

**PROPUESTA DE OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE A PARTIR DEL MÉTODO
IDEAL PARA MEJORAR LA EFICIENCIA Y LA EFICACIA EN LA TOMA DE
DECISIONES EN SITUACIONES DE RIESGO DIRIGIDO A NIÑOS Y NIÑAS DE 7 A
10 AÑOS**

EDGAR ANDRÉS VEGA SÁCHICA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

LICENCIATURA EN DISEÑO TECNOLÓGICO

BOGOTÁ D.C.

2022

**PROPUESTA DE OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE A PARTIR DEL MÉTODO
IDEAL PARA MEJORAR LA EFICIENCIA Y LA EFICACIA EN LA TOMA DE
DECISIONES EN SITUACIONES DE RIESGO DIRIGIDO A NIÑOS Y NIÑAS DE 7 A
10 AÑOS**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN DISEÑO
TECNOLÓGICO**

DIRECTORA:

PATRICIA TELLEZ LÓPEZ

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

LICENCIATURA EN DISEÑO TECNOLÓGICO

BOGOTÁ D.C.

2022

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecer a todos aquellos que hicieron parte, en algún momento de este proyecto educativo a lo largo de mi carrera, a todos aquellos que en algún momento aportaron un grano de arena para que este logro se hiciera realidad, a esas personas que fueron parte de mi progreso como estudiante, a aquellos que participaron en mi proceso universitario, permitiendo trazar el camino para llegar hasta este punto de mi formación profesional como docente.

En segundo lugar, quiero agradecer a mi profesora Patricia Tellez de quien aprendí a reconocer mis facultades y a ser una mejor persona. Gracias a todo ese conocimiento, paciencia, esmero, dedicación y optimismo fue posible llevar a cabo la construcción de este trabajo, gracias por todo el enriquecimiento intelectual y por haber contribuido a mi alcance hacia un nuevo peldaño en mis logros de vida, gracias por todo el apoyo incondicional.

También, quiero agradecer a mi tía Claudia Elizabeth, quien, con sus consejos, principios y valores, me dio fuerzas para ejercer este trabajo, gracias por brindar ese estímulo para asumir constantemente mi compromiso, brindando la mejor actitud y orgullosa de mi progreso, gracias por brindar todo el afecto espiritual y maternal.

Por último, gracias a mi padre por todo lo que me ha dado, desde los más pequeños detalles, hasta las cosas más inmensas, con el tiempo, pasó de ser una persona con virtudes y defectos a ser un guerrero de carne y hueso, esto hace que lo admire cada día, pues sus fortalezas y sus esfuerzos han forjado mi camino. Gracias por ser el impulso, mi guía, mi luz. Gracias por todas las enseñanzas.

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN | 11 |
| 1. PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA..... | 16 |
| 2. JUSTIFICACIÓN | 21 |
| 3. OBJETIVOS | 24 |
| 3.1. OBJETIVO GENERAL | 24 |
| 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 24 |
| 4. ANTECEDENTES | 25 |
| 4.1. MÉTODO I D E A L..... | 28 |
| 4.2. EFICIENCIA Y EFICACIA | 31 |
| 4.3. TOMA DE DECISIONES | 38 |
| 4.4. RIESGOS EN LA NIÑEZ..... | 45 |
| 4.5. OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE | 51 |
| 5. MARCO TEÓRICO..... | 58 |
| 5.1. APRENDIZAJE | 60 |
| 5.1.1. Significado general | 60 |
| 5.1.2. Aprendizaje eficiente..... | 61 |
| 5.1.3. Aprendizaje eficaz | 62 |
| 5.2. TOMA DE DECISIONES | 63 |
| 5.2.1. Significado general | 63 |

| | |
|---|----|
| 5.2.2. Decisiones racionales | 64 |
| 5.2.3. Decisiones emocionales..... | 65 |
| 5.3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | 65 |
| 5.3.1. Significado general..... | 65 |
| 5.3.2. Método I D E A L..... | 66 |
| 5.4. FACTORES DE RIESGO..... | 68 |
| 5.4.1. Significado general | 68 |
| 5.4.2. Clases de riesgo | 69 |
| 5.5. COMPETENCIAS CIUDADANAS..... | 70 |
| 5.5.1. Significado general | 70 |
| 5.5.2. Organización de estándares | 71 |
| 5.6. OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE | 72 |
| 5.6.1. Significado general..... | 72 |
| 5.6.2 Características de los objetos virtuales de aprendizaje..... | 72 |
| 5.6.3 Componentes | 73 |
| 6. METODOLOGÍA..... | 75 |
| 6.1. ENFOQUE | 75 |
| 6.1.1. Constructivismo..... | 76 |
| 6.2. FASES DE LA METODOLOGIA..... | 77 |
| 6.2.1. Primera fase: identificación y delimitación del problema | 77 |

| | |
|---|-----|
| 6.2.2. Segunda fase: Diseño y construcción del OVA..... | 77 |
| 6.2.3. Tercera fase: Prueba piloto | 77 |
| 6.2.4. Cuarta fase: Análisis y conclusiones | 78 |
| 6.3. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA | 79 |
| 6.4. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL OVA..... | 80 |
| 6.4.1. Elementos | 80 |
| 6.5. ESTRUCTURA Y NAVEGACIÓN | 82 |
| 6.5.1. Temáticas por nivel | 82 |
| 6.6. RUTA DIDÁCTICA | 86 |
| 6.7. ROLES | 89 |
| 6.7.1. Rol del niño/a..... | 89 |
| 6.7.2. Rol docente | 89 |
| 6.8. METAS DE APRENDIZAJE | 90 |
| 6.8.1. Sistema de evaluación, eficiencia y eficacia | 92 |
| 6.9. INTERFAZ GRÁFICA Y DISEÑO | 95 |
| 6.9.1. Plataforma Moodle | 95 |
| 6.10. PRUEBA PILOTO..... | 104 |
| 6.10.1. Instrumentos para la recolección de datos | 104 |
| 6.10.2. Procedimiento..... | 106 |
| 6.10.3. Aplicación de la prueba | 107 |

| | |
|--|-----|
| 6.10.4. Encuesta ECOBA | 117 |
| 6.10.5. Análisis del contenido audiovisual | 118 |
| 6.10.6. Análisis de las entrevistas..... | 128 |
| 6.10.7. Análisis del diario de campo | 133 |
| 6.11. AJUSTES REALIZADOS A PARTIR DE LA PRUEBA PILOTO..... | 137 |
| 6.12. PROYECCIONES | 141 |
| 6.13. DISCUSIÓN | 143 |
| 6.14. CONCLUSIONES | 146 |
| REFERENCIAS..... | 153 |
| ANEXOS | 162 |

LISTA DE TABLAS

| | |
|---|----|
| <i>Tabla 1 – Temas antecedentes</i> | 25 |
| <i>Tabla 2 – Método IDEAL - Antecedente 1</i> | 28 |
| <i>Tabla 3 – Método IDEAL - Antecedente 2.....</i> | 29 |
| <i>Tabla 4 – Eficiencia y eficacia - Antecedente 1.....</i> | 31 |
| <i>Tabla 5 – Eficiencia y eficacia - Antecedente 2.....</i> | 32 |
| <i>Tabla 6 – Eficiencia y eficacia - Antecedente 3.....</i> | 33 |
| <i>Tabla 7 – Eficiencia y eficacia - Antecedente 4.....</i> | 34 |
| <i>Tabla 8 – Eficiencia y eficacia - Antecedente 5.....</i> | 35 |
| <i>Tabla 9 – Eficiencia y eficacia - Antecedente 6.....</i> | 36 |
| <i>Tabla 10 – Toma de decisiones - Antecedente 1</i> | 38 |
| <i>Tabla 11 – Toma de decisiones - Antecedente 2.....</i> | 39 |
| <i>Tabla 12 – Toma de decisiones - Antecedente 3.....</i> | 40 |
| <i>Tabla 13 – Toma de decisiones - Antecedente 4.....</i> | 41 |
| <i>Tabla 14 – Toma de decisiones - Antecedente 5.....</i> | 42 |
| <i>Tabla 15 – Toma de decisiones - Antecedente 6.....</i> | 43 |
| <i>Tabla 16 – Riesgos en la niñez - Antecedente 1.....</i> | 45 |
| <i>Tabla 17 – Riesgos en la niñez - Antecedente 2.....</i> | 46 |
| <i>Tabla 18 – Riesgos en la niñez - Antecedente 3.....</i> | 47 |
| <i>Tabla 19 – Riesgos en la niñez - Antecedente 4.....</i> | 48 |
| <i>Tabla 20 – Riesgos en la niñez - Antecedente 5.....</i> | 49 |
| <i>Tabla 21 – OVA- Antecedente 1.....</i> | 51 |
| <i>Tabla 22 – OVA- Antecedente 2.....</i> | 52 |

| | |
|---|------------|
| <i>Tabla 23 – OVA- Antecedente 3.....</i> | <i>53</i> |
| <i>Tabla 24 – OVA- Antecedente 4.....</i> | <i>54</i> |
| <i>Tabla 25 – OVA- Antecedente 5.....</i> | <i>55</i> |
| <i>Tabla 26 – OVA- Antecedente 6.....</i> | <i>56</i> |
| <i>Tabla 27 Temas del marco teórico</i> | <i>58</i> |
| <i>Tabla 28 – Metas de aprendizaje.....</i> | <i>91</i> |
| <i>Tabla 29 – Sistema de tiempos en el aula virtual</i> | <i>93</i> |
| <i>Tabla 30 – Sistema de puntajes en el aula virtual.....</i> | <i>94</i> |
| <i>Tabla 31 – Tabla de resultados ECOBA.....</i> | <i>117</i> |

TABLA DE ILUSTRACIONES

| | |
|--|-----|
| <i>Ilustración 1 - Antecedentes.....</i> | 27 |
| <i>Ilustración 2 - Marco teórico.....</i> | 59 |
| <i>Ilustración 3 - Método IDEAL.....</i> | 67 |
| <i>Ilustración 4 - Mapa de navegación en el aula virtual.....</i> | 83 |
| <i>Ilustración 5 - Ruta didáctica</i> | 88 |
| <i>Ilustración 6 - Roles en el aula virtual</i> | 90 |
| <i>Ilustración 7 - Plataforma Moodle - Página principal.....</i> | 96 |
| <i>Ilustración 8 - Plataforma Moodle - Página de instrucciones</i> | 97 |
| <i>Ilustración 9 - Plataforma Moodle - Página de instrucciones</i> | 97 |
| <i>Ilustración 10 - Plataforma Moodle - Páginas nivel 1 y 3</i> | 98 |
| <i>Ilustración 11 - Plataforma Moodle - Páginas de material de apoyo.....</i> | 99 |
| <i>Ilustración 12 - Plataforma Moodle - Páginas nivel 2.....</i> | 100 |
| <i>Ilustración 13 - Plataforma Moodle - Videos de cuestionarios.....</i> | 101 |
| <i>Ilustración 14 - Plataforma Moodle - Páginas envío de respuestas</i> | 102 |
| <i>Ilustración 15 - Plataforma Moodle - Página sistema de calificaciones</i> | 103 |
| <i>Ilustración 16 - Plataforma Moodle - Insignias</i> | 103 |
| <i>Ilustración 17 - Eficiencia - estado inicial</i> | 108 |
| <i>Ilustración 18 - Eficiencia - Tiempo empleado en los cuestionarios por niveles.....</i> | 109 |
| <i>Ilustración 19 - Eficiencia - Comparativa estado inicial vs estado final</i> | 110 |
| <i>Ilustración 20 - Eficiencia - Comparativa entre niveles.....</i> | 113 |
| <i>Ilustración 21 - Eficacia - estado inicial</i> | 114 |
| <i>Ilustración 22 - Eficacia - Promedios por niveles</i> | 115 |

| | |
|---|------------|
| <i>Ilustración 24 - Eficacia - Estado inicial vs estado final.....</i> | <i>116</i> |
| <i>Ilustración 25 - Gráfica de resultados ECOBA.....</i> | <i>118</i> |
| <i>Ilustración 26 - Ajustes realizados a partir de la prueba piloto - Actividad #1.....</i> | <i>137</i> |
| <i>Ilustración 27 - Ajustes realizados a partir de la prueba piloto - Actividad #2.....</i> | <i>138</i> |
| <i>Ilustración 28 - Ajustes realizados a partir de la prueba piloto - Actividad #3.....</i> | <i>139</i> |
| <i>Ilustración 29 - Ajustes realizados a partir de la prueba piloto - Actividad #4.....</i> | <i>140</i> |

INTRODUCCIÓN

En el transcurso de nuestra existencia, debemos enfrentar disyuntivas que suelen ser tener distintos grados de complejidad, alterando de manera positiva o negativa nuestro bienestar físico, moral o incluso psicológico, si no se sabe hacer la elección adecuada, en este documento se pretende ofrecer una propuesta significativa la cual permita desarrollar la habilidad para que niños aprendan a tomar decisiones en situación de riesgo de manera más eficaz y eficiente.

A diario, la niñez se ven involucrada en diferentes sucesos los cuales podrían acarrear dificultades a corto, mediano y/o largo plazo en sus vidas debido a que se ven obligados a elegir entre opciones con alto nivel perjudicial, lo cual no es algo sencillo por su escaso discernimiento y poca vivencia para llevar a cabo esta clase de procesos mentales, sin embargo, la propuesta descrita en este documento se realiza con el fin de acentuar el desarrollo de esta habilidad con base en una estrategia de pensamiento llamada IDEAL planteada por Bransford y Stein (1984) e involucrando las tecnologías necesarias para la educación.

Teniendo un panorama más claro respecto a lo mencionado, el contenido de este documento se muestra de la siguiente manera:

El principio de este documento contiene la información acerca de la problemática a nivel social, haciendo énfasis en aquellas dificultades más destacables que ponen en peligro la integridad física y emocional de los niños, ya sea por conflicto, por accidentes no intencionales o incluso manifestaciones climáticas o locativas. La siguiente parte del documento describe la importancia de indagar más a profundidad acerca de esta necesidad que muchas veces pasa desapercibida, justificando el por qué es indispensable la elaboración de una propuesta que permita solucionar esta dificultad y la influencia que podría manifestar a las generaciones más jóvenes.

El siguiente apartado trata acerca de los objetivos principales y específicos, los cuales son clave para el desarrollo de la propuesta a nivel general. Estos fueron contruidos con el propósito de otorgar una solución, no solo en materia tecnológica, también en el área educativa.

El siguiente capítulo se compone de hallazgos o antecedentes realizados por varios autores, quienes han sido pioneros en materia de educación focalizada hacia la temprana edad, estos hallazgos harán su papel como referente a lo largo de todo este trabajo, brindando un aporte importante al comparar y complementar con la información que será recolectada a posteriori, estos hallazgos se dividirán de manera categórica por cada variable incluida en el título de la propuesta.

Luego de este apartado se describe todo el marco teórico, el cual reúne los conceptos necesarios para establecer unas bases que permitan llevar a cabo la propuesta de la mejor manera. Este apartado incluye todo el aspecto conceptual de las variables, también roza la parte cronológica de cada una para tener una exégesis sobre la temática a abordar y su complejidad.

A partir del siguiente capítulo comienza el desarrollo de toda la sección metodológica. Primero se explica el enfoque con que se pretende elaborar, en este caso el aprendizaje significativo, luego, se describen las delimitaciones que conllevan a realizar la propuesta educativa, posterior a esto, se encuentra la elaboración, diseño y construcción de la interfaz gráfica, navegabilidad, ruta didáctica y metas de aprendizaje.

En el siguiente apartado se expone la aplicación de una prueba piloto que será puesta en marcha después de toda la elaboración del objeto virtual, cabe aclarar que en este apartado se pretende optar por una recolección de datos desde una perspectiva cualitativa, dando como resultado un análisis y unas conclusiones.

1. PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA

Las competencias psicosociales o también llamadas habilidades para la vida, son el cúmulo de técnicas que permiten alcanzar las demandas y desafíos que se presentan a diario con ayuda de procesos mentales basados en cultura y vivencias (Birrell, et al., 1997). Tomar decisiones es la habilidad cognitiva que permite hacer una elección con el objetivo de solucionar cualquier dificultad en situaciones, ya sea de ámbito escolar, familiar y/o comunitario, siempre y cuando se tenga presente que la salud y el desarrollo humano no se vean afectados, de esta capacidad depende la mayoría de éxitos o fracasos de cada persona y es la razón de ser una de los procesos mentales más importantes que el ser humano desarrolla en la etapa de la niñez (Mora, 2017, pág. 8).

Para los niños podría ser de mayor complejidad tomar decisiones en comparación con los adultos debido a una carencia en su experiencia con situaciones desafiantes por su temprana edad, haciendo que sean más impulsivos, pero al mismo tiempo menos analíticos, por lo tanto, les cuesta prever las consecuencias de cualquier decisión que hayan tomado (Demetre, Lee, Pitcairn, Grieve y otros, 1992) (Gia Miller, 2021).

Para tener una mayor perspectiva acerca de algunas situaciones que ponen en peligro la niñez, los siguientes párrafos describen contextos en los cuales se centrará este trabajo debido a que es allí donde con más frecuencia permanecen los niños y en algún momento de sus vidas podrían convertirse en zonas de riesgo para ellos afectando tanto su integridad física como psicológica, el primer contexto es donde pasan la mayoría del tiempo, es decir, las instituciones de educación, en segundo lugar se encuentran sus propios hogares y por último, pero con un nivel más elevado de amenaza la calle:

- A. *Globalmente, al año se ven afectados aproximadamente cerca de 830.000 niños y niñas menores de 18 años por accidentes infantiles domésticos, 7,2 % mueren por ahogamiento, 3,9 % por quemaduras causadas por fuego, 1,8 % por intoxicaciones causadas por consumo de sustancias desconocidas y un 13,3 % por otros accidentes no intencionales (World Health Organization, 2008, pág. 2).*
- B. *En contextos escolares, el peligro más sobresaliente que pone en estado de vulnerabilidad la integridad de la niñez es la violencia en sus diferentes manifestaciones, a nivel mundial, se estima que los niños corren más riesgo de sufrir acoso escolar que las niñas, según un estudio realizado por la UNESCO (2018), más del 32% del género masculino enfrentó una situación de Bullying en la escuela, mientras que el porcentaje femenino que han sufrido de este mismo tipo de violencia es del 28%. El ciberacoso es otro escenario que amenaza las generaciones más jóvenes, se estima que el abuso virtual experimentado en la población infantil entre 9 y 12 años permanece en un rango desde el 10% y hasta 42%, el teléfono móvil es el elemento predominante de este tipo de riesgos (Morgan, Brebbia, & Spector, 2006, pág. 158).*
- C. *Otro contexto de incertidumbre que se asocia la niñez es la calle por su alto nivel de riesgo. Los niños y niñas que viven o permanecen en este entorno se encuentran en condiciones más extremas debido a una falta de ayuda humanitaria, haciendo la perspectiva de vida más dramática, por lo tanto, la satisfacción al tomar decisiones para suplir las necesidades primarias en tal contexto es el objetivo en este tipo de población (Gómez, M. L. Sevilla, M. Álvarez, N. 2008).*

- D. *Para el año 2019 en Colombia se registraron una tasa de más de mil accidentes de tránsito que afectaron a niños y niñas entre 6 y 11 años, causándoles lesiones no fatales o muertes violentas, 321 accidentes que incluyen ahogamientos, quemaduras por fuego, intoxicaciones y heridas con armas cortantes (Instituto Nacional de medicina Legal y Ciencias forenses, 2019).*
- E. *Según Hallegate (2017) citado por Cecchini (2017) Los desastres naturales son otro flagelo que obliga a las familias de más bajos recursos a retirar a sus hijos de las escuelas o incluso reducir beneficios en cuanto a salud y como resultado el incremento de pobreza, según un estudio realizado por la organización “Save the children”, citada por Kousky (2016, pág. 74), la mitad de la población afectada por desastres son niños y niñas los cuales durante los próximos años más de 175 millones de ellos en el mundo se verán afectados por desastres naturales y/o climáticos.*

A la luz de esta información, es posible afirmar que la niñez es la etapa del ser humano más vulnerable con un sinnúmero de peligros, sin embargo, muchos de estos riesgos podrían ser evitados si los niños tuvieran clara la idea del efecto que puede implicar una decisión, pero, su visión es muy sutil con miras a evitar este tipo de peligros debido a la falta de experiencia, por lo tanto, no son capaces de hacer una elección inmediata con el fin de salvar su integridad física y psicológica o la de los demás (Schiebener y Brand, 2015) (Rubiales, Reyna, Bakker y Urquijo, 2019, pág. 68) (Thomson, Boateng, Pitcairn, Grieve, Lee y Demetre, 1992, pág. 173), Adicional a esto, los niños en esta edad tienen un cambio de control emocional y de comportamiento (Fernández, y otros, 2005, pág. 4) debido a que actúan inclinándose más hacia la parte sensitiva que racional como por

ejemplo desde el miedo, la tristeza o incluso la ansiedad para enfrentar aquellas situaciones en las cuales deben actuar con más precaución (Bados y García, 2014, pág. 6).

Debido al crecimiento exponencial de este tipo de calamidades las cuales está causando un peligro proliferante para la niñez sale a relucir el uso de las TIC o tecnologías de la información y las comunicaciones con el fin de prestar un servicio el cual es culturizar la población, sin embargo, son muy pocos los aplicativos, software u objetos virtuales de aprendizaje dirigidos a esta temática, ya que no enseñan a los niños a ser más autónomos frente a situaciones que pueden ser perjudiciales y en algunas ocasiones de total riesgo para la vida, puesto que es algo más común de lo que se cree.

Por todo lo mencionado en el párrafo anterior, será importante llevar a cabo la elaboración de una propuesta que tenga como finalidad la preparación de niños y niñas ante situaciones que abarquen grandes riesgos que puedan llegar a ocasionar peligro inminente, no obstante, los avances tecnológicos están a la vanguardia en lo referente a innovación, permitiendo así obtener todo el conocimiento necesario, por lo tanto, es de carácter urgente realizar esta propuesta para evitar que esto siga ocurriendo.

Un dato de gran relevancia para la elección de la población a la cual va dirigido este trabajo es la investigación efectuada por parte del psicólogo y pedagogo Jean Piaget, de quien se hablará más adelante ya que planteó varias etapas del proceso mental. Él afirmó que a partir de los 7 y hasta los 12 años el ser humano se encuentra en un periodo del desarrollo cognitivo que denominó como etapa de operaciones concretas, debido a que es en este ciclo de la vida en el cual manifiesta sus habilidades de pensamiento lógicas frente a sucesos reales.

Teniendo como referencia la idea planteada por Piaget, el presente trabajo va dirigido a niños y niñas de edades entre los 7 y 10 años de un estrato socioeconómico promedio en Latinoamérica, es decir, aquellos que viven con sus padres o acudientes con las comodidades básicas (*viven en una casa o apartamento, van a la escuela, se pueden alimentar tres veces al día y sus padres o acudientes obtienen ingresos mínimos*), tienen un grado de escolaridad acorde a sus edades y realizan actividades comunes que pueden llevar a cabo niños en estado de salud óptimo, como por ejemplo ir a la escuela y jugar entre otras actividades, pero que en algún momento de sus vidas han vivido o pueden llegar a vivir una situación de mayor magnitud de peligro.

En este rango de edades, niños y niñas están en constante cambio en su manera de pensar y actuar, lo cual quiere decir que son más conscientes de lo que ocurre a su alrededor, por otro lado, se hacen más receptivos a un desarrollo intelectual, en otras palabras, en este periodo de edades dejan atrás su pensamiento intuitivo y comienzan a utilizar mucho más su razonamiento lógico (Escuelas de familia moderna, 2018, pág. 4) (Viquez, 2014) (Ministerio de Educación Nacional, 2008).

2. JUSTIFICACIÓN

El concepto de educación es definido por el Ministerio de Educación Nacional MEN a partir de la Ley 115 del 8 de febrero de 1994 como *“el procedimiento de formación personal, cultural y social de personas humanas íntegras con criterios de dignidad, derechos y deberes”*.

En el mencionado procedimiento para la formación personal, el Ministerio de Educación nacional MEN implementa la guía de Orientaciones generales para la educación en tecnología con su primera edición en el año 2008 con el objetivo de incentivar el apropiamiento de la información para desarrollar soluciones a necesidades a través de la invención y diseño los cuales son indispensables en la construcción de este trabajo el cual se centra en ofrecer un aporte al conocimiento de habilidades para la vida.

Ante lo expuesto en la guía de Orientaciones generales para la educación en tecnología, el proyecto curricular del Licenciado en Diseño Tecnológico con Énfasis en Sistemas Mecánicos del Departamento de Tecnología de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia establece procesos de investigación en el área de educación con ayuda de las TIC incluyendo la creación de objetos educativos, en palabras más puntuales, la misión desde la perspectiva institucional, la cual se encuentra en la página web de la Universidad expone lo siguiente: *“Diseñar estrategias educativas encaminadas al desarrollo de soluciones pedagógicas y didácticas que generen un impacto en la sociedad”*, esta afirmación es de gran importancia para la construcción del presente trabajo de manera que sea posible elaborar la propuesta con un propósito fijo.

Otro segmento para el desarrollo del presente trabajo se encuentra bajo el foco de la intención ética y tecnológica descrita en la guía de Orientaciones generales para la educación en tecnología, la cual afirma lo siguiente: *“hay nuevos desafíos hacia una reflexión que lleva a*

investigar y a profundizar en torno a nuevos temas que afectan a la sociedad tales como el futuro en peligro, la seguridad, el riesgo y la incertidumbre, el ambiente, la privacidad y la responsabilidad” (2008) , lo anteriormente mencionado es algo de sumo valor dentro de todos los contextos mencionados en la sección de la problemática para que enfatiza en el campo de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones TIC.

La inclusión de estas tecnologías también llamadas TIC tiene una amplia relevancia para esta propuesta en primer lugar debido al impacto que causa en las nuevas generaciones el aprender por medio de artefactos tecnológicos actuales como lo son medios electrónicos y digitales que además de promover la adecuada enseñanza, hacen más interactivo y entretenido el contenido que los medios educativos convencionales, lo cual incentiva el querer adquirir información sobre todo para la población infantil, en segundo lugar debido a la cobertura que ha alcanzado este fenómeno de las comunicaciones que sin lugar a dudas, ha tenido alcances descomunales en el ámbito educativo y en tercer lugar por su facilidad de manejo.

Con base en lo mencionado hasta el momento, es de carácter importante elaborar una contribución tecnológica que promueva el surgimiento de un mejor entendimiento con el fin de no únicamente ofrecer una alternativa más para sublimar la educación, también para cambiar la forma en la que se percibe la información relacionada con habilidades para la vida en niños y niñas dando como resultado un pensamiento más audaz y de esta manera, evitar situaciones que les pueda causar algún daño físico, psicológico o emocional. Por lo tanto, se tiene como finalidad, elaborar un OVA que cumpla con los estándares exigidos, teniendo presente cada contexto en el cual permanecen los jóvenes.

Al tener más clara la idea, surge la aplicación de una estrategia heurística que permita enseñar la mejor manera de tomar decisiones, ya que es algo que el ser humano hace durante toda su vida y en todo momento, sobre todo en situaciones que ameritan ejecutar una determinación en poco tiempo y sin errores, el riesgo es la probabilidad de decidir el método o las oportunidades para mejores resultados (Kurhade & Wankhade, 2015, pág. 417).

No es suficiente el simple hecho de hacer una elección, es necesario tener en cuenta varios factores antes de hacerlo, muchas veces el no tener en consideración los riesgos, desventajas y consecuencias implica pérdida para quien toma la decisión y aquellos quienes tal vez se vean involucrado, por lo tanto, es importante que desde la enseñanza básica se apliquen diferentes métodos de enseñanza para que los niños y niñas sepan afrontar esas situaciones y evitar a toda costa probabilidades con criterio de pérdida, fracaso, nocivo o perjudicial de manera parcial o total. Teniendo en cuenta todos estos aspectos, surge la siguiente pregunta:

¿Qué aspectos se deben contemplar en el diseño de un OVA desde el método IDEAL propuesto por Bransford y Stein para fortalecer la eficiencia y la eficacia de la toma de decisiones bajo riesgo por niños y niñas de 7 a 10 años?

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un OVA basado en el método IDEAL de Bransford y Stein para fortalecer la eficiencia y eficacia en la toma de decisiones bajo riesgo, en situaciones de la vida cotidiana en niños y niñas de 7 a 10 años de edad.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir la estructura pedagógica y didáctica para el diseño del OVA
- Establecer los elementos a considerar del método IDEAL
- Caracterizar la eficiencia y eficacia en la toma de decisiones en situaciones de riesgo en niños y niñas de 7 a 10 años.

4. ANTECEDENTES

Jhon R. Orozco (2012) describe el significado para la revisión documental de antecedentes como la consideración de un análisis que orienta a indagar los límites de otras investigaciones respecto al tema de estudio que se pretende realizar. Retamozo (2014) citado por Orozco y Díaz (2018, pág. 68) complementa esta información afirmando que la búsqueda de antecedentes permite visualizar el tema desde la perspectiva de otros autores, entonces, teniendo esto en consideración, se va a realizar hacer la clasificación de antecedentes de acuerdo a las variables de investigación debido a que las nuevas tecnologías permiten realizar una búsqueda más competente y a su vez menos enrevesada para encontrar información.

En la siguiente tabla se visualizan los temas basados en las variables de este trabajo:

Tabla 1 – Temas antecedentes

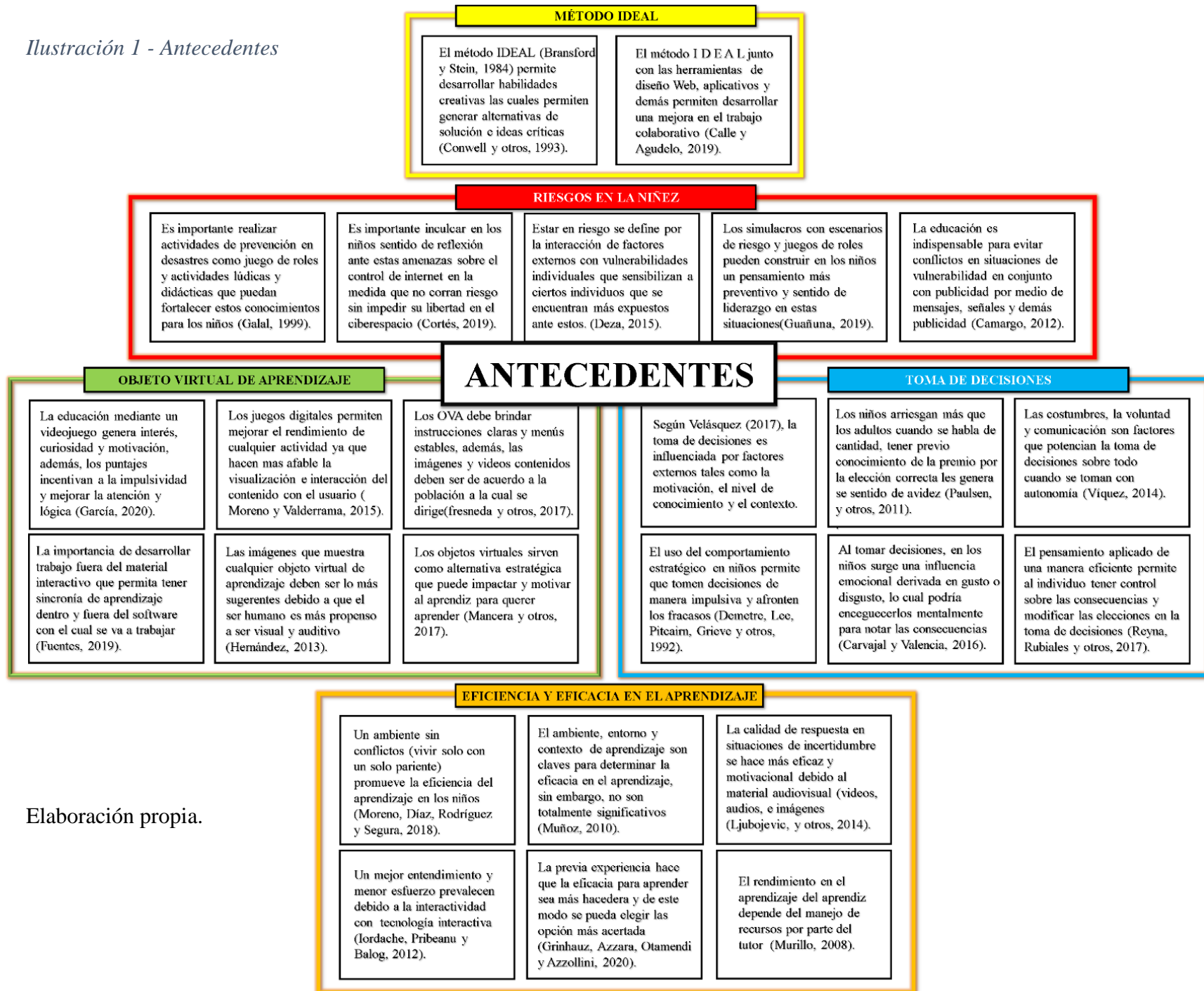
| TEMA |
|---|
| MÉTODO IDEAL |
| EFICIENCIA Y EFICACIA EN EL APRENDIZAJE |
| TOMA DE DECISIONES |
| RIESGOS EN LA NIÑEZ |
| OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE |

Elaboración propia.

