(2), 89–98. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2021.v7i2.12267>
- Fernández Iglesias, R., Pereiro González, M. del C., Cores Torres, A., & Gonçalves, D. (2021b). Las plataformas de materiales didácticos digitales en Educación Infantil: ¿están adaptadas a las características del alumnado? *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 7(2), 89–98. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2021.v7i2.12267>
- Fernández-Escárzaga, J., Gabriela, J., Varela, D., Lorena, P., & Martínez, M. (2020). De la educación presencial a la educación a distancia en época de pandemia por Covid 19. Experiencias de los docentes From face-to-face education to distance education in times of the Covid 19 pandemic. Teachers' experiences. *Revista Electrónica Sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación*, 7(14), 87–110. <https://orcid.org/0000-0002-8897-5851>

- Fernández-Pampillón, A. M., Domínguez Romero, E., & Armas Ranero, I. de. (2012). *Diez criterios para mejorar la calidad de los materiales didácticos digitales*. Universidad Complutense de Madrid. <http://hdl.handle.net/20.500.14352/45396>
- Fernández-Pampillón, A. M., Domínguez Romero, E., & Armas Ranero, I. de. (2012). *Diez criterios para mejorar la calidad de los materiales didácticos digitales*. Universidad Complutense de Madrid. <http://hdl.handle.net/20.500.14352/45396>
- Floor, N. (2023). *This is Learning Experience Design: What it is, how it works, and why it matters*. (1a Edición). New Riders.
- Flores, P. D. (2021). *El diseño gráfico utilizado para potenciar la elaboración de material didáctico en procesos educativos preescolares en línea, aplicación en material de prelectura y preescritura* [Trabajo de grado, Universidad del Azuay].
<https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/11025>
- Gabarda Méndez, V., Rodríguez Regueira, N., & González Ruiz, C. (2021). Los materiales didácticos digitales en educación infantil: análisis de repositorios institucionales. *Revista Iberoamericana de Educación*, 85(1), 61–79.
<https://doi.org/10.35362/rie8514069>
- Garzón, S., & Quintana, G. (2020). *CONFIANZA, COMUNICACIÓN Y DANZA Propuesta didáctica para la enseñanza en danza dirigida a primera infancia* [Trabajo de grado]. UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS .
- GCFLearnFree Org. (2023). *Conceptos básicos de diseño gráfico: ¿Qué es tipografía y cómo elegir un tipo de letra?* GCF Global. <https://edu.gcfglobal.org/es/conceptos-basicos-de-diseno-grafico/>

- Gonzales, J. (2015). CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE MATERIALES MULTIMEDIA EDUCATIVOS. *Interamerican Journal of Psychology*, 49(2), 139–152.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28446019002>
- González García, J. (2015). CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE MATERIALES MULTIMEDIA EDUCATIVOS . *Interamerican Journal of Psychology*, 49(2), 139–152. <https://www.redalyc.org/pdf/284/28446019002.pdf>
- González Ruiz, C. J., Martín Gómez, S., & Vega Navarro, A. (2018). Portales educativos: la producción de materiales didácticos digitales. *@tic. Revista d'innovació Educativa*, 20, 89. <https://doi.org/10.7203/attic.20.12139>
- Gros, B. (2015). La caída de los muros del conocimiento en la sociedad digital y las pedagogías emergentes. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 16(1), 58–68.
<https://doi.org/10.14201/eks20151615868>
- Gutiérrez, P. (2019). *La exploración del medio como laboratorio de la primera infancia. Propuesta pedagógica la exploración del medio una ruta posible, para el trabajo pedagógico de la educación ambiental con la primera infancia*. [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional - UPN]. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/11681>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed.). McGraw Hill.
- Jansen, H. (2013). La lógica de la investigación por encuesta cualitativa y su posición en el campo de los métodos de investigación social. *Paradigmas: Una Revista Disciplinar de Investigación*, 5(1), 39–72.
- Jijón, A. B. (2017). *PSICOLOGÍA DEL COLOR Y SU INFLUENCIA EN EL DISEÑO DE IDENTIDAD CORPORATIVA EN LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER SEMESTRE DE LA CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO DE LA FACULTAD DE*

COMUNICACIÓN SOCIAL DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL AÑO 2016.

[Trabajo de grado]. Universidad de Guayaquil.

Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* (FT Press, Ed.; 2a ed.). Pearson Education.

López, C. L. (2018). *Desarrollo de la oralidad y la escucha en los niños de preescolar del primer ciclo a partir de la literatura infantil* [Tesis de Maestría, Universidad Distrital Francisco José de Caldas].

<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/8843/LopezCeronCarmenLonor2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Luna, A. C., Javier, F., Rodríguez, A., & Saavedra, A. B. (2017). ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACION DE TIC'S EN LA EDUCACIÓN PREESCOLAR. *REVISTA INTERSABERES*, 12(26), 241–262., 12(26), 241–262.

