Universidad Iberoamericana Puebla

Repositorio Institucional **http://repositorio.iberopuebla.mx**

Área de Síntesis y Evaluación Diseño Industrial - ASE

Generación de una alternativa académica que apoye la educación matemática, dirigida a niños de 7 a 11 años, mediante un material didáctico

Velázquez Juárez, Diego

2022-06-02

https://hdl.handle.net/20.500.11777/5301

http://repositorio.iberopuebla.mx/licencia.pdf

Generación de una alternativa académica que apoye la educación matemática, dirigida a niños d 7 a 11 años, mediante un material didáctico.

Diego Velázquez Juárez
Diseño Industrial
Ibero Puebla
diego.velazquez.juarez@gmail.com

Regina Quintero Irigoyen
Diseño Industrial.
Ibero Puebla
reginaquinteroiri@gmail.com

Arantza García Chávez. A
Diseño Industrial
Ibero Puebla
arantza_gch@hotmail.com

Andrea Arcos Madrid
Diseño Industrial
Ibero Puebla
andrearmad7@gmail.com

José Roberto Torres. C
Diseño Industrial
Ibero Puebla
robto0029@gmail.com

ASESORES

Mtra. Mariana González de la Rosa

Mtro. Miguel Casiano Fernández.

Dra. Silka Juárez Bretón

Resumen

El objetivo principal que ha guiado esta investigación es desarrollar una propuesta de diseño que permita la revitalización de experiencia académica ante el rezago educativo provocado por el contexto pandémico COVID-19. Durante este proceso las oportunidades de diseño se enfocan en aprovechar conocimientos básicos matemáticos para niños entre 7 a 11 años, con objeto de continuar el aprendizaje mediante práctica. Respondiendo a dicha necesidad surge Insideout, un material lúdico que asiste al acompañamiento académico en matemáticas, mediante la concentración de operaciones aritméticas en un escenario de juego.

Palabras Clave: Infantes entre 7-11 años, educación básica, rezago educativo

Abstract

The main objective that guides this research is to develop a design proposal that allows the revitalization of the academic experience facing the educational gap caused by the COVID-19 pandemic context. During this process, the design opportunities are focused on taking advantage of basic mathematical knowledge for children

between 7 and 11 years old, in order to continue learning through practice. Responding to this need, InsideOut arises, a ludic material that assists academic support in mathematics, by concentrating arithmetic operations in a game scenario.
Keyword: Children between 7-11 years old, basic education, educational damage

Introducción

La UNESCO ha calculado que el 90% de los niños, niñas y adolescentes en edad escolar alrededor del mundo interrumpieron su instrucción académica por una pandemia mundial (Human Rights Watch, 2021). En México, la epidemia provocada por el virus SARS-COV-2 suspendió las clases presenciales; ocasionando un abandono escolar del 10%, equivalente al 5.2 millones de alumnos en educación básica, según datos de la SEP 2020 (Animal Político, 2020).

Dentro de esta perspectiva, la ciudad de Puebla se ubica dentro de los primeros cinco estados con mayor adversidad para la enseñanza en tiempos del COVID-19, por consiguiente los periodos escolares 2020-2021 han sufrido el cierre de 400 a 600 instituciones escolares por causa del confinamiento obligatorio (Hernández, 2021), desintegrando métodos educativos convencionales, generando una brecha formativa que podría tardar meses o incluso años encerrarse. Siendo el escenario así, la educación en línea ha sido el medio más implementado para generar una enseñanza continua; sin embargo, el 15.4% de la población mexicana entre 3 a 29 años considera que las clases a distancia son poco funcionales para el aprendizaje (INEGI, 2021). La falta de un ambiente presencial empobrece los aprendizajes cognitivos y emocionales, lo cual perjudica aquellos infantes en fases vitales de desarrollo mental.

Por las afirmaciones anteriores se hace necesario facilitar el regreso en la formación académica a los alumnos, es por ello que este proyecto tiene como objetivo el recabar información teórica, contextual temporal para la construcción de un acompañamiento educativo que habilite la continuidad en conocimiento básico mediante prácticas

determinadas, esto con la finalidad de recobrar experiencias instructivas con la intención de reintegrarse a un colegio.

Planteamiento del problema

El grave impacto a la educación mundial provocado por el COVID-19 ha desintegrado los medios educativos presenciales, relegando los aprendizajes a un canal de enseñanza virtual, limitado al tratar de replicar una estructura escolar organizada en una modalidad en línea (Villafuerte, 2020).