La finalidad de este capítulo se centra en especificar varios apotegmas los cuales serán claves para contextualizar y darle sentido a este trabajo, algunos de estos hallazgos concluyen la gestión de TIC como herramienta de elaboración para cualquier tipo de Objeto virtual de aprendizaje haciendo un claro enfoque en contenidos audiovisuales que incentivan interés y estímulo dentro del campo educativo. La indagación de antecedentes para este trabajo se inició a partir de varios repositorios incluidos el repositorio de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia y la

Universidad Distrital Francisco José de Caldas, complementario a esto, la indagación se extiende a otros repositorios en los cuales se encuentran incluidos JEE (The Research Journal for Engineering Education), Redalyc, Scielo, Google Académico, Revista Logos y Ciencia y Tecnología entre otros. El siguiente mapa permite visualizar de manera más puntual cada aspecto sobresaliente de los antecedentes, posteriormente, se encuentran los antecedentes, categorizando cada tema:

Ilustración 1 - Antecedentes



Elaboración propia.

4.1. MÉTODO I D E A L

Los siguientes dos antecedentes describen el uso del método IDEAL para solventar una necesidad en combinación con la tecnología:

Tabla 2 – Método IDEAL - Antecedente 1

| | |
|-----------------------------|---|
| Título de la investigación: | A Case Study in Creative Problem Solving in Engineering Design |
| Año de publicación: | 1993 |
| Autor: | James C Conwell, Jorge D. Catalano, Juan E. Beard |
| País: | Estados Unidos |
| Resumen: | Diseño de ingeniería con grupos estudiantiles pertenecientes a la universidad estatal de Louisiana, estos grupos realizaron unos prototipos funcionales para una persona en situación de discapacidad física. Los estudiantes desarrollaron estos prototipos con base en diferentes metodologías para resolver problemas, las propuestas de los estudiantes fueron seleccionadas por criterios como disponibilidad de componentes, economía, procesos de manufactura, apariencia y operación en general, el objetivo de diseño se hizo a partir de habilidades cognitivas enfocadas hacia la crítica y análisis de ingeniería dando como resultado varios prototipos, entre ellos sillas de ruedas controladas por mando a distancia. |
| Aporte para este trabajo: | Los métodos para solucionar dificultades permitieron a los grupos estudiantiles desarrollar habilidades de pensamiento crítico/creativo que les permitió generar alternativas de solución e ideas críticas. |

Elaboración propia.

Tabla 3 – Método IDEAL - Antecedente 2

| | |
|-----------------------------|---|
| Título de la investigación: | Resolución de problemas con tecnología en un ambiente de aprendizaje colaborativo wiki en la educación media |
| Año de publicación: | 2019 |
| Autor: | Gerzon Yair Calle Álvarez e Iván Darío Agudelo Correa |
| País: | Colombia |
| Resumen: | Su objetivo fue analizar el trabajo colaborativo con el fin de resolver dificultades, el cual fue realizado por un grupo de estudiantes pertenecientes a los grados once en el área de tecnología mediante una plataforma para espacios de interacción, de debate, socialización y repositorio de información “Wiki” con base en algunos métodos para resolver problemas, por consiguiente, se establecieron tres momentos clave para realizar la investigación, el primero fue el diseño de una página web, el segundo fue el reconocimiento de una problemática social que estaba afectando la zona y el tercero fue el diseño de una aplicación móvil. |
| Aporte para este trabajo: | Los resultados de esta investigación arrojaron una mejora en el trabajo colaborativo, el autor de este estudio destaca el valor que tuvieron las herramientas web 2.0 para la resolución de problemas. |

Elaboración propia.

Según la Real Academia de la Lengua Española RAE, la heurística es un término nacido en el siglo XX el cual atribuye al descubrimiento de soluciones mediante procesos de pensamiento para cubrir una necesidad, algunos de esos métodos se hacen de manera secuencial, permitiendo esclarecer el desarrollo de dicha solución.

En la perspectiva de Conwell, Catalano y Beard (1993) afirman que los métodos como el IDEAL promueven un cambio de pensamiento encaminado más al análisis de ideas generadas por un estímulo creativo tomando por descarte aquella idea que cumpla con los estándares que exige la problemática. En contraste a este planteamiento están los hallazgos

por parte de Calle y Agudelo (2019) quienes le dan un poco más de importancia a la conducta como punto clave para ejercer la solución a una problemática, es decir, el comportamiento influye en el éxito o fracaso al aplicar dicha solución, por lo tanto, el método IDEAL promueve un estímulo para consultar la información las veces que sean necesarias de tal forma que se enriquezca el conocimiento del tema lo cual se traduce como estrategia para obtener la mejor solución posible a dicha problemática.

4.2. EFICIENCIA Y EFICACIA

Los siguientes seis antecedentes describen los aspectos más importantes para el desarrollo de un aprendizaje más eficiente y eficaz:

Tabla 4 – Eficiencia y eficacia - Antecedente 1

| | |
|-----------------------------|--|
| Título de la investigación: | Using Supplementary Video in Multimedia Instruction as a Teaching Tool to Increase Efficiency of Learning and Quality of Experience |
| Año de publicación: | 2014 |
| Autor: | Milos Ljubojevic, Vojkan Vaskovic, Srecko Stankovic y Jelena Vaskovic |
| País: | Serbia |
| Resumen: | Esta investigación se hizo para estudiantes universitarios con bajos niveles de conocimientos detectados quienes asistieron a un mismo curso, utilizaron recursos audiovisuales, los cuales consistían de dos segmentos, el primer segmento fue el principal material audiovisual y el segundo fue un material complementario, el principal material audiovisual fue un conjunto de video lecturas creadas a partir de grabaciones filmadas por medio de una cámara profesional y presentaciones de PowerPoint con el fin de hacer más llamativa la apariencia del material y transmitir de mejor forma el conocimiento. Los instrumentos empleados para explorar el nivel adquirido en los estudiantes fueron un cuestionario de preguntas y otro instrumento que sirvió para evaluar la calidad de experiencia. Los resultados arrojaron que la más grande influencia en la eficiencia del aprendizaje fue el método para insertar el contenido audiovisual en medio de las presentaciones de lectura. |
| Aporte para este trabajo: | La conclusión de esta investigación fue destacar la importancia que tiene el contenido audiovisual dentro de la investigación, lo cual hizo que los estudiantes se vieran motivados al momento de realizar la actividad, el colocar al comienzo de la investigación contenidos audiovisuales permite el incremento en la eficiencia, motivación y calidad de respuesta en los estudiantes. |

Elaboración propia.

Tabla 5 – Eficiencia y eficacia - Antecedente 2

| | |
|-----------------------------|--|
| Título de la investigación: | Influence of specific AR capabilities on the learning effectiveness and efficiency |
| Año de publicación: | 2012 |
| Autor: | Dragos Iordache, Costin Pribeanu y Alexandru Balog |
| País: | Romania |
| Resumen: | <p>La plataforma consistía de dos elementos representativos reales, esferas y la tabla periódica de elementos químicos. Los participantes fueron 71 estudiantes sin previo conocimiento del manejo de este tipo de tecnología, el proceso de evaluación duró alrededor de 30 minutos. Después de realizar la actividad con la plataforma, los estudiantes respondieron un cuestionario por clasificación de artículos en 5 puntos en la escala de Likert. La plataforma contenía varios ejercicios, la primera parte fue la parte demostrativa, explicando las posibilidades de interacción con los objetos de realidad aumentada, la estructura y características del átomo, en general, esta sección explica los principios básicos de los elementos químicos y su organización. La segunda parte se centra en mezclas químicas, la explicación del proceso derivativo del átomo por medio de una molécula y la tercera parte es acerca de reacciones químicas, por último, la parte de los cuestionarios.</p> |
| Aporte para este trabajo: | <p>El aporte por parte de este trabajo evidencia la manipulación de objetos reales en combinación con la explicación vocal, permitiendo el buen acoplamiento de las actividades con realidad aumentada, el aprendizaje con menor esfuerzo y el mejor entendimiento por parte de los estudiantes, por otro lado, los conocimientos en química también se vieron incrementados.</p> |

Elaboración propia.

Tabla 6 – Eficiencia y eficacia - Antecedente 3

| | |
|-----------------------------|---|
| Título de la investigación: | La toma de decisiones de rescatistas y la efectividad en la primera ayuda psicológica |
| Año de publicación: | 2020 |
| Autor: | Aldana Sol Grinhauz, Sergio H. Azzara, Alejandro M. Otamendi y Susana C. Azzollini |
| País: | Argentina |
| Resumen: | fue un estudio explicativo y transversal para conocer los factores que afectan la toma de decisiones y la eficiencia en 165 rescatistas voluntarios divididos en dos grupos del área metropolitana de Buenos Aires, el análisis se realizó en tres pasos, capacitaciones, evaluaciones y tareas distractoras, todo por medio de un software llamado SIPAPSI el cual consta de 10 niveles y cada nivel contiene 4 materiales audiovisuales, todo se realizó con un determinado tiempo límite para reconocer la agilidad que tienen los rescatistas, las variables presentes en este estudio fueron la eficacia, la eficiencia, el estilo decisional y el ajuste. |
| Aporte para este trabajo: | Como resultado de esta investigación y aporte para este trabajo se destaca la importancia de la experiencia, los rescatistas más capacitados toman decisiones más acertadas que el grupo que no fue capacitado y los más capacitados son más rápidos para tomar decisiones que los que no fueron capacitados. |

Elaboración propia.

Tabla 7 – Eficiencia y eficacia - Antecedente 4

| | |
|-----------------------------|---|
| Título de la investigación: | Eficacia escolar. Aportaciones conceptuales y panorama de los estudios en México |
| Año de publicación: | 2010 |
| Autor: | Gustavo Muñoz Abundez |
| País: | México |
| Resumen: | Muñoz (2010) realizó una investigación acerca de varios trabajos desarrollados para determinar la eficacia escolar en México dentro de la educación básica, donde contrastan varias condiciones en distintos contextos escolares, instituciones y sectores acerca de la calidad educativa, algunos autores citados allí hacen referencia a la eficacia por medio de asignaturas donde los estudiantes tienen más dificultades, otros señalan la variación de la eficacia por cuenta de los docentes, incluso se realizaron estudios los cuales se determinaron el cambio en la variación de la eficacia escolar la cual se encuentra solamente en ciertos grados de escolaridad (pág. 8). |
| Aporte para este trabajo: | Como aporte por parte de este trabajo, Las conclusiones de Muñoz testifican que no hay cifras exactas dadas por especialistas acerca de la mejora escolar y sus factores causantes, sin embargo, se pudo determinar que lo verdaderamente importante aquí es la calidad de la escuela en la cual se encuentren los estudiantes, es decir, su entorno. |

Elaboración propia.

Tabla 8 – Eficiencia y eficacia - Antecedente 5

| | |
|-----------------------------|--|
| Título de la investigación: | Hacia un modelo de eficacia escolar. estudio multinivel sobre los factores de eficacia en las escuelas españolas |
| Año de publicación: | 2008 |
| Autor: | F. Javier Murillo |
| País: | España |
| Resumen: | Murillo realizó un modelo acerca de la eficacia escolar y sus factores basado en los datos obtenidos por el instituto nacional de educación en España del año 1995, algunas de las variables analizadas en este modelo fueron la experiencia laboral docente, escolarización previa, frecuencia en la evaluación de estudiantes, situación socioeconómica e incluso el clima dentro de las aulas de clase. El resultado de esta investigación determinó varios de los elementos que más influyeron en el rendimiento escolar de los estudiantes como fueron la acreditación de calidad, los ambientes escolares, el contacto por parte de las familias de cada estudiante, el rol de los directivos, investigaciones, la actitud de los profesores y lo más importante los recursos. |
| Aporte para este trabajo: | En general, Murillo concluyó que el desarrollo del modelo por niveles trae la información necesaria para conocer las variables debido a su influencia en el rendimiento de los estudiantes. |

Elaboración propia.

Tabla 9 – Eficiencia y eficacia - Antecedente 6

| | |
|-----------------------------|--|
| Título de la investigación: | Análisis de la eficiencia educativa y sus factores explicativos considerando el efecto de la titularidad en Colombia con datos PISA 2012 |
| Año de publicación: | 2017 |
| Autor: | Justo de Jorge-Moreno, Javier Díaz Castro, Diana Victoria Rodríguez y José Miel Segura |
| País: | Colombia |
| Resumen: | Esta investigación se hizo teniendo como base dos enfoques metodológicos, un enfoque cuantitativo y otro enfoque de regresión dirigido solamente a los estudiantes con mejores promedios en las instituciones de educación. Los resultados arrojaron diferencias entre la eficiencia pública y privada, se detectó que los estudiantes que viven con un solo pariente son más eficientes, otra variable evaluada fue el género que cómo resultado arrojó que los estudiantes masculinos son más eficientes que los femeninos, otra variable analizada fue el tamaño del grupo en un curso el cual no mostró cambios significativos en la eficiencia. |
| Aporte para este trabajo: | En general, el aporte significativo de este trabajo tiene como enfoque visto como el más importante un ambiente escolar sin conflictos es lo que más promueve la eficiencia de los estudiantes. |

Elaboración propia.

Ljubojevic, Vaskovic y Stankovic (2014) afirman que tanto la eficiencia como la eficacia son influenciadas por algunas herramientas en las cuales se incluyen medios audiovisuales debido a que promueven una mejor calidad de experiencia e incentivan el interés por aprender, Iordache, Pribeanu y Balog (2012) complementan esta idea afirmando que este tipo de herramientas deben ser de total carácter interactivo, es decir, que involucren lo más posible al público al cual va dirigido dentro de las temáticas y didácticas

para que haya una familiarización con los temas de estudio y de esta manera sean incentivados por adquirir más información.

Por otro lado, desde la perspectiva de, Grinhauz, Azzara, Otamendi y Azzollini (2012), ese aprendizaje más eficiente y eficaz se desarrolla de una mejor manera cuando existe un pensamiento más racional y no tan emocional debido a que los sentimientos en muchas ocasiones influyen en el comportamiento de una manera negativa sobre todo en los niños, en cambio, Muñoz (2010) enfatiza más en la importancia que tienen los factores externos tales como el ambiente, contexto y/o escenario en el cual se esté ejerciendo ese aprendizaje para que sea más eficaz, Murillo (2008) confirma esta idea mencionando la importancia de las clases sociales y/o socioeconómicas de la población estudiantil influyendo en el desarrollo académico y disciplinar dentro de las instituciones educativas.

4.3. TOMA DE DECISIONES

Los siguientes seis antecedentes describen los aspectos que permiten un mejor desarrollo para tomar decisiones:

Tabla 10 – Toma de decisiones - Antecedente 1

| | |
|-----------------------------|--|
| Título de la investigación: | Behavioural group training of children to find safe routes to cross the road |
| Año de publicación: | 1992 |
| Autor: | Thomson, JA, Ampofo-Boateng, K., Pitcairn, TK, Grieve, R., Lee, DN y Demetre, JD |
| País: | Londres |
| Resumen: | Este experimento hace referencia a los errores que cometen los niños más pequeños cuando toman decisiones frente al tráfico , la prueba se dio por medio de un simulador, primero, se tomaron ocho niños y ocho niñas elegidos al azar con un rango promedio entre de 5 y 6 años de edad, la primera actividad consistió en el cruce de una avenida de doble sentido simulada, los carros van a una velocidad de 48 kilómetros por hora y los niños deben cruzar de una acera a otra, además, tienen tres oportunidades para hacer una elección de cruce, los niños fueron evaluados por este medio de manera individual para reconocer el rendimiento y práctica en seguridad. En cuanto al rendimiento de los niños, se evidenció una alta pérdida de oportunidades para realizar las actividades, aun así, las diferencias no fueron significativas y tampoco las hubo entre niños y niñas. |
| Aporte para este trabajo: | Los niños no tienen una diferencia marcada con los adultos al momento de tomar una decisión en una situación de este tipo, el uso de comportamiento estratégico en los niños permite evitar sentimientos de frustración e incluso que tomen decisiones de una manera impulsiva. |

Elaboración propia.

Tabla 11 – Toma de decisiones - Antecedente 2

| | |
|-----------------------------|--|
| Título de la investigación: | Decision-Making Under Risk in Children, Adolescents, and Young Adults |
| Año de publicación: | 2011 |
| Autor: | David J. Paulsen, Michael L. Platt, Scott A. Huettel y Elizabeth M. Brannon |
| País: | Estados Unidos |
| Resumen: | Paulsen, Platt, Huettel y Brannon (2011) realizaron un estudio tomando como base una población de varias personas del sexo femenino de diferentes edades con un enfoque en la toma de decisiones, la elección que hicieran produciría diferentes cantidades de monedas las cuales podrían intercambiar por premios, estas pruebas fueron determinadas por categorías de riesgo como pruebas seguras y pruebas de alto riesgo, a mayor riesgo, mayor eran el valor del premio. |
| Aporte para este trabajo: | Como aporte de este trabajo resalta la diferencia que hubo de los niños a los adultos al tomar decisiones, lo cual fue muy notable, se determinó que los niños toman decisiones más arriesgadas, lo cual significa que a medida que las personas van creciendo, menos son las probabilidades de arriesgarse debido a un mayor anhelo existente en edades tempranas por la recompensa, es decir, los niños a menudo son más arriesgados que los adultos cuando se habla de cantidad y valor, prefieren tomar la decisión más arriesgada con tal de tener la mayor ganancia posible. |

Elaboración propia.

Tabla 12 – Toma de decisiones - Antecedente 3

| | |
|-----------------------------|---|
| Título de la investigación: | Proceso de la toma de decisiones bajo incertidumbre y bajo riesgo en niños y adolescentes con trastorno por déficit de atención e hiperactividad |
| Año de publicación: | 2019 |
| Autor: | Josefina Rubiales, Micaela Reyna, Liliana Bakker y Sebastián Urquijo |
| País: | Argentina |
| Resumen: | Esta investigación tuvo un enfoque poblacional de 100 niños que fueron evaluados por medio de varios instrumentos basados en actividades de selección al azar, estas actividades consistieron en apuestas para ganar una recompensa de puntos con varios dados, los apostadores quienes en este caso fueron los niños lanzaron dados con posibilidades de ganar puntos o de perder, las opciones de cuatro o tres dados fueron más seguras que las de uno o dos dados, esta actividad se realizó con el fin de evaluar el aprendizaje y reconocimiento con base en la eficiencia y eficacia en determinados procesos cognitivos para tomar decisiones por parte de los niños. |
| Aporte para este trabajo: | El resultado de la investigación y aporte para este documento fue la importancia que tiene el proceso mental aplicado de manera eficiente, el cual permite al individuo tomar ventaja de la situación, lo que a su vez genera que tenga control en las consecuencias y modifique elecciones en caso de no haber tenido éxito con una situación similar previa, en otras palabras, las elecciones en beneficio del individuo son determinadas por la velocidad en su proceso de pensamiento y cómo coloca en práctica ese conocimiento. |

Elaboración propia.

Tabla 13 – Toma de decisiones - Antecedente 4

| | |
|-----------------------------|--|
| Título de la investigación: | El lugar del niño y la niña en la toma de decisiones en la dinámica de aula: Reflexiones desde la pedagogía de la autonomía de Paulo Freire |
| Año de publicación: | 2014 |
| Autor: | Erika Viquez Zavala |
| País: | Costa Rica |
| Resumen: | Viquez (2014) desarrolló una investigación para reconocer la toma de decisiones de los estudiantes en el aula escolar donde narra un diario de campo en el cual cuenta las vivencias que tuvo con sus estudiantes de grado preescolar y las actividades que realizaron para evaluar la manera en que los niños toman decisiones, las actividades se realizaron con base en la comunicación para generar incentivos al momento de aprender. |
| Aporte para este trabajo: | Como resultado de la investigación y aporte para este trabajo, se determinó que los estudiantes toman roles más protagónicos en cualquier actividad debido al libre albedrío que tengan para tomar decisiones, mostrando más vitalidad en ellos, por lo tanto, convirtiéndolos en niños más seguros de sí mismos, por otro lado, la voluntad para tomar decisiones se ve potenciada por experiencias pasadas vividas. |

Elaboración propia.

Tabla 14 – Toma de decisiones - Antecedente 5

| | |
|-----------------------------|--|
| Título de la investigación: | El método de proyectos: su aporte a la capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones en los estudiantes de cuarto grado de educación básica del gimnasio grancolombiano school |
| Año de publicación: | 2017 |
| Autor: | Arturo Velásquez Lasprilla |
| País: | Colombia |
| Resumen: | Velázquez (2017) realizó un trabajo para el departamento de Ciencia y Tecnología de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia con un grupo de cuarto grado de primaria básica. el objetivo de este trabajo fue elaborar un material educativo que sirviese con el fin de promover la toma de decisiones para resolver problemas, por lo tanto, Velázquez desarrolló una planeación basada en método de proyectos con diferentes situaciones planteadas con el objetivo de esclarecer los resultados de elección por parte de los estudiantes entre varias alternativas que le dieran solución a esas problemáticas. |
| Aporte para este trabajo: | En general, Velázquez determinó su conclusión que será planteada en este trabajo, en consecuencia, la toma de decisiones es influenciada por factores externos tales como la motivación, nivel de conocimiento y condiciones particulares de contexto. |

Elaboración propia.

Tabla 15 – Toma de decisiones - Antecedente 6

| | |
|-----------------------------|---|
| Título de la investigación: | Toma de decisiones en el aula escolar |
| Año de publicación: | 2016 |
| Autor: | Gloria Inés Carvajal Chalarca y Gloria Clemencia Valencia González |
| País: | Colombia |
| Resumen: | Los autores de este trabajo realizaron una investigación en el área rural acerca de los factores ajenos al pensamiento para tomar decisiones de un grupo de estudiantes pertenecientes a grados tercero, cuarto y quinto de primaria con edades entre los 9 y 12 años. |
| Aporte para este trabajo: | Carvajal y Valencia identificaron una conexión entre la toma de decisiones y los aspectos emocionales por los cuales son motivados los niños, lo cual deriva en gusto o disgusto al efectuar elección en ámbitos escolares, sin embargo, este mismo efecto engeguece a los niños al notar el efecto o consecuencia generada por una mala decisión. Otro factor determinante para los niños al tomar decisiones son las percepciones dentro del hogar, las cuales influyen en contextos escolares produciendo sentimientos positivos o negativos. Los cambios generados en la enseñanza proceden en sus decisiones nuevas estrategias dando como resultado mejores elecciones previendo las consecuencias. |

La toma de decisiones es una de las habilidades más importantes para la vida debido al impacto que causa en cada contexto, por lo tanto, tomar decisiones es la capacidad mental de elegir la opción más conveniente, teniendo esto presente, Thomson, Pitcairn, Grieve, Lee y Demetre (1992) resaltan la importancia para tener de manera anticipada información detallada debido a que permite tener un amplio espectro del panorama al cual se enfrentan estimulando una mayor seguridad al elegir e incrementando las probabilidades de tener éxito, empero, Paulsen, Platt, Huettel y Brannon (2011) afirman que a diferencia de los adultos, los niños tienen una inclinación

más hacia las decisiones tomadas de manera aleatoria, es decir al azar debido a que no tienen en cuenta las consecuencias que provoca cada decisión.

Rubiales, Reyna, Bakker y Urquijo (2019) afirman que la conducta juega un papel importante al tomar decisiones, es decir, el comportamiento manifestado antes o después de realizar una elección, lo cual podría generar cambios en la reacción que provoca esta decisión, sin embargo, Viquez (2015) afirma que en el caso de los niños de edades tempranas son igual de autónomos que los adultos y pueden tomar roles más protagónicos para hacer elecciones en diferentes contextos. Por el contrario, Velázquez (2017) enfatiza más en manifestar incentivo e interés por medio de elementos que refuercen los temas de estudio para tomar decisiones, ya sean procesos mentales o que promuevan el desarrollo intelectual. Carvajal y Valencia (2016) se inclina más haciendo referencia en el caso de los niños por la decisión que más les atrae según su criterio o sus gustos.

4.4. RIESGOS EN LA NIÑEZ

Los siguientes cuatro antecedentes son algunos trabajos acerca de factores de riesgo psicosociales y físicos para la niñez:

Tabla 16 – Riesgos en la niñez - Antecedente 1

| | |
|------------------------------------|--|
| Título de la investigación: | Working with families to reduce the risk of home accidents in children |
| Año de publicación: | 1999 |
| Autor: | S. Galal |
| País: | Egipto |
| Resumen: | La investigación realizada se hizo con el fin de averiguar las causas de distintos accidentes que ocurren en el hogar afectando a niños y jóvenes adultos, por lo tanto, realizaron un programa en conjunto con las familias para reducir o incluso evitar este tipo de situaciones. El programa consistió en educar a las familias para lograr los objetivos mediante diferentes estrategias de prevención que incluyen realizar un conteo de los peligros ya ocurridos, separar los objetos de gran peligro en un espacio aparte y realización de campaña que evite elementos tóxicos o nocivos. |
| Aporte para este trabajo: | Como aporte para el trabajo a realizar, la educación en prevención contra diferentes accidentes es base para contrarrestar este fenómeno, realizar juego de roles y demostraciones para los niños de lo que no se debe hacer en el hogar. |

Elaboración propia.

Tabla 17 – Riesgos en la niñez - Antecedente 2

| | |
|------------------------------------|---|
| Título de la investigación: | Acoso escolar, ciberacoso y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación |
| Año de publicación: | 2019 |
| Autor: | Alba Cortés Alfaro |
| País: | Cuba |
| Resumen: | El objetivo de esta investigación fue analizar las características de los factores de riesgo tales como el acoso escolar o el ciberacoso, el cual ha sido un fenómeno muy de moda en estos últimos tiempos, por lo tanto, el estudio realizado encontró que los niños que sufren de acoso son los que padecen síntomas de mala salud afectando la conducta, estos fenómenos afectan a más de 28 países, el documento propone campañas de intervención que favorezcan la buena relación de los niños y niñas con sus compañeros de estudio y un sumo cuidado sobre todo en las redes sociales. |
| Aporte para este trabajo: | Como aporte para el trabajo que se va a realizar, es necesario intensificar la toma de conciencia en los estudiantes para que reflexionen acerca de las consecuencias que conlleva este tipo de situaciones. |

Elaboración propia.

Tabla 18 – Riesgos en la niñez - Antecedente 3

| | |
|------------------------------------|---|
| Título de la investigación: | Evaluación del nivel de riesgo, amenazas y vulnerabilidades de la Escuela de Educación Básica Fernando Pons, perteneciente al distrito metropolitano de Quito en el período enero - junio 2018. |
| Año de publicación: | 2019 |
| Autor: | Michael Alexander Guañuna Chuga |
| País: | Ecuador |
| Resumen: | Esta investigación se basó en evaluar los posibles factores de amenaza en una escuela en la ciudad de Quito, esto se hizo mediante una evaluación exhaustiva de los elementos que se tienen en el colegio para prevenir este tipo de situaciones, además de señalizaciones y elementos que pudieran contrarrestar una emergencia. También realizaron varias propuestas simbólicas que sirven como señalización, sin embargo, el nivel de vulnerabilidad que sufren los niños en el colegio es de nivel medio debido a que pueden surgir al menos catorce amenazas latentes. |
| Aporte para este trabajo: | Es importante realizar simulacros que contribuyan a esclarecer el conocimiento de los niños en este tipo de problemáticas, poniéndolos en distintos escenarios y en situaciones de suposición desafiantes con roles de más liderazgo. |

Elaboración propia.

Tabla 19 – Riesgos en la niñez - Antecedente 4

| | |
|------------------------------------|---|
| Título de la investigación: | Sistematización de la experiencia de práctica investigativa en psicopedagogía como parte del modelo de atención e intervención con niños y adolescentes en situación de calle del centro de acogida y convivencia Bosa – fundación niños de los Andes |
| Año de publicación: | 2012 |
| Autor: | Natalia Alejandra Camargo Triviño |
| País: | Bogotá |
| Resumen: | Esta investigación fue presentada como trabajo de grado para la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia con el fin de fortalecer las bases de un programa el cual tiene como objetivo ayudar a niños y adolescentes en condiciones más vulnerables que viven en las calles o están en proceso de rehabilitación haciendo hincapié en la localidad de Bosa de la ciudad de Bogotá, por lo tanto, la metodología se basó en varios talleres y encuestas para evaluar la pedagogía en contexto de calle. |
| Aporte para este trabajo: | Es importante poner en claro para el proyecto a desarrollar la concientización de los peligros o de los escenarios, evitando el conflicto o incluso la violencia, dándole mayor importancia a la educación como eje principal para establecer la dimensión que nos hace humanos. |

Elaboración propia.

Tabla 20 – Riesgos en la niñez - Antecedente 5

| | |
|------------------------------------|--|
| Título de la investigación: | Factores de riesgo y protección en niños y adolescentes en situación de pobreza de Instituciones Educativas en Villa El Salvador |
| Año de publicación: | 2015 |
| Autor: | Sabina Lila Deza Villanueva |
| País: | Lima |
| Resumen: | Esta investigación hace énfasis en algunos factores que se presentan en diferentes contextos y vivencias de la niñez en situación de pobreza, se realizó un procedimiento de observación para determinar varios factores de amenaza y brindar una ayuda tanto psicológica como espiritual, también se realizaron entrevistas para conocer mejor el ambiente de vulnerabilidad. |
| Aporte para este trabajo: | La conclusión de esta investigación que sirve como aporte al trabajo a realizar es que a pesar de la situación de pobreza extrema que afrontan niños y adolescentes, su probabilidad de sobrellevar esta realidad es mucho más fuerte que la de sus padres o la generación anterior, sin embargo, estos factores de riesgo podrían afectar el proceso de crianza y educación. |

Elaboración propia.

Los factores de amenaza se pueden presentar tanto en cualquier tipo de contexto como en cualquier circunstancia y es por eso que se deben tomar medidas preventivas o de educación para evitar que esto suceda, Galal (1999) propone los medios masivos de comunicación como fuente principal de prevención a situaciones que pongan bajo amenaza la integridad física y psicológica mientras que Cortés (2019) propone que tanto las familias como para los niños y jóvenes una previa enseñanza de prevención y control de factores de riesgo enseñen a los más pequeños o a aquellos que no tienen una basta experiencias la información necesaria que impida el surgimiento de este tipo de dificultades. Guañuna (2019) afirma que la mejor estrategia contra amenazas que

podrían ocasionar daños a corto, mediano o largo plazo a nivel psicológico, físico o emocional es realizar varios planes de contingencia, aplicando de manera secuencial las fases de prevención para evitar esta clase de accidentes como campañas y toda clase de publicidad, por otro lado, Camargo (2012) sostiene que lo más importante en cualquier contexto para evitar cualquier situación de daño es previendo los peligros aplicando siempre la afectividad dentro y fuera del núcleo familiar para evitar que tomen malas decisiones sobre todo con niños en contexto de calle.

4.5. OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE

Los siguientes seis antecedentes exponen el uso de distintas propuestas educativas dirigidas al ámbito pedagógico:

Tabla 21 – OVA- Antecedente 1

| | |
|-----------------------------|--|
| Título de la investigación: | Aprendizaje Basado en Juegos Digitales en Niños con TDAH: un Estudio de Caso en la Enseñanza de Estadística para Estudiantes de Cuarto Grado en Colombia |
| Año de publicación: | 2015 |
| Autor: | Julián Moreno y Verónica Valderrama |
| País: | Colombia |
| Resumen: | Teniendo presente una metodología de muestra con una población de 17 niños como grupo experimental y 40 niños de cuarto de primaria, los resultados obtenidos se determinaron de la siguiente manera, en primer lugar se hizo uso de la plataforma de uso libre <i>Erudito</i> , la cual se considera ambiente virtual de aprendizaje, por lo tanto, permitió a los niños interactuar por medio de visualización con ayuda de una tecnología llamada MMOG (siglas en inglés de Massively Multiplayer Online Game) (Moreno & Valderrama, 2015, pág. 150). Las conclusiones arrojaron mejoría en los rendimientos, lo cual es atribuible en parte al empleo del juego digital, considerando que el resto de variables permanecieron iguales para los dos grupos: docente, contenidos y evaluación. Por lo tanto, la intervención se llevó a cabo al mismo tiempo con las clases magistrales, haciendo complejo sacar datos estadísticos (Moreno & Valderrama, 2015, pág. 155). |
| Aporte para este trabajo: | En este artículo destaca la importancia en el desarrollo de una solución didáctica virtual interactiva con tecnología que familiarice a los usuarios con los temas de aprendizaje. |

Elaboración propia.