Luna, M., & Moreira, P. (2017). *Diseño de un módulo de aprendizaje para la educación intercultural bilingüe de la nacionalidad Tsáchila mediante aplicaciones informáticas, en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas durante el período 2016-2017*. [Bachelor degree, Universidad Central de Ecuador - UCE.].

<https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/c41bd161-c824-45da-8c9f-88922116d133>

Madrigal, F. T., Valle, B. T., & Mayoral, P. J. (2012). *CREANDO AMBIENTES QUE FACILITAN EL APRENDIZAJE: Una experiencia con niños, actividades lúdicas e inglés* (1st ed.). Universidad de Colima.

Malaguzzi, L. (2021). *La educación infantil en Reggio Emilia* (A. Hoyuelos, Ed.). Editorial Octaedro.

- Mariño-Campos, R. (2005). *Diseño de páginas web y diseño gráfico: metodología y técnicas para la implementación de sitios web y para el diseño gráfico* (1a edición). Ideaspropias Editorial SL.
- Ministerio de Educación Nacional. (2014). Sentido de la educación inicial. In Rey Naranjo Editores (Ed.), *Serie de orientaciones pedagógicas para la educación inicial en el marco de la atención integral: Vol. Documento 20*. Panamericana Formas e Impresiones S.A.
- Ministerio de Educación Nacional - MEN. (2014). El juego en la educación inicial. In *Serie de orientaciones pedagógicas para la educación inicial en el marco de la atención integral*.
- Ministerio de Educación Nacional - MEN. (2014). El arte en la educación inicial. In *Serie de orientaciones pedagógicas para la educación inicial en el marco de la atención integral*.
- Ministerio de Educación Natural - MEN. (2014). La exploración del medio en la educación inicial. In *Serie de orientaciones pedagógicas para la educación inicial en el marco de la atención integral* (Vol. 24).
https://www.mineducacion.gov.co/primerainfancia/1739/articles-341880_archivo_pdf_doc_24.pdf
- Ministerio Nacional de Educación - MEN. (2014). La literatura en la educación inicial. In *Serie de orientaciones pedagógicas para la educación inicial en el marco de la atención integral* (Vol. 23).
https://www.mineducacion.gov.co/primerainfancia/1739/articles-341880_archivo_pdf_doc_23.pdf

- Mitchel, R. (2017). *Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity Through Projects, Passion, Peers, and Play* (K. Robinson, Ed.). The MIT press.
- Morales González, B. (2022). Instructional design according to the ADDIE model in initial teacher training. *Apertura*, 14(1), 80–95. <https://doi.org/10.32870/Ap.v14n1.2160>
- Moreno, J., Jorge, J., Andrade, H., García, J., Hernández, U., Maestre, G., & López, G. (2014). Modelo de evaluación para valorar el cambio en las prácticas docentes con TIC. *Revista UIS Ingenierías*, 13(1), 7–22.
- Nielsen, J., & Pernice, K. (2010). *Eyetracking web usability*. New Riders.
- Palacios, N. R. (2016). *DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y USO DE OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE OVA [UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD]*. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/8892/1087026799.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Paniagua, C., Alfaro, R., & Fornaguera, J. (2016). Aporte docente en el diseño de Ambientes Virtuales Colaborativos para educación preescolar. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 52, 423–440.
- Parra, C. A. (2012). TIC, CONOCIMIENTO, EDUCACIÓN Y COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS EN LA FORMACIÓN DE MAESTROS. *Nómadas (Col)*, 36, 145–159. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105124264010>
- Peirats-Chacón, J., Gabaldón-Estevan, D., & Marín-Suelves, D. (2018). Percepciones sobre materiales didácticos y la formación en competencia digital. *Revista d'innovació Educativa*, 20, 54. <https://doi.org/10.7203/attic.20.12122>
- Peñafiel, P. C., Farfán, E. G., Martínez, J. R. A., & Martínez, J. A. M. (2022). Tecnologías emergentes en preescolar y su repercusión en el proceso de enseñanza y aprendizaje