Por consiguiente, la nueva realidad podría convertirse en un infierno para el alumnado al intervenir con el desarrollo emocional vinculado a la educación, es decir, aquella aproximación a nuestro ser óptimo mediante actitudes afectivas se ve amenazado ante la incapacidad de un crecimiento continuo, en conocimientos o habilidades útiles para el bien estar personal o social (Universidad de Barcelona, 2005) (Fernández y Montero, 2015).

En este escenario, la enseñanza sufre diversas desventajas que hacen inasequible la escuela en casa, considerando el tiempo dedicado (entre 3 a 5 horas por día)
a clases y actividades escolares nivel primaria-secundaria que carecen de calidad escolar, puesto que falta seguimiento al aprendizaje de los alumnos, errores técnicos o falta de habilidad pedagógica por los tutores para transmitir conocimiento, etc. (INEGI, 2021).

Por último, la separación de escuelas con los alumnos significará un final abrupto en esta relación, en otras palabras, los exalumnos ya no se reintegrarán a su formación por dificultades económicas, accesibilidad tecnológica o condiciones sociales (HRW, 2021).

Metodología

Para la elaboración de este proyecto se ha implementado la metodología del triple diamante como medio para elaborar una propuesta de diseño y organizar la investigación correspondiente. Esta herramienta problemas perversos que atentan ODS principales en la ONU.

El proceso metodológico consiste en tres diamantes, los cuales implementan el pensamiento divergente y convergente para la investigación informática de ideas, con objeto de realizar las siguientes fases:

1-El primer paso es el descubrimiento e identificación del problema que se puede interpretar como una propuesta de diseño, utilizando herramientas de investigación cualitativa y cuantitativa con la intención de construir una matriz informativa para comprender a profundidad el contexto local problemático, las necesidades-hallazgos en los usuarios son oportunidades para diseñar.

2-Después se define la problemática, utilizando la investigación cualitativa como cuantitativa; de tal manera que la recopilación informática reproduzca conocimiento y entendimiento del tema en cuestión. Paralelamente, se establecen los objetivos guía para dirigir el proceso de diseño.

3- La tercera etapa plantea el desarrollar múltiples propuestas que establezcan una solución (probable) a la problemática correspondiente. Estas son supervisadas a retroalimentaciones frecuentes, por medio de interacciones e iteraciones que corrigen la idea base para mejorarla; buscando cumplir con los objetivos anteriormente establecidos.

4-Finalmente se entrega la propuesta selecta para pilotar y ajustar el prototipo a un escenario real al factor humano. Una vez echas las correcciones necesarias, la proposición diseñada estará lista para ser lanzada oficialmente; lo cual necesita de un seguimiento permanente, con objeto de actualizar-mejorar.

Dentro de este orden de ideas se plantea 4 principios clave que deben incorporarse en cada uno de los pasos pertenecientes a la metodología:

A-Empatizar con el usuario, sus necesidades, puntos de dolor y aspiraciones.
B- Concretar la comunicación visual-inclusiva que debe alienar a los involucrados con una única visión del problema.
C- Colaborar y co-crear colectivamente con múltiples disciplinas para desarrollar

una solución adecuada/real que beneficia a los usuarios.
D- Resalta las pruebas-revisiones necesarias, con tal de satisfacer al equipo con un resultado final.

Marco teórico

En este apartado se exponen las teorías de las variables ocupadas en este proyecto, contempladas desde áreas del diseño y campos externos a éste refiriéndose a las opiniones de los expertos en dichos temas, para posteriormente ligarlos al contexto de investigación.

Teoría DUA, autor Ron Mace

El diseño universal para el aprendizaje (DUA) tiene como enfoque brindar a los estudiantes la oportunidad de progresar por medio de flexibilidad, para adaptarse a las fortalezas y necesidades de cada uno, referente a la manera en la que los estudiantes aprenden por medio del material que muestra sus conocimientos. Para mantener a los estudiantes motivados se encuentra la utilización de aplicación por medio de diferentes métodos de enseñanza, los cuales incluyen lecciones, al igual que ciertas evaluaciones, con el objetivo de crear un aprendizaje de manera llamativa (Alba, Sánchez & Zubillaga, 2014).