Tabla 22 – OVA- Antecedente 2

| | |
|-----------------------------|---|
| Título de la investigación: | aTenDerAH: a videogame to support e-Learning students with ADHD |
| Año de publicación: | 2017 |
| Autor: | Laura Mancera, Silvia Baldiris, Ramón Fabregat, Sergio Gomez y Carolina Mejía |
| País: | Colombia |
| Resumen: | Este proyecto fue dirigido a dos estudiantes de carreras universitarias, uno con problemas de atención y otro sin esto último, por otro lado, se eligió un profesor quien fue adiestrado para el uso del videojuego y sus diferentes etapas, al principio, los dos estudiantes comenzaron un curso dirigido por el profesor quien usaría el videojuego como herramienta de enseñanza, al finalizar el curso los dos estudiantes fueron evaluados para conocer sus percepciones en cuanto a motivación e impacto en cuanto a proceso de aprendizaje y de esta manera recolectar información. |
| Aporte para este trabajo: | Como resultado a este estudio, se determinó que la calidad del proceso para el aprendizaje creado por medio de la plataforma e- learning es una gran herramienta la cual sirve como alternativa estratégica para el proceso de enseñanza de estudiantes con trastorno por déficit de atención, eso quiere decir que el videojuego creado en esta plataforma como herramienta puede incluso motivar e impactar el proceso de aprendizaje, en otras palabras, la importancia de los juegos educativos frente al proceso de aprendizaje para jóvenes con dificultades demuestra que el desarrollo de estas herramientas educativas con ayuda de las plataformas e-learning son una gran ayuda debido a que generan ventajas de construir materiales con factores que facilitan el aprendizaje. |

Elaboración propia.

Tabla 23 – OVA- Antecedente 3

| | |
|-----------------------------|--|
| Título de la investigación: | Desarrollo de un software con gamificación aplicado al proceso de enseñanza en programación estructurada a niños de quinto grado de primaria usando realidad virtual |
| Año de publicación: | 2020 |
| Autor: | María Fernanda García Murcia |
| País: | Colombia |
| Resumen: | García (2020) realizó el desarrollo de un software gamificado en combinación con realidad virtual como trabajo de grado para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas dirigido a un grupo de niños del quinto grado, este software consiste en un juego sobre carreras de autos, todo eso con el fin de enseñar los principios de programación estructurada. |
| Aporte para este trabajo: | Las conclusiones llevadas a cabo por García después de aplicar la prueba piloto y que sirven como aporte a este trabajo fueron las siguientes, en primer lugar resalta el interés y curiosidad que genera el uso de la gamificación como recurso educativo, es decir, desarrolla en ellos la motivación para querer aprender, por otro lado, los puntajes incentivan a los niños a crear impulsos para mejorar su atención y lógica. |

Elaboración propia.

Tabla 24 – OVA- Antecedente 4

| | |
|-----------------------------|--|
| Título de la investigación: | OVA para el desarrollo de la Competencia de Planteamiento y Resolución de Problemas en estudiantes de grado séptimo |
| Año de publicación: | 2019 |
| Autor: | Claudia Isabel Fuentes Díaz |
| País: | Colombia |
| Resumen: | Fuentes realizó un trabajo con enfoque mixto en el cual desarrolló un objeto de aprendizaje como herramienta para el planteamiento al momento de resolver problemas dirigido a estudiantes de séptimo grado en el área de actividades matemáticas. Fuentes planteó varios esquemas con lúdicas de tipo presencial y virtual dentro de la plataforma Edmodo en conjunto con tareas de identificación por fases implementadas en video, cuestionarios interactivos y crucigramas. Los resultados que encontró determinaron que a la población a la cual fue dirigida la investigación, se les complica resolver dificultades debido a que su falta de distinguir las variables del problema y por ende no responden adecuadamente. |
| Aporte para este trabajo: | Esta investigación es una clara muestra de los inconvenientes que puede generar la población debido a su dependencia en el uso del método por parte de los estudiantes y su factibilidad, en pocas palabras no quiere decir que teniendo el procedimiento se pueda cumplir con el objetivo . |

Elaboración propia.

Tabla 25 – OVA- Antecedente 5

| | |
|-----------------------------|--|
| Título de la investigación: | Análisis del uso y manejo de la plataforma Moodle en docentes de matemáticas, para el desarrollo de competencias integrales en estudiantes de primaria |
| Año de publicación: | 2015 |
| Autor: | Gabriela Hernández |
| País: | Colombia |
| Resumen: | Un objeto realizado dentro de la plataforma Moodle para la universidad Pontificia Bolivariana (2013) dirigido al área de matemáticas, con un enfoque a distintas temáticas específicas dentro del área como operaciones con fracciones y números algebraicos. La importancia de este proyecto fue el contenido audiovisual para la realización de actividades dentro del aula virtual, debido a que fue dirigido para estudiantes de primaria, ofreciendo conocimientos básicos y permitiendo desarrollar capacidades matemáticas que son exigidas para cumplir los objetivos. |
| Aporte para este trabajo: | Este proyecto permitió evaluar la importancia que tiene el material audiovisual debido a su asequibilidad y su amplia forma de familiarizar a quien lo utiliza con la información que genera. |

Elaboración propia.

Tabla 26 – OVA- Antecedente 6

| | |
|-----------------------------|--|
| Título de la investigación: | Ambientes virtuales de aprendizaje, una oportunidad para formar agentes educativos en el desarrollo de habilidades para la vida en personas con discapacidad intelectual |
| Año de publicación: | 2017 |
| Autor: | Daniela Fresneda Caicedo, Leydi Paola Goyeneche Cubillos, Angie Lorena Guerrero Marin y Sara Camila Zambrano Duque |
| País: | Colombia |
| Resumen: | Fresneda, Goyeneche, Guerrero y Zambrano realizaron una propuesta como trabajo de grado para la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia el cual consistió en un ambiente virtual para preparar docentes quienes se encargan de formar el desarrollo de habilidades para la vida en personas con discapacidad intelectual, esa propuesta consistió en planificar y exponer los distintos factores a tener en cuenta en la manera la cual se deben enseñar habilidades para la vida por medio de la plataforma Moodle y los recursos educativos expuestos en esta plataforma educativa y comunicativa. |
| Aporte para este trabajo: | Las conclusiones de este trabajo realizado por Fresneda y demás fueron de la siguiente forma, en primer lugar concluyeron que un ambiente de aprendizaje virtual debe brindar instrucciones claras y menús estables, por otro lado, las imágenes y videos deben ser de acuerdo a la edad de la población a la cual va dirigida la plataforma educativa. |

Elaboración propia.

Los materiales educativos son instrumentos pedagógicos complementos de enseñanza creados con el objetivo de manifestar el aprendizaje, Moreno y Valderrama (2015) afirman que estos instrumentos permiten una mejor adquisición de la información más relevante en los temas de estudio debido al proceso de aprendizaje que estos inculcan por medio de la didáctica, por lo tanto, Mancera, Baldiris, Fabregat, Gomez y Mejía (2017) describen la importancia que tiene el acoplamiento de la gamificación con este tipo de elementos porque fomentan una mejor atención,

motivación y lógica para niños y como resultado permitiendo alcanzar un nuevo peldaño de conocimiento.

En Otra perspectiva, García (2020) afirma que los detalles más importantes que deben resaltar de los materiales pedagógicos son la estética, dinámica y mecánica con el fin de hacer más agradable el aprendizaje al hacer uso del material, Fuentes (2019) manifiesta que para lograr lo anteriormente mencionado por García se debe hacer uso del contenido visual, auditivo y concreto como la base de estos materiales que deben tener como objetivo estimular el aprendizaje para el público al cual va dirigido. Mientras que Hernández (2015) manifiesta que lo más sobresaliente en un material, sobre todo del material de carácter virtual, debería ser el trabajo colaborativo o complementario por medio de foros, chats, Wikis y Glosarios que enriquezcan el conocimiento de niños y jóvenes para que puedan alcanzar diferentes competencias cognitivas y ciudadanas, en cambio, Fresneda, Goyeneche, Guerrero y Zambrano (2017) van más por la idea acerca del contenido instruccional, es decir, que vaya más allá de lo visual y se centre más en guiar al correcto uso del material para sacar el mayor provecho posible.

5. MARCO TEÓRICO

Desde la perspectiva de Klingbeil y Nuñez (2002, pág. 80), el marco teórico es el producto de diferentes interpretaciones hipotéticas que hacen relevante el sentido y descripción de una problemática, para Gallego (2018, pág. 841) significa un conjunto de teorías expuestas por parte de diferentes pensamientos y que sirven como referencia para hacer nuevas afirmaciones de una búsqueda.

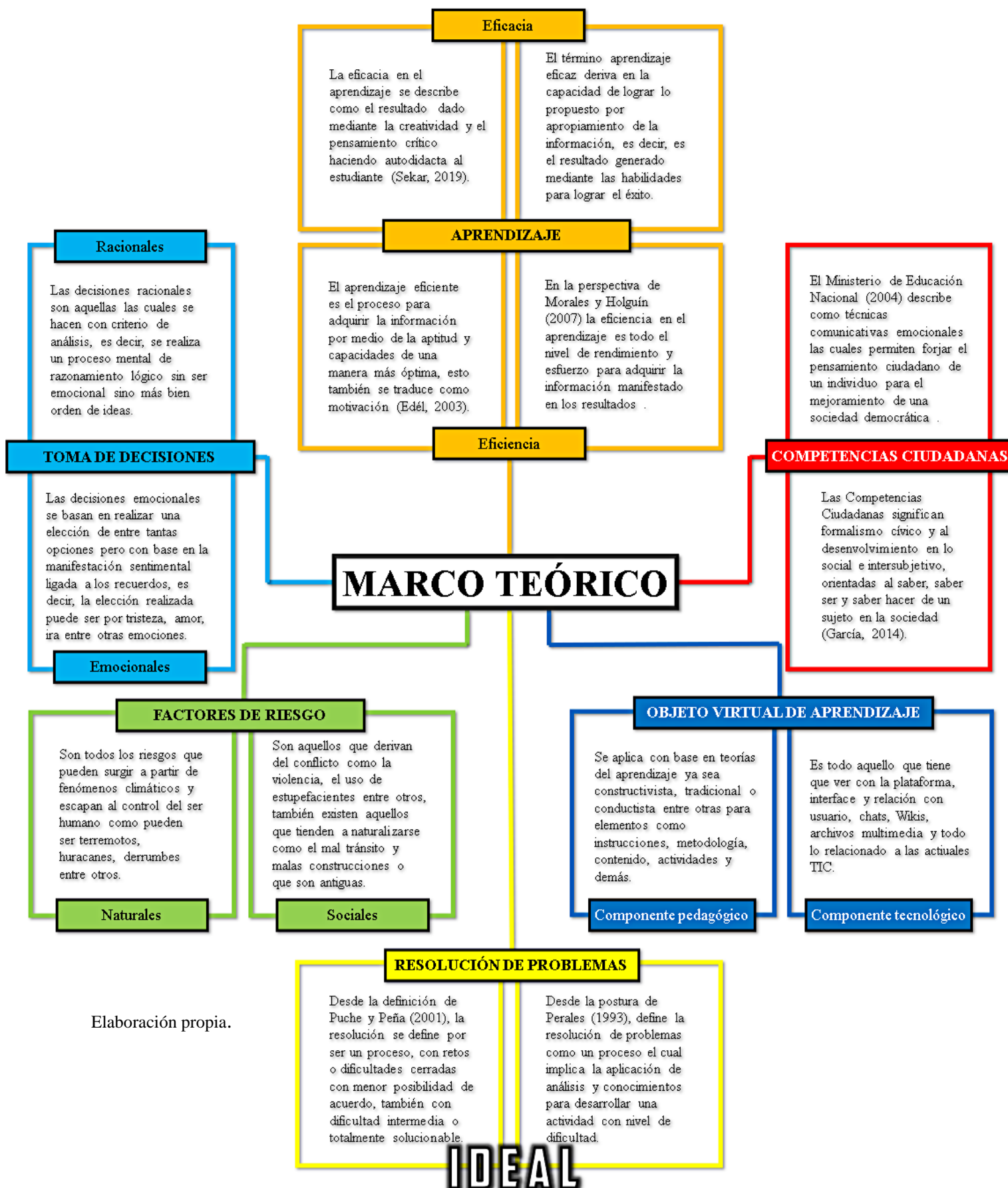
El marco teórico para realizar esta propuesta se hará de manera categórica teniendo en cuenta las variables de trabajo, entonces, se plantean como estructura seis temas generales que abarcan la totalidad de la propuesta y son los rudimentos de la misma, estos seis temas generales, a su vez, fueron divididos en subtemas para realizar una búsqueda de información más exhaustiva. Esto llevó a encontrar fuentes que sirven de aporte para responder interrogantes que complementan el contenido y dan un mejor sentido al trabajo:

Tabla 27 Temas del marco teórico

| TEMAS | SUBTEMAS |
|-------------------------------|------------------------------|
| APRENDIZAJE | Significado general |
| | Eficiencia en el aprendizaje |
| | Eficacia en el aprendizaje |
| TOMA DE DECISIONES | Significado general |
| | Características |
| RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | Significado general |
| | Método IDEAL |
| FACTORES DE RIESGO | Significado general |
| | Características |
| COMPETENCIAS CIUDADANAS | Significado general |
| | Competencias ciudadanas |
| OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE | Significado general |
| | Características |
| | Componentes |

Elaboración propia.

Ilustración 2 - Marco teórico



Elaboración propia.

5.1. APRENDIZAJE

5.1.1. Significado general

Desde la antigüedad, el ser humano se ha adaptado al medio ambiente, a estudiar su entorno y todo aquello que lo rodea, haciendo uso del análisis y la exploración por sí mismo. Al inicio, la educación no era algo primordial para el ser humano, con el pasar del tiempo pasó a ser el eje fundamental para el desarrollo de diferentes culturas, desde la antigua Grecia hasta la civilización Mesopotámica desarrollaron técnicas de aprendizaje que sirvieron como inspiración en las instituciones educativas de hoy en día y fue algo que se volvió tradición en todos los procesos de enseñanza, la educación ha estado siempre presente en toda clase de escenarios pedagógicos, no fue sino hasta la edad media que la educación surgió como un sistema, a partir del siglo XIX surge la llamada escolarización que no es más que el mecanismo sistémico el cual se rige por normas y políticas para una educación apta.

Jerome S. Bruner fue un psicólogo estadounidense quien hizo grandes contribuciones a la educación, su concepción acerca del término aprendizaje se reduce a la interacción del aprendiz con su entorno y su realidad haciendo un proceso de selección o asociación de objetos, sucesos o conceptos por medio de la experiencia la cual le permite ir más allá del conocimiento, por él lo contrario, Robert M. Gagné (Ministerio de Educación Nacional, 2016) otro pedagogo, investigador y psicólogo también de nacionalidad estadounidense, brindó la concepción de aprendizaje más en términos de la disposición no atribuible al crecimiento que genera la capacidad de codificar de una mejor manera el conocimiento a través de una retención y mejoramiento del mismo.

El Ministerio de Educación Nacional MEN acude al concepto de aprendizaje que hace la UNESCO (1991) haciendo referencia a una *“búsqueda continua, voluntaria y automotivada en la adquisición de conocimientos por razones personales o profesionales; lo cual, no solo potencia la inclusión social, la ciudadanía y el desarrollo personal, sino también la auto sostenibilidad, la competitividad y la empleabilidad”*.

El concepto de aprendizaje desde una mirada etimológica es una palabra formada por raíces latinas *ad-* (hacia), *prehendere* (atrapar), *-iz* (agente femenino) y *-aje* (acción) que significa *“acción o efecto de instruirse”*, en otras palabras atrapar o ser receptor de instrucción, por otro lado, la etimología de la palabra *prehendere* también significa prender, por lo tanto, teniendo claridad en la etimología, el aprendizaje se puede considerar una idea de asimilación del conocimiento de manera progresiva (González, 1997).

Por todo lo anteriormente mencionado, aprendizaje significa el apropiamiento cognitivo de la información que recibe el ser humano en relación con su entorno, realidad y sucesos con los demás seres vivos el cual depende de varios factores para que sea manifestado, ya sea motivación o la experiencia son factores fundamentales para aprender.

5.1.2. Aprendizaje eficiente

Para conocer el significado de aprendizaje eficiente, primero es necesario conocer el significado del término eficiencia, según la academia real de la lengua española RAE la eficiencia es la *“capacidad de lograr los resultados deseados con el mínimo posible de recursos”*. En su etimología, el término eficiencia viene del latín *efficientia* que significa *“Cualidad de completar algo”*, en cuanto a sus componentes léxicos, el prefijo *ex-* (*exterior*), *facere* (hacer), *-nt-* (quien realiza la acción) y el sufijo *-ia* (Cualidad), por lo tanto, teniendo estos elementos es posible armar

el significado de aprendizaje eficiente el cual se puede interpretar como la adquisición de nueva información en relación con el entorno de una manera progresiva usando el mínimo de recursos posibles.

Morales y Holguín (2016) formularon varias manifestaciones específicas para describir un aprendizaje eficiente, una de ellas es la medición del rendimiento ligado a un esfuerzo impuesto determinado por el entorno para lograr el éxito, es decir, los más óptimos resultados. Edél (2003) contrasta esta idea afirmando que el esfuerzo no es suficiente para lograr el rendimiento deseado si además no se tiene la habilidad, capacidad y/o aptitud motivacional que se adquiere con el pasar del tiempo.

5.1.3. Aprendizaje eficaz

La academia real de la lengua española RAE describe el término eficacia como “*la capacidad de lograr el objetivo*”, desde una perspectiva más etimológica, la palabra eficacia se desprende de la siguiente manera: el prefijo *ex-* (hacia afuera), *facere* (hacer) y por último el sufijo *-ia* (cualidad), por consiguiente, la concepción del término aprendizaje eficaz deriva en la capacidad de lograr lo propuesto por medio del apropiamiento de la información, es decir, es el resultado generado mediante la habilidad para lograr el objetivo sin importar el proceso.

Sekar (2019) hace referencia al concepto de un aprendizaje eficaz como la manera de pensar y crear de manera crítica, trayendo la experiencia al presente para cumplir con el propósito, este aprendizaje puede ser incentivado por cuatro diferentes características: “*aprender, mostrando, diciendo, construyendo significado y uniéndose a una comunidad generadora de conocimiento. Todo depende de una enseñanza de calidad*”.

5.2. TOMA DE DECISIONES

5.2.1. Significado general

A lo largo de la existencia del ser humano, las decisiones determinan los límites entre el éxito y fracaso, promoviendo con cada una de ellas una nueva oportunidad para aprender y no cometer errores a sapiencia que cada elección realizada conlleva un efecto. Según la Real Academia de la lengua Española RAE, una decisión es una determinación o resolución que se toma en una situación dudosa. En el significado etimológico, la palabra decisión viene del latín *decisio* que significa “opción elegida”, el prefijo de- significa dirección arriba o abajo y el sufijo -ción que significa acción o efecto. Teniendo presente los parámetros mencionados anteriormente, es posible describir el concepto de la toma de decisión como la opción que se elige entre dos o más posibilidades para resolver una necesidad.

Kahneman y Tversky (1984) citados por Rubiales, Reyna, Bakker y Urquijo (2019) describen la toma de decisiones como “*la elección de una opción entre un conjunto de alternativas existentes, considerando las consecuencias a corto, mediano o largo plazo*”, Muñeton, Ruíz y Loaiza (2016) relacionan la toma de decisiones, por un lado, con un conocimiento de la información propia, es decir, por preferencia, gusto o incluso creencia, por otro lado, con un conocimiento relacionada con el entorno el cual define las alternativas de elección y por ende las consecuencias también llamada información externa, por medio de estos dos criterios reunidos a través de un proceso de razonamiento se hace la elección que se considera más adecuada.

Para el caso de la niñez, la toma de decisiones se ve limitada debido a la autoridad por parte de adultos, quienes algunas veces eligen por los niños debido a que en ocasiones no consideran conveniente para realizar este proceso ya sea porque se cree que no tienen el conocimiento

suficiente para ello o por simple mandato, en otras ocasiones, las decisiones serán de tal grado de responsabilidad que los niños preferirán no tomar una decisión aunque en algunas otras se ven totalmente obligados ya sea por los mismos acudientes o por la misma situación. En tal sentido, niños y niñas se ven frustrados debido a que podrían sentirse excluidos en alguna oportunidad, lo cual se podría reflejarse en su comportamiento, Rubiales, Reyna, Bakker y Urquijo (2019) exponen la importancia de la conducta en los niños al tomar una determinación sobre todo cuando el adulto le permite tomar la decisión ejerciendo un cambio en la actitud de ellos lo cual puede generar una modificación sobre la consecuencia o consecuencias que vienen detrás de cada opción a elegir.

5.2.2. Decisiones racionales

Para profundizar el concepto, es necesario tener clara la idea acerca del concepto de racionalidad, por consiguiente, se considera racionalidad al producto de definir, elaborar y construir para mejorar realizando un progreso continuo de esto último, además, nos permite tener un claro juicio o evaluar características ajenas. Dentro del significado etimológico, la racionalidad viene de raíces latinas que aluden a una característica relacionada con la opción de elegir, pensar y actuar. En cuanto a sus componentes léxicos, estos últimos se clasifican de la siguiente manera: reor (pensar), el prefijo cionalidad/ción (hacer), el sufijo -al significa (relación) y el sufijo -dad (cualidad).

La decisión racional es considerada un modelo secuencial y lógico que permite proyectar por medio de probabilidad la elaboración de un filtro, ya sea de mayor a menor o viceversa la posibilidad de beneficio que existe en cada elección, por lo tanto, este modelo de selección se centra en llevar a cabo un proceso de razonamiento lógico.

5.2.3. Decisiones emocionales

Como lo indica su nombre, es la elección que se realiza bajo los sentimientos, para tener un panorama más completo acerca del concepto de una decisión emocional, es necesario conocer el término emoción que significa la manifestación psico sentimental expresada e influyente en el comportamiento del ser humano, no obstante, esta manifestación se encuentra ligada a la memoria, por tanto, actúa sobre este eje principal. Para identificar de mejor manera el concepto de emoción es necesario tener presente la etimología de la palabra, por consiguiente, emoción viene del francés *émotion* que significa conmover o mover incluso. La decisión emocional se limita a la manifestación sentimental, pero, sobre todo, en la mayoría de los casos influye la intuición con respecto a esto.

5.3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

5.3.1. Significado general

El inicio del término resolución de problemas comienza en la cuna pedagógica de la antigua Grecia, exactamente dentro de la asignatura conocida como aritmética, de allí surge el término “problemas matemáticos”, con el tiempo, este proceso escolar pasó a ser objeto de estudio. Algunos investigadores llegaron a un acuerdo coincidiendo que aproximadamente entre los siglos I y II H (Perales, 1993) erón fue quien inició a describir los problemas matemáticos de manera escrita en combinación con la forma numérica, aunque también la civilización egipcia comenzaba a realizar sus primeros papiros acerca de toda la información. En tal sentido, surgieron miles de papiros con temáticas del mismo tipo, explicadas paso a paso con procesos de solución para enseñar y aplicar en otras situaciones relacionadas con la matemática, algo que resultó muy didáctico incluso aplicado hasta el día de hoy.

Mucho después, en la Edad media, la resolución de problemas llegó a manos de los árabes dándole un nuevo estilo, aquí se origina la mezcla entre números y letras del alfabeto para la realización de operaciones matemáticas, lo cual hoy se conoce como álgebra debido a matemático Al Juarismi de quien proviene el término “Algoritmo”. En épocas más modernas, René Descartes funda el racionalismo en conjunto con este conocimiento matemático para investigar acerca del fenómeno de la naturaleza y del intelecto mismo. Más adelante, en una época más contemporánea, comienzan a elaborarse métodos para resolver problemas incluso sin la necesidad de utilizar las matemáticas como materia base, métodos como el propuesto por Bransford y Stein “IDEAL” del cual se hablará en este trabajo.

Teniendo un panorama más amplio acerca del origen del término, la resolución de problemas se refiere al cubrimiento de una necesidad por medio de un proceso, sin embargo, para obtener una concepción del término más fuerte será importante conocer el significado de la palabra problema, por lo tanto, un problema es una cuestión o necesidad que debe ser resuelta para dar fin, su etimología se presenta en los orígenes griegos que quiere decir “obstáculo” o “dificultad”. Para Perales (1993), la resolución de problemas es un proceso el cual implica la aplicación de análisis y conocimientos para desarrollar una actividad con nivel de dificultad.

5.3.2. Método I D E A L

John D. Bransford y Barry S. Stein (1984) plantearon un método con base en el trabajo de campo realizado por algunos investigadores como George Polya, Max Wertheimer, Alan Newell y Herbert Simon quienes fueron pioneros en el tema acerca del pensamiento para resolver problemas, este método es un marco de referencia que integra las ideas de los investigadores con el fin de hacer más fácil este proceso de pensamiento al cual Bransford y Stein denominaron

método IDEAL para resolver problemas (pág. 19). El método transforma este proceso de pensamiento en varias fases lo cual permite resolver problemas de una manera más secuencial, pero al mismo tiempo planeada, además incrementa la memoria y creatividad haciendo más completa la habilidad para resolver problemas, el acrónimo IDEAL quiere decir lo siguiente:

Ilustración 3 - Método IDEAL



Elaboración propia.

Para identificar el problema, en primer lugar, debe ser visto como una oportunidad de incentivar la creatividad (pág. 20), de esta manera, identificar el problema se torna de manera más sencilla, por consiguiente, Lo primero es buscar la raíz que origina toda la situación, qué fue lo que causó, por qué, cuándo y cómo se produjo el problema, el problema se puede identificar analizando la situación las veces que sean necesarias.

Después de haber identificado el problema se debe definir exactamente cuál es la situación problema, ya sea formulando preguntas ¿Qué es lo que causa el problema? ¿Por qué se considera un problema? ¿Cuál es la causa del problema? y ¿Cómo se puede solucionar?

Lo que sigue es desarrollar varias alternativas las cuales pueden ayudar a resolver el problema teniendo en cuenta las variables como el escenario en el que ocurre el problema, tiempo, espacio y/o factores externos que pueden causar el problema, de ser necesario realizar una lista con las diferentes alternativas de la menos perjudicial hasta la que puede tener más consecuencias negativas.

Luego de haber hecho un estudio previo acerca de diferentes maneras para resolver el problema y haber elegido la opción más viable, ahora se debe aplicar el plan teniendo en cuenta los riesgos y es aquí donde se toman decisiones, ya que se elige la solución con menos probabilidades de conseguir una consecuencia negativa o perjudicial (Bados y García, 2014).

Por último, pensar cuáles hubieran sido las consecuencias si se hubiera hecho de otro modo o qué es lo que se puede aprender de lo ocurrido previamente, es decir, ¿Qué hubiera pasado si hubiera elegido otra opción? Y ¿Cuáles fueron los efectos que tuvo la opción elegida finalmente?

5.4. FACTORES DE RIESGO

5.4.1. Significado general

Según la Real Academia de la lengua española, el riesgo es *“la proximidad a un daño o una amenaza”*, mientras que el Centro Internacional para la Investigación del Niño (CIIFEN) lo describe como *“la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas. Los factores que lo componen son la amenaza y la vulnerabilidad”*. En tal sentido, los factores de riesgo son todos aquellos elementos con criterio de amenaza que podrían ser perjudiciales en el caso del ser humano a nivel físico y psicológico.

El Ministerio de Educación Nacional MEN (Herramientas Escolares, Educación y Emergencias, 2011) también atribuye su propio significado de riesgo de la siguiente manera: *“Es la resultante de la relación entre amenaza y vulnerabilidad. Si la amenaza es la probabilidad de que un evento peligroso ocurra, y la vulnerabilidad representa la fragilidad que se tenga para soportar o enfrentar esa amenaza, el riesgo es la probabilidad de que un evento en concreto pueda afectar, con cierta intensidad, en un momento determinado”*(2020).

5.4.2. Clases de riesgo

En tal sentido, niños y niñas se enfrentan en diferentes contextos a un sin fin de situaciones que pueden volverse peligrosas, por todo eso, la educación es la herramienta que sirve para erradicar con este flagelo, hoy en día, las instituciones de educación tienen desde planeación en gestión de riesgos hasta simulacros y cátedras dedicadas a este tema, debido a eso, el ministerio de Educación Nacional realizó en sus módulos de educación para emergencias la clasificación de los riesgos a los cuales están sometidos niños y adolescentes.

- Riesgos por fenómenos sociales

Son todos aquellos riesgos que derivan del conflicto en la sociedad y que pueden darse tanto en zona urbana como rural, es decir, riesgos como el desplazamiento por conflicto armado, confinamiento, territorios minados o con explosivos, violencia, venta y consumo de estupefacientes son algunas entre otras que surgen en un ámbito social dentro del hogar, en las calles o incluso en las instituciones de educación.

- Riesgos que tienden a naturalizarse

Llamados de esta manera debido a que se ha vuelto costumbre para la comunidad, algunos de estos riesgos son grietas en el suelo, techo o incluso paredes por el paso del tiempo, redes eléctricas, instalaciones de gas, muchas de estas en las instituciones de educación y en el hogar. Otro riesgo es el tránsito de las vías cercanas a sitios que frecuentan niños y niñas, los cuales podrían sufrir accidentes, muchas veces, los niños deben atravesar estas vías donde el tráfico es muy recurrente. Volviendo al tema de las instituciones escolares, el acoso escolar es uno de los riesgos más frecuentes allí.

- Riesgos por fenómenos naturales

Son todos aquellos riesgos producidos por la naturaleza y que pueden aparecer en cualquier circunstancia debido a que escapan al control humano, como por ejemplo zonas sísmicas, lluvias torrenciales o incluso vientos huracanados entre otros.

5.5. COMPETENCIAS CIUDADANAS

5.5.1. Significado general

El concepto de competencias ciudadanas fue descrito por el Ministerio de Educación Nacional como técnicas o habilidades comunicativas y emocionales que permiten forjar el pensamiento ciudadano de un individuo para el mejoramiento de una sociedad democrática.

Las competencias ciudadanas se dividen en tres grupos, los cuales representan un marco de referencia que representan la ética y derechos humanos nombrados en nuestra constitución, el

primer grupo se fomenta en la convivencia y la paz, el segundo grupo se fomenta en la participación y responsabilidad democrática y por último el grupo que fomenta la pluralidad, la identidad y la valoración de las diferencias.

5.5.2. Organización de estándares

La propuesta de estándares trata acerca de la organización que sugiere el MEN (Guía No. 6 ¡formar para la ciudadanía si es posible!, 2004) para las competencias ciudadanas que en este caso se describen aquellas dirigidas del grado primero a tercero de escolaridad, debido a que es en estos grados en los cuales regularmente niños y niñas se encuentran en un rango entre los 7 y 10 años y es la población a la cual va dirigido el presente trabajo, la clasificación de estas competencias se distribuyen en conocimientos, competencias cognitivas, competencias integradoras, competencias emocionales y competencias comunicativas.

Los grupos de competencias ciudadanas se dividen en 3 ramas, el primer grupo conforma las competencias relacionadas a convivencia y paz, estas se basan en la sana consideración con los demás, el otro grupo es la participación y responsabilidad democrática, el cual se basa en la toma de decisiones que no afecten el entorno ni la comunidad que en él vive y por último, el grupo de convivencia, igualdad y valoración de diferencias.

Por otro lado, se encuentran los tipos de competencias de las cuales se hablará a continuación:

Los primeros tipos de competencias son aquellas que involucran todo el conocimiento, es decir, toda la información que el estudiante de saber, conocer o aprender para ser un ciudadano. Luego están las competencias cognitivas que, a diferencia de las primeras, están se centran más a la capacidad de ejecutar cualquier proceso mental, es decir, en el caso de la toma de decisiones, el

prever las consecuencias es algo sumamente importante y de esto es de lo que trata esta competencia.

El tercer tipo de competencias son las llamadas competencias emocionales, estas competencias tratan acerca del control de las emociones, es decir, sentir y reconocer los sentimientos de los demás. Otro tipo de competencias son todas esas competencias acerca de la comunicación, sobre todo con referencia al diálogo con los demás. El siguiente grupo de competencias tiene que ver con la integración de todas las competencias anteriores para el manejo de conflictos.

5.6. OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE

5.6.1. Significado general

Desde la perspectiva de Vega y Chica (2010), los objetos virtuales de aprendizaje son entidades digitales, contenibles y reutilizables, con un claro propósito educativo, constituido por al menos tres componentes internos editables: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización. A manera de complemento, los OA (Objetos de aprendizaje) han de tener una estructura (externa) de información que facilite su identificación, almacenamiento y recuperación o también los llamados metadatos. por otro lado, Morales y otros (2016) describen los objetos virtuales de aprendizaje como unidades básicas que pueden contener teorías, explicaciones, actividades, ejercicios de práctica y evaluación, para facilitar el estudio y comprensión de un tema, de un contenido programático de una asignatura; elaborado para facilitar su uso a través de un computador o equipo digital.