- postconfinamiento Covid-19. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(3), 234–241. <https://orcid.org/0000-0003-0912-0239>
- Piaget, J. (2019). *La formación del símbolo en el niño: Imitación, juego y sueño. Imagen y representación* (2nd ed.). Fondo de Cultura Económica.
- Rego-Agraso, L., Barreira Cerqueiras, E. M., & Mariño Fernández, R. (2018). La representación de la diversidad social en los materiales didácticos digitales. *@tic. Revista d'innovació Educativa*, 20, 63. <https://doi.org/10.7203/attic.20.12118>
- Rivadeneira-Ormaza, M. P. (2023). *Uso de las herramientas digitales en el desarrollo de la conciencia fonológica y su incidencia en la iniciación de la lectoescritura en niños y niñas de preparatoria de la Unidad Educativa Teodoro Gómez de la Torre, durante el año lectivo 2021- 2022* [Universidad Técnica del Norte]. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/13524>
- Rivas, M. I. (2017). *Psicología del color* [Trabajo de grado]. Universidad de Sevilla.
- Rodríguez, C., Ramos, M., Navas-Parejo, J., & Fernández, M. (2019). Los docentes de la etapa de educación infantil ante el reto de las TIC y la creación de contenidos para el aula. • *Revista Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 94(1), 29–42.
- Ruales, N. (2016). *ANÁLISIS Y DISEÑO DE UNA APLICACIÓN MULTIMEDIA DIGITAL PARA EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA INGLÉS BÁSICO PARA ESTUDIANTES DEL NIVEL PREESCOLAR Y SU INCIDENCIA EN LAS INSTITUCIONES DEL CANTÓN QUEVEDO* [Ingeniería, Universidad Técnica Central de Quevedo]. <https://repositorio.uteq.edu.ec/server/api/core/bitstreams/e5767471-74ad-4f42-a832-864ba3004451/content>
- Salazar Arango, E., & Rincón Gómez, S. L. (2022). Teatro infantil. Una estrategia pedagógica de formación en la primera infancia. *Horizontes. Revista de Investigación*

En Ciencias de La Educación, 6(24), 1034–1046.

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i24.395>

Sánchez-Domínguez, J. P., Castillo Ortega, S. E., & Hernández López, B. M. (2020). El juego como representación del signo en niños y niñas preescolares: un enfoque sociocultural. *Revista Educación*. <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i2.40567>

Santiago-Campión, R., Maeztu Esparza, V. M., & Andía Celaya, L. A. (2017). Los contenidos digitales en los centros educativos: Situación actual y prospectiva. *RELATEC Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 16(1), 51–66. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.16.1.51>

Servín-Mendoza, J. (2021). *Desarrollo de material didáctico para nivel preescolar basado en herramientas digitales* [Licenciatura, Universidad Autónoma de Querétaro]. <https://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/3557>

Tarraga, R. (2012). JClic y Edilim: programas de autor para el diseño de actividades educativas en soporte digital para Educación Infantil y Primaria. *Revista d'innovació Educativa*, 9, 123–126. <https://doi.org/10.7203/attic.9.1617>

Terán Fuentes, A. (2022). diseño de materiales educativos con recursos digitales: una alternativa en tiempo de pandemia. *DOCERE*, 26, 31–35. <https://doi.org/10.33064/2022docere263841>

UNICEF. (2019). *Aprendizaje a través del juego*. <https://www.unicef.org/sites/default/files/2019-01/UNICEF-Lego-Foundation-Aprendizaje-a-traves-del-juego.pdf>

UNICEF. (2021). *Políticas digitales en educación en América Latina*. <https://www.unicef.org/lac/media/42581/file/Pol%C3%ADticas%20digitales%20en%20educaci%C3%B3n%20en%20Am%C3%A9rica%20Latina.pdf>

- Urrutia, I. C. (2019). *LOS USOS PEDAGÓGICOS DE TIC EN DOCENTES DE PREESCOLAR DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE MEDELLÍN* [Magister, Universidad Pontificia Bolivariana].
<https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/4670/Los%20usos%20pedag%C3%B3gicos%20de%20tic%20en%20docentes%20de%20preescola.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vanegas, I. C. (2018). *Vinculando la exploración del medio y el lenguaje en la educación inicial* [Tesis de Maestría, Universidad del Valle].
<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/server/api/core/bitstreams/891c3314-9953-4faf-ab79-12ee2ef69c1c/content>
- Vargas, G. (2021). Diseño y gestión de entornos virtuales de aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 62(1).
- Vega, Z. (2019). *Implementación de las TIC en preescolar: una revisión documental* [Tesis de Maestría, Universidad de la Sabana]. <http://hdl.handle.net/10818/38641>
- Vidal, M., & Rivera, N. (2007). Investigación-acción. *Educación Médica Superior*, 21(4).
- Vigotsky, L. S. (2003). *La imaginación y el arte en la infancia* (Ediciones AKAL, Ed.; 9a ed., Vol. 87). AKAL.
- Viñas, M. (2017). La importancia del uso de plataformas educativas. *Letras*, 6, 157–169.
- Zapata, F., & Rondán, V. (2016). *La Investigación Acción Participativa: Guía conceptual y metodológica del Instituto de Montaña*. Instituto de la Montaña.
- Zelanski, P., & Fisher, M. (2001). *Color* (G. Alonso, Ed.). AKAL.

Anexos

Anexo 01. Instrumento formulario de caracterización docente



-Maestría en Didáctica digital

El propósito de esta encuesta es caracterizar el nivel de dominio de las tecnologías de información y comunicación (TIC) de las docentes del CEI Shaddai, para identificar conocimientos previos y necesidades.

No.	Pregunta
1	Nombre
2	Edad
3	Sexo
4	¿Cuál es su nivel actual de formación académica? <ul style="list-style-type: none">• Técnico• Estudiante de licenciatura• Licenciatura• Maestría• Doctorado• Otro (especificar)

5 ¿Cuántos años de experiencia tiene como docente?