Con base a la teoría mencionada se creó un material de apoyo por el cual se muestra el aprendizaje de los niños, siendo este un producto flexible debido a que sus piezas son intercambiables, haciendo que nunca se tenga el mismo orden, por lo tanto, el usuario se verá forzado a explotar cada una de sus fortalezas, al mismo tiempo que mejoraran sus debilidades. Otro factor que comenta Mace en su teoría es el desarrollo por medio de materiales llamativos, se cumple en el producto, teniendo una gama de colores vistosos, al igual que formas y diferencia de relieves.

Aprendizaje significativo, autor Ausbel

A continuación, se presenta la teoría del aprendizaje significativo propuesta por David Ausubel (1963), en la cual se habla sobre la manipulación de estructuras cognitivas, con el objeto de

facilitar la comprensión de nociones progresivas, con un proceso en el cual se establecen relaciones de los viejos conocimientos con los nuevos. Mediante un vínculo entre alumno-objeto, creando una atribución de significado. Esto se refuerza con el siguiente argumento, los conceptos simbólicos son parte de un eje central el cual sirve para asimilar atributos característicos en ideas de anclaje que dan nuevos significados a conceptos o proposiciones, a condición de que el aprendizaje significativo se efectúe por un método comunicativo entre distintos actores (Rodríguez, 2004).

En el proyecto se crea este mismo vínculo Insideout-niños de 7 a 11 años, generando un aprendizaje de conceptos, por medio de los componentes coloridos, con diferentes formas y un instructivo el cual es redactado de forma amistosa. Al momento en que los alumnos interactúan con estos componentes se crea un significado con los conocimientos nuevos, al ser reforzados, se crea un vínculo con entendimientos antiguos sobre el mismo tema.

Desarrollo personal, autor Erikson

Teoría centrada en el desarrollo personal, la cual guía en el mejoramiento a nivel cognitivo, emocional, social, físico y espiritual. Contextualizando escenarios particulares a herramientas de comprensión, en lecturas, modelados, prácticas, autodesarrollo, discusión, juegos, simulaciones, entre otras. Los recursos mencionados se usan para la rehabilitación de diferentes tipos de aprendizaje. (Charles, 1999).

Se tomó en cuenta la teoría del desarrollo personal para la creación del material didáctico, la cual es una herramienta de comprensión que apoya al mejoramiento de cada individuo, se desarrolla la memoria, la atención, el lenguaje y comprensión, siendo estos factores, parte de las habilidades cognitivas, de igual manera se apoya en el aspecto social por medio del modo de uso, ya que el material didáctico no puede usarse si es que no se tiene a dos o más participantes, esto orillando a los niños a socializar con otros para

invitarlos a ser parte de la experiencia de usar el producto. (NeuronUP, 2021)

Eventos instruccionales, autor Robert Gagné

Robert Gagné propone la teoría de los eventos instrucciones a partir de diferentes enfoques teóricos para proponer un enfoque educacional, donde diferentes tipos de objetivos educativos requieren de condiciones externas e internas para la adquisición de motivación, comprensión, retención, recuerdo, generalización, retroalimentación, entre otros. Uno de los principales medios por el cual se adquieren los puntos mencionados es con la atracción de la atención humana, la cual es dirigida al interés del alumno quien otorga significados a los contenidos que estudia (Bertina & Contini, 2011) (Adolfo & Gonzáles, 2015).

El apartado anteriormente mencionado se refleja dentro del producto en cada una de las partes, siendo estos componentes los siguientes, la paleta de colores la cual es diversa y divertida, las formas hexagonales, el movimiento que se debe de hacer para seguir avanzado con el estudio, los premios que se obtienen al tener el resultado correcto. Todos estos componentes hacen que llamen la atención del usuario, creando una dinámica educativa.
Insideout es un material de análisis el cual ofrece elementos para guiar de manera visual al niño, con un contenido que crea una relación entre formas que apoyan al aprendizaje de reglas y resolución de problemas. (Gagné, 1970)

Teoría de la Gamificación

Esta teoría afirma sobre un sistema de aprendizaje, el cual consiste en una ruta de enseñanza en la cual se logran tener pequeños alcances los cuales llevan a un objetivo mayor, con base a las habilidades, actitud y características propias en los alumnos.