5.6.2 Características de los objetos virtuales de aprendizaje

Los objetos virtuales de aprendizaje tienen varias características que los destacan, permiten ser reutilizables para la adaptación en otros contextos o áreas, también permiten ser adaptados con otros objetos dedicados al aprendizaje, haciéndolos más ajustables, flexibles e incluso complementarios a algún otro objeto de aprendizaje. Otra característica importante que podrían incluir estos objetos es su durabilidad debido a que son digitales, algunos de ellos portátiles y fáciles de instalar. Por último, los objetos virtuales de aprendizaje deben ser dirigidos a la mayoría de personas sin distinción.

5.6.3 Componentes

Morales, Gutiérrez y Ariza (2016) plantean de la siguiente manera los componentes de un objeto virtual de aprendizaje:

- **Componente pedagógico**

Morales, Gutiérrez y Ariza (2016) afirman que para realizar objetos de aprendizaje se debe tener claridad acerca de toda la estructura educativa que cumpla con el objetivo, sin embargo, podría ser una gran desventaja hacer visible esta estructura para los estudiantes debido a que tal vez sea distracción del tema enfoque del objeto virtual, es decir, la asignatura a la cual va dirigido este elemento educativo, por otro lado, si se hace imperceptible este componente, se convierte en algo complejo realizar su diseño y construcción debido a que obliga a verificar el impacto que genera en el aprendizaje del estudiante sin que este último lo note para evitar distracción. En resumen, el componente pedagógico se debe aplicar para el desarrollo de elementos dentro del OVA como instrucciones, metodología, contenidos, actividades y demás elementos, teniendo

presente las diferentes teorías del aprendizaje, ya sea desde una mirada constructivista, conductista o tradicional, entre otros.

- **Componente tecnológico**

Hace referencia a todo el soporte lógico y programático, segmento de dispositivos electrónicos, interfaz gráfica, interacción del usuario con la sección digital entre otros. El uso de internet, diseño web, chats, Wikis, el desarrollo de multimedia y el uso de plataformas virtuales son herramientas que complementan los objetos de aprendizaje debido a que permiten transmitir información de manera más llamativa. Además de todo lo mencionado anteriormente, también se destaca la articulación de todo el archivo que se va a utilizar dentro de este objeto virtual educativo.

- **Componente didáctico**

Se define como la técnica enfatizada en la manera de conectar el conocimiento con la práctica, de tal manera que el estudiante realice actividades para la adquisición, procesamiento y apropiamiento de la información. Esto permite hacer más flexible la enseñanza a modo de acoplamiento con sus características, es decir, tener en cuenta los factores para lograr el interés del estudiante por querer aprender. Además, se aplica la didáctica para dar facilidad no solo al estudiante de recibir el conocimiento, también para hacer más fácil la tarea de enseñar del docente.

6. METODOLOGÍA

Para forjar la estructura de la propuesta pedagógica dirigida a niños y niñas de 7 a 10 años de edad, se toma como base la metodología cualitativa. Para Quecedo y Castaño (2003) el concepto de enfoque cualitativo se construye a partir de trabajo inductivo, entendiendo la perspectiva de los informantes por medio de sus propias palabras, su escritura y comportamiento. Monje (2011) afirma que el propósito para realizar un enfoque cualitativo es explicar, comprender o transformar la realidad de manera social.

Sánchez (2019) describe el enfoque cualitativo como el procedimiento que se utiliza para mostrar evidencia mediante cualquier medio plasmado y visual, es decir, escritura, dibujo, gráfico o imagen en conjunto con instrumentos epistemológicos para la comprensión de la vida social. Para Balderas (2013), la investigación cualitativa permite comprender de manera subjetiva y descriptiva el sujeto de estudio, su entorno y sus características desde sus propias palabras, escritos o comportamientos.

6.1. ENFOQUE

David Ausubel, un psicólogo y pedagogo de origen estadounidense, propone el concepto de *Aprendizaje significativo* como la conceptualización del conocimiento inculcado a partir del conocimiento previo, dicho en otras palabras, la nueva información que se va a adquirir se recibe con el fin de complementar la información adquirida previamente debido a una manifestación de interés por ello (Romero F. , 2008), En tal sentido, es posible afirmar que el aprendizaje significativo surge debido a la experiencia y memoria que se posee para relacionar el conocimiento adquirido previamente con un nuevo conocimiento, sin embargo, para que exista esta relación de conocimientos y se pueda complementar como un solo cúmulo de información se debe tener un

estímulo que impulse a querer complementar esta nueva información con la anterior. El aprendizaje significativo se compone de dos factores principales, la interacción con el entorno y el constructivismo.

6.1.1. Constructivismo

El modelo pedagógico constructivista se desarrolla a partir de una recíproca dialéctica entre las ideas del estudiante y el maestro, influenciados por el contexto en el cual se encuentren (Ortiz, 2015). En sus investigaciones, el psicólogo y pedagogo Jean Piaget observó algunos detalles que diferencian el pensamiento de los niños al de los adultos, al realizar varios estudios, Piaget se percató del cambio cognitivo en los niños por factores ajenos a la herencia genética tales como aquellos relacionados con la parte física y social, lo cual modifica la manera de pensar y actuar de los niños en diferentes etapas del desarrollo cognitivo y afectivo.

En tal sentido, el modelo constructivista se basa en el avance adquisitivo del conocimiento por parte del estudiante quien además se va haciendo autodidacta. Para que el estudiante logre este sentido motivacional por su desarrollo intelectual debe ser estimulado por medio de actividades didácticas con contenido instruccional basadas en problemas reales en las cuales su pensamiento se tenga que esforzar.

6.2. FASES DE LA METODOLOGIA

En el siguiente apartado, se clasifican las fases metodológicas para el desarrollo de la propuesta, en primer lugar se realiza el análisis acerca de los límites que podrían estar involucrados para la realización del trabajo, lo cual implica tener claridad acerca de los recursos disponibles, población y demás para que esto sea posible, en segundo lugar y lo más importante, la elaboración de la propuesta pedagógica que en este caso será un objeto virtual de aprendizaje, después será importante dar aplicación al objeto educativo con una prueba piloto.

6.2.1. Primera fase: identificación y delimitación del problema

En esta fase se pretende analizar las diferentes limitantes, ya sea con respecto a recursos, a nivel poblacional (*lo cual incluye edades y géneros*), a nivel educativo o incluso el nivel de dificultad para la solución de la problemática.

6.2.2. Segunda fase: Diseño y construcción del OVA

Como su nombre lo indica, en esta sección se realiza la elaboración del objeto educativo cumpliendo con los estándares de calidad de un objeto virtual, atendiendo a la fase anterior para desarrollar la interfaz gráfica en entorno virtual, material didáctico de apoyo y demás.

6.2.3. Tercera fase: Prueba piloto

En esta fase se hará la aplicación de las actividades del objeto virtual a la población elegida, teniendo claridad acerca de los instrumentos con los cuales se va a recolectar la información y organizando cada sesión con cada uno de los estudiantes.

6.2.4. Cuarta fase: Análisis y conclusiones

Esta es la última parte del proceso metodológico, la cual se basa en los resultados de la prueba a efectuar con el OVA y determinará varios puntos que serán comentados.

6.3. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

En el trasfondo del presente trabajo será de gran importancia tener en cuenta los alcances y límites que abarcan el plan de elaboración para la propuesta destinada a suplir la necesidad ya mencionada, en primera instancia, el objeto virtual de aprendizaje que se va a llevar a cabo aporta nociones para el conocimiento de niños y niñas entre los 7 y 10 años de edad el cual permitirá que se apropien del proceso para solucionar problemas por medio de la toma de decisiones, cabe resaltar que este objeto designado para educación será un aporte tanto para el crecimiento cognitivo de los niños como para la realización de estrategias didácticas en el campo de docente en general.

Posterior al diseño y desarrollo del objeto educativo, en común acuerdo con varios acudientes, se hará la realización de una prueba piloto con 3 niños para reconocer el efecto que tiene el objeto educativo en la eficiencia y eficacia para tomar decisiones en situación de riesgo y como resultado comprobar que dicho objeto cumpla con los objetivos.

La prueba piloto se hará de la siguiente manera, en primer lugar se hará una prueba diagnóstica para determinar fortalezas y debilidades del niño o niña, posterior a eso, viene una breve inducción sobre el manejo del aula virtual, después se realizarán dos sesiones por día para cada estudiante con respecto a las actividades propuestas en el objeto virtual, cabe aclarar que será responsabilidad del tutor a cargo otorgar todo el material, recursos e inducción, cada vez que el niño o niña avance de nivel se hará una pausa de cinco minutos para que el tutor realice la pertinente calificación.

6.4. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL OVA

El objeto virtual de aprendizaje como propuesta en este trabajo se denomina “TOMA LA DECISIÓN IDEAL” haciendo hincapié en la temática a tratar en esta propuesta para la educación. Este curso virtual es implementado para la plataforma Moodle de la Universidad Pedagógica Nacional o también llamada UPN virtual en el cual se presentan diferentes actividades que sirven por decirlo de otra manera como un simulacro en tercera persona basada en varias situaciones hipotéticas que podría afrontar cualquier niño o niña en algún momento de su vida poniendo a prueba su estrategia para tomar decisiones y corriendo un alto riesgo que en la vida real podría significar el trasfondo de algo nocivo para su propia integridad o la de los demás .

6.4.1. Elementos

- *Dinámica*

Como se había mencionado previamente, el objeto virtual de aprendizaje se basa en situaciones de riesgo que podrían suceder en algún momento de la vida de niños y niñas, es por eso que cada nivel toma como base los lugares que más frecuentan como la escuela, la calle o incluso sus propios hogares. El aula virtual contiene 4 niveles, los cuales tienen acceso a 3 cuestionarios basados en situaciones hipotéticas cada uno y un material de apoyo para realizar retroalimentación.

A medida que el niño o niña recorre a través de la ruta didáctica del OVA avanza por distintos niveles y se va incrementando la dificultad con respecto al tiempo y la calidad de respuestas que el estudiante debe hacer, de esto depende el éxito del estudiante para llegar al último nivel. Después de repasar los recursos explicativos designados para cada nivel, el estudiante debe

visualizar el contenido audiovisual incluido en cada cuestionario, esto con el fin de responder cada pregunta de estos últimos.

- *Cuestionarios de preguntas con respuesta escrita y corta*

Los cuestionarios de preguntas con respuesta corta son aquellos que cuentan con 5 preguntas, cada pregunta debe ser respondida en una caja de texto que se encuentra debajo de esta última, cada pregunta que haya sido respondida correctamente tendrá un valor de un punto, las preguntas que no hayan sido respondidas o que el tutor encargado de revisar respuestas considere no válidas o que no responden la pregunta no tendrán validez (ya que es el tutor quien se encarga de calificar manualmente este tipo de cuestionario), cada pregunta se basa en una fase del método IDEAL para resolver problemas. Cuando el estudiante termina de contestar las preguntas debe oprimir el botón que se encuentra en la parte inferior derecha del cuestionario llamado “Terminar intento”, este lo enviará a una nueva página que le mostrará las preguntas contestadas y las aún no contestadas, aquí encontrará dos botones de opción, el primero llamado “Regresar al intento” para volver al cuestionario y el segundo llamado: “Enviar todo y terminar” para acabar el cuestionario y enviar las respuestas.

- *Cuestionarios de selección múltiple*

Los cuestionarios de selección múltiple son aquellos que cuentan con una pregunta pero con varias opciones de respuesta, si la respuesta elegida es la correcta, el estudiante gana 5 puntos, si la respuesta elegida no es la correcta, no otorga ningún punto, este tipo de cuestionario es calificado automáticamente, cada respuesta es una opción de solución para la situación planteada en la pregunta, Cuando el estudiante termina de contestar las preguntas debe oprimir un botón que se encuentra en la parte inferior derecha llamado “Terminar intento”, este lo enviará a una nueva

página que le mostrará las preguntas contestadas y las aún no contestadas, esta nueva página le da dos nuevos botones de opción, el primero llamado “Regresar al intento” para volver al cuestionario y el segundo llamado: “Enviar todo y terminar” para enviar las preguntas y acabar el cuestionario, al terminar todo el cuestionario, el estudiante puede observar si la respuesta que eligió era o no la correcta.

- *Recursos explicativos*

Cada nivel incluye un material que incluye la información, especificación y ejemplos acerca del método IDEAL, este material incluye ejemplos acerca de situaciones de riesgo y la resolución de problemas de manera gráfica e interactiva para que el estudiante pueda aprender el método, todo este material puede venir en diapositivas, imágenes con movimiento o incluso infografías. El material explicativo se puede evidenciar dentro de cada nivel, al entrar al nivel en la parte de las pestañas de color, aparece una pestaña con el nombre: “*aprendamos el método*” o “*estudiemos nuevamente el método*” o “*repasemos el método*”.

6.5. ESTRUCTURA Y NAVEGACIÓN

6.5.1. Temáticas por nivel

Como había sido mencionado anteriormente, cada nivel está basado en distintos lugares los cuales frecuentan los niños, cada nivel incluye 3 cuestionarios con situaciones hipotéticas planteadas en un corto video animado de máximo 3 minutos, por lo tanto, los contextos de cada nivel se dividen de la siguiente manera:

Ilustración 4 - Mapa de navegación en el aula virtual



Elaboración propia.

Nivel 1: La escuela

Este nivel trata temáticas escolares las cuales se pueden convertir en situaciones de alto riesgo para niños y niñas, incluyendo el acoso escolar o también llamado Bullying debido a que es el fenómeno más habitual que se presenta en instituciones de educación, otro factor que pone en riesgo la integridad física de la niñez son todos aquellos accidentes provocados por cables eléctricos, grietas o incluso construcciones muy antiguas que se encuentran dentro y fuera de las aulas de clase por nombrar algunos. Otro factor de alto riesgo que afecta la estabilidad de cualquier persona y que se puede generarse en cualquier sitio o lugar son los accidentes causados por fenómenos de la naturaleza como terremotos, tormentas eléctricas u otras amenazas climáticas. En resumen, este nivel se compone de los siguientes 3 cuestionarios, cada uno con una situación hipotética:

- Juanito contra el Bullying
- Grieta escolar
- Sismo escolar

Nivel 2: La calle

Como su nombre lo indica, este nivel trata situaciones de peligro que los niños viven en las calles como el tráfico y cruce de una avenida, lo cual es muy común debido a que muchos niños y niñas permanecen solos. Otro factor de riesgo mencionado previamente son los accidentes causados por suelos en mal estado, huecos, grietas o escombros, pero en este caso dentro de un contexto más de calle que de escuela. Otro tema incluido dentro de las actividades del curso es la interacción con personas desconocidas, lo cual se puede convertir en otro factor de riesgo debido a que muchas personas no tienen buenas intenciones con los niños, por lo tanto, es un tema

indispensable que debe ser incluido dentro de este espacio. Para acceder a este nivel, el estudiante debe obtener un puntaje superior a 9 puntos, este nivel contiene 3 cuestionarios, dos de respuesta corta escrita y uno de selección múltiple denominados de la siguiente manera:

- Cruzando la avenida
- Paseo en el parque
- Cayendo por un agujero

Nivel 3: La casa

Este nivel trata situaciones accidentales que ocurren comúnmente en los hogares ya sea por accidentes o por violencia intencional, entre estas situaciones se encuentran ahogamientos ya sea por inundación, intoxicaciones con sustancias o incluso heridas provocadas por objetos cortopunzantes. Para llegar a este nivel el estudiante debe obtener en el nivel anterior un total mayor a 9 puntos, este nivel contiene 3 cuestionarios, 2 de respuestas escritas cortas y uno de selección múltiple con las siguientes temáticas:

- Ahogamiento por ingerir alimentos
- Incendio en el hogar
- Inundación

Nivel 4: La calle 2

En este nivel se tratan situaciones de calle como son las del nivel 2 con la diferencia que estas situaciones son consideradas de más alto riesgo que las anteriores del mismo contexto, ya que es en la calle donde los niños corren la mayoría de peligros, situaciones como el ciberacoso, venta y consumo de sustancias psicoactivas o estupefacientes y la privación de la libertad son temas tratados en este nivel. Al igual que los demás niveles, este nivel contiene 3 cuestionarios de

selección múltiple, la diferencia con los otros niveles es que los dos primeros cuestionarios contienen 4 opciones de respuesta y el último contiene 5, los cuestionarios fueron denominados de la siguiente manera:

- El ciberacoso
- NO a la drogadicción
- Porque nunca irse con un desconocido

6.6. RUTA DIDÁCTICA

La ruta didáctica será de la siguiente manera, en primer lugar, al ingresar al aula virtual se abre la primera página la cual contiene un banner de bienvenida, para esta parte se dará a los estudiantes la introducción al OVA por medio de una imagen de presentación. Luego, al ingresar al link del libro de instrucciones, el niño o niña encontrará el manejo apropiado del objeto de aprendizaje. Aquí se explica el uso del material de apoyo y su función, el contenido de cada nivel, tipos de cuestionarios, accesos y pasos para el correcto manejo de las actividades propuestas dentro del OVA.

Antes de continuar, es importante que el tutor o la persona encargada de supervisar la realización de las actividades dentro del aula (*quien se supone también será responsable de otorgar calificaciones*) explica el manejo del método IDEAL y como debe ser aplicado para resolver problemas en situación de riesgo por medio de la toma de decisiones, todo esto con ayuda del material de apoyo, el cual viene incluido con un ejemplo por cada nivel.

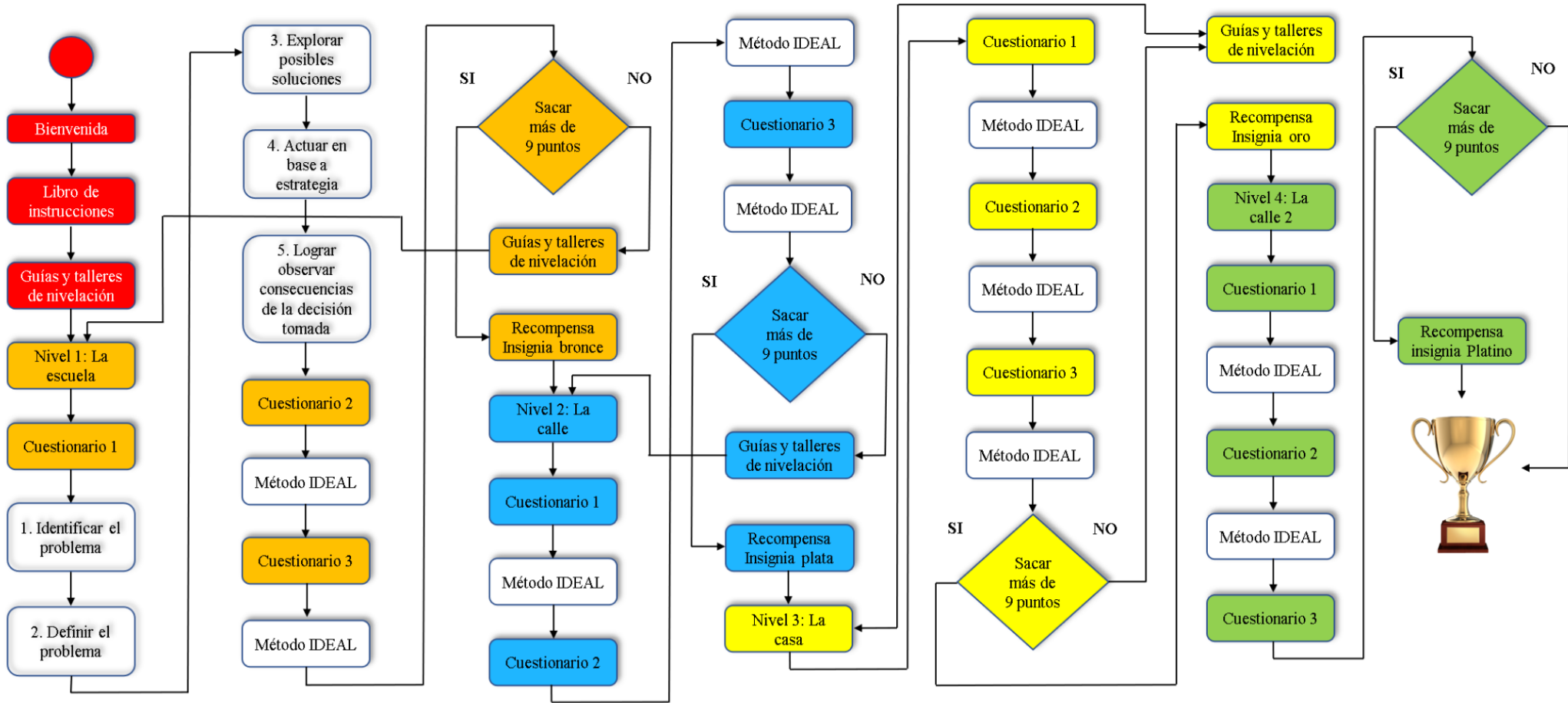
Después de realizar una breve preparación de la información, el niño o niña comenzará a realizar los cuestionarios por nivel, en la página principal del primer nivel se le presenta al

estudiante el número de puntos por cuestionario, número de puntos por pregunta, los intentos y el tiempo que se le otorga para realizar el cuestionario.

Al comenzar el cuestionario, el estudiante debe observar un video acerca de una situación de riesgo dependiendo el contexto del nivel, es decir, si el estudiante está en el primer nivel (la escuela), el primer cuestionario puede ser acerca de una temática como el Bullying, las preguntas que debe contestar el estudiante, cuando el estudiante termina de contestar las fases, debe enviar las respuestas, luego debe continuar al siguiente cuestionario. El cuestionario 3 de cada nivel es diferente, ya que el estudiante debe observar el video y con base a este, el estudiante debe tomar una decisión, se le dan 3 soluciones y el estudiante debe elegir la correcta, los cuestionarios número tres de cada nivel son de este tipo (excepto los del nivel 4, todos son de este tipo).

Al finalizar cada nivel, si el estudiante no obtuvo el puntaje suficiente que en este caso es 9, debe repetir el nivel. En el siguiente gráfico se explica la ruta didáctica dirigida por colores, el primer nivel es el contexto escolar, el color es el naranja que significa el nivel o nivel normal, el segundo nivel se describe por el color azul marino y es el nivel básico en el contexto de calle, el siguiente nivel es de color amarillo, significa nivel intermedio y trata temáticas del hogar y por último el nivel verde que trata nuevamente temáticas de la calle:

Ilustración 5 - Ruta didáctica



Elaboración propia.

6.7. ROLES

6.7.1. Rol del niño/a

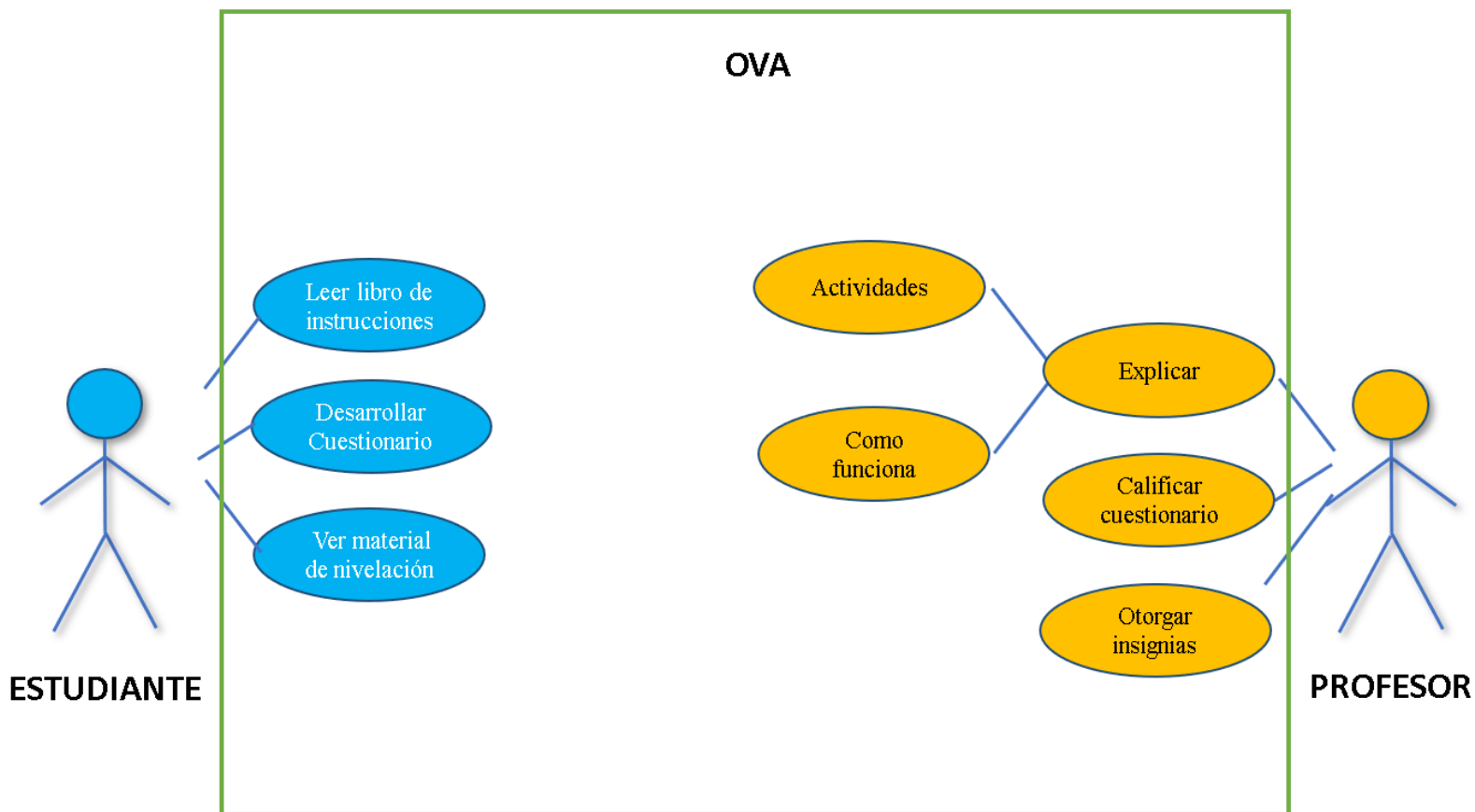
En palabras de Rugeles, Mora y Metaute (2015) las nuevas generaciones se identifican en el ámbito de educación virtual como nativos digitales debido a su crianza bajo una cultura totalmente tecnológica con instrumentos que les han permitido adquirir la información necesaria para subsistir, esto les permite desarrollar su propia autodisciplina, crear un aprendizaje reflexivo y crítico, por lo tanto, es indispensable incentivar un criterio de autonomía en su aprendizaje para que de esta manera adquieran información por sí mismos.

En tal sentido, el niño o niña que va a realizar la actividad descrita en este trabajo será quien protagonice la mayoría de tareas, en primera instancia, tendrá que ingresar al aula virtual con el rol de aprendiz después de haber atendido a las previas instrucciones dadas por el tutor encargado, lo siguiente será hacer uso del material explicativo para el desarrollo de las actividades, después responderá las preguntas designadas dentro de cada cuestionario y al terminar enviará su respuesta acorde con las instrucciones, tendrá que realizar nuevamente los pasos en cada nivel.

6.7.2. Rol docente

A diferencia del niño o niña, el tutor o docente encargado de organizar dicha actividad con el aula virtual tendrá que otorgar los elementos necesarios para que la actividad se cumpla de la manera más óptima, algunos de estos elementos entre los cuales se encuentran, por un lado, las instrucciones previas acerca del manejo, el uso de herramientas con las cuales el niño o niña pueda desarrollar toda la actividad, es decir, los recursos necesarios, por otro lado, verificar que el aprendiz responda todas las preguntas acordes con el protocolo de trabajo dentro del aula. Por último, el docente será quien verifique todas las respuestas y otorgue la pertinente calificación.

Ilustración 6 - Roles en el aula virtual



Elaboración propia.

6.8. METAS DE APRENDIZAJE

Como su nombre lo indica, las metas de aprendizaje son todo el grupo de características sobre la adquisición del conocimiento necesario para afrontar cualquier circunstancia mediante diferentes métodos de enseñanza, ya sea en la escuela o en cualquier otro contexto. Para la realización de la propuesta descrita en este trabajo, se han categorizado las metas de aprendizaje de la siguiente manera, los valores éticos, saberes, principios orientadores y competencias ciudadanas (2004):

Tabla 28 – Metas de aprendizaje

| VALORES | SABERES | PRINCIPIOS ORIENTADORES | COMPETENCIAS |
|-----------------|---|---|--|
| RESPONSABILIDAD | Aprender a cumplir con los deberes u obligaciones para lograr las metas diarias. | Autonomía para elegir, lo cual fortalecerá la confianza y determinación. | Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí |
| RESPECTO | Aprender a tratar bien a los demás así como quiero que me traten a mí. | Libertad de expresión para reconocer la igualdad dentro de la sociedad . | Conozco y respeto las reglas básicas del diálogo, como el uso de la palabra y el respeto por la palabra de la otra persona. |
| TOLERANCIA | Aprender a convivir con los demás en el entorno de cualquier contexto y en cualquier situación. | Paciencia para realizar cualquier acción lo cual influenciará en los efectos de cada decisión. | Reconozco que las acciones se relacionan con las emociones y que puedo aprender a manejar mis emociones para no hacer daño a otras personas. |
| JUSTICIA | Aprender a actuar de la manera correcta, es decir en beneficio común. | Equidad para tomar cualquier decisión lo cual permitirá desarrollar un pensamiento más crítico. | Conozco y uso estrategias sencillas de resolución de problemas para la vida cotidiana. |
| HONESTIDAD | Aprender a decidir siendo sinceros consigo mismos y con los demás. | Verdad para actuar, lo cual favorecerá el desarrollo de una alta autoestima. | Manifiesto mi punto de vista cuando se toman decisiones colectivas en la casa y en la escuela. |

Elaboración propia.

6.8.1. Sistema de evaluación, eficiencia y eficacia

A continuación, se determina el sistema de evaluación para el objeto virtual de aprendizaje, el cual evalúa la eficiencia y la eficacia en los estudiantes para resolver problemas por medio de la toma de decisiones con ayuda del método IDEAL:

¿Cómo se va a evaluar la eficiencia en el aprendizaje?

Morales y Holguín (2016) en conjunto con lo mencionado por (Edél, 2003) hablan acerca de la eficiencia como el rendimiento y menor esfuerzo, otros autores como Iordache, Pribeanu y Balog (2012) también mencionan la eficiencia desde un menor esfuerzo. Cuando se habla de rendimiento se hace una referencia al menor tiempo en el cual se realiza una tarea o labor, por lo tanto, la eficiencia será evaluada mediante el menor tiempo, en este caso para la realización de las actividades debido a que el tiempo es cuantificable, por ende, en la siguiente tabla se puede observar los tiempos límites para la realización de los cuestionarios de preguntas contenidos en el objeto virtual:

Tabla 29 – Sistema de tiempos en el aula virtual

| TIEMPOS POR CATEGORÍAS DEL OVA | | | | |
|--------------------------------|---|---------------------|----------------------|----------------------|
| NIVEL | TIEMPOS | CUESTIONARIO 1 | C2 | C3 |
| Nivel 1 | Tiempo para resolver el cuestionario | 15 minutos | 15 minutos | 10 minutos |
| | Tiempo que dura el video del cuestionario | 47 segundos | 49 segundos | 1 minuto 13 segundos |
| Nivel 2 | Tiempo para resolver el cuestionario | 13 minutos | 13 minutos | 8 minutos |
| | Tiempo que dura el video del cuestionario | 31 segundos | 1 minuto 9 segundos | 1 minuto 13 segundos |
| Nivel 3 | Tiempo para resolver el cuestionario | 11 minutos | 11 minutos | 6 minutos |
| | Tiempo que dura el video del cuestionario | 1 minuto 2 segundos | 38 segundos | 53 segundos |
| Nivel 4 | Tiempo para resolver el cuestionario | 4 minutos | 4 minutos | 4 minutos |
| | Tiempo que dura el video del cuestionario | 1 minuto 3 segundos | 1 minuto 18 segundos | 55 segundos |

Elaboración propia.

¿Cómo se va a evaluar la eficacia en el aprendizaje?

Murillo (2008) afirma que la eficacia es la calidad reflejada en resultados, mientras que Iordache, Pribeanu y Balog (2012) la describen más como el mejor entendimiento. Para la propuesta descrita en este trabajo se hablará de puntajes debido a que es la forma de reconocer el valor del aprendizaje en los estudiantes y al igual que sucede con el tiempo, la suma de puntos es cuantificable, a continuación, se muestra la tabla en orden categórico de puntajes dentro del aula virtual:

Tabla 30 – Sistema de puntajes en el aula virtual

| PUNTAJE POR CATEGORÍA | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|---|
| NIVELES Y PUNTAJES | | C1 | | | | | C2 | | | | | C3 | Puntaje total del nivel para acceder al siguiente |
| Nivel | Puntajes e intentos | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | Pregunta 1 | |
| Nivel 1 | Puntos por pregunta de cada cuestionario | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | Más de 9 |
| | Intentos por cuestionario | 3 | | | | | 3 | | | | | 1 | |
| Nivel 2 | Puntos por pregunta de cada cuestionario | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | Más de 9 |
| | Intentos por cuestionario | 2 | | | | | 2 | | | | | 1 | |
| Nivel 3 | Puntos por pregunta de cada cuestionario | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | Más de 9 |
| | Intentos por cuestionario | 1 | | | | | 1 | | | | | 1 | |
| Nivel 4 | Puntos por pregunta de cada cuestionario | 5 | | | | | 5 | | | | | 5 | |
| | Intentos por cuestionario | 1 | | | | | 1 | | | | | 1 | |

Elaboración propia.