- Menos de 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Más de 10 años

6 ¿Actualmente hace uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en sus clases?

- Sí
- No

7 En caso de que la respuesta sea **no** marque cuales son los motivos por los cuales no accede a las TIC.

- No cuento con los recursos necesarios en la institución.
- Desconozco qué herramientas pueden ser útiles para apoyar mis clases
- Considero que el uso de estas herramientas puede distraer a los estudiantes
- No me siento cómodo haciendo uso de las TIC, ya que no cuento con la suficiente formación.
- Considero que las TIC no aportan significativamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Otros (Especificar).

8 En caso de que la respuesta sea **sí**, marque las herramientas que más utiliza como apoyo en sus clases.

- Audios y Podcast
- Vídeos (plataformas como YouTube)
- Presentación de diapositivas (PowerPoint)
- Herramientas colaborativas en línea (Google Drive, blogs, wikis, redes sociales etc.)
- Word y hojas de cálculo (Excel)
- Banco de imágenes y sonidos
- Infografía (uso de diagramas visuales).
- Documentos de texto digitales (sin hipervínculos)
- Documentos de texto digitales (con hipervínculos)
- Herramientas digitales interactivas para apoyo del feedback.
- Portales o plataformas educativas con contenidos didácticos digitales gratuitos
- Otros. Especificar cuál

9 ¿Utiliza dispositivos tecnológicos de la institución en sus clases para el uso de las TIC?

-
- Si
 - No

10 Si su respuesta fue sí, señale cuáles de los dispositivos que se refieren a continuación son los que más usa.

- Televisor
- Computador
- Tablet
- Celular
- Otro (especificar)

11 ¿Qué tipo de actividades realiza con mayor frecuencia utilizando los dispositivos tecnológicos en el aula?

- Actividades que refuerzan el aprendizaje.
- Actividades recreativas o de entretenimiento.
- Otro (especificar)

12 ¿A nivel general se ha realizado o se está realizando algún proyecto relacionado con las TIC en su institución educativa?

- Si
-

-
- No
 - Desconozco esta información.

13 En caso de que la respuesta sea **sí**, ¿a quién va dirigido el proyecto?

- Formación a docentes en el uso apropiado de la (TIC)
- Mejorar los recursos de la institución
- Favorecer el aprendizaje de los niños
- Otro (especificar) (pendiente por clasificar según resultados)

14 ¿Por su cuenta ha realizado algún tipo de capacitación adicional relacionada con la aplicación de las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) para desarrollar su clase?

- Si
- No

15 ¿Considera que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) pueden fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en los niños?

- Si
 - No
-

Anexo 02. Instrumento matriz de análisis documental



-Maestría en Didáctica digital

El propósito de esta matriz es categorizar las habilidades halladas que son necesarias en la creación de materiales didácticos digitales (MDD) destinados a ser utilizados por las docentes del CEI Shaddai.

No	Tipo	Título	Autor/ año	Fuente	Palabras clave

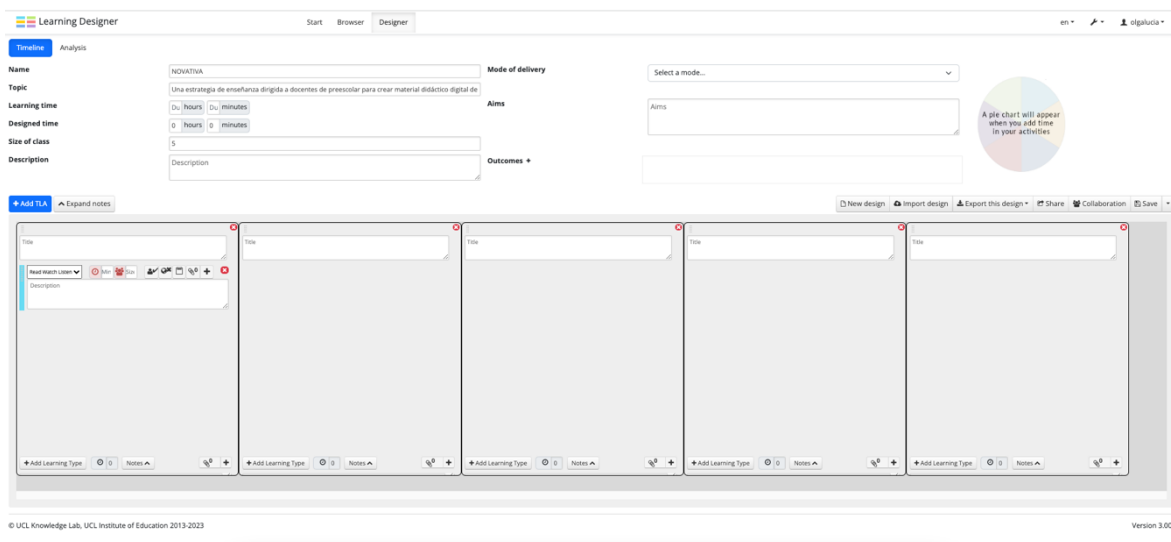
Anexo 03. Instrumento matriz de análisis (Learning designer)



-Maestría en Didáctica digital

El propósito de esta matriz es diseñar una estrategia de enseñanza - aprendizaje fundamentada en las habilidades esenciales para la creación de material didáctico digital, dirigida a las docentes del CEI Shaddai.