Se puede observar esta teoría representada en el proyecto, por medio de la construcción de herramientas las cuales permiten la interacción colectiva-individual, por medio de las fichas, los números, los dados, los cubos que representan a cada uno de los participantes. Se reflexiona el avance de

cada alumno por medio del tablero, el progreso que hay o las mejoras que se deben de hacer, esto reflejado cuando un integrante toma o no una ficha. (Sánchez, García & Ajila, 2020).

Desarrollo del proyecto

Como se mencionó con anterioridad la investigación tuvo un enfoque cualitativo y cuantitativo que permitió obtener datos clave acerca de nuestro usuario y su paradigma académico. Para el desarrollo de este proyecto se ha implementado la metodología del triple diamante propuesta por el cuerpo docente en Diseño Industrial Integral II el cual permite abordar problemas que atentan con las ODS (objetivos de desarrollo sostenible).

Después de haber desarrollado la primera fase, para poder identificar el problema utilizando elementos de investigación cualitativa como cuantitativa, se decidió enfocarse en el rezago educativo que hoy en día existe debido al COVID-19 entre niños de 7 a 11 años, debido a la falta de materiales de trabajo que ayudan a los infantes a reforzar sus conocimientos matemáticos y sociales.

Partiendo de esta problemática se realizó una investigación con maestros, niños, así como con padres de familia, recopilando información que generaría un conocimiento abundante, posteriormente encontrando las necesidades que guiarían el proceso de diseño, enfocando el producto a un material didáctico que ayudaría al usuario a generar conocimiento en el área de aritmética además de relaciones con sus compañeros.

La tercera etapa consistió en desarrollar múltiples propuestas que ayuden a plantear la solución de la problemática ya elegida. Estas propuestas fueron sometidas a una extensa retroalimentación con profesores del área de Diseño Industrial Integral II, de igual manera se sometió a iteraciones con niños de la edad mencionada que ayudaban a mejorar la idea base para lograr cumplir con los objetivos establecidos.

Se seleccionó la idea y se realizaron las correcciones mencionadas por nuestro

usuario para comenzar a desarrollar la propuesta final, la cual consiste en un material didáctico que por medio de fichas y dados con diferentes operaciones del área de aritmética las cuales ayudaran a los estudiantes a reforzar sus conocimientos matemáticos.

Se optó por usar una medida ergonómica en las fichas que se adaptara a la mano de los niños mexicanos de la edad seleccionada, este material didáctico cuenta con el apoyo de un manual de instrucciones, así como de una página web donde podrás pedir ayuda a alguna de las maestras seleccionadas por el equipo Insideout de igual manera sabemos que la higiene es muy importante hoy en día es por eso que te enseñamos una manera fácil de limpiar el tablero.

Propuesta final del diseño

Imagen 1. Material Autodidáctico. Autoría propia. Obtenida el 26/04/2022

La propuesta final del proyecto consiste en la revitalización de la experiencia educativa durante el desarrollo cognitivo, en niños de 7 a 11 años, mediante una herramienta de aprendizaje la cual por medio de la observación se busca reforzar el conocimiento de la aritmética, siendo un medio por el cual se relacionan los conocimientos viejos con los nuevos.

Imagen 2

Obtenida

El nombre que se le designó a este producto fue Insideout el cual cuenta

con 3 dados de números, direcciones y operaciones, 39 bases y el mismo número de cabezas las cuales tienen diferentes colores, con números sobre ellos, todas las piezas son intercambiables, las cuales se colocan en la base. Durante el juego se usa la multiplicación, resta, al igual que la suma con los números que tiene cada una de las piezas.

Se incluye un pequeño manual donde se informa al usuario la forma básica a usar la herramienta, de qué trata, quiénes pueden jugarlos, como limpiarlo y su debido cuidado. Todo lo mencionado está representado gráficamente con un pequeño texto para una mejor comprensión para los niños y el adulto supervisor.

Imagen 4. Propuesta final y empaque. Autoría propia.

Obtenida el 26/04/2022

Además del producto y del manual que se mencionó, se elaboró una página web. Para que el juego tenga un mejor alcance al nivel de aprendizaje de los niños, además para otorgar una experiencia más completa para todos los jugadores. La página Insideout informa a los visitantes de qué trata el juego, cómo se juega, otros modos de juegos, cómo modular la dificultad, todos los debidos cuidados y una serie de contactos del área de matemáticas avalados por el grupo de Insideout.