6.9. INTERFAZ GRÁFICA Y DISEÑO

El aula virtual es una herramienta la cual se encuentra incorporada dentro de la plataforma Moodle de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia y tiene como finalidad proveer un espacio didáctico pero al mismo tiempo académico en actividades para niños y niñas.

La temática de este objeto educativo es adentrar al niño o niña en situaciones hipotéticas consideradas de alto riesgo o de peligro que podrían ocurrir en cualquier contexto de la sociedad, todo esto mediante archivos audiovisuales para que de esta manera el niño o niña no solamente aprenda a tomar decisiones en este tipo de sucesos, sino que construya alternativas para la solución de problemas actuando de manera inteligente.

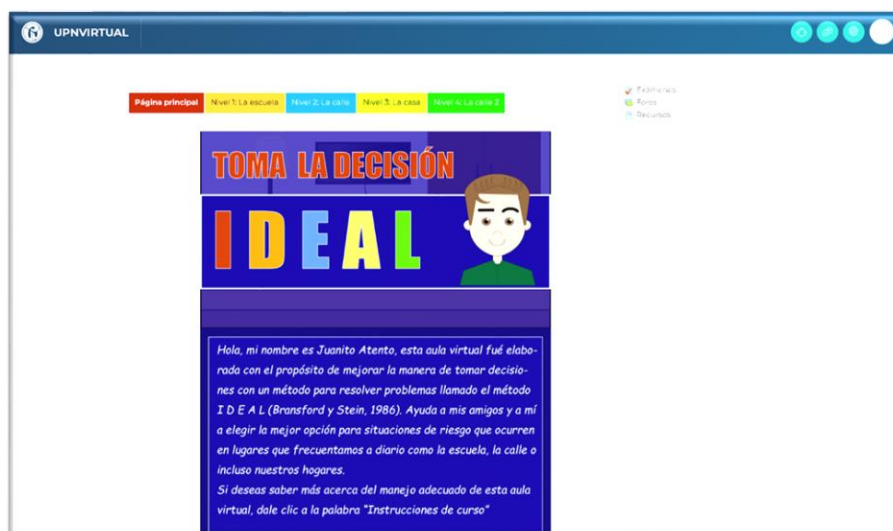
6.9.1. Plataforma Moodle

El recurso educativo para la interacción virtual y modo alternativo para la organización educacional es la plataforma Moodle LMS. El uso de esta herramienta no únicamente permite facilitar la integración de los estudiantes con su entorno educativo de manera más didáctica, también permite que el trabajo colaborativo mediante chat, foros y salas de reunión, entre otros sean alternativas para la comunicación.

Moodle contiene varias características que la difieren de otras plataformas educativas, el ordenamiento de actividades como cuestionarios, test de preguntas y quiz por nombrar algunas, las cuales pueden funcionar por medio de un sistema de control cronométricamente organizado, todas estas características promueven un trabajo más autodidacta para los estudiantes (Vera, Castro, Muñoz, & Medina, 2020). (Ruíz, 2007)

Teniendo presente las características de la plataforma, se elige Moodle como base virtual debido a su amplitud tanto por sus características de información y comunicación como para el acoplamiento de objetos dedicados al aprendizaje y toda su gestión, además, es una herramienta de uso libre y gratuito lo cual facilita a escala de recursos no haya complicaciones. A continuación, se podrá visualizar el objeto educativo dentro de la plataforma Moodle de la UPN virtual (*Para el ingreso al curso virtual, [ver anexo 12](#)*):

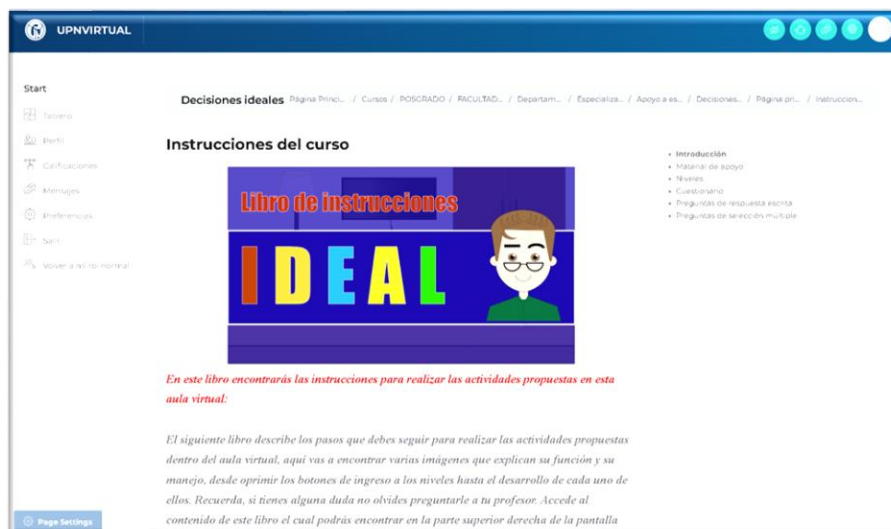
Ilustración 7 - Plataforma Moodle - Página principal



Elaboración propia.

1. La primera página de este curso virtual se centra en dar la bienvenida haciendo una breve introducción acerca de la temática a abordar para el trabajo del curso e invitando al estudiante a conocer previamente las instrucciones acerca del uso y manejo de la plataforma con sus recursos educativos, esta página también incluye un apartado que conecta a otra página, la cual sirve como foro de comunicados.

Ilustración 8 - Plataforma Moodle - Página de instrucciones



Elaboración propia.

2. La página de instrucciones del curso contiene todas las indicaciones para conocer el funcionamiento del aula virtual, esto incluye el material de apoyo, el contenido de niveles, el funcionamiento de los cuestionarios y botones, todo esto por medio de ilustraciones animadas, las cuales van indicando el paso a paso de cada cuestionario, botones y demás.

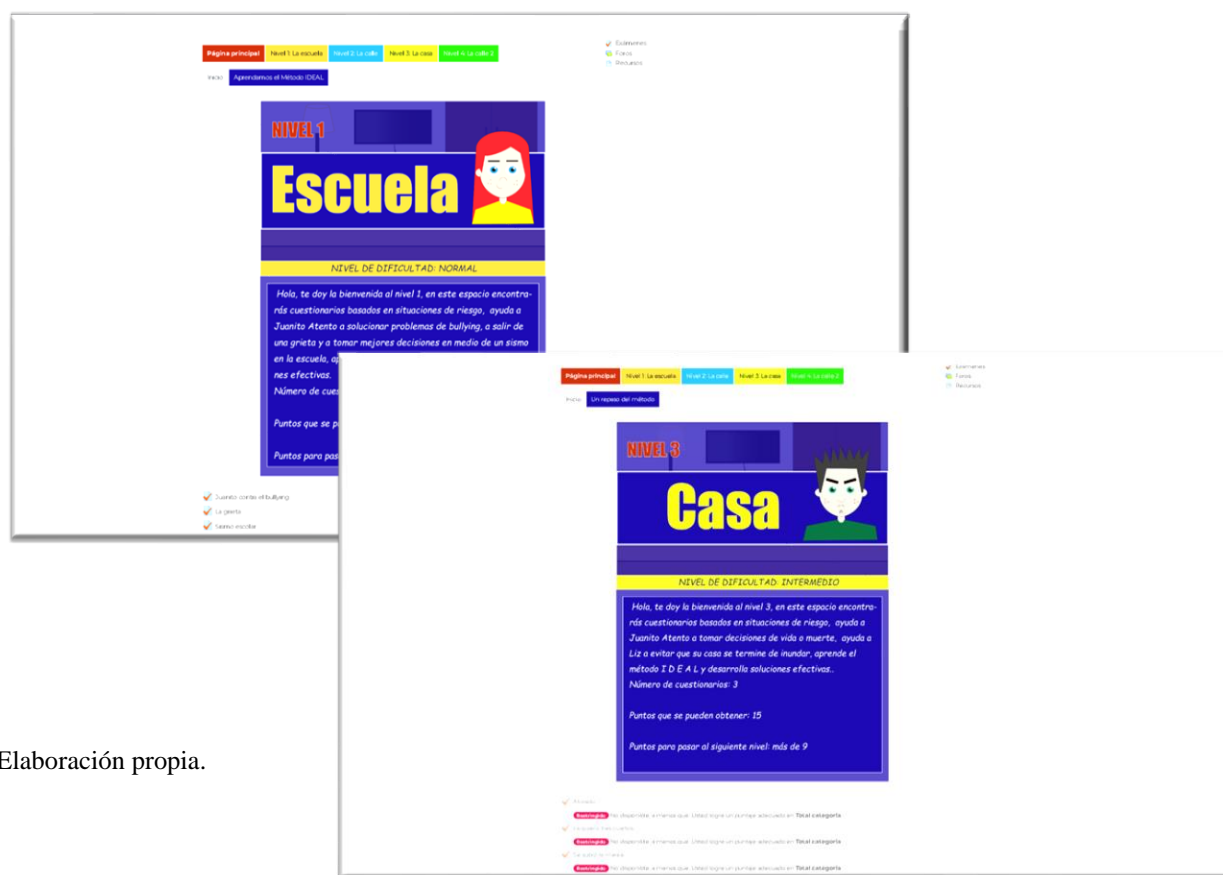
Ilustración 9 - Plataforma Moodle - Página de instrucciones



Elaboración propia.

3. En la parte superior de la página principal se puede acceder a una cinta de botones con los niveles de dificultad por contexto, en cada nivel se encuentra un banner de bienvenida, un botón de color morado el cual envía a la página del material para estudio del método IDEAL, aclarando que cada nivel tiene su propio y único material. En la parte inferior se encuentran los cuestionarios de cada nivel.

Ilustración 10 - Plataforma Moodle - Páginas nivel 1 y 3



Elaboración propia.

4. Como se mencionó previamente, cada nivel cuenta con un material de apoyo o material de nivelación para que el estudiante pueda comprender mejor el método. Este material puede estar en archivos de imágenes interactivas, diapositivas, juegos didácticos virtuales, videos o incluso infografías, estos materiales de apoyo fueron diseñados a partir de varias herramientas dedicadas a creación de material didáctico virtual.

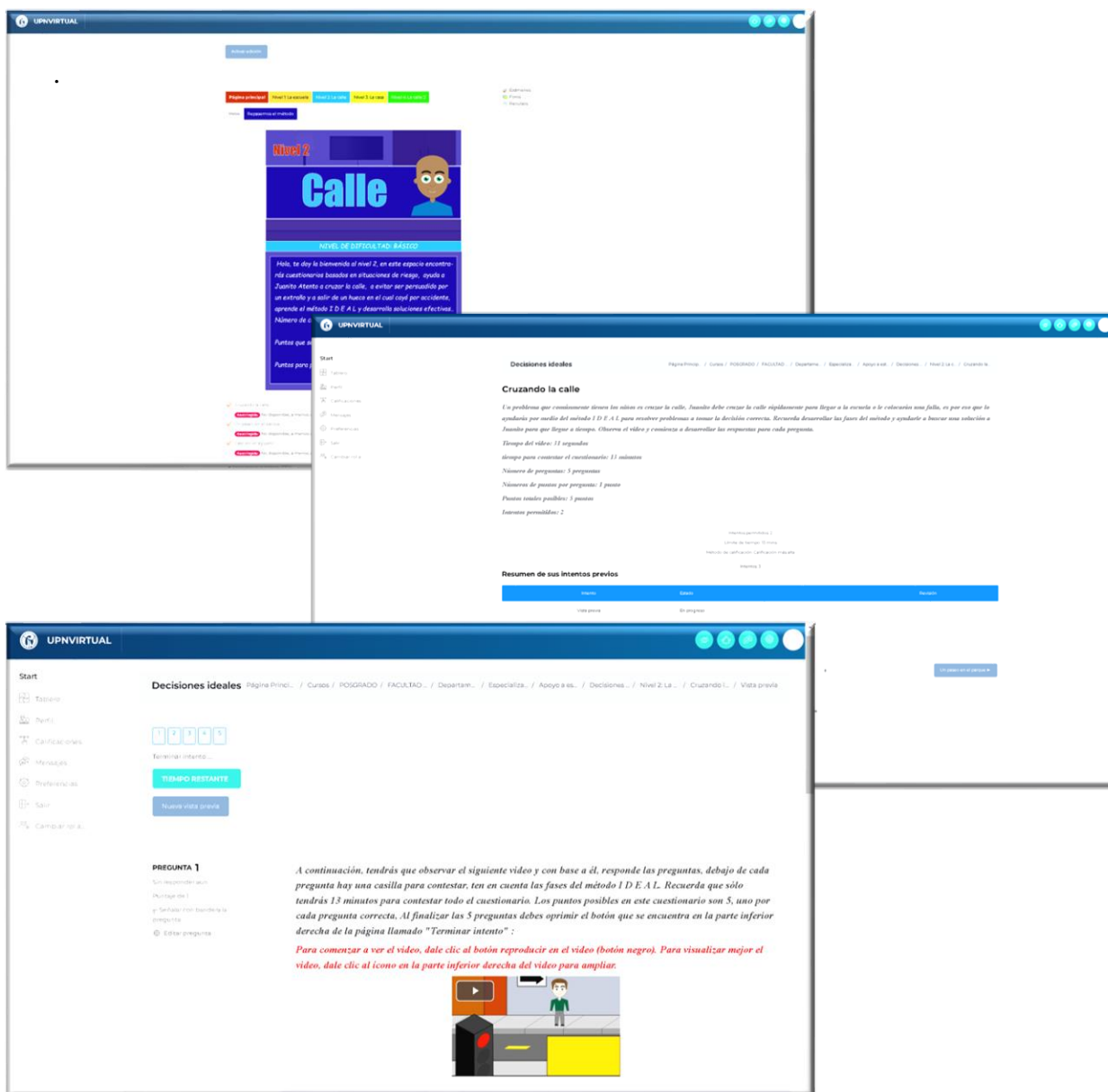
Ilustración 11 - Plataforma Moodle - Páginas de material de apoyo



Elaboración propia.

- Al ingresar a cada cuestionario se abre en principio una página con instrucciones previas a la actividad, luego se debe ingresar a la actividad la cual dará comienzo en conjunto con el contador de tiempo de cada nivel, esta página contiene el video correspondiente, las cajas de comentarios para capturas de respuesta y los botones de envío. En esta sección, el estudiante será puesto a prueba para determinar el conocimiento previo y el recién desarrollado.

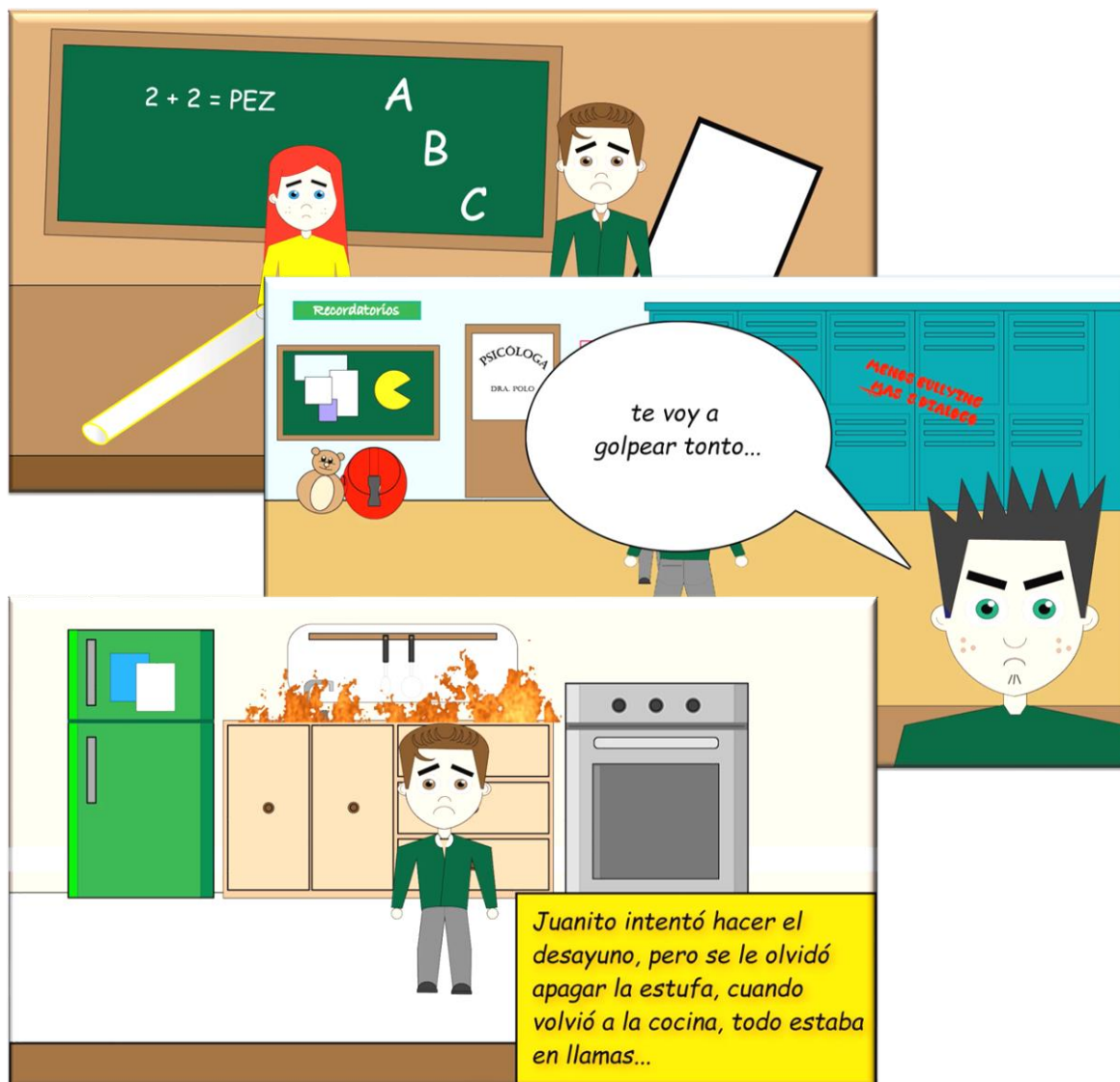
Ilustración 12 - Plataforma Moodle - Páginas nivel 2



Elaboración propia.

- El estudiante debe visualizar el video para realizar la actividad debido a que las preguntas se basan en la situación allí planteada seguido de contestar las preguntas en el tiempo que otorga el contador, de ser necesario, el estudiante podrá observar el contenido audiovisual las veces que sea conveniente.

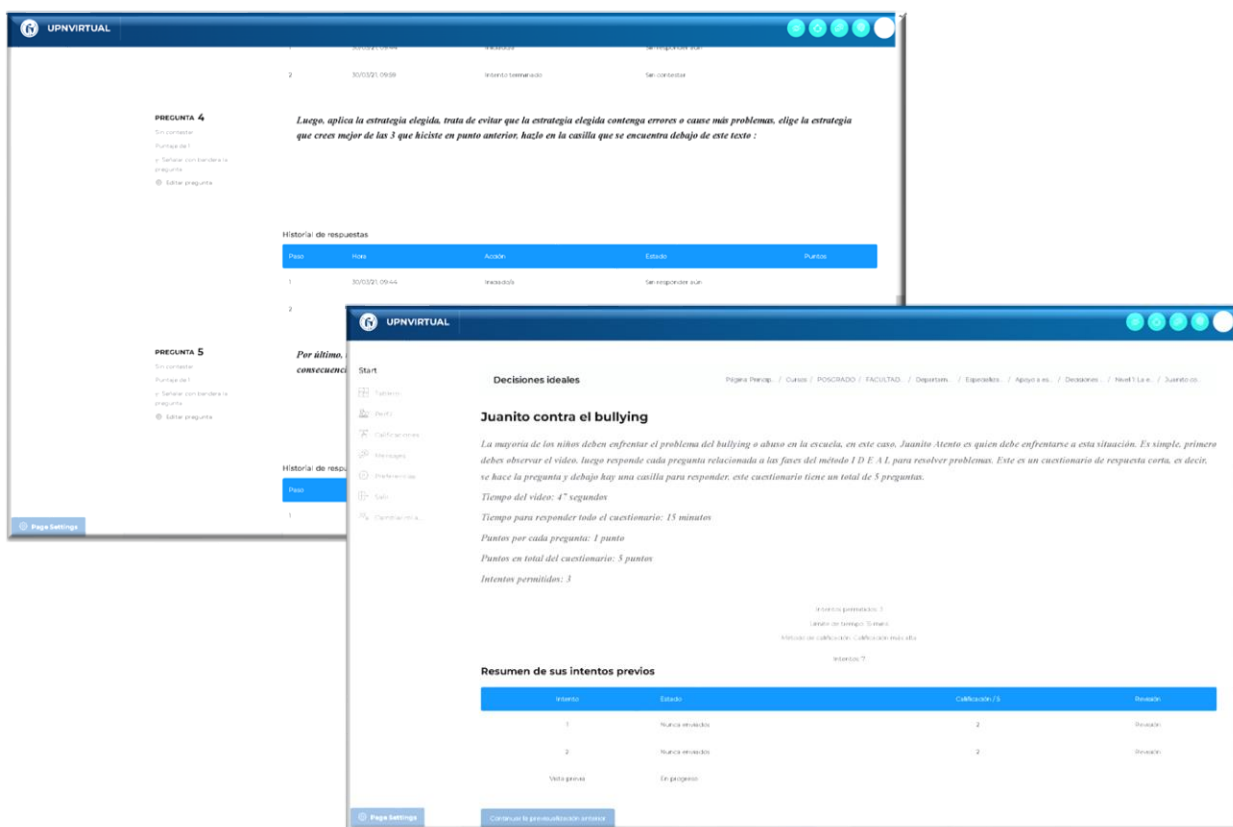
Ilustración 13 - Plataforma Moodle - Videos de cuestionarios



Elaboración propia.

7. Al contestar todas las preguntas, el estudiante debe oprimir un botón que se encuentra en la parte inferior derecha de la página para realizar el envío de respuestas, luego, aparecerá una página de confirmación con las respuestas que fueron y no fueron contestadas, en esta sección se envían las respuestas con el botón del mismo nombre, al finalizar cada nivel, será el tutor o el encargado quien califique las respuestas.

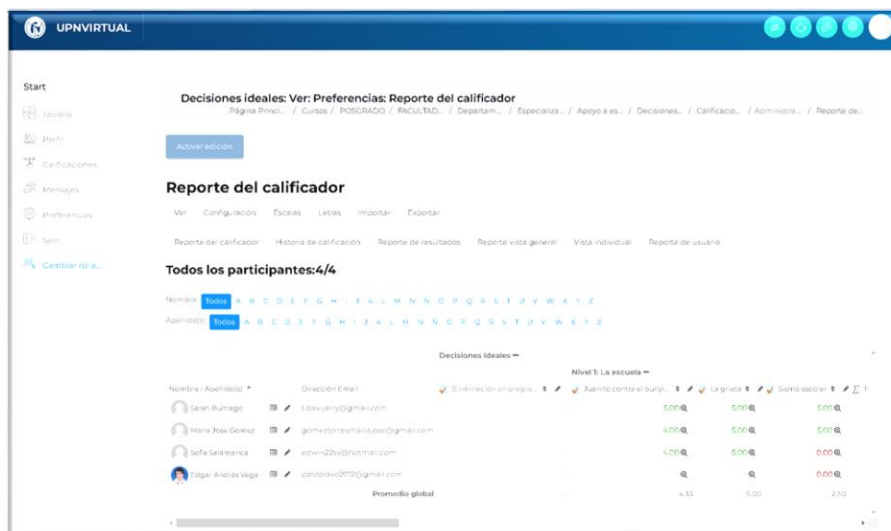
Ilustración 14 - Plataforma Moodle - Páginas envío de respuestas



Elaboración propia.

8. El sistema de calificaciones Moodle permite observar cada respuesta de los estudiantes en cada pregunta, el tiempo en el que enviaron los cuestionarios y otorgar los puntajes, también es posible automatizar las calificaciones, dependiendo la actividad a realizar.

Ilustración 15 - Plataforma Moodle - Página sistema de calificaciones



Elaboración propia.

- Las insignias son una forma de motivar al estudiante para continuar en su propio enriquecimiento intelectual, por esta razón, se elaboraron con el propósito de incentivar al estudiante niño o niña, para continuar a realizar las demás actividades propuestas en los distintos niveles.

Ilustración 16 - Plataforma Moodle - Insignias



Elaboración propia.

6.10. PRUEBA PILOTO

Para la realización del presente trabajo, se va a realizar una prueba piloto, la cual determinará si el objeto virtual de aprendizaje propuesto cumple los objetivos y expectativas, teniendo en cuenta diferentes factores determinados para la realización de cualquier objeto dirigido al campo educativo, es decir, tanto a nivel académico, disciplinar, educativo y didáctico. Por medio de esta prueba también se tendrá en cuenta cuán influenciable es en la medida de solucionar la problemática a la cual va dirigido.

En primer lugar, se va a llevar a cabo una recolección de datos, poniendo a prueba el proceso cognitivo para resolver problemas por medio de la toma de decisiones frente a situaciones de riesgo planteadas en el aula virtual a tres estudiantes (*2 niñas de 7 y 10 años y un niño de 7 años*) con la debida supervisión y permisos de los adultos encargados de cada niño.

Esta recolección de datos se va a llevar a cabo mediante observación y entrevista a cada estudiante, teniendo en cuenta además archivos de grabación del proceso mientras los estudiantes efectúan la actividad propuesta. En segundo lugar, se van a recolectar los datos de docentes que van a evaluar el aula virtual por medio del formato ECOBA para determinar la calidad en el objeto de aprendizaje, por último y con los cuales se trabajará en todo el proceso de principio a fin son los diarios de campo en cada sesión con los estudiantes.

6.10.1. Instrumentos para la recolección de datos

- Libro de calificaciones Moodle

Con el fin de recolectar los datos de cada estudiante, se tomó en cuenta el sistema de calificaciones que se encuentra en la plataforma Moodle, donde se pueden evidenciar los

resultados por cuestionario y niveles (ver anexo 3), este libro tiene la particularidad de otorgar calificaciones por cada actividad hecha, otorgar insignias, contar tiempos entre otras funciones.

- Formato ECOBA

Para evaluar la calidad de los objetos virtuales de aprendizaje, Ruiz (2007) propone un formato el cual permite calificar que estos objetos cumplan con unos estándares de diseño, el formato ECOBA es una herramienta que permite evaluar los requisitos que debe tener cualquier objeto educativo desarrollado para investigación. El formato ECOBA permite al evaluador examinar el material educativo por medio de tres ejes fundamentales: Diseño estético funcional, diseño instruccional y aseguramiento de competencias (ver anexo 4).

- Diario de campo

Para tener en cuenta los sucesos más sobresalientes que ocurrieron en la investigación, se lleva un diario de campo en donde se registran los sucesos más relevantes (ver anexo 5), este diario de campo sirve como bitácora para registrar los momentos de cada sesión con los estudiantes.

- Formatos de observación

Otro formato importante en la realización de esta prueba piloto será la documentación pertinente acerca del método e observación con cada estudiante y para asegurar tener cada apartado en los datos, tal vez será necesario grabar a cada uno de los estudiantes en su proceso académico mediante la plataforma virtual, de ser así será documentado y anexado a este trabajo.

6.10.2. Procedimiento

Para el desarrollo de esta prueba piloto, se van a utilizar varios instrumentos los cuales determinan los objetivos de este trabajo, estos instrumentos incluyen el libro de calificaciones sistematizado de la plataforma Moodle, Formatos ECOBA, formatos de observación y diarios de campo.

- Anterior a la recolección de datos

Esta etapa pre recolección trata acerca de la búsqueda de los estudiantes quienes van a realizar las actividades implementadas para el objeto de aprendizaje, conversaciones para llegar a un acuerdo con ellos y sus acudientes, selección del material de trabajo y por último la familiarización de los estudiantes con el proceso de entrevista.

En la primera fase , es decir, fase previa a la recolección de datos, se buscaron 3 estudiantes dentro de sitios como instituciones escolares y casas de familia, quienes serían elegidos para ser evaluados, luego, con el consentimiento de los acudientes y de los mismos estudiantes, se les explicó el objetivo de la investigación para saber si aceptaban proceder con la actividad, por consiguiente se les hizo preguntas a los estudiantes acerca del tema como fueron por ejemplo ¿Qué es la toma de decisiones para ti? ¿Cómo tomas una decisión? ¿Qué haces para tomar decisiones? ¿Qué es para ti un riesgo? Y ¿Cómo tomas decisiones en situación de riesgo?, después se les explicó el tema, se les dio ejemplos de toma de decisiones en la vida cotidiana, tanto de situaciones del común como de situaciones en riesgo, lo siguiente fue plantearles un ejercicio diagnóstico para reconocer su proceso en tomar decisiones bajo riesgo, más adelante, se le explicó el método para resolver problemas por medio de la toma de decisiones, sus fases y uso, teniendo esto en cuenta, se le pidió al estudiante realizar nuevamente el ejercicio diagnóstico, pero esta vez

con base en el método, todo este procedimiento se realizó de manera individual con cada estudiante.

- Durante la recolección de datos

Durante la recolección de datos se hizo grabación por grabación de audio y video en tiempo real del comportamiento de los estudiantes para tomar decisiones en situación de riesgo mientras contestaban las preguntas de los cuestionarios, luego de cada cuestionario, se hicieron preguntas post cuestionario para reconocer el proceso cognitivo para tomar decisiones de cada uno de ellos.

- Posterior a la recolección de datos

Se hizo el análisis de cada respuesta y lo que sería para cada pregunta su correcta interpretación para sacar conclusiones y reconocer cuáles fueron los resultados obtenidos en el momento de interacción del aula con los estudiantes.

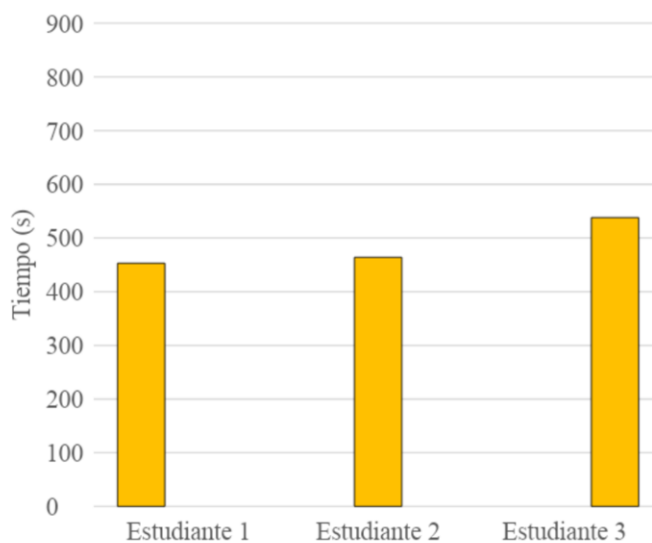
6.10.3. Aplicación de la prueba

A continuación, se muestran los datos obtenidos de los instrumentos con los cuales fueron evaluados los sujetos, primero, se presenta el estado inicial de los estudiantes en el cual se evalúa el proceso cognitivo para resolver problemas con las fases del método IDEAL previamente explicado.

- *Estado inicial - eficiencia*

Para evaluar el estado inicial de la eficiencia para resolver problemas en situación de riesgo con los estudiantes, se tuvo en cuenta el primer cuestionario del primer nivel con tiempo límite de 15 minutos obteniendo los siguientes resultados: los 3 estudiantes utilizaron más de la mitad del tiempo programado dentro del cuestionario, el primer estudiante al cual se le realizó la prueba finalizó el cuestionario en 7 minutos y 33 segundos, el segundo en 7 minutos 44 segundos y el último finalizó el cuestionario en 8 minutos y 58 segundos como se puede observar en la tabla (*ver anexo 1*).