[Ver página web](#)



Anexo 03. Instrumento escala de Likert



-Maestría en Didáctica digital

El propósito de esta encuesta es evaluar el impacto de aprendizaje en docentes del CEI Shaddai por medio de una propuesta práctica, donde se involucren las habilidades obtenidas en la creación de material didáctico digital en un nivel básico.

Por favor indique su nivel de satisfacción siendo:

1. Totalmente de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Totalmente en desacuerdo

Escriba su nombre y apellido.

N		1	2	3	4	5
1						

	Los contenidos presentados en el sitio web Novativa fueron claros y útiles.					
2	Las indicaciones dadas por la investigadora fueron claves durante la capacitación					
3	La información brindada sobre las características de los materiales didácticos digitales fueron entendibles.					
4	Conocer los componentes didácticos de un material didáctico digital son esenciales para el éxito de su conformación como recurso educativo digital.					
5	Los portales educativos socializados en el taller, son recursos que ayudan a complementar las directrices de las actividades rectoras en las actividades planeadas para las clases.					
6						

	Los conceptos de diseño presentados en el taller son importantes para crear una interface amigable para los estudiantes.					
7	Actualmente cuento con nociones del concepto de interactividad, sus características y aplicaciones.					
8	Me siento satisfecha(o) con la imagen interactiva realizada.					

Anexo 05. Consentimiento informado



- Maestría en Didáctica digital
- Formato de consentimiento informado

Autorización uso de datos e imagen

Yo, _____ , identificado(a) con ___ número_____ de _____ autorizo el uso de información personal e imagen con fines académicos, como apoyo al proyecto de grado titulado: **“Novativa: Una estrategia de enseñanza - aprendizaje dirigida a docentes de preescolar para crear material didáctico digital de autoría.”**. Declaro que:

- 1- Formo parte del Centro Educativo Infantil Shaddai.
- 2- Se me ha proporcionado la información pertinente sobre la propuesta de creación de material didáctico digital de autoría en el centro educativo y mi rol como participante de éste.
- 3- Puedo declinar de la participación si esto me genera algún inconveniente en mi ejercicio académico como miembro de la comunidad educativa.
- 4- Mi nombre y datos personales quedarán bajo anonimato bajo previo acuerdo con la persona a cargo del proyecto de investigación.

Lo anterior se firma el día ___ del mes ___ del _____

Firma del participante:


Identificación:


Anexo 06. Formato de diseño instruccional de imágenes interactivas

Descripción	Actividad	Recursos
<p>Analizar</p>	<p>El primer paso es definir la población a quién irá dirigido el recurso educativo</p>	<p>Para esto realiza una descripción de tus estudiantes y temáticas que usualmente abordarías en las clases. Edades: 3 a 5 años Posibles temáticas: números, cuerpo, colores</p>
<p>Diseñar</p>	<p>El segundo paso es definir una temática específica como el eje central de los contenidos y los momentos de la clase.</p> <p>Tema elegido: Mi cuerpo y sus aventuras. Instrucción: Hola chicos, vamos a explorar el maravilloso mundo de nuestro cuerpo, vamos a iniciar dando clic en el número 1.</p> <p>Momentos de la clase:</p> <p>-Punto de partida: Reconocimiento inicial del tema. -Investigación: Dar a conocer información más detallada del tema. -Desarrollo de la habilidad: Actividad dirigida a partir de los conocimientos obtenidos. -Relación: Espacio para la autoevaluación y feedback.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Imagen principal - Instrucción general de voz 
<p>Desarrollar</p>	<p>El tercer paso es agrupar en un mismo lugar todos los recursos que irán vinculados en la imagen interactiva.</p> <p>Punto de partida: Video de Youtube. Coreokids El baile del cuerpo, yo tengo un cuerpo y lo voy a mover https://youtu.be/mm3tOzqqBhM?si=88RX20iATLRi9UoN Los niños tendrán la oportunidad de cantar con karaoke observando las partes del cuerpo y siendo ellos quien propongan la coreografía. Investigación: Video de Youtube.</p>	<p>Punto de partida.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Enlace video de Youtube -Recorte imagen del video -instrucción  <p>Investigación.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Enlace video de Youtube