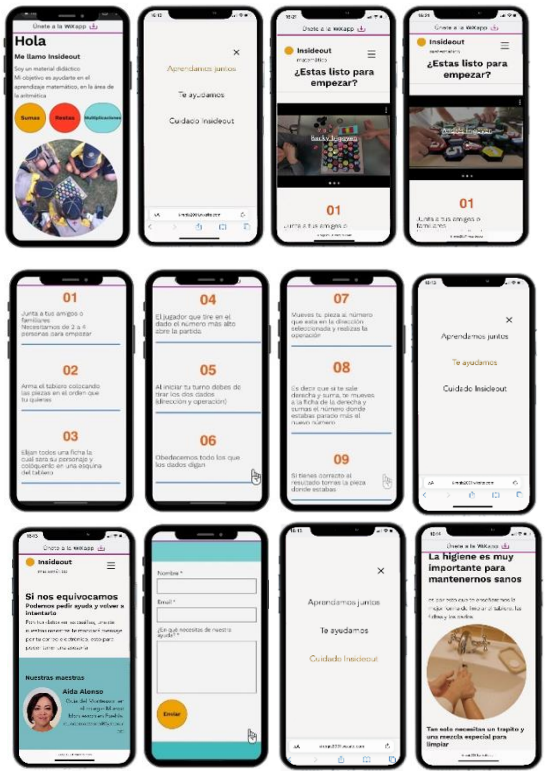

Imagen 3. Página Web. Autoría propia.

Obtenida el 26/04/2022

Validaciones

A lo largo del proyecto se realizaron diversas validaciones, las cuales consistieron en observar, entrevistar, probar texturas y realizar diversas actividades, esto con el objetivo de conocer al usuario, su entorno, al igual que las áreas de mejora en el aprendizaje, esto por medio de sus padres u observando y platicando con los mismos niños.

Las validaciones consistieron en dos etapas, en la primera se buscó conocer a profundidad sobre el aprendizaje de niños entre 7 a 11 años durante y después de la pandemia, esto por medio de entrevistas con cuatro maestras de educación básica, quienes guiaron el camino del proyecto, mostrando los problemas que un externo no logra ver que existen dentro de las instituciones. Las conversaciones con Aida, Ana Bertha, Elodia, Lulú consistieron en varias preguntas, las cuales fueron las siguientes:

1. ¿Cómo ha sido la adaptación por parte de los alumnos y profesores ante la pandemia en modo virtual?
2. ¿Cuáles fueron los principales retos emocionales, sociales y de aprendizaje en los alumnos por las clases virtuales?
3. ¿Cuál ha sido el mayor obstáculo personal y académico que ha tenido al cambiar la modalidad de las clases?
4. ¿Cómo ha sido la reacción por parte de los padres durante la pandemia?

De acuerdo con las respuestas que proporcionaron las maestras se concluye que la educación virtual fue un reto para adaptar y rediseñar el sistema de aprendizaje, de modo que no siguiera creciendo la brecha educativa, al igual que la falta de desarrollo social en los niños.

Continuando con las primeras entrevistas, se realizaron a cinco niños entre 8 a 11 años, con el objetivo de conocer más sobre cada uno de ellos, sus gustos, su nivel escolar, su vivencia durante la pandemia y después de esta, de igual forma se llevaron ciertas pruebas de texturas, además de un prototipo para poder direccionar el proyecto, siendo estas las preguntas mencionadas:

1. ¿Actualmente qué año escolar estás cursando?
2. Respecto al área de matemáticas ¿Qué temas estás estudiando actualmente?
3. De los temas mencionados ¿Cuáles son tus favoritos y cuál se te dificulta más?
4. ¿Alguna vez has usado alguna herramienta para tu aprendizaje matemático?
5. ¿Cómo ha sido tu aprendizaje en línea en tu clase de matemáticas?

Preguntas para los niños después de presentar el prototipo:

1. ¿Qué piensas acerca de nuestro material didáctico?
2. ¿Cuál fue la parte o accesorio que más te llamó la atención y por qué?
3. ¿Consideras que es una buena opción para mejorar tus habilidades matemáticas?
4. Si pudieras cambiar o agregar algo al material didáctico ¿Qué agregarías?
5. ¿Cuál de las texturas que te mostramos te llamó la atención y por qué?

Con base a sus respuestas se lograron abrir nuevos campos de oportunidad a dónde dirigir el proyecto, se observó que el prototipo que se había realizado no era la solución indicada para el campo de mejora al que se quiere enfocar, siendo esta la aritmética, en especial las multiplicaciones.