Ilustración 17 - Eficiencia - estado inicial

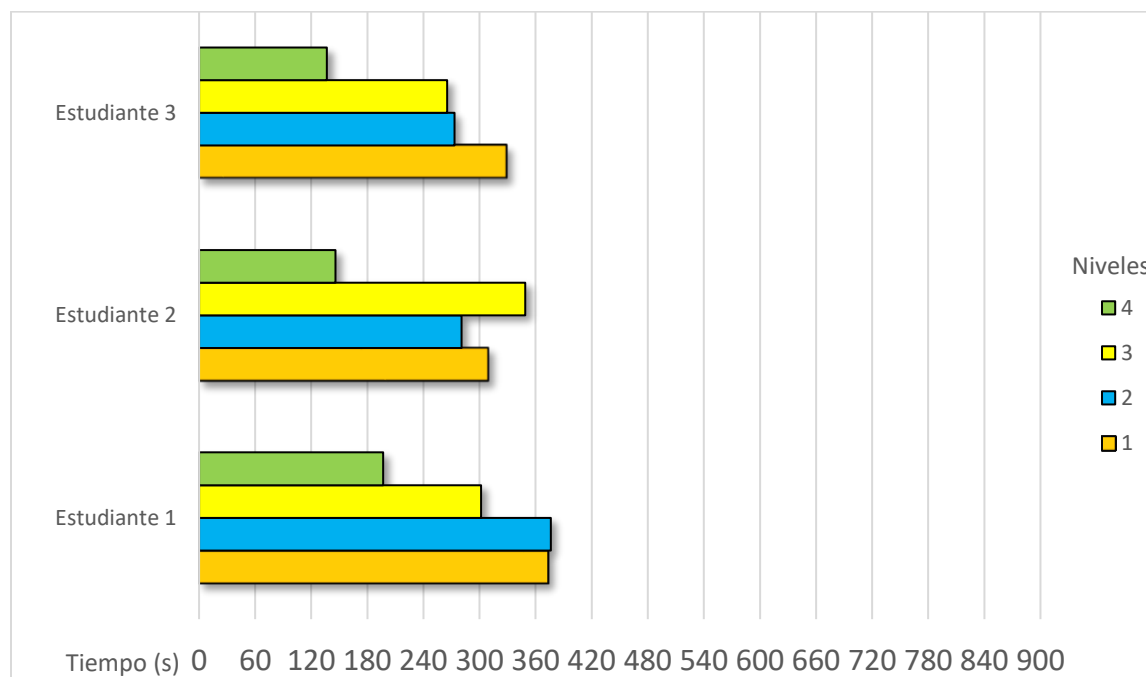


Elaboración propia.

Como se puede observar en el gráfico previo, los estudiantes estuvieron muy parejos en cuanto al tiempo empleado en el cuestionario, el segundo estudiante fue el más eficiente para tomar decisiones en situación de riesgo mientras que el estudiante 3 fue el menos eficiente, en general, el estado inicial de los estudiantes en la eficiencia para tomar decisiones en situación de riesgo es bueno, ya que superan por pocos segundos la mitad del tiempo límite (*ver anexo 1*).

- *Tiempo empleado en los cuestionarios por niveles*

Ilustración 18 - Eficiencia - Tiempo empleado en los cuestionarios por niveles



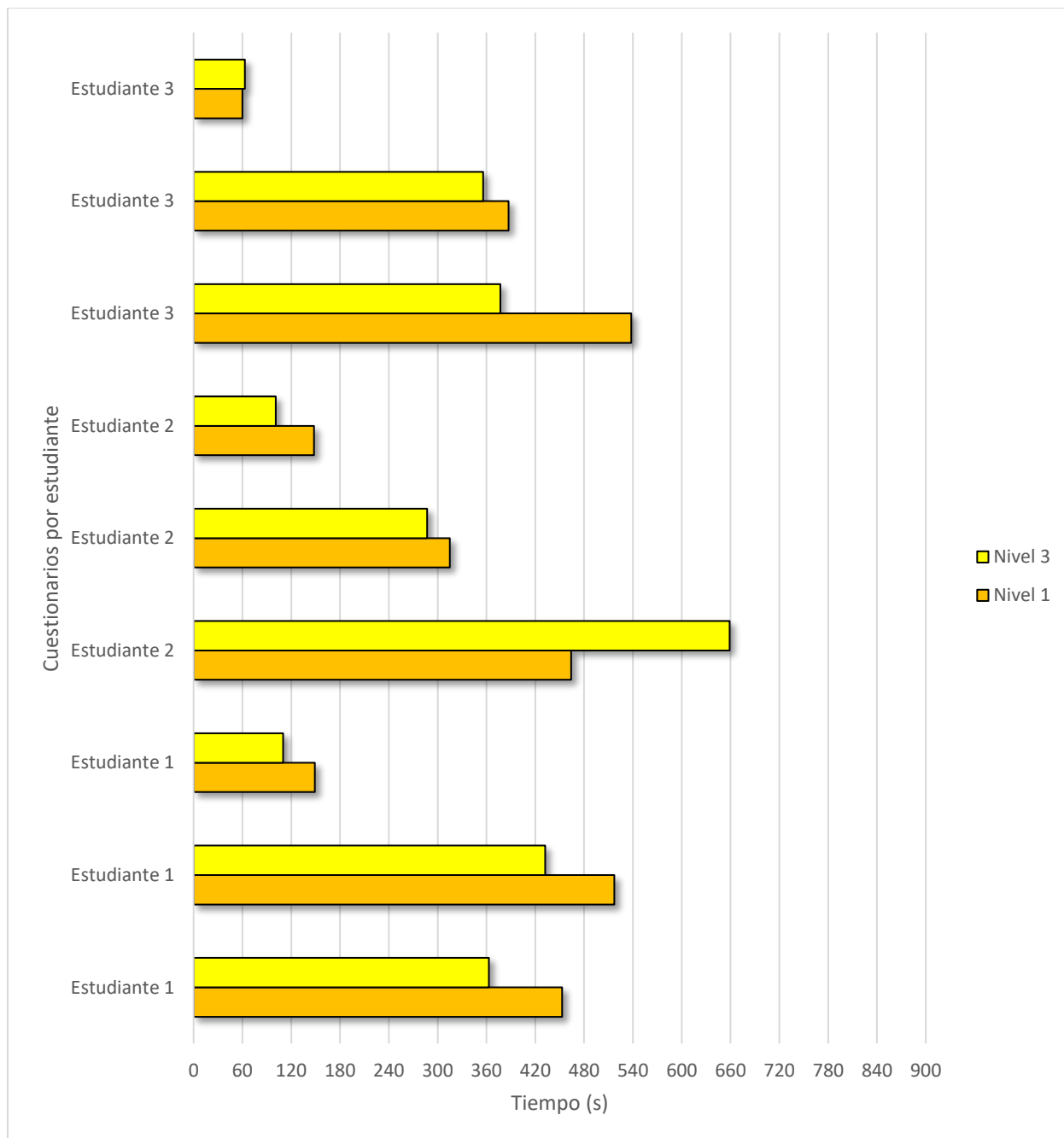
Elaboración propia.

En esta gráfica se observa la medida de eficiencia por niveles, los estudiantes desarrollaron los cuestionarios teniendo cambios entre niveles, es decir, en el primer nivel se evidencian ventajas respecto a la eficiencia para tomar decisiones en situación de riesgo por parte de los estudiantes 2 y 3 identificados en la gráfica de barras con colores azul y amarillo, mientras que el estudiante 1 identificado con color verde gastó más tiempo, sobre todo en el cuestionario 2. En el nivel 2, se evidencia una desmejora de la eficiencia por parte de los tres estudiantes, ya que los tres emplearon más tiempo en el cuestionario 2. En el nivel 3 mostraron mejoras nuevamente los estudiantes 2 y 3, mientras que el estudiante 1 continuó mostrando deficiencias. Por último, en el nivel 4, se

evidenciaron mejoras en la eficiencia por parte del estudiante 3, mientras que el estudiante 1 y 2 mostraron deficiencias (*ver anexo 2*).

- *Eficiencia - Estado inicial vs estado final*

Ilustración 19 - Eficiencia - Comparativa estado inicial vs estado final



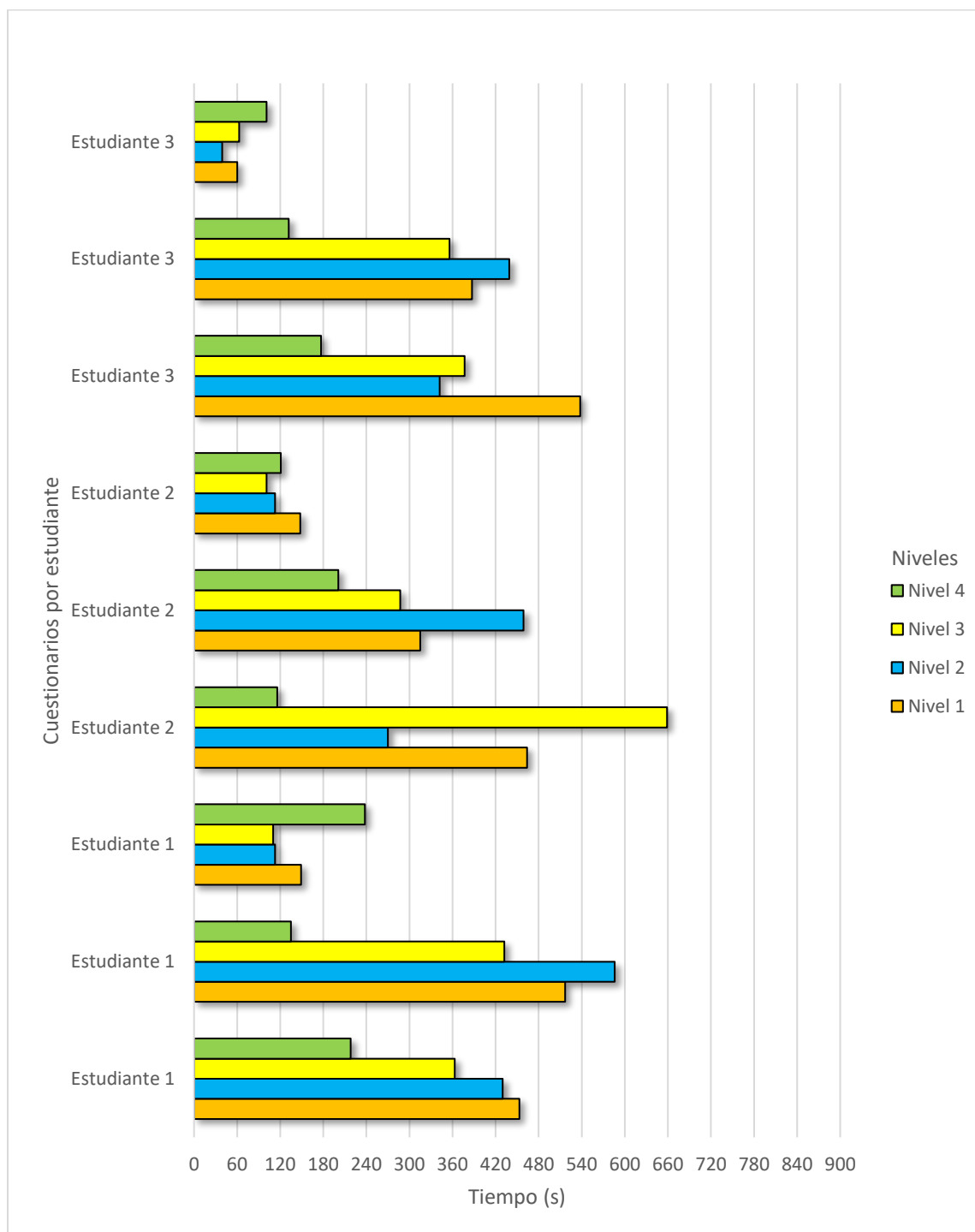
Elaboración propia.

En la gráfica de comparación del nivel 1 con el nivel 3 se pueden evidenciar cambios significativos positivos, en cuanto al estudiante 1, en la comparación del promedio entre el primer nivel y el tercer nivel, hubo mejoras, sin embargo, el estudiante 2 en el primer cuestionario de cada nivel tuvo una desmejora, teniendo una recuperación en el cuestionario 2 de los dos niveles, mientras que el estudiante 3 logró obtener un cambio positivo entre los cuestionarios (*ver anexo 3*).

- *Comparativa entre niveles*

A continuación, se visualiza la gráfica que compara los tiempos empleados de cada estudiante en cada nivel de los cuestionarios, en primer nivel se identifica con el color naranja, el segundo se identifica con el color azul, el tercer nivel con el color amarillo y el cuarto nivel con el color verde:

Ilustración 20 - Eficiencia - Comparativa entre niveles



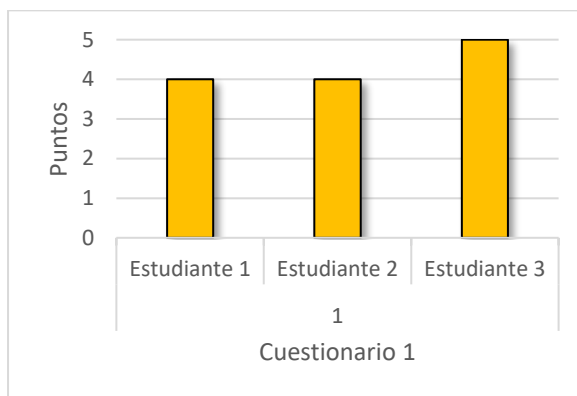
Elaboración propia.

Como se puede evidenciar en el gráfico anterior, los estudiantes tuvieron cambios significativos en cada nivel, como primera instancia, el estudiante 1 cambios no tan positivos, ya que le tomó más tiempo desarrollar los cuestionarios en su paso por los niveles, mientras que los resultados del estudiante 2 muestran cambios positivos exceptuando en el cuestionario 2 de cada nivel donde presenta una desmejora y el estudiante 3 presenta una desmejora en los segundos cuestionarios (*ver anexo 4*).

- *Puntajes cuestionario 1 del primer cuestionario - eficacia*

Para evaluar la calidad de la eficacia de los estudiantes al momento de tomar decisiones en situación de riesgo, el libro de calificaciones Moodle permite obtener los resultados de cada estudiante y de esta manera conocer la calidad del proceso cognitivo. Primero se realiza el análisis del estado inicial, esto por medio de los resultados en el primer cuestionario del nivel 1 por parte de los estudiantes (*ver anexo 5*).

Ilustración 21 - Eficacia - estado inicial



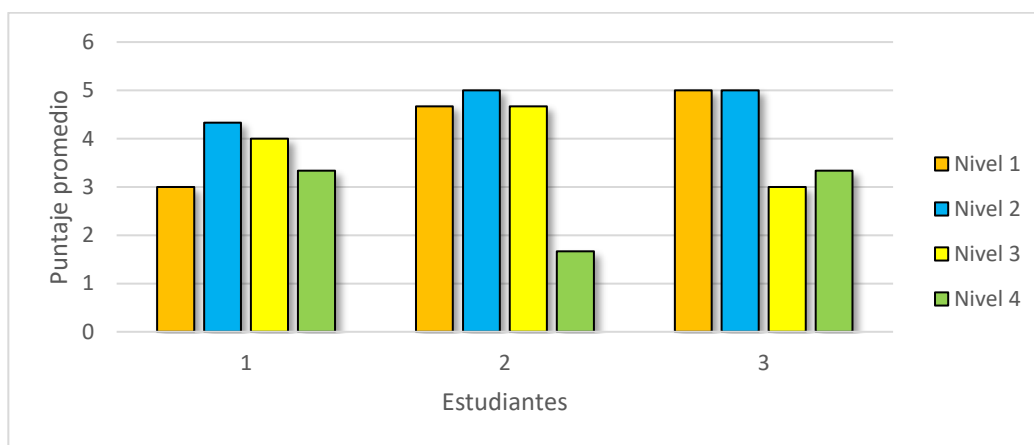
Elaboración propia.

En la gráfica se puede evidenciar el estado inicial de los estudiantes respecto a la eficacia de respuestas dadas por cada estudiante, los estudiantes 1 y 2 realizaron 4 preguntas positivas, lo que

significa que sólo tuvieron una respuesta sin contestar correctamente mientras que el estudiante 3 realizó todas las preguntas correctamente en este primer cuestionario, lo que significa que los estudiantes comenzaron con un estado inicial sobresaliente en cuanto a puntajes.

- *Puntajes en los cuestionarios de cada nivel*

Ilustración 22 - Eficacia - Promedios por niveles



Elaboración propia.

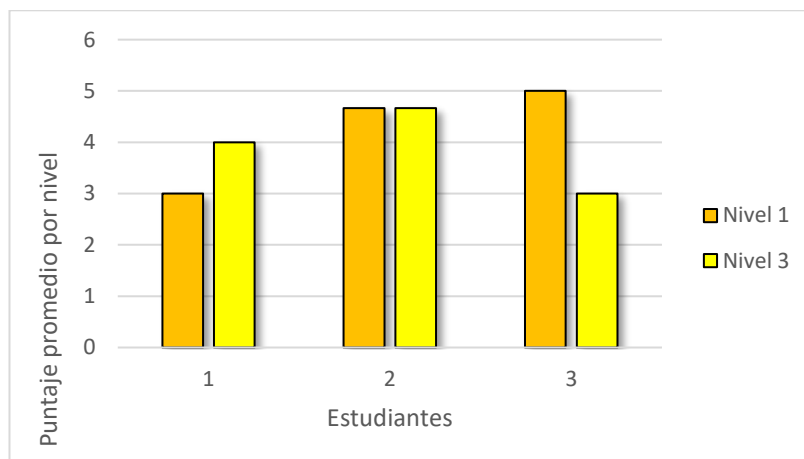
Como se puede evidenciar en la tabla anterior, los estudiantes tuvieron variación en cuanto al puntaje realizado en cada nivel (*ver anexo 6*), el estudiante 1 comenzó teniendo en los cuestionarios del primer nivel un promedio de 3 puntos, por otro lado, hubo una mejora significativa en los cuestionarios del nivel 2, ya que obtuvo un promedio de 4,333 puntos, sin embargo, en el tercer y cuarto nivel, bajó el puntaje a 4 puntos en el caso del tercer nivel y por último, en el nivel 4, obtuvo un promedio de 3,333.

En el caso del estudiante 2, comenzó con un puntaje promedio de 4,666 puntos en el primer nivel, luego, en el nivel 2 se evidencia que obtuvo un promedio de 5 puntos, lo cual muestra una mejora significativa, por otro lado, en el nivel 3, mostró de nuevo una mejora con un promedio de 4,666

puntos y en el último nivel volvió a descender en puntaje, teniendo como promedio 1,6666 puntos. En el caso del estudiante 3, para el primer nivel, obtuvo un promedio de puntajes de 5 puntos, teniendo un buen comienzo, en el nivel 2 también obtuvo un promedio de 5 puntos, para el tercer nivel tuvo un descenso promedio de 3 puntos y en el último nivel volvió a ascender con un promedio de puntajes de 3,333.

- *Estado inicial y estado final*

Ilustración 23 - Eficacia - Estado inicial vs estado final



Elaboración propia.

Como se puede evidenciar en el gráfico anterior, el estudiante 1 tuvo mejoras significativas (ver anexo 9), el primer estudiante comenzó con un puntaje promedio de 3 en su estado inicial teniendo una mejora significativa en el nivel 3 con un puntaje promedio de 4 puntos. En el caso del estudiante 2 quien no tuvo cambios significativos, en el primer nivel tuvo un promedio de puntajes de 4,6 y en el tercer nivel obtuvo el mismo promedio. En el caso del estudiante 3 quien no obtuvo resultados tan positivos, en el primer nivel logró obtener un promedio de 5 puntos, mientras que en el nivel 3 obtuvo un promedio de 3 puntos (ver anexo 7).

6.10.4. Encuesta ECOBA

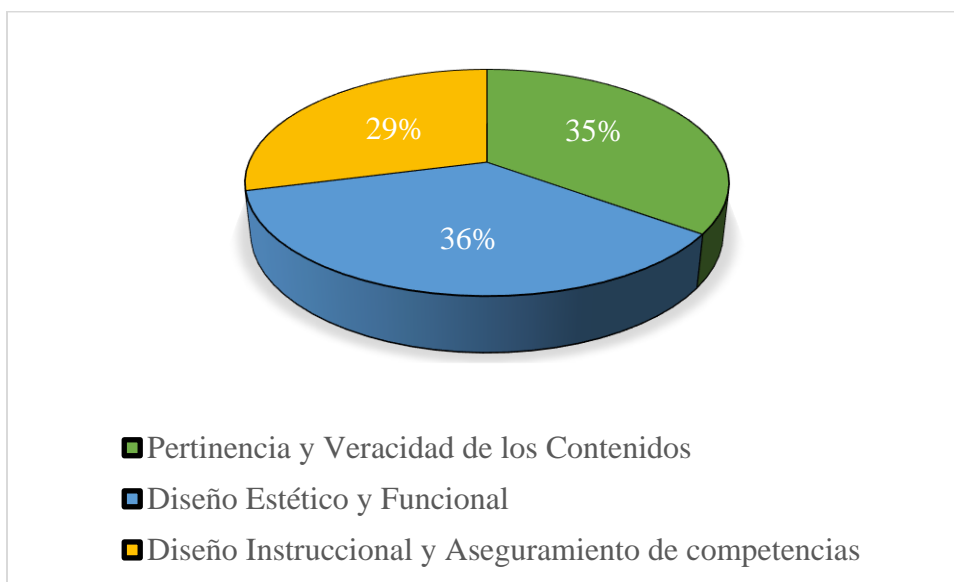
Para evaluar la calidad de los objetos virtuales de aprendizaje, Ruiz (2007) propone un formato el cual permite calificar que estos objetos cumplan con unos estándares de diseño, el formato ECOBA es una herramienta que permite evaluar los requisitos que debe tener cualquier material educativo desarrollado para investigación. El formato ECOBA permite al evaluador examinar el material educativo por medio de tres ejes fundamentales: Diseño estético funcional, diseño instruccional y aseguramiento de competencias.

Se pidió a 3 docentes evaluar el objeto por medio de la encuesta ECOBA para calificar los criterios de calidad del objeto de aprendizaje lo cual puede evidenciarse en las tablas y en el gráfico. Los resultados de evaluación fueron los siguientes: En la sección de pertinencia y veracidad de los contenidos, el porcentaje del puntaje final fue 36,6 lo cual hace que esta sección sea más que aceptable, luego, en el puntaje de estética y funcionalidad fue de 37,3, lo cual hace esta cualidad sobresaliente y por último el puntaje en la sección de diseño instruccional y aseguramiento de competencias fue de 29,5, como resultado a esto se obtuvo un total de 103,4 puntos (*ver anexo 8*).

Tabla 31 – Tabla de resultados ECOBA

| Pertinencia y Veracidad de los Contenidos | Diseño Estético y Funcional | Diseño Instruccional y Aseguramiento de competencias |
|---|-----------------------------|--|
| 35% | 36% | 29% |

Ilustración 24 - Gráfica de resultados ECOBA



Elaboración propia.

6.10.5. Análisis del contenido audiovisual

Este es el análisis de lo evidenciado en el contenido audiovisual respecto a respuestas por parte de las estudiantes planteadas por categorías (ver anexo 9), aquí se evidenció que los estudiantes utilizaron diferentes estrategias de comprensión, análisis y memoria para desarrollar los cuestionarios (ver anexo 9):

- *Resolución de problemas método IDEAL*

Estudiante 1

En la primera fase del proceso para elaborar el método IDEAL frente a situaciones de riesgo, el estudiante 1 tuvo diferentes cambios con respecto al proceso de pensamiento en cada respuesta

(ver anexo 9), un ejemplo de esto fue la interpretación que le dio el estudiante cuando el tutor formuló la pregunta de otra manera, lo cual fue satisfactorio ya que, de esta manera, el estudiante pudo identificar el problema cumpliendo así con la primera fase del método, mostrando que al formular la pregunta de distintas maneras e involucrando al sujeto u objeto, el estudiante hace la interpretación que le permite contestar la pregunta de manera correcta, lo cual se asemeja a lo dicho por Calleja (2014, pág. 268). quien realizó una investigación con 3 estudiantes llevando a cabo la estrategia del método IDEAL y de esta manera obtener sus titulaciones de grado:

“...el primer planteamiento ha sido no indicarles un camino, que sería mi camino, sino que ellas intentaran definir su camino e identificaran los distintos problemas que el TFG les plantea: tema, tipo, población donde se va a llevar a cabo la intervención, contenidos, documentos que necesitan conocer, etc.”

Esto también confirma lo planteado por Polanco (2004, pág. 4) quien expone en su artículo las preguntas para los niños con nivel de análisis:

“...Con respecto de la pregunta de análisis, se debe aplicar el razonamiento inductivo o deductivo. Por esto, el niño de edad preescolar puede tener dificultad en este nivel, por tanto, deben plantearse preguntas como ¿cuántos? ¿porqué? o pedirle que compare”.

En la segunda fase de la estrategia IDEAL aplicada por el estudiante, se evidenció que el estudiante logró contestar la pregunta, ya que previamente antes de comenzar las actividades del aula virtual, se le había planteado la situación del primer cuestionario del nivel 1, el estudiante contestó con la misma respuesta, esto puede significar que, por medio de la memoria, el estudiante pudo contestar la pregunta, confirmando lo planteado por Matás (2013), por otro lado, en el segundo cuestionario del primer nivel se evidencio que hubo una deducción o razonamiento por

parte del estudiante, ya que pensó acerca de la definición del problema y luego dio una respuesta positiva, esto va por la misma línea de Chaparro, Hinojos y Siqueiros (2018) :

“...los niños utilizan estrategias de recuperación, como pensar en datos relacionados con lo que se quiere recordar o bien, intentar crear una imagen mental de ello...”. (2013, pág. 4).

“...El razonamiento lógico se puede iniciar a partir de una observación (es decir, una experiencia) o de una hipótesis. El proceso mental de análisis puede desarrollarse de distintas maneras y convertirse en un razonamiento inductivo, un razonamiento deductivo, etc. Según la clase de razonamiento empleada, la conclusión tendrá mayor o menor posibilidad de resultar válida” (Chaparro, Hinojos, & Siqueiros, 2018, pág. 4).

En la tercera fase de pregunta, el estudiante mostró el desarrollo del pensamiento analítico para desarrollar las posibles estrategias de solución ya que se puede evidenciar en el contenido audio visual que pudo llegar a una estrategia de solución pero de manera incompleta, ya que sugirió la respuesta pero sin tener en cuenta un objeto con el cual pudiera solucionarlo, lo cual significa que el estudiante conoce la solución tal vez por observación o inclusive imaginación, sin embargo, no tiene el concepto del objeto con el cual va a realizar esa solución, lo cual confirma la afirmación de García quien cita a Piaget :

“...En la resolución de un problema, el sujeto aplica un esquema del que ya dispone, pero si la situación no es semejante a otra que ya ha resuelto, tiene que construir una nueva solución...” (García J. , 1992, pág. 133).

- *Toma de decisiones bajo riesgo*

En la fase de aplicar la toma de decisiones en situación de riesgo, el estudiante eligió la solución basándose en la aprobación por parte del tutor sobre esa estrategia de solución mencionada en la fase previa, lo cual se entiende por experiencias pasadas y conduce a contrastar lo planteado por García y Bados (2014, pág. 13) quienes afirman lo siguiente:

“... no depender totalmente de viejos hábitos (es decir, pensar en aproximaciones diferentes) y no limitarse a las ideas convencionales...”

En la última fase de pregunta, el estudiante no contestó la pregunta, ya que, al parecer, la pregunta fue formulada de manera muy compleja, esto se traduce a una posible falta de comprensión, esto confirma lo descrito por Ison (2002, pág. 155) quien hace la siguiente afirmación:

“...es esperable que, en esta etapa evolutiva, los niños anticipen menos consecuencias para cada alternativa y que estas sean inmediatas mas que mediatas o a largo plazo. Por otra parte, los niños pequeños, de manera espontánea, no suelen pensar en consecuencias para los demás si no es debido a influencias educativas de su entorno”.

- *Eficiencia y eficacia*

En cuanto a calidad y eficiencia de las respuestas se pudo evidenciar que algunas de ellas no fueron detalladas, lo cual se vio reflejado en el estudiante al realizar algunos cuestionarios la falta de interés o despreocupación para desarrollar respuestas de calidad y de manera rápida en cada fase del método IDEAL lo que promovió a no contestar las preguntas con alta calidad en cuanto a gramática o lógica, asegurando lo descrito por Moreno, Díaz, Rodríguez y Segura (2018, pág. 98):

“... pueden existir otras variables que influyan sobre el rendimiento académico cómo... la motivación que el alumno mantiene en su proceso de aprendizaje”.

- *Aporte del OVA “Toma la decisión IDEAL”*

El aporte que se evidencio del OVA reflejado en el estudiante fueron las imágenes coloridas y los videos, ya que tuvo una reacción emotiva, ya que se le había mencionado anteriormente que se iba a realizar un juego, confirmando la idea de Rodulfo (1996) citado por Moreno y Valderrama (2015, pág. 148) quien hace la siguiente afirmación:

“...no hay ninguna actividad significativa en el desarrollo de la simbolización del niño, ni en la estructuración del niño que no pase por el jugar...”.

Estudiante 2

- *Resolución de problemas método IDEAL*

En la primera etapa de respuesta para identificar el problema, se evidencia que el estudiante demostró utilizar una estrategia diferente, aquí sucedió lo mismo que con el primer estudiante ya que al formular la pregunta de otra manera el estudiante pudo lograr hacer la interpretación que le permitió contestar la pregunta, lo cual afirma lo descrito por Aguilera (s.f.):

“En al ámbito escolar al igual que ocurre fuera de la escuela el niño se encuentra con numerosos problemas que generalmente están mal definidos y que en estos casos la mejor forma de intentar resolver el problema es explicando las características de la meta (lo que se pretende alcanzar), lo cual equivale a una reformulación del problema...”.

En la fase pregunta para definir el problema, la cual se basa en hacer una pregunta con respecto a la dificultad planteada, el estudiante demostró plantear la pregunta con base en el la

solución para erradicar el problema, es decir, el estudiante comenzó a desarrollar la solución, la cual convirtió en parte de la pregunta, lo que se podría traducir que elaboró una síntesis para construir la pregunta, validando la afirmación de Romero y Tapia (2014, pág. 299)

“...es un proceso de la mente donde el individuo organiza escenarios o contextos por sí mismo, va más allá de la información que obtiene del medio, puesto que la organiza e integra de acuerdo a sus intereses, estableciendo nuevas relaciones, propiedades o partes para formar entidades o totalidades nuevas y significativas”.

En la tercera pregunta, el estudiante respondió con las tres estrategias de solución basándose en experiencias pasadas, vistas y oídas, en este caso de los cuestionarios ya elaborados, lo cual podría significar un conocimiento transferido de situaciones vividas anteriormente, resaltando lo Méndez y Ghitis (2015), también confirma la idea de Aranda (2008) citada por Silsalima y Vanegas (2013), también, se evidencio la creatividad:

“El concepto de semejanza entre dos situaciones análogas se entiende como el grado de solapamiento que se puede establecer entre ellas relacionadas con aspectos superficiales o estructurales” (2015, pág. 146).

. “La mente, los compara y asocia con experiencias sensoriales pasadas, los interpreta, les da un significado y se convierten en una percepción” (Sisalima & Vanegas, 2013, pág. 14).

- *Toma de decisiones en situación de riesgo*

En la fase de aplicar la toma de decisiones, el estudiante hizo su elección basándose en recuerdos o cosas que ha visto previamente, afirmando lo expuesto por Ortega y Ruetti (2015), por otro lado, confirmando la idea de Salgado (2014):

“...las medidas de una codificación correcta, permiten explicar las variaciones en el reconocimiento de largo término...” (2015, pág. 269).

“Los niños muestran esta habilidad para refutar enunciados mediante afirmaciones empíricas referidas a sus propias experiencias o pruebas dadas por personas mayores que tienen importancia para ellos” (2014, pág. 224).

En la quinta fase, el estudiante logró mejorar el proceso deduciendo las consecuencias que tendría su elección y las consecuencias que tendría las soluciones descartadas, lo que confirma la idea de Trillo y Canelo (2017, pág. 16)

“El razonamiento deductivo puede organizar lo que ya se conoce y señalar nuevas relaciones conforme pasa de lo general a lo específico, pero sin que llegue a constituir una fuente de verdades nuevas”.

- *Eficiencia y eficacia*

Para el resultado de las respuestas en calidad y rendimiento, al conocer que los cuestionarios contaban con tiempo límite, se evidenció que el estudiante realizó respuestas con poco detalle, ya sea por el afán de contestar las preguntas rápidamente o simplemente falta de conocimiento gramatical o incluso falta de expresión, comprobando la idea de Brackenbury (s.f., pág. 168)

“...enseñar la Gramática a los niños proviene del hecho de que éstos sólo tienen una muy vaga idea de la materia de que se pretende que trata la enseñanza, y es indispensable...”.

“... llevar a los niños á comprender la naturaleza de la oración. Para ello debe dirigirse la atención al pensamiento que hay en el de la oración; es decir, al estado mental particular del cual la oración es la expresión”.

- *Aporte del OVA*

Aquí ocurrió el mismo caso que con el estudiante 1, lo cual significa que el estudiante se sintió motivado al saber que iba a realizar un juego.

Estudiante 3

- *Resolución de problemas*

En la primera fase, el estudiante dio las respuestas de manera tal que trató de hacer la respuesta lo más completa posible, sin embargo, se detectó que su problema era más de escritura, por otro lado, se evidenció contesto la mayoría de preguntas.