		<p>Podrán observar el cuerpo, sus partes y para que nos sirven, porque son necesarios.</p> <p>https://youtu.be/gTzAQVCtSqc?si=TM8nPZgUjL-IDGDc https://youtu.be/k1UZ4Lz1PHE?si=ifTAeHNqT34yCWJQ</p> <p>Desarrollo de la habilidad: Juego en guía para que los niños y niñas puedan colorear y puedan armar su ruleta de saberes sobre el cuerpo https://www.pinterest.es/pin/636274253609388381/</p> <p>Relación: Juegos interactivos para poner en práctica lo visto y poder afianzar los saberes. Después de haber terminado el juego de guías, se tendrá un niño para poder tener como exposición las ruletas realizadas, este niño nos servirá para ver el cómo cada niño tiene la perspectiva del cuerpo, cada uno tendrá la oportunidad de dar su voz como exposición sobre su cuerpo, tendrán respuestas y preguntas entre ellos.</p> <p>https://wordwall.net/es/resource/4307426/funciones-del-cuerpo-humano</p>	<p>-Recorte imagen del video</p>  <p>instrucción</p> <p>Desarrollo de la habilidad -Guía para pintar -Instrucción</p>  <p>Relación - Juego interactivo</p>  <p>- Exposición</p>
Implementar	En el cuarto paso se procede a crear una imagen interactiva, teniendo todos los recursos necesarios.	Primero ingresamos a Genially y creamos un usuario. Luego damos clic en la opción de crear imagen interactiva. Seguimos el paso a paso de la investigadora para crear un imagen interactiva utilizando los recursos anteriormente agrupados.	Computador Acceso a internet Recursos organizados en carpeta digital
Evaluar	En el último paso se realiza un ejercicio de	En este último paso, a partir de un rúbrica de evaluación se obtendrán comentarios positivos y oportunidades de mejora, lo que permite ajustes en las	Computador Acceso a internet Link de Rúbrica

	Co-evaluación para verificar si la imagen interactiva cumple con las características de un material didáctico digital.	imágenes realizadas logrando un material didáctico digital más acertado.	
Nombre	Jenny Paola Bonilla Fonseca https://view.genial.ly/652443314b19bb0011220d39/interactive-image-el-cuerpo-humano		


	Descripción	Actividad	Recursos
Analizar	El primer paso es definir la población a quién irá dirigido el recurso educativo	Para esto realiza una descripción de tus estudiantes y temáticas que usualmente abordarías en las clases. Edades: de 2 a 3 años Posibles temáticas: los animales, las vocales y las frutas	Computador y acceso a internet
Diseñar	El segundo paso es definir una temática específica como el eje central de los contenidos y los momentos de la clase.	<p>Tema elegido: las frutas</p> <p>Instrucción: acompáñame a reconocer las frutas</p> <p>Momentos de la clase:</p> <p>-Punto de partida: Reconocimiento inicial del tema.</p> <p>-Investigación: Dar a conocer información más detallada del tema.</p> <p>-Desarrollo de la habilidad: Actividad dirigida a partir de los conocimientos obtenidos.</p> <p>-Relación: Espacio para la autoevaluación y feedback.</p>	<p>Imagen principal instrucción general de voz</p> 


<p>Desarrollar</p>	<p>El tercer paso es agrupar en un mismo lugar todos los recursos que irán vinculados en la imagen interactiva.</p>	<p>Punto de partida: video de youtube Canción de las frutas – patito de hule https://www.youtube.com/watch?v=aLj4M968CvU los niños cantaran y nombraran las características de las frutas.</p> <p>Investigación: video de youtube Las Frutas - Barney El Camión - Canciones Infantiles Educativas https://www.youtube.com/watch?v=Frmt_JNbNyQ Los niños participaran en grupo identificando la silueta de las frutas.</p> <p>Desarrollo de la habilidad: guía impresa para pintar las frutas. https://co.pinterest.com/pin/612208143079344453/</p> <p>Actividad de pintura, donde los niños reconocen las frutas, su forma y color de cada una de ellas.</p> <p>Relación: Espacio para la autoevaluacion y feedback. Una vez terminada la guía esta se pondrán alrededor del aula y los niños que vallan terminando la actividad, podrán participar en el juego de las frutas.</p>	<p>Punto de partida. -Enlace video de youtube</p>  <p>Recorte imagen del video - Instrucción</p> <p>Investigación. -Enlace video de youtube</p>  <p>-Recorte imagen del video - Instrucción</p> <p>Desarrollo de la habilidad</p>  <p>-guía para pintar - Instrucción</p> <p>Relación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instrucción - Juego 
<p>Implementar</p>	<p>En el cuarto paso se procede a crear una imagen</p>	<p>Primero ingresamos a Genially y creamos un usuario.</p>	<p>Computador Acceso a internet</p>