Imagen 5. Validación con Daniel, Ian e Iker.
Autoría propia. Obtenida el 19/03/2022

Imagen 6. Primera validación con Andrés.
Autoría propia. Obtenida el 19/03/2022

El tercer grupo de entrevistas en la primera etapa se formó por los padres de familia, Delia, Rodrigo y Cristy, a quienes se les realizaron las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son los temas de interés actuales que tiene su hijo o hija?
2. Al momento de adquirir cualquier producto para su hijo/hija ¿Qué aspectos toma en cuenta?
3. ¿Consideras que los materiales didácticos son una buena alternativa para el aprendizaje matemático?

De acuerdo con las respuestas recabadas en estas entrevistas se llegó a la conclusión que los padres tuvieron que hacer ciertos cambios y mejoras en sus vidas, al igual que en los métodos de enseñanza, esto para que sus niños siguieran con su educación en casa de la mejor manera.

Imagen 7. Validación con Cristy y Rodrigo.

Autoría propia. Obtenida el 19/03/2022

La segunda se realizó con los mismos niños que las entrevistas pasadas, esta etapa fluyó con mayor facilidad, ya que consistió en el uso del material didáctico, el cual desató interés y entusiasmo por parte de los infantes, para conocer de qué trata el proyecto, al igual que el objetivo que tiene, una vez que se les platicaron las reglas se comenzó con la primera ronda, se observó una sana competitividad entre amigos por querer decir todos los resultados de cada operación, para así poder ganar el mayor número de fichas.

Imagen 8. Validación con scouts

Autoría propia. Obtenida el 27/03/2022

Al finalizar la ronda se llegó a la conclusión que los componentes del producto apoyaban a que se cumpliera el objetivo de reforzar las sumas, restas y multiplicaciones, por medio del material didáctico. Se hizo el cambio de utilizar dado en lugar de una ruleta para que se eligiera la dirección-operación, de igual modo se quitaron las texturas que se encontraban en la base de cada una de

Imagen 9. Segunda validación con Andrés

Autoría propia. Obtenida el 25/03/2022

las piezas, esto por los comentarios de la mayoría de los niños que decían que este componente en el material iba sobrando ya que no aportaba en el objetivo del producto.

Los perfiles de los sujetos de estudio son niños de 7 a 11 años, los cuales están cursando la primaria. En la primera etapa de las validaciones se encuentran Andrés de 9 años, Ian de 10 años, Daniel de 8 años e Iker de 11 años, todos son muy alegres, abiertos, soñadores, platicadores, tienen en común un factor, el cual es que su madre dejó de trabajar para apoyarlos en casa durante la pandemia con sus estudios, volviéndose además de su mamá, maestra.

A lo largo de la segunda fase se amplió el círculo, juntando 32 usuarios de un grupo de scouts, los cuales cada uno tenía diferentes personalidades, de ser introvertidos a extrovertidos, como conjunto comparten sus mismos valores, son alegres, positivos, con buena comunicación, creando una convivencia sana.

Conclusión

Durante el transcurso del desarrollo del proyecto, se tomó camino hacia la enseñanza en tiempos de pandemia, siendo este un derecho el cual fue afectado su calidad debido a la situación vivida por el SARS-CoV-2, causando una brecha educativa en la etapa de nivel básico.

Con base a la perspectiva de niños de 7 a 11 años, se pudo observar otro punto de vista hacía la enseñanza virtual y el rezago que se tuvo debido a este, el aprendizaje por medio de herramientas tecnológicas no fue la solución óptima, ya que como menciona uno de los padres entrevistados, el complementar esta educación con herramientas didácticas es vital para el continuo desarrollo.

Es por eso que decidió desarrollar un producto que ayudara de complemento en el área de aritmética ya que, se pudo canalizar una necesidad en las matemáticas, debido a que en sus escuelas no hay herramientas creativas para su desarrollo intelectual como social, siendo métodos tradicionales los que se usan para el aprendizaje, al igual que el reforzamiento de conocimientos. Esta herramienta autodidacta ayudara a reforzar los conocimientos previamente enseñados, la cual permite el continuo aprendizaje, al igual que apoyo entre niños, además que el desarrollo de conocimientos por medio de la observación. Este material es adaptable al contexto que se esté viviendo, siendo virtual o presencial, el material puede ser implementado en cualquier escenario.