En la segunda fase o segunda pregunta, el estudiante se basó en la transferencia para desarrollar la respuesta a esta pregunta tomando cómo referencia la calificación del primer cuestionario, lo que hizo que diera casi la misma respuesta para esta fase en los cuestionarios, lo cual confirma la idea de Vosniadou (2000, pág. 15):

“...El conocimiento previo es necesario para entender una tarea. Pero cumplir con el prerrequisito del conocimiento previo sigue sin ser suficiente para asegurar resultados adecuados”.

En la tercera fase, el estudiante desarrolló estrategias, sin embargo, en preguntas más adelante se devolvió hasta esta pregunta, por lo tanto, hizo un análisis de las soluciones que había

planteado, lo cual se evidenció varias veces cuando llegaba a la fase de reflexión demostrando así que era en esa fase donde hacía el análisis, confirmando lo descrito por Méndez y Ghitis (2015, pág. 145)

“Es así como proponen diferentes formas de aproximación al estudio de la creatividad teniendo en cuenta diversos puntos de análisis. Un primer acercamiento podría ser mediante la demostración de la existencia de condiciones de novedad, así como de propiedades originales, relevantes y pertinentes al problema a solucionar; un segundo acercamiento sería partiendo de la valoración del sujeto que lleva a cabo el acto creativo, bien sea por la presión o restricciones frente a la inhibición de ideas creativas en personas con poca experiencia o la motivación hacia la generación de ideas innovadoras”.

- *Toma de decisiones en situación de riesgo*

En la cuarta fase para elegir la solución adecuada, el estudiante tomo una decisión, sin embargo, como se dijo en el anterior punto, ya que en varios de los cuestionarios decidió cambiar la solución elegida, tuvo que devolverse y cambiarla solución.

En la última fase, el estudiante hizo un proceso de reflexión acerca de las estrategias elaboradas, ya que como se dijo en los puntos anteriores, hizo un análisis al llegar a esta fase, concluyendo que la respuesta que eligió no era la correcta, confirmando lo expuesto por Vosniadou (2000, pág. 19)

“El término autorregulación se usa aquí para indicar la habilidad que posee el estudiante de monitorear su propio aprendizaje, entender cuándo ha cometido errores y saber cómo solucionarlos o corregirlos”.

- *Eficiencia y eficacia*

La calidad de las preguntas y el rendimiento por parte del estudiante fue un factor normal, sin embargo, el único factor fue la gramática del estudiante.

- Aporte del OVA

En este caso, el estudiante no reflejó ningún aspecto

6.10.6. Análisis de las entrevistas

A continuación, se muestra el análisis del protocolo verbal retrospectivo (ver anexo 10):

Estudiante 1

- *Resolución de problemas método IDEAL*

El estudiante afirmó haber utilizado la imaginación, confirmando lo descrito por David de Prado (2011, pág. 31) quien hace la siguiente afirmación:

“La función creadora es muy importante en la sensibilización psicológica a los problemas, pues se ha comprobado que las personas con mentalidad creadora son más perspicaces para percibir, descubrir e, incluso, adivinar dónde hay problemas o pueden surgir”.

Otra característica que se pudo evidenciar en el protocolo verbal retrospectivo fue el desarrollo del análisis y desarrollo de estrategias para encontrar soluciones, tomando como ejemplo lo descrito en el protocolo verbal realizado en el cuestionario 1 del nivel 2, donde el estudiante dice parar los carros parándose al frente, confirmando la idea de Leonard, Gerace y Dufresne (2002, pág. 388) que se expone a continuación:

“tanto la comprensión profunda como la resolución de problemas eficiente surgen de ser capaces de analizar situaciones conceptualmente”.

En otro proceso verbal realizado en uno de los cuestionarios del OVA, el estudiante realizó o reflejó por decirlo de otra manera un método de transferencia, describiendo lo expuesto por Vosniau (2000, pág. 23):

“...cuando algo es comprendido no es fácil olvidarlo, y puede ser transferido a otras situaciones”.

- *Toma de decisiones en situación de riesgo*

En esta parte, se evidencia que el estudiante hace elecciones no estaba analizando las consecuencias, lo cual evidencia una falta de razonamiento, contrastando con la idea de Leonard, Gerace y Dufresne (2002, pág. 389)

“...los estudiantes aprenden cómo usar los conceptos para analizar y razonar sobre situaciones comunes, lo que les hace posible resolver problemas interesantes, inusuales o complejos”.

- *Eficiencia y eficacia*

Con base en las respuestas dadas por el estudiante, se puede interpretar que varias de las respuestas dadas en protocolo verbal carecían de sentido, no hubo lógica en las respuestas, ya que eran unas respuestas incompletas.

- *Aporte del OVA*

No hay comentarios, ya que no se preguntó por el OVA.

Estudiante 2

- *Resolución de problemas método IDEAL*

En el proceso verbal de investigación con el estudiante 2 el cual evidenció un pensamiento creativo en algunas respuestas, confirmando la idea de Prado (2011), también, algunas de sus respuestas se basaron las experiencias del pasado, lo cual confirma la descripción de López, Jústiz y Cuenca

“El individuo intenta superar el plano fáctico y observable mediante asociaciones libres o lógicas, imaginativas y de invención creadora y fantástica, que permitan al sujeto lanzar hipótesis racionales o espontáneas sobre el problema o asunto en cuestión” (Prado, 2011, pág. 9).

“La memoria es el proceso psíquico que permite registrar la información, fijarla, restituirla y reconstruirla. No es una facultad o función aislada, sino que es reconocida como un sistema complejo en el que intervienen subprocessos muy ligados al aprendizaje” (López, Jústiz, & Cuenca, 2013, pág. 809).

- *Toma de decisiones bajo riesgo*

En la toma de decisiones bajo riesgo, se identificó que el estudiante pudo haber utilizado nuevamente el análisis y la transferencia como componentes principales del proceso de pensamiento, lo cual confirma las afirmaciones de Facione (2007, pág. 7) quien afirma lo siguiente:

“...reconsiderar su interpretación o juicio en busca de realizar un análisis más profundo de los hechos del caso; revisar sus respuestas en base a los errores que descubrió en su trabajo; cambiar su conclusión al darse cuenta de que ha juzgado erróneamente la importancia de ciertos factores en su decisión inicial”.

- *Eficiencia y eficacia*

En cuanto a la eficiencia y eficacia para tomar decisiones, algo que se pudo evidenciar fuera del protocolo verbal pero que se evidenció en uno de los cuestionarios del OVA, cuando el estudiante dice: *“rápido... que el tiempo se va acabar”*, aquí se evidenció una situación en la cual el estudiante estuvo bajo presión, por lo tanto, el estudiante tuvo que realizar una estrategia

rendidora, representando un parecido a lo dicho por Rodríguez, Fita y Torrado (2004) citados por Reyes, Bareyro e Injoque (Reyes, Barreyro, & Injoque, 2015) los cuales afirman lo siguiente:

“Las calificaciones escolares...son un indicador preciso y accesible para valorar el rendimiento académico del alumno. Se trata de un constructo teórico multicausal, ya que son diversos factores los que dan explicaciones al resultado final, en el que intervienen componentes internos y externos al individuo. Pueden ser de orden social, emocional o cognitivo”.

- *Aporte del OVA*

El estudiante se vio reflejado en una de las situaciones, en este caso, al ver la situación en riesgo acerca del bullying, lo cual podría decirse que hizo el análisis por medio de la observación, lo que confirma la idea de Castillo (2015, pág. 18):

“...aprendizaje visual integrado que explica la importancia de que los estudiantes tengan un adecuado desarrollo de su motricidad, audición y visión para que el estudiante sea un aprendiz visual que arma imágenes en su mente de lo que percibe y produce...”.

Estudiante 3

- *Resolución de problemas*

El estudiante hizo el uso de la imaginación para reflejar las situaciones riesgo en su mente, lo cual confirma lo descrito por Prado (2011), también se evidencia el uso de inferencia para analizar la situación, formular hipótesis considerando las consecuencias pertinentes y sacar conclusiones (Facione, 2007).

- *Toma de decisiones bajo riesgo*

Aquí se evidenció la habilidad de transferencia y por consiguiente ya tenía en su memoria el conocimiento para realizar los pasos en esta situación, otro factor reflejado por el estudiante fue el reconsiderar su interpretación o juicio en busca de realizar un análisis más profundo de los hechos del caso; revisar sus respuestas en base a los errores que descubrió en su trabajo; cambiar su conclusión al darse cuenta de que ha juzgado erróneamente la importancia de ciertos factores en su decisión inicial (Facione, 2007).

- *Eficiencia y eficacia*

En cuanto a la calidad de las respuestas, el estudiante utilizó la explicación detallada de cada respuesta, lo cual confirma la idea de Facione (2007).

- *Aporte del OVA*

No se evidenció cambio alguno en el protocolo verbal con respecto al aporte del OVA.

6.10.7. Análisis del diario de campo

En este espacio se presenta todo el análisis con referencia al diario de campo elaborado en la sesión con los estudiantes, tomando nota de los comportamientos reflejados por los estudiantes los cuales dan respuesta del proceso de pensamiento (*ver anexo II*):

Estudiante 1

- *Solución de problemas método IDEAL*

En este caso, el estudiante 1, mientras realizaba los cuestionarios de cada nivel, reflejó comportamientos de asombro, preocupación y en algunas ocasiones ansiedad, lo cual podría traducirse como un intento por comprender las fases del proceso, lo cual es una etapa de análisis, afirmando lo descrito por Leonard, Gerace y Dufresne (2002, pág. 390):

“Las nuevas ideas son necesariamente introducidas y entendidas sólo en un contexto limitado. Cuando se introduce una idea por primera vez, puede ser difícil para alguien saber qué rasgos de la situación son más relevantes para entenderla. Después, cuando la idea ha sido explorada en una variedad de contextos, resulta generalmente más fácil percibir el patrón presupuesto, y la comprensión es generalmente más amplia”.

- *Toma de decisiones en situación de riesgo*

El estudiante reflejó una característica de conducta que puede ser interpretada como transferencia de pensamiento y síntesis, lo cual describe lo dicho por Montealegre (2007) y contradiciendo lo dicho por Rivas y González (2007)

“La operación compleja consta de una cadena de eslabones consecutivos, quien resuelve un problema ha de guardar los eslabones en su “memoria operativa”. Es necesario que el individuo retenga el problema en la mente y forme un campo interior, dentro de cuyos límites deben transcurrir todas sus búsquedas y operaciones (Montealegre, 2007, pág. 24).

“...es crucial que la experiencia se programe correctamente, es decir, se implemente un entrenamiento y no se tenga que esperar a que la experiencia llegue sola. El problema ha sido que un entrenamiento formal no ha sido suficiente para lograr la transferencia en edades tempranas” (Rivas & González, 2007, pág. 64).

Eficiencia y eficacia

En cuanto al comportamiento frente a la calidad y rendimiento de respuesta por parte del estudiante, no tuvo reacciones.

Aporte del OVA

Al mostrarle el OVA al estudiante, tuvo una reacción como de alegría lo cual se puede traducir como motivación, confirmando la afirmación de Murray (1938) citado por Rostaing, Bernuy, Borja, Martínez y otros (2019)

“...la motivación del logro es anhelar y dirigirse hacia el éxito. Esta búsqueda genera una competencia y una evaluación del rendimiento, para así poder esforzarse continuamente y mejorar considerablemente hasta alcanzar un nivel óptimo”.

Estudiante 2

- *Resolución de problemas*

El comportamiento del estudiante se reflejó en su proceso cognitivo, ya que el estudiante reflejaba lo cual se podría describir como creatividad, confirmando lo descrito por García (1998, pág. 152):

“...concibe los procesos de resolución de problemas como procesos en los cuales se requiere mejorar o transformar una situación, para lo que se hace necesario generar ideas creativas, al igual que seleccionar, adoptar, refinar e implementar estas ideas, considerando la creatividad como una forma de resolución de problemas”.

- *Toma de decisiones*

Para la toma de decisiones, el estudiante mostró emociones de preocupación, pero también de memoria, confirmando lo descrito por Carvajal y Valencia (s.f.):

“La toma de decisiones, por lo general, se asocia con experiencias previas que puedan orientar sobre la opción más acertada. A menudo, se recurre a tomar la misma decisión basándose en acontecimientos pasados que pueden o no, necesariamente, haber sido experimentados de manera directa por los sujetos”.

- *Eficiencia y eficacia*

Al saber que el tiempo tenía contador, el estudiante hacía una expresión la cual reflejaba afán permitiendo aumentar el rendimiento.

- *Aporte del OVA*

El estudiante se sintió motivado al ver que lograba desarrollar los niveles, lo cual se traduce a una emoción de alegría.

Estudiante 3

- *Resolución de problemas método IDEAL*

El comportamiento que reflejaba el estudiante para responder las preguntas del cuestionario daba un significado de pensamiento analítico o incluso de razonamiento, lo cual evidencia la afirmación de Elder y Paul (2003, pág. 8)

“Las personas razonables juzgan el razonamiento usando criterios intelectuales. Cuando usted internaliza estos criterios y los usa explícitamente en su pensamiento, su pensamiento se torna más claro, más exacto, más preciso, más relevante, profundo, extenso y más imparcial. Debe notar que aquí enfocamos una selección de criterios”.

- *Toma de decisiones*

El estudiante mostró un comportamiento en la fase de elección nuevamente de análisis y síntesis.

- *Eficiencia y eficacia*

No se evidencio cambio alguno.

6.11. AJUSTES REALIZADOS A PARTIR DE LA PRUEBA PILOTO

Para complementar la propuesta, se realizaron varias actividades que compensan algunos vacíos en la construcción del objeto educativo, estas actividades se encuentran dentro del aula virtual con elementos incrustados dentro de la plataforma Moodle de la UPN los cuales enfatizan tanto en las competencias ciudadanas como en la toma de decisiones, las actividades fueron puestas de la siguiente manera:

- 1- En primer lugar, se llevó a cabo la primera actividad, va dirigida al tema de las competencias ciudadanas con el fin de dar a conocer este tema a los niños para hacer conciencia de esta información y su importancia, por lo tanto, se realizó una página la cual, invita al participante a leer una guía incrustada ahí mismo (MEN, 2004), este apartado se encuentra en la página del nivel 1 y se denomina “Actividad 31 Seamos ciudadanos”.

Ilustración 25 - Ajustes realizados a partir de la prueba piloto - Actividad #1

The image displays two screenshots of a virtual classroom interface. The top screenshot shows a page titled "Convivencia y paz" with the following text: "Comprendo la importancia de valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.)." Below this, there are several bullet points: "Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor.", "Reconozco las emociones básicas (alegría, tristeza, rabia, ternura) y expreso mis sentimientos y emociones mediante distintas formas (pintura, teatro, juegos, etc).", "Reconozco que las acciones se relacionan con las emociones y mis emociones para no hacer daño a otras personas.", "Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que la gente cercana puede afectarme a mí.", "Comprendo que nada justifica el maltrato de niñas y niños y que puedo pedir ayuda y protección.", "Identifico las situaciones de maltrato que se dan en mi entorno y sé a quiénes acudir para pedir ayuda y protección.", "Puedo diferenciar las expresiones verdaderas de cariño de aquellas que no lo son." Below the text is a cartoon character of a man with a blue shirt. The bottom screenshot shows two pages side-by-side. The left page is titled "Participación y responsabilidad democrática" and contains text: "Participo, en mi contexto cercano (con mi familia y compañeros), en la construcción de acuerdos básicos sobre normas para el logro de metas comunes y las cumplo.", "Expreso mis ideas, sentimientos e intereses en el salón y escucho respetuosamente los de los demás miembros del grupo.", "Manifiesto mi punto de vista cuando se toman decisiones colectivas en la casa y en la vida escolar.", "Reconozco que emociones como el temor o la rabia pueden afectar mi participación en clase." Below the text is a cartoon character of a man with a green shirt. The right page is titled "Pluralidad, identidad y diferencias" and contains text: "Identifico y respeto las diferencias y semejanzas entre los demás y yo, y rechazo situaciones de exclusión o discriminación en mi familia, con mis amigas y amigos y en mi salón.", "Identifico las diferencias y semejanzas de género, aspectos físicos, grupo étnico, origen social, costumbres, gustos, ideas y tantas otras que hay entre las demás personas y yo.", "Reconozco y acepto la existencia de grupos con diversas características de etnia, edad, género, oficio, lugar, situación socioeconómica, etc." Below the text is a cartoon character of a woman with red hair and a yellow shirt. Both screenshots have a blue header with the UPNVIRTUAL logo and navigation icons.

Elaboración propia.

- 2- El siguiente apartado trata acerca de una situación expuesta en un video con temática diferente, este video expone una situación de dos compañeros de clase quienes interactúan con el aprendiz y le sugieren cual es la mejor manera para cruzar la calle, por lo tanto, el estudiante, es decir, el niño tendrá que elegir de quien recibe el consejo y lo aplica según sus criterios, esta actividad se encuentra en la página del segundo nivel.

Ilustración 26 - Ajustes realizados a partir de la prueba piloto - Actividad #2

The image displays a virtual learning environment interface. At the top, there is a blue header with the logo 'UPNVIRTUAL' and navigation icons. Below the header, the interface is divided into two main sections. The left section contains a 'PREGUNTA 1' (Question 1) with instructions in Spanish: 'A continuación, vas a observar el video que esta de bajo de este texto, luego, responderás la pregunta que se encuentra debajo del video, elige una opción de respuesta basándote en aquello que aprendiste acerca de ser ciudadano, apenas termines de ver el video, y llega a la solución que se da en las 3 respuestas. Recuerda: tienes un tiempo máximo de 10 minutos para ver el video y elegir una opción de respuesta, si respondes correctamente a esta pregunta, obtendrás 1 punto, de no ser así, no obtendrás ningún punto. Cuando hayas terminado, oprime el botón que está en la parte inferior derecha de la página llamado: "Terminar intento".' Below the instructions, there are three red text prompts: 'Para comenzar a ver el video, dale clic al botón reproducir en el video (botón negro). Para visualizar mejor el video, dale clic al icono en la parte inferior derecha del video para ampliar.', 'Si debes cruzar la avenida y vas en compañía de dos de tus compañeros, ¿A quién le harías caso para cruzar de manera correcta la avenida según los comentarios de ellos? observa el video y elige quien crees que tiene razón.', and a question: '¿A quién le harías caso?'. The right section shows a video player with a large speech bubble from a character saying 'Esperemos a que cambie el semáforo y cruzamos la avenida...'. Below the video player, there is a character interaction screen showing two characters, Oscar and Esteban, with a question '¿A quién le harías caso?' and a yellow arrow pointing to the right.

Elaboración propia.

- 3- La tercera actividad trata es un juego de mesa elaborado con una plataforma online llamada Genially. la dinámica del juego intenta retar al jugador a realizar diferentes desafíos para recorrer todo el tablero, el estudiante debe dar clic sobre el dado para comenzar a jugar y mover la ficha que elija con el mouse, en las casillas aparecerán diferentes desafíos.

Ilustración 27 - Ajustes realizados a partir de la prueba piloto - Actividad #3



Elaboración propia.

La última actividad trata acerca de un juego realizado con la página online Educaplay, la cual trata acerca de organizar varias frases que tienen que ver con las diferentes fases del método IDEAL.

Ilustración 28 - Ajustes realizados a partir de la prueba piloto - Actividad #4

The image shows two screenshots of the Educaplay interface. The top screenshot displays the activity title 'Actividad #4 Seamos ciudadanos' and instructions: 'En esta actividad, tendrás que organizar las fases del método IDEAL, cada frase será visualizada en un orden y tu tendrás que organizar cada una, arrastra con el clic izquierdo del mouse y resuelve cada fase del método.' A progress bar shows 20 points and the title 'Fases del método IDEAL'. A timer indicates 44 seconds and 00:00:16. The bottom screenshot shows a drag-and-drop activity with the text 'estrategia de elegida Aplicar la solución'. The word 'estrategia' is highlighted with a green border. A timer indicates 49 seconds and 00:00:37. A large green square with the number '1' is overlaid on the right side of the image.

Elaboración propia.

6.12. PROYECCIONES

Antes de continuar con las conclusiones de este trabajo, es importante describir los alcances proyectados para la propuesta en desarrollo, como primera medida, será imprescindible tener en cuenta los objetivos, los cuales brindan un esclarecimiento acerca de la amplitud del panorama y lo que conlleva, de ahí surge la mención de características que se contemplan llevar a cabo con relación a esto.

- En primer lugar, se planifica ampliar las características en cuanto al diseño del objeto virtual de aprendizaje, por lo tanto, el acoplamiento de todo el material educativo (contenido audiovisual, imágenes y componente didáctico en general) dentro de una plataforma independiente de Moodle debido al desarrollo que permite mejores contrastes y conjuntos más llamativos hablando en términos estéticos y funcionales, con el fin de llamar más la atención del público al cual va dirigido.
- En segundo lugar, el fortalecimiento de la eficiencia para tomar decisiones abrirá las puertas para la elaboración de un sistema cronométrico de modo que sea posible contabilizar la duración dentro de cada actividad de una manera más dinámica, es decir, permita controlar la velocidad de los tiempos acorde con los cuestionarios, generando ese efecto bajo presión, el cual sienten los niños en determinadas situaciones de riesgo.
- Para fortalecer la eficacia en la toma de decisiones, se plantea conservar el sistema de puntos e insignias debido al estímulo que producen en los niños en cuanto a motivación se refiere, por lo tanto, será de gran importancia ampliar esta sección.
- En cuanto al apartado didáctico y pedagógico, será fundamental construir más dinámicas que no solo se limiten a la simple contestación de preguntas con base en una información, en adición, los detalles más sutiles del material de apoyo para la enseñanza del método

IDEAL incrustando cada una de sus fases con el sistema de la plataforma e incluso con la creación de un tutor virtual que explique el método.

- Otro factor a tener en cuenta para complementar esta propuesta a futuro, es el enfoque de aprendizaje hacia el trabajo colaborativo.
- El contexto en el cual se planea a largo plazo dirigir este objeto de aprendizaje es en las instituciones de educación debido a que es allí donde niños y niñas, aprenden este tipo de habilidades para la vida, por eso sería importante que desde las instituciones de educación hagan llegar esta valiosa herramienta de educación.
- A futuro, se le quiere dar a este proyecto un toque más realista para lograr ese efecto de simulacro, con la finalidad de promover esa sensación en la población a la cual va dirigido de incertidumbre, por lo tanto, se proyecta ejecutar un cambio más hacia la interacción con realidad aumentada para que los niños tengan esa percepción, en otras palabras, más realista.

6.13. DISCUSIÓN

La finalidad del trabajo realizado fue *fortalecer la eficacia y la eficiencia para tomar decisiones en situaciones de riesgo mediante un objeto virtual de aprendizaje*. En la prueba piloto llevada a cabo para cumplir determinado fin, surgieron una variedad de sucesos en la interacción de los niños con el aula virtual. En principio, se llevó a cabo el primer cuestionario asignado para el nivel 1 (*ver ilustración 16*) con el propósito de evaluar el estado inicial de los estudiantes en su rendimiento y de esta manera responder cada pregunta asignada a determinada actividad. Por otro lado, también se evaluó el estado inicial en cuanto a la eficacia (*ver ilustración 20*), es decir, los puntajes recopilados por actividad.

En cuanto al promedio de tiempo empleado para completar los cuestionarios por contexto, en términos de la eficiencia, hubo un cambio en la finalización de las sesiones respecto al tiempo (*ver ilustración 17*), variación claramente positiva debido a la ejecución de la actividad llevada a cabo en un menor tiempo por los estudiantes conforme avanzaban a través de los cuestionarios, confirmando lo descrito por Grinhauz, Azzara, Otamendi y Azzollini (2020), sin embargo, en el promedio de puntajes por nivel (*ver ilustración 21*) se evidenció un declive del primer nivel al último, mostrando resultados muy parecidos a la investigación hecha por Fuentes (2019).

El método IDEAL para resolver problemas, en conjunto con herramientas web 2.0 (Calle, 2019) demostraron ser una combinación motivadora y de aprendizaje que mostró a los sujetos de estudio nuevas alternativas que les permitieron procesar de manera más conveniente la información, fomentando la creatividad [confirmando el aporte de Conwell, Catalano y Beard \(1993\)](#) y tomar mejores decisiones lo cual puede verse reflejado en los diarios de campo (*ver anexo 11*). Al aplicar la primera fase del método IDEAL, los niños lograron encontrar el problema en las

situaciones de riesgo planteadas, ya que de esto depende que se vaya a cumplir el objetivo y traza el camino del estudiante hacia la solución (Bransford y Stein,1986).

En la fase de definición, los estudiantes tuvieron pocos inconvenientes al responder en algunos cuestionarios (ver anexo 10) debido a que, en la mayoría de los casos, se formulaban preguntas las cuales los dirigían hacia la solución, continuando con la tercera fase, aprendieron a elaborar medidas teniendo presente varias ideas en conjunto con los efectos que produce una estrategia, evitando así, hacer una elección de manera impulsiva (Ampofo, Pitcairn, Grieve, Lee y Demetre, 1992), devolviéndose a situaciones planteadas por sus padres u otras personas en el pasado, lo cual confirma la investigación de Víquez (2014).

En cuanto a la aplicación de la solución elegida, es decir, la cuarta fase del método IDEAL, los estudiantes supieron implementar esta etapa sin ninguna dificultad y en la fase de reflexión, al iniciar, tuvieron dificultades, debido al desconocimiento, no reconocían las consecuencias de la decisión tomada ni de sus otras estrategias descartadas (ver anexo 9).

El proceso mental llevado a cabo por los estudiantes para tomar decisiones bajo riesgo se vio influenciado de manera activa, lo cual se reflejó en las entrevistas, demostrando que poner a los estudiantes a prueba, sabiendo que tendrán grandes consecuencias, permite fortalecer sus conocimientos y esto a su vez, les facilitó hacer la elección adecuada en determinado contexto (Carvajal y Valencia, 2016).

El Objeto virtual de aprendizaje acoplado a la plataforma Moodle, es otro factor que contribuyó a que los estudiantes se motivaran y mostraran más interés para desarrollar las actividades (Fuentes, 2019) (Hernández, 2015), lo cual se puede evidenciar en los resultados del formato ECOBA que permite evaluar objetos de aprendizaje (Ruíz, 2007). Los colores e

ilustraciones en el aula virtual confirieron en los estudiantes mucho más interés por el desarrollo de las actividades, confirmando el aporte tomado del trabajo de Fresneda, Goyeneche, Guerrero y Zambrano (2017).

El contenido audiovisual permitió tener una mejor perspectiva con el propósito de desarrollar las actividades causando que fuera más apropiable la información sin disminuir la intención para lo cual fue elaborado, haciendo hincapié al hallazgo tomado del documento de Hernández (2015). Otro factor considerado a favor para el correcto desarrollo de la prueba fue el apartado interactivo, gráfico y material de apoyo, asemejándose a un videojuego y como resultado fortaleciendo no solo la toma de decisiones, también la lógica y razonamiento, en concordancia con lo expuesto por García (2020).

6.14. CONCLUSIONES

En el transcurso del presente trabajo, se elaboró una propuesta educativa con la finalidad de cumplir unos objetivos que permitiesen fortalecer en los niños y niñas de 7 a 10 años una de las habilidades más importantes para afrontar situaciones de riesgo en el transcurso de sus vidas. Entonces, surge la pregunta orientadora planteada para dar significado al propósito de esta labor, esta interrogante se planteó de la siguiente manera:

¿Qué aspectos se deben contemplar en el diseño de un OVA desde el método IDEAL propuesto por Bransford y Stein para fortalecer la eficiencia y la eficacia de la toma de decisiones bajo riesgo por niños y niñas de 7 a 10 años?

A esta interrogante se le atribuye el desarrollo de una prueba piloto que permitiese esclarecer el potencial de la propuesta elaborada y diseñada para reforzar tanto la eficiencia como la eficacia al tomar decisiones, esta prueba piloto se compuso de múltiples actividades que infundieron en los niños quienes fueron partícipes, un sinfín de momentos enriquecedores para su propio conocimiento y experiencia. El método IDEAL facilitó el abordaje de la interacción con el aula virtual debido a la facilidad que otorga con la finalidad de ejecutar el proceso de elección de una manera más impulsiva, pero al mismo tiempo más estratégica (Demetre, Grieve y otros, 1992) (Conwell y otros, 1993).

Considerando la estructura de la propuesta elaborada, se describen varios aspectos presentes que permitieron plasmar este aporte al campo educativo los cuales darán inspiración a futuros proyectos de la misma temática, el principal punto de vista que determina la percepción del proceso

es el aspecto social ligado al contexto (Velázquez, 2017), algo que sin duda, por lo menos a nivel suramericano subraya en una vida difícil para una gran población de niños y niñas, sin embargo, es un fenómeno que se ha hecho sutil debido a varias alternativas que amparan y protegen la niñez, en especial el surgimiento de oportunidades educativas, permitiendo sobrellevar esta realidad de manera más optimista (Deza, 2015).

En el proceso llevado a cabo para la realización de las actividades, se apreció un carácter de dependencia en los niños hacia sus acudientes, algo que podría ser regular en una familia de estrato socioeconómico de clase media, en el cual fomentan un ambiente sin conflicto, sin embargo, es algo que tal vez a futuro, podría jugarles en contra a los niños para afrontar sucesos de mucha responsabilidad. Al ejecutar la actividad, se sugirió a los acudientes de los niños permanecer un poco al margen de ellos para lograr un efecto de autodeterminación, dando como resultado, un sentido de autonomía (Viquez, 2014) y haciendo que cada uno de ellos se saliera de su zona de confort.

Desde un aspecto cognitivo, se observaron diferentes particularidades en cada uno de los niños para actuar ante las actividades, en principio, el intento por responder las fases del método IDEAL se hacía algo complejo para ellos, puesto que algunas fases eran más fáciles de identificar que otras como por ejemplo la identificación del problema y la elección de tres estrategias siendo la tercera fase (*ver anexo 10*), esto era en virtud de la experiencias o comentarios que tal vez hayan oído a sus acudientes en el pasado.

En cuanto al aspecto emocional, cada niño se caracterizaba por una expresión arraigada al momento de responder las pruebas, estas manifestaciones se daban a través de comportamientos que tienen los niños ya sea por ansiedad, depresión, felicidad o cualquier otra emoción, por

ejemplo, cuando uno de los niños iba a responder, se tocaba la cabeza con el dedo, lo cual pudo haber significado un estado de análisis ejecutado por él (ver anexo 11).

En el aspecto tecnológico, la motivación fue algo que a lo largo de todo el desempeño del trabajo destacó, debido a las características del objeto virtual de aprendizaje como el contenido audiovisual, la gama de colores y un estilo parecido al de los videojuegos (García, 2020), los cuales promovieron ese estímulo en los niños, puesto que los alejan un poco de esa monotonía de los modelos convencionales de aprendizaje, es decir, los libros, cuadernos y demás. El uso del computador como herramienta de trabajo, facilita y estimula el interés en el aprendizaje.

Una característica importante que cabe resaltar fueron varios factores los cuales motivaron y desarrollaron interés en los estudiantes por realizar las actividades, encontrarse con situaciones que representan un reto para ellos y que colocan a prueba sus conocimientos, el poner a los estudiantes bajo presión por medio del contador de tiempo fue una gran estrategia que reflejó avances en la eficiencia para tomar decisiones, los puntajes y distintivos incentivaron a que el estudiante quisiera alcanzar nuevos niveles, pero lo que más los motivó fueron las insignias.

El contenido audiovisual no solo permitió llamar la atención de los niños, ya que ellos se guían más por el sentido visual que por cualquier otro, sino que también permitió experimentar de manera más dinámica los simulacros contenidos allí. La plataforma Moodle fue un recurso muy limitado en cuanto al apartado visual para desarrollar el aspecto de herramientas digitales educativas, por el contrario, tiene bastante accesibilidad a múltiples operaciones sistematizadas que permitiendo tener control sobre el aula virtual.

En general, el estudio confirmó varias afirmaciones, las cuales validan la propuesta didáctica realizada para esta labor, con todo esto se ha demostrado que los objetos virtuales de aprendizaje

afectan de manera positiva los escenarios escolares, es decir, los estudiantes tienen opciones informáticas y tecnológicas que hacen del ambiente escolar un lugar mucho más agradable para aprender.

¿Cuáles fueron los logros alcanzados de este trabajo respecto a los objetivos?

El objetivo general de este trabajo fue ejecutar el diseño de un objeto virtual de aprendizaje para niños y niñas de edades entre los 7 y 10 años, basado en el método IDEAL de Bransford y Stein (1986) con el fin de fortalecer la eficiencia y eficacia para tomar decisiones en situación de riesgo. Este principio deriva en el desarrollo y construcción de un curso virtual denominado “*Toma la decisión IDEAL*”, el cual se compone de múltiples actividades basadas en contextos y situaciones que podrían suceder en la vida real, estas se componen de cuestionarios que incluyen un material audiovisual y varias preguntas relacionadas a las fases de método IDEAL que deben ser contestadas con base en este material mencionado. Los elementos del curso virtual se encuentran dentro de la plataforma Moodle de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia (ver anexo 12).