	interactiva, teniendo todos los recursos necesarios.	Luego damos clic en la opción de crear imagen interactiva. Seguimos el paso a paso de la investigadora para crear un imagen interactiva utilizando los recursos anteriormente agrupados.	Recursos organizados en carpeta digital
Evaluar	En el último paso se realiza un ejercicio de Co-evaluación para verificar si la imagen interactiva cumple con las características de un material didáctico digital.	En este último paso, a partir de un rúbrica de evaluación se obtendrán comentarios positivos y oportunidades de mejora, lo que permite ajustes en las imágenes realizadas logrando un material didáctico digital más acertado.	Computador Acceso a internet Rúbrica de evaluación
Nombre.	Sandra Lizbeth Izquierdo Orjuela. https://view.genial.ly/652427558004cf0011d4f1a7/interactive-image-imagen-interactiva		
	Descripción	Actividad	Recursos
Analizar	El primer paso es definir la población a quién irá dirigido el recurso educativo	Para esto realiza una descripción de tus estudiantes y temáticas que usualmente abordarías en las clases. Edades: De 3 a 4 años Posibles temáticas: Los números del 1 al 10 , los animales salvajes , las vocales	Computador y acceso a internet
Diseñar	El segundo paso es definir una temática específica como el eje central de los contenidos y los momentos de la clase.	Tema elegido: animales salvajes Instrucción: bienvenidos a la selva ,para continuar presiona los numero en orden. Momentos de la clase: -Punto de partida: Reconocimiento inicial del tema. -Investigación: Dar a conocer información más detallada del tema.	-Imagen Principal Instrucción de voz 

		<p>-Desarrollo de la habilidad: Actividad dirigida a partir de los conocimientos obtenidos.</p> <p>-Relación: Espacio para la autoevaluación y feedback.</p>	
<p>Desarrollar</p>	<p>El tercer paso es agrupar en un mismo lugar todos los recursos que irán vinculados en la imagen interactiva.</p>	<p>Punto de partida: Video de youtube. Animales de la selva . https://www.youtube.com/watch?v=aPCRYA6GG1I Los niños cantaran e imitaran los animales de la selva.</p> <p>Investigación: Video de youtube Planes de los animales – cuento infantil. https://www.youtube.com/watch?v=cxDBJT9aLSY&t=92s Los niños participaran observando y escuchando con mucha atención el cuento de los animales salvajes</p> <p>Desarrollo de la habilidad: Guía impresa para colorear los animales salvajes. https://www.pinterest.cl/pin/569283209153210708/</p> <p>Actividad para colorear , donde los niños reconocen los animales salvajes.</p> <p>Relación: Espacio para la autoevaluación y feedback. Una vez terminada la guía estas serán expuestas en una pared del salón los niños vayan terminando deben acercarse a la profesora a decir su animal salvaje favorito y realizaran un juego de animales como premio. https://arbolabc.com/juegos-de-memoria/memoria-animales</p>	<p>Punto de partida. Enlace de video</p>  <p>Investigación. Link del video</p>  <p>Desarrollo de la habilidad Guía impresa y link</p>  <p>Relación Link del juego</p> 





Implementar	En el cuarto paso se procede a crear una imagen interactiva, teniendo todos los recursos necesarios.	Primero ingresamos a Genially y creamos un usuario. Luego damos clic en la opción de crear imagen interactiva. Seguimos el paso a paso de la investigadora para crear un imagen interactiva utilizando los recursos anteriormente agrupados.	Computador Acceso a internet Recursos organizados en carpeta digital
Evaluar	En el último paso se realiza un ejercicio de Co-evaluación para verificar si la imagen interactiva cumple con las características de un material didáctico digital.	En este último paso, a partir de un rúbrica de evaluación se obtendrán comentarios positivos y oportunidades de mejora, lo que permite ajustes en las imágenes realizadas logrando un material didáctico digital más acertado.	Computador Acceso a internet Link de Rúbrica
Nombre	Danellyz Florez. https://view.genial.ly/6524276b583ad90011711354/interactive-image-imagen-interactiva		


	Descripción	Actividad	Recursos
Analizar	El primer paso es definir la población a quién irá dirigido el recurso educativo	Para esto realiza una descripción de tus estudiantes y temáticas que usualmente abordarías en las clases. Edades: 2 a 3 años Posibles temáticas: los colore mágicos v, Artes plásticas y los juguetes	Computador y acceso a internet
Diseñar	El segundo paso es definir una temática específica como el eje central de los contenidos y los momentos de la clase.	Tema elegido: los colores mágicos Instrucción: bienvenidos al mundo mágico de los colores. Momentos de la clase: -Punto de partida: Reconocimiento inicial del tema. -Investigación: Dar a conocer información más detallada del tema.	Imagen principal Instrucción de Voz 