Referencias

Adolfo, G. Gonzáles, M. (2015).*Control visual en la construcción del área de superficies planas en los textos escolares. Una metodología de análisis.* RILME. Revista Latinoamericana en Matemática Educativa: Vol. 18, Núm 3. Clame. Comité Latinoamericano de Mátematica Educativa.

Alba, C. Sánchez, J & Zubillaga, A. (2014). *Diseño Universal para el aprendizaje.* DUA. https://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf

Betina, A. & Contini N. (2011). *Las habilidades sociales en niños y adolescentes.* Su importancia en la prevención de trastornos psicopatológicos (FH). https://www.redalyc.org/pdf/184/18424417009.pdf

Díaz, F. Hernandez, G. (2002). *Estrategías docentes para un aprendizaje significativo.* Una interpretación constructivista. Vol 2. McGraw-Hill Interamericana. file:///Users/MacBookPro/Downloads/Estrategias%20docentes%20para%20un%20aprendizaje%20significativo%20-

Fernández, A., & Montero, I (2015, 24 de noviembre). Aportes de la inteligencia Emocional desde la Educación Infantil. CINDE. https://www.redalyc.org/jatsRepo/773/77344439002/html/index.html#redalyc_77344439002_ref4

Gagné, R. (1970). *The conditions of learning.* Vol. 2. The Florida state University.file:///Users/MacBookPro/Downloads/Conditions%20of%20Learning%20(Robert%20M.%20Gagne)%20(z-lib.org).pdf

Hernández, C. (2021, 1 de Marzo). *En quiebra, cierran entre 400 y 600 escuelas privadas en Puebla.* El Sol de Puebla. https://www.elsoldepuebla.com.mx/finanzas/en-quiebra-cierran-entre-400-y-600-escuelas-privadas-en-puebla-educacion-economia-finanzas-pandemia-covid19-coronavirus-upep-crisis-economica-6421210.html

Human Rights Watch. (2021, 17 de mayo). *El grave impacto de la pandemia en la educación mundial*. https://www.hrw.org/es/news/2021/05/16/el-grave-impacto-de-la-pandemia-en-la-educacion-mundial

INEGI. (2021*). Maestros y escuelas por entidad federativa según nivel educativo, ciclos escolares seleccionados de 2000/2001 a 2020/2021.* INEGI. https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?px=Educacion_07&bd=Educacion

López, E. (2005, 3 de diciembre). *La educación emocional en la educación infantil.* Revista universitaria para la formación del profesor. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27411927009

NeuronUP. (2021). *Funciones o habilidades cognitivas:* qué son, ejemplos y ejercicios. Neuron UP. https://www.neuronup.com/actividades-de-neurorrehabilitacion/actividades-para-funciones-cognitivas/funciones-o-habilidades-cognitivas-que-son-ejemplos-y-ejercicios/#:~:text=La%20cognici%C3%B3n%20o%20las%20funciones,el%20mundo%20que%20le%20rodea.

Reighluth, M. (1999). *What is instructional-Design Theory and how is it changing* (Vol 2). Roughtledge. Un nuevo paradigma de la teoría instruccuinal. https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=OUq55prZIMEC&oi=fnd&pg=PT18&dq=Instructional-Design+Theory+charles+M+1999&ots=1MxCYBRtmw&sig=Rmc15kFxzx8VCLoSOBYxUIv_ksU#v=onepage&q=Instructional-Design%20Theory%20charles%20M%201999&f=false-

Rodríguez, L. (2004). *La teoría del aprendizaje significativo.* (C.E.A.D.). https://cmc.ihmc.us/Papers/cmc2004-290.pdf

Rodríguez, M. (2008). *Teoría del aprendizaje significativo en la perspectiva de la psicología cognitiva.* Vol 1. Ediciones Octaedro, S.L. https://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1H30ZSRPG-1HGWM5F-

Sánchez, C. García, E & Ajila, I. (2020). *Enfoque pedagógico: La gamificación desde una perspectiva con la teorías de aprendizaje.* Digital Publisher. https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/202

Villafuerte, P. (2020, 19 de marzo). *Educación en tiempos de pandemia: COVID-19 y equidad en el aprendizaje. Instituto para el Futuro de la Educación*. https://observatorio.tec.mx/edu-news/educacion-en-tiempos-de-pandemia-covid19