El objeto virtual de aprendizaje elaborado a partir del método IDEAL fortaleció la eficiencia en la toma de decisiones, lo cual se ve reflejado en las gráficas 18, 19 y 20, permitiendo su caracterización. Es importante recordar que, en este caso, la eficiencia hace referencia al rendimiento impuesto con la finalidad de realizar un trabajo (Morales y Holguín, 2016), es decir, el tiempo empleado para ejecutar cada actividad dentro del curso virtual. Evaluar la habilidad de los niños en la prueba piloto para llevar a cabo las actividades en condiciones adversas o “bajo

presión” como se le conoce de manera regular, los impulsó a contestar las preguntas en el menor tiempo posible, logrando intervalos más cortos en cada actividad.

El efecto del fortalecimiento en la eficacia para tomar decisiones en la prueba piloto fue mucho más sutil que el resultado obtenido en la eficiencia por varias razones, la primera fue la complejidad del método IDEAL (*sobre todo para la niña más joven*), la segunda fue el desconocimiento de ciertos peligros plasmados en el contenido audiovisual debido a la falta de experiencia, hay riesgos que no reconocen con facilidad y por último, un contenido audiovisual más específico, ya que son varias las características de cualquier peligro o amenaza (entorno, contexto, causas, etc.) dando como resultado, una disminución del puntaje a medida que avanzaban a través del curso virtual.

Cada elemento del método IDEAL fue no solamente establecido, también fue acoplado al espacio de información dentro del curso para el desarrollo de las actividades, sobre todo en el material explicativo o de apoyo. El método IDEAL es una estrategia de pensamiento que debe ser muy bien expuesta dada su dificultad, cada fase que hace parte de esta estrategia cognitiva contiene su propio grado de complejidad, sin embargo, al traducirse a un lenguaje más puntual y comprensible dirigida al público objeto de enseñanza, puede incitar a reforzar diferentes habilidades para la vida como tomar decisiones.

El desarrollo del método IDEAL, permitió a los estudiantes tener nuevas perspectivas de pensamiento en la toma de decisiones para resolver problemas, además, fue una manera distinta de poner a pensar a los estudiantes cuando se enfrentan a este tipo de dificultades, identificar la problemática, definirla, elaborar estrategia de solución, aplicar aquella considerada la más viable y reflexionar acerca de ello, son fases que los estudiantes pudieron desarrollar como se evidencia

en las tablas de diario de campo y entrevistas (*ver anexo 10 y 11*) y que sirvieron para fomentar en los estudiantes un pensamiento más procedimental.

Tal y como lo indican los resultados cualitativos del estudio de caso, la toma de decisiones para resolución de problemas en situación de riesgo para niños es la manera de reforzar la habilidad de análisis mental de los estudiantes, ya que los incentiva a desarrollar nuevas estrategias con el fin de ejecutar procesos cognitivos y pensar más allá de sus limitaciones.

La estructuración tanto pedagógica como didáctica se hace evidente a través del material explicativo incluido en el objeto virtual, en conjunto con orientaciones hacia una toma de decisiones de manera más analítica, pero al mismo tiempo impulsiva. El aprendizaje significativo permitió la consolidación de la formación para las temáticas fuente de este trabajo, haciendo la adquisición de la información primordial, estimulante y sobre todo motivadora.

Consideraciones finales

Para concluir la presente propuesta dirigida a la educación, es de consideración distinguir el significado del propósito de diferentes proyectos que mejoren no solo con el fin de formar a las nuevas generaciones en habilidades para actuar ante la vida, también hacia la fomentación del sentido ciudadano. A diario, la niñez es la población más afectada en todos los aspectos, niños y niñas sufren sobre todo por la inconsciencia del ser humano y me refiero a ese grupo de personas con una carencia de respeto e indiferencia por la vida. Por esa razón, es importante inculcarles y enseñarles a defenderse ante las adversidades que se presentan, a pensar y analizar antes de actuar, a tomar decisiones con responsabilidad y respeto, poniendo sobre todas las cosas la vida de sí mismos y la de los demás.

REFERENCIAS

- Aguilera, V. (s.f.). Habilidades de resolución de problemas en los niños.
- Aranda, R. (2008). Atención Temprana en Educación Infantil.
- Bados, A., & García, E. (2014). Resolución de problemas. *Universitat de Barcelona*, 2.
- Balderas, I. (2013). Investigación cualitativa, características y recursos.
- Birrell, R., Orley, J., Evans, V., Lee, J., Sprunger, B., & Pellaux, D. (1997). LIFE SKILLS Education for children and adolescents in schools. *WHO (World Health Organization)*.
- Brackenbury, L. (s.f.). La enseñanza de la gramática.
- Bransford, J. D., & Stein, B. S. (1984). The ideal problem solver.
- Calle, G. Y., & Agudelo, I. D. (2019). Resolución de problemas con tecnología en un ambiente de aprendizaje colaborativo wiki en la educación media.
- Camargo, N. (2012). Sistematización de la experiencia de práctica investigativa en psicopedagogía como parte del modelo de atención e intervención con niños y adolescentes en situación de calle del centro de acogida y convivencia Bosa – fundación niños de los Andes 2012.
- Carvajal, G., & Valencia, G. (s.f.). Toma de decisiones en el aula escolar.
- Castillo, M. (2015). Rutinas de pensamiento una estrategia para desarrollar el pensamiento y la comprensión en los niños de preescolar.
- Cecchini, S. (2017). *Comisión económica para América latina y el Caribe*. Obtenido de <https://www.cepal.org/es/enfoques/proteccion-social-la-infancia-frente-desastres>

- Centro Internacional para la Investigación del Niño (CIIFEN)*. (2022). Obtenido de <https://ciifen.org/definicion-de-riesgo/#:~:text=El%20riesgo%20se%20define%20como,la%20amenaza%20y%20la%20vulnerabilidad.>
- Chaparro, J., Hinojos, E., & Siqueiros, m. (2018). Manual de nivelación de razonamiento lógico.
- Conwell, J. C., Catalano, G. D., & Beard, J. E. (1993). A Case Study in Creative Problem Solving in Engineering Design.
- Cortés, A. (2019). Acoso escolar, ciberacoso y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación .
- Demetre, J., Lee, D., T.K., P., Grieve, R., Thomson, J., & Ampofo, K. (1992). Errors in young children's decisions about traffic gaps : Experiments with roadside simulations.
- Deza, S. (2015). Factores de riesgo y protección en niños y adolescentes en situación de pobreza de Instituciones Educativas en Villa El Salvador.
- Edél, R. (2003). El rendimiento académico: Concepto, investigación y desarrollo.
- Elder, L., & Paul, R. (2003). Pensamiento analítico.
- Escuelas de familia moderna. (2018).
- Facione, P. (2007). Pensamiento Crítico:¿Qué es y por qué es importante?
- Fresneda, D., L. G., Guerrero, A., & Zambrano, S. (2017). Ambientes virtuales de aprendizaje, una oportunidad para formar agentes educativos en el desarrollo de habilidades para la vida en personas con discapacidad intelectual.

- Fuentes, C. I. (2019). OVA para el desarrollo de la Competencia de Planteamiento y Resolución de Problemas en estudiantes de grado séptimo.
- Gallego, J. R. (2018). Cómo se construye el marco teórico de la investigación.
- García, J. (1998). La creatividad y la resolución de problemas como bases de un modelo didáctico alternativo.
- García, M. (2020). Desarrollo de un software con gamificación aplicado al proceso de enseñanza en programación estructurada a niños de quinto grado de primaria usando realidad virtual.
- Gia Miller. (2021). *Child Mind Institute*. Obtenido de <https://childmind.org/article/ayudar-a-los-ninos-a-tomar-decisiones/>
- Gomez, M., Sevilla, M., & Álvarez, N. (2008). Vulnerabilidad de los niños en la calle.
- González, R. (1997). Concepciones y enfoques de aprendizaje.
- Grinhauz, A., Azzara, S., Otamendi, A., & Azzollini, S. (2020). La toma de decisiones de rescatistas y la efectividad en la primera ayuda psicológica.
- Guañuna, M. (2018). Evaluación del nivel de riesgo, amenazas y vulnerabilidades de la Escuela de Educación Básica Fernando Pons, perteneciente al distrito metropolitano de Quito en el período enero - junio 2018. .
- Hallegate, S. (2017). Unbreakable: Building the Resilience of the Poor in the Face of Natural Disasters. *Climate Change and Development*.
- Hernández, G. (2015). Análisis del uso y manejo de la plataforma Moodle en docentes de matemáticas, para el desarrollo de competencias integrales en estudiantes de primaria.

Instituto Nacional de medicina Legal y Ciencias forenses. (2019). *Versión Web de Cifras de Lesiones de Causa Externa en Colombia 2019*. Obtenido de <https://www.medicinalegal.gov.co/cifras-estadisticas/forensis>

Iordache, D. D., Pribeanu, C., & Balog, A. (2012). Influence of Specific AR Capabilities on the Learning Effectiveness and Efficiency .

Kahneman, D., & Tversky, A. (1984). Diferencia cultural y sesgos cognitivos como desencadenantes de choques o desastres críticos: evidencia de estudios de casos de análisis de factores humanos.

Klingbeil, G. A., Klingbeil, M. G., & Nuñez, M. A. (2002). Pensar la Iglesia Hoy: Hacia una Eclesiología Adventista .

Kousky, C. (2016). Impacts of Natural Disasters on Children.

Kurhade, M., & Wankhade, R. (2015). An Overview on Decision Making Under Risk and Uncertainty.

Lasprilla, A. V. (2017). El metodo de proyectos: su aporte a la capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones en los estudiantes de cuarto grado de educación básica del gimnasio grancolombiano school.

Leonard, J., Gerace, J., & Dufresne, J. (2002). Resolución de problemas basada en el análisis. hacer del análisis y del razonamiento el foco de la enseñanza de la física.

Ljubojevic, M., Vaskovic, V., Stankovic, S., & Vaskovic, J. (2014). Using Supplementary Video in Multimedia Instruction as a Teaching Tool to Increase Efficiency of Learning and Quality of Experience.

- López, M., Jústiz, M., & Cuenca, I. M. (2013). Métodos, procedimientos y estrategias para memorizar: reflexiones necesarias para la actividad de estudio eficiente .
- Mancera, L., Baldiris, S., fabregat, R., Gomez, S., & Mejía, C. (2017). aTenDerAH: a videogame to support e-Learning students with ADHD.
- Méndez, M., & Ghitis, T. (2015). La creatividad: Un proceso cognitivo, pilar de la educación.
- Ministerio de educación Nacional. (2004). ¡formar para la ciudadanía si es posible!, .
- Ministerio de Educación Nacional. (2008). Ser competente en tecnología: Una necesidad para el desarrollo.
- Ministerio de Educación Nacional. (2016). La educación en Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional. (2020). Herramientas Escolares de Educación en Emergencias.
- Monje, C. (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa guía práctica.
- Montealegre, R. (2007). La solución de problemas cognitivos. Una reflexión cognitiva sociocultural.
- Mora, A. (2017). HABILIDADES PARA LA VIDA: Herramientas para el buen trato y la prevención de la violencia. *UNICEF*.
- Morales, L. A., & Holguín, S. (2007). Rendimiento escolar.
- Morales, L. G. (2016). Guía para el diseño de objetos virtuales de aprendizaje (OVA). Aplicación al proceso enseñanza-aprendizaje del área bajo la curva de cálculo integral. *Revista Científica general José María Cordoba*.

- Moreno, J., & Valderrama, V. (2015). Aprendizaje Basado en Juegos Digitales en Niños con TDAH: un Estudio de Caso en la Enseñanza de Estadística para Estudiantes de Cuarto Grado en Colombia. Medellín, Colombia: Marilia.
- Moreno, J., Díaz, J., Rodríguez, D., & Segura, J. (2018). Análisis de la eficiencia educativa y sus factores explicativos considerando el efecto de la titularidad en Colombia con datos Pisa 2012.
- Morgan, K., Brebbia, C., & Spector, J. (2006). WWW The internet society II: Advances in Education, Commerce and Governance. WITPRESS.
- Muñeton, G., Loaiza, O., & Ruiz. (2017). Tomar una decisión. Explicaciones de la ciencia conductual aplicada.
- Muñoz, G. (2010). Eficacia escolar. Aportaciones conceptuales y panorama de los estudios en México.
- Murillo, J. (2008). HACIA UN MODELO DE EFICACIA ESCOLAR. ESTUDIO MULTINIVEL SOBRE LOS FACTORES DE EFICACIA EN LAS ESCUELAS ESPAÑOLAS.
- Murray, H. (1938). Explorations in personality. .
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO.* (2018). Obtenido de <https://en.unesco.org/news/new-data-reveal-one-out-three-teens-bullied-worldwide>
- Orosco, J. R. (2012). Antecedentes de la investigación.
- Orozco, j. C., & Díaz, A. A. (2018). ¿Cómo redactar los antecedentes de una investigación cualitativa?

- Ortega, I., & Ruetti, E. (2015). La memoria del niño en la etapa reescolar.
- Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza.
- Paulsen, D. J., Huettel, M. P., & Brannon, E. (2011). Decision- making under risk in children adolescents and young adults.
- Perales, F. (1993). La resolución de problemas: una revisión estructurada.
- Polanco, A. (2004). En ambiente en un aula del ciclo de transición.
- Prado, D. d. (2011). La solución creativa de problemas.
- Quecedo, R., & Castaño, C. (2003). Introducción a la metodología de investigación cualitativa.
- Retamozo, M. (2014). ¿Cómo hacer un proyecto de tesis doctoral en Ciencias Sociales?
- Reyes, S., Barreyro, J., & Injoque, I. (2015). El rol de la función ejecutiva en el rendimiento académico en niños de 9 años.
- Rivas, O., & González, L. (2007). Comportamiento y cognición en solución de problemas: influencias y paralelismos.
- Rodriguez, S., Fita, E., & Torrado, M. (2004). El rendimiento académico en la transición secundaria-universidad.
- Rodolfo, R. (1996). El niño y el significante.
- Romero, F. (2008). Aprendizaje Significativo y Constructivismo.
- Romero, Y., & Tapia, F. (2014). Desarrollo de las habilidades cognitivas en niños de edad escolar.

- Rostaing, g., Bernuy, L., Borja, C., Martínez, E., Ayllon, m., & Angustias, I. (2019). Motivación del logro y resolución de problemas con funciones lineales en una universidad de Surco.
- Rubiales, J., Reyna, M., Bakker, L., & Urquijo, S. (2019). Proceso de toma de decisiones bajo incertidumbre y bajo riesgo en niños y adolescentes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad.
- Ruíz. (2007). Formato ECOBA.
- S., G. (1999). Working with families to reduce the risk of home accidents in children.
- Salgado, J. (2014). El asombroso razonamiento de los niños.
- Sánchez, F. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos.
- Schiebener, J., & Brand, M. (2015). Decision Making Under Objective Risk Conditions—a Review of Cognitive and Emotional Correlates, Strategies, Feedback Processing, and External Influences.
- Sekar, J. (2019). Aprendizaje efectivo y enseñanza de calidad.
- Sisalima, B., & Vanegas, M. (2013). Importancia del desarrollo sensorial en el aprendizaje del niño.
- Trillo, L., & Canelo, S. (2017). Razonamiento abstracto y el pensamiento deductivo.
- Vega, .., Carlos, A., Chica, U., & A.Juan. (2010). Diseño y validación de un objeto virtual de aprendizaje que permita el aprendizaje de heurísticas y metaheurísticas. *Avances en Sistemas e Informática*.

Vera, G., Castro, N., Muñoz, W., & Medina, A. (2020). Aprendizaje autónomo en Moodle.

Viquez, E. (2014). El lugar del niño y la niña en la toma de decisiones en la dinámica de aula:

Reflexiones desde la pedagogía de la autonomía de Paulo Freire.

Vosniadou, S. (2000). Cómo aprenden los niños.

World Health Organization. (2008). Informe mundial sobre prevención de las lesiones en los niños.

ANEXOS

Anexo 1

Tabla de tiempos empleados en el primer cuestionario del nivel 1 - tiempos

| Tiempo límite (segundos): | | | 900 |
|---------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Estudiante | Tiempo empleado (segundos) | Porcentaje tiempo empleado | Tiempo restante (segundos) |
| Estudiante 1 | 453 | 50% | 447 |
| Estudiante 2 | 464 | 52% | 436 |
| Estudiante 3 | 538 | 60% | 362 |

Anexo 2

Tabla de resultado de los tiempos por niveles - tiempos

| Estudiante | Nivel | Cuestionario | Tiempo Límite (segundos) | Tiempo empleado (segundos) | Porcentaje tiempo empleado |
|--------------|-------|--------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Estudiante 1 | 1 | 1 | 900 | 453 | 50% |
| Estudiante 1 | 1 | 2 | 900 | 517 | 57% |
| Estudiante 1 | 1 | 3 | 600 | 149 | 25% |
| Estudiante 1 | 2 | 1 | 780 | 430 | 55% |
| Estudiante 1 | 2 | 2 | 780 | 586 | 75% |
| Estudiante 1 | 2 | 3 | 480 | 113 | 24% |
| Estudiante 1 | 3 | 1 | 660 | 363 | 55% |
| Estudiante 1 | 3 | 2 | 660 | 432 | 65% |
| Estudiante 1 | 3 | 3 | 360 | 110 | 31% |
| Estudiante 1 | 4 | 1 | 240 | 218 | 91% |
| Estudiante 1 | 4 | 2 | 240 | 135 | 56% |
| Estudiante 1 | 4 | 3 | 240 | 238 | 99% |
| Estudiante 2 | 1 | 1 | 900 | 464 | 52% |
| Estudiante 2 | 1 | 2 | 900 | 315 | 35% |
| Estudiante 2 | 1 | 3 | 600 | 148 | 25% |
| Estudiante 2 | 2 | 1 | 780 | 270 | 35% |
| Estudiante 2 | 2 | 2 | 780 | 459 | 59% |
| Estudiante 2 | 2 | 3 | 480 | 113 | 24% |

| | | | | | |
|--------------|---|---|-----|-----|------|
| Estudiante 2 | 3 | 1 | 660 | 659 | 100% |
| Estudiante 2 | 3 | 2 | 660 | 287 | 43% |
| Estudiante 2 | 3 | 3 | 360 | 101 | 28% |
| Estudiante 2 | 4 | 1 | 240 | 116 | 48% |
| Estudiante 2 | 4 | 2 | 240 | 201 | 84% |
| Estudiante 2 | 4 | 3 | 240 | 121 | 50% |
| Estudiante 3 | 1 | 1 | 900 | 538 | 60% |
| Estudiante 3 | 1 | 2 | 900 | 387 | 43% |
| Estudiante 3 | 1 | 3 | 600 | 60 | 10% |
| Estudiante 3 | 2 | 1 | 780 | 342 | 44% |
| Estudiante 3 | 2 | 2 | 780 | 439 | 56% |
| Estudiante 3 | 2 | 3 | 480 | 39 | 8% |
| Estudiante 3 | 3 | 1 | 660 | 377 | 57% |
| Estudiante 3 | 3 | 2 | 660 | 356 | 54% |
| Estudiante 3 | 3 | 3 | 360 | 63 | 18% |
| Estudiante 3 | 4 | 1 | 240 | 177 | 74% |
| Estudiante 3 | 4 | 2 | 240 | 132 | 55% |
| Estudiante 3 | 4 | 3 | 240 | 101 | 42% |

Elaboración propia.

Anexo 3

Tablas de comparación de los niveles 1 y 3 – tiempos

Nivel 1

| Estudiante | Nivel | Cuestionario | Tiempo Límite (segundos) | Tiempo empleado (segundos) | Porcentaje tiempo empleado |
|--------------|-------|--------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Estudiante 1 | 1 | 1 | 900 | 453 | 50% |
| Estudiante 1 | 1 | 2 | 900 | 517 | 57% |
| Estudiante 1 | 1 | 3 | 600 | 149 | 25% |
| Estudiante 2 | 1 | 1 | 900 | 464 | 52% |
| Estudiante 2 | 1 | 2 | 900 | 315 | 35% |
| Estudiante 2 | 1 | 3 | 600 | 148 | 25% |
| Estudiante 3 | 1 | 1 | 900 | 538 | 60% |
| Estudiante 3 | 1 | 2 | 900 | 387 | 43% |
| Estudiante 3 | 1 | 3 | 600 | 60 | 10% |

Nivel 3

| Estudiante | Nivel | Cuestionario | Tiempo Límite (segundos) | Tiempo empleado (segundos) | Porcentaje tiempo empleado |
|--------------|-------|--------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Estudiante 1 | 3 | 1 | 660 | 363 | 55% |
| Estudiante 1 | 3 | 2 | 660 | 432 | 65% |
| Estudiante 1 | 3 | 3 | 360 | 110 | 31% |
| Estudiante 2 | 3 | 1 | 660 | 659 | 100% |
| Estudiante 2 | 3 | 2 | 660 | 287 | 43% |
| Estudiante 2 | 3 | 3 | 360 | 101 | 28% |
| Estudiante 3 | 3 | 1 | 660 | 377 | 57% |
| Estudiante 3 | 3 | 2 | 660 | 356 | 54% |
| Estudiante 3 | 3 | 3 | 360 | 63 | 18% |

Anexo 4

Tablas de comparación por niveles – tiempos

Nivel 1

| Estudiante | Nivel | Cuestionario | Tiempo Límite (segundos) | Tiempo empleado (segundos) | Porcentaje tiempo empleado |
|--------------|-------|--------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Estudiante 1 | 1 | 1 | 900 | 453 | 0,5 |
| Estudiante 1 | 1 | 2 | 900 | 517 | 0,57 |
| Estudiante 1 | 1 | 3 | 600 | 149 | 0,25 |
| Estudiante 2 | 1 | 1 | 900 | 464 | 0,52 |
| Estudiante 2 | 1 | 2 | 900 | 315 | 0,35 |
| Estudiante 2 | 1 | 3 | 600 | 148 | 0,25 |
| Estudiante 3 | 1 | 1 | 900 | 538 | 0,6 |
| Estudiante 3 | 1 | 2 | 900 | 387 | 0,43 |
| Estudiante 3 | 1 | 3 | 600 | 60 | 0,1 |

Nivel 2

| Estudiante | Nivel | Cuestionario | Tiempo Límite (segundos) | Tiempo empleado (segundos) | Porcentaje tiempo empleado |
|--------------|-------|--------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Estudiante 1 | 2 | 1 | 780 | 430 | 0,55 |
| Estudiante 1 | 2 | 2 | 780 | 586 | 0,75 |
| Estudiante 1 | 2 | 3 | 480 | 113 | 0,24 |
| Estudiante 2 | 2 | 1 | 780 | 270 | 0,35 |
| Estudiante 2 | 2 | 2 | 780 | 459 | 0,59 |
| Estudiante 2 | 2 | 3 | 480 | 113 | 0,24 |
| Estudiante 3 | 2 | 1 | 780 | 342 | 0,44 |
| Estudiante 3 | 2 | 2 | 780 | 439 | 0,56 |
| Estudiante 3 | 2 | 3 | 480 | 39 | 0,08 |

Nivel 3

| Estudiante | Nivel | Cuestionario | Tiempo Límite (segundos) | Tiempo empleado (segundos) | Porcentaje tiempo empleado |
|--------------|-------|--------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Estudiante 1 | 3 | 1 | 660 | 363 | 0,55 |
| Estudiante 1 | 3 | 2 | 660 | 432 | 0,65 |
| Estudiante 1 | 3 | 3 | 360 | 110 | 0,31 |
| Estudiante 2 | 3 | 1 | 660 | 659 | 1 |
| Estudiante 2 | 3 | 2 | 660 | 287 | 0,43 |
| Estudiante 2 | 3 | 3 | 360 | 101 | 0,28 |
| Estudiante 3 | 3 | 1 | 660 | 377 | 0,57 |
| Estudiante 3 | 3 | 2 | 660 | 356 | 0,54 |
| Estudiante 3 | 3 | 3 | 360 | 63 | 0,18 |

Nivel 4

| Estudiante | Nivel | Cuestionario | Tiempo Límite (segundos) | Tiempo empleado (segundos) | Porcentaje tiempo empleado |
|--------------|-------|--------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Estudiante 1 | 4 | 1 | 240 | 218 | 0,91 |
| Estudiante 1 | 4 | 2 | 240 | 135 | 0,56 |
| Estudiante 1 | 4 | 3 | 240 | 238 | 0,99 |
| Estudiante 2 | 4 | 1 | 240 | 116 | 0,48 |
| Estudiante 2 | 4 | 2 | 240 | 201 | 0,84 |
| Estudiante 2 | 4 | 3 | 240 | 121 | 0,5 |
| Estudiante 3 | 4 | 1 | 240 | 177 | 0,74 |
| Estudiante 3 | 4 | 2 | 240 | 132 | 0,55 |
| Estudiante 3 | 4 | 3 | 240 | 101 | 0,42 |

*Anexo 5***Tabla de estado inicial de los estudiantes nivel 1 – puntajes**

| Estudiante | Nivel | Cuestionario | Puntaje |
|--------------|-------|--------------|---------|
| Estudiante 1 | 1 | 1 | 4 |
| Estudiante 2 | 1 | 1 | 4 |
| Estudiante 3 | 1 | 1 | 5 |

Anexo 6

Tabla de puntajes por niveles de los estudiantes

| Estudiante | Nivel | Cuestionario | Pregunta | Puntaje | Resultados |
|--------------|-------|--------------|----------|---------|------------|
| Estudiante 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | 0 |
| Estudiante 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 1 | 2 | 5 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 1 | 3 | 1 | 5 | 0 |
| Estudiante 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 0 |
| Estudiante 1 | 2 | 1 | 5 | 1 | 0 |
| Estudiante 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 2 | 2 | 5 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 2 | 3 | 1 | 5 | 5 |
| Estudiante 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 3 | 1 | 5 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 0 |
| Estudiante 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 0 |
| Estudiante 1 | 3 | 2 | 5 | 1 | 0 |
| Estudiante 1 | 3 | 3 | 1 | 5 | 5 |
| Estudiante 1 | 4 | 1 | 1 | 5 | 5 |
| Estudiante 1 | 4 | 2 | 1 | 5 | 0 |
| Estudiante 1 | 4 | 3 | 1 | 5 | 5 |
| Estudiante 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |

| | | | | | |
|--------------|---|---|---|---|---|
| Estudiante 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 1 | 1 | 5 | 1 | 0 |
| Estudiante 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 1 | 2 | 5 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 1 | 3 | 1 | 5 | 5 |
| Estudiante 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 2 | 1 | 5 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 2 | 2 | 5 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 2 | 3 | 1 | 5 | 5 |
| Estudiante 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 3 | 1 | 5 | 1 | 0 |
| Estudiante 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 3 | 2 | 5 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 3 | 3 | 1 | 5 | 5 |
| Estudiante 2 | 4 | 1 | 1 | 5 | 0 |
| Estudiante 2 | 4 | 2 | 1 | 5 | 0 |
| Estudiante 2 | 4 | 3 | 1 | 5 | 5 |
| Estudiante 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 1 | 1 | 5 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 |

| | | | | | |
|--------------|---|---|---|---|---|
| Estudiante 3 | 1 | 2 | 5 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 1 | 3 | 1 | 5 | 5 |
| Estudiante 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 2 | 1 | 5 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 2 | 2 | 5 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 2 | 3 | 1 | 5 | 5 |
| Estudiante 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 3 | 1 | 5 | 1 | 0 |
| Estudiante 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 3 | 2 | 5 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 3 | 3 | 1 | 5 | 0 |
| Estudiante 3 | 4 | 1 | 1 | 5 | 5 |
| Estudiante 3 | 4 | 2 | 1 | 5 | 0 |
| Estudiante 3 | 4 | 3 | 1 | 5 | 5 |

Anexo 7

Tabla de puntajes nivel 1 estado inicial

| Estudiante | Nivel | Cuestionario | Pregunta | Puntaje | Resultados |
|--------------|-------|--------------|----------|---------|------------|
| Estudiante 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | 0 |
| Estudiante 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 |

| | | | | | |
|--------------|---|---|---|---|---|
| Estudiante 1 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 1 | 2 | 5 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 1 | 3 | 1 | 5 | 0 |
| Estudiante 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 1 | 1 | 5 | 1 | 0 |
| Estudiante 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 1 | 2 | 5 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 1 | 3 | 1 | 5 | 5 |
| Estudiante 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 1 | 1 | 5 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 1 | 2 | 5 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 1 | 3 | 1 | 5 | 5 |

Tabla de puntajes nivel 3 - estado final

| Estudiante | Nivel | Cuestionario | Pregunta | Puntaje | Resultados |
|--------------|-------|--------------|----------|---------|------------|
| Estudiante 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 3 | 1 | 5 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 0 |
| Estudiante 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 0 |
| Estudiante 1 | 3 | 2 | 5 | 1 | 0 |
| Estudiante 1 | 3 | 3 | 1 | 5 | 5 |
| Estudiante 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| | | | | | |
|--------------|---|---|---|---|---|
| Estudiante 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 3 | 1 | 5 | 1 | 0 |
| Estudiante 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 3 | 2 | 5 | 1 | 1 |
| Estudiante 2 | 3 | 3 | 1 | 5 | 5 |
| Estudiante 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 3 | 1 | 5 | 1 | 0 |
| Estudiante 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 3 | 2 | 5 | 1 | 1 |
| Estudiante 3 | 3 | 3 | 1 | 5 | 0 |

Anexo 8

Tabulación de análisis ECOBA

| Formato ECOBA para la evaluación de calidad en los objetos de aprendizaje | |
|--|--|
| Título del OA | Toma la decisión IDEAL |
| Temática tratada | Toma de decisiones bajo riesgo |
| Meta pedagógica | Mejorar la eficacia y la eficiencia para tomar decisiones en riesgo. |
| Nivel cognitivo asociado | No aplica |
| Competencias desarrolladas | |

| Pertinencia y Veracidad de los Contenidos | Muy buena 3 puntos | Buena 2 puntos | Regular 1 punto | Mala 0 puntos |
|---|-----------------------|--|--------------------|------------------|
| Presentación del tema a tratar | 1 | 1,3 | 0 | 0 |
| Especificación de la meta pedagógica | 1 | 1,3 | 0 | 0 |
| Explicación clara de la temática tratada | 2 | 0,6 | 0 | 0 |
| Estructuración lógica de los contenidos | 2 | 0,6 | 0 | 0 |
| | Sí 3 puntos | No 1 punto | | |
| Se proponen ejemplos prácticos y de aplicación | 3 | 0 | | |
| Presenta ejercicios de diagnóstico y evaluación | 3 | 0 | | |
| Se refuerzan los contenidos mediante recursos audiovisuales | 3 | 0 | | |
| Los contenidos presentan una granularidad que permita su inclusión dentro de cursos más complejos | 3 | 0 | | |
| El OA contiene un metadato con formato estándar | 3 | 0 | | |
| Se presenta la fecha de validez de los contenidos | 0 | 1 | | |
| Los contenidos se consideran vigentes (actualizados) | 2 | 0,3 | | |
| Se indica el autor/compilador de los contenidos | 1 | 0,6 | | |
| El autor es considerado capacitado en el tema tratado | 3 | 0 | | |
| Las fuentes de información empleadas son verificables | 1 | 0,6 | | |
| Las fuentes de información empleadas son acordes dentro de la temática tratada | 2 | 0,3 | | |
| Puntaje Total: | 36,6 | Puntaje mínimo para considerar aceptable el OA: 33 | | |

| Diseño Estético y Funcional | Muy buena 3 puntos | Buena 2 puntos | Regular 1 punto | Mala 0 puntos |
|--|-----------------------|-------------------|--------------------|------------------|
| Pertinencia de los recursos audiovisuales respecto al contenido textual | 1 | 1,3 | 0 | 0 |
| Tamaño de los recursos visuales respecto al formato visual del OA | 1 | 1,3 | 0 | 0 |
| Distribución de recursos (textuales y audiovisuales) dentro de los contenidos | 1 | 1,3 | 0 | 0 |
| Legibilidad del texto | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Uso de colores para enfatizar la jerarquía temática | 1 | 0 | 0,6 | 0 |
| Tamaño del texto respecto a la distribución de contenidos dentro del OA | 1 | 1,3 | 0 | 0 |
| Rapidez para la carga de recursos audiovisuales | 1 | 1,3 | 0 | 0 |
| Compatibilidad con distintos navegadores | 3 | 0 | 0 | 0 |
| | Sí 3 puntos | No 1 punto | | |
| Manejo de formatos uniformes dentro del OA | 2 | 0,3 | | |
| Simetría en la distribución de contenidos y recursos | 3 | 0 | | |
| Los recursos visuales aportan valor agregado al texto | 3 | 0 | | |
| Se emplean colores para hacer el OA más agradable al estudiante | 2 | 0,3 | | |
| El