		<p>-Desarrollo de la habilidad: Actividad dirigida a partir de los conocimientos obtenidos.</p> <p>-Relación: Espacio para la autoevaluación y feedback.</p>	
Desarrollar	<p>El tercer paso es agrupar en un mismo lugar todos los recursos que irán vinculados en la imagen interactiva.</p>	<p>Punto de partida: video YouTube bob el tren Los niños cantaran junto con bob el tren de los colores https://www.youtube.com/watch?v=jAr3Padw3QA</p> <p>Investigación: Cuento los colores los niños participan y socializan que colores se encontraron en el cuento https://www.youtube.com/watch?v=oVr7NhOJOn0&t=83s</p> <p>Desarrollo de la habilidad: Guía impresa del arcoíris para pintar utilizando los colores correspondientes https://ar.pinterest.com/pin/614178467922366124/</p> <p>Relación:Una vez terminada la guía estas serán expuestas en una pared del salón, los niños que vayan terminando deben acercarse a la profesora y decirle cuál es su color favorito del arcoíris Y ya puede jugar un juego que tenga los colores del arcoíris como felicitación por su trabajo y participación. https://arbolabc.com/juegos-de-colores/dibujos-para-colorear</p>	<p>Punto de partida. Link del video</p> <p>Investigación. Link del video</p> <p>Desarrollo de la habilidad Link de la guía</p> <p>Relación Juego</p> 
Implementar	<p>En el cuarto paso se procede a crear una imagen interactiva,</p>	<p>Primero ingresamos a Genially y creamos un usuario. Luego damos clic en la opción de crear imagen interactiva.</p>	<p>Computador Acceso a internet</p>

	teniendo todos los recursos necesarios.	Seguimos el paso a paso de la investigadora para crear un imagen interactiva utilizando los recursos anteriormente agrupados.	Recursos organizados en carpeta digital
Evaluar	En el último paso se realiza un ejercicio de Co-evaluación para verificar si la imagen interactiva cumple con las características de un material didáctico digital.	En este último paso, a partir de un rúbrica de evaluación se obtendrán comentarios positivos y oportunidades de mejora, lo que permite ajustes en las imágenes realizadas logrando un material didáctico digital más acertado.	Computador Acceso a internet Link de Rúbrica
Nombre	Katerine Navarro. https://view.genial.ly/65242b40583ad9001173a02c/interactive-image-los-colores		

	Descripción	Actividad	Recursos
Analizar	El primer paso es definir la población a quién irá dirigido el recurso educativo	Para esto realiza una descripción de tu estudiantes y temáticas que usualmente abordarías en las clases. Edades: 5 a 6 años Posibles temáticas: las letras- números del 100 al 1000 – El espacio.	- Computador y acceso a internet

<p>Diseñar</p>	<p>El segundo paso es definir una temática específica como el eje central de los contenidos y los momentos de la clase.</p>	<p>Tema elegido: El espacio Instrucción: Tengamos una aventura, sigue el camino correcto.</p> <p>Momentos de la clase:</p> <p>-Punto de partida: Reconocimiento inicial del tema. -Investigación: Dar a conocer información más detallada del tema. -Desarrollo de la habilidad: Actividad dirigida a partir de los conocimientos obtenidos. -Relación: Espacio para la autoevaluación y feedback.</p>	<p>- la imagen - instrucción general de voz</p> 
<p>Desarrollar</p>	<p>El tercer paso es agrupar en un mismo lugar todos los recursos que irán vinculados en la imagen interactiva.</p>	<p>Punto de partida: Video de youtube- canción de los planetas. https://www.youtube.com/watch?v=qkdcZQhGV-Y</p> <p>Investigación: Preguntas de falso o verdadero. Los niños participan contestando algunas preguntas sobre el sistema solar.</p> <p>Desarrollo de la habilidad: Guía impresa recortar y pegar los planetas del sistema solar según corresponda. Actividad de reconocimiento de las formas y los colores de los planetas.</p> <p>https://i.pinimg.com/564x/e2/26/39/e2263906df933806defc30c7079ec069.jpg</p> <p>Relación: Espacio para el feed back. Una vez terminada, estas serán guardadas y enviadas a casa y así compartir el conocimiento con sus</p>	<p>Punto de partida.</p> <p>Enlace al video.</p>  <p>Investigación</p> <p>Enlace del juego</p>  <p>Desarrollo de la habilidad</p> <p>Guía impresa y link</p> 

		padres . Los niños que vayan terminando, deben acercarse a la profesora y decirle el nombre de su planeta favorito y recibirá una estrella de felicitaciones por su trabajo.	<p>Relación</p> 
Implementar	En el cuarto paso se procede a crear una imagen interactiva, teniendo todos los recursos necesarios.	Primero ingresamos a Genially y creamos un usuario. Luego damos clic en la opción de crear imagen interactiva. Seguimos el paso a paso de la investigadora para crear un imagen interactiva utilizando los recursos anteriormente agrupados.	Computador Acceso a internet Recursos organizados en carpeta digital
Evaluar	En el último paso se realiza un ejercicio de Co-evaluación para verificar si la imagen interactiva cumple con las características de un material didáctico digital.	En este último paso, a partir de un rúbrica de evaluación se obtendrán comentarios positivos y oportunidades de mejora, lo que permite ajustes en las imágenes realizadas logrando un material didáctico digital más acertado.	Computador Acceso a internet Link de Rúbrica
Nombre	Yirley Galindo. https://view.genial.ly/6508f15a5bcc90010289f45/interactive-image-el-espacio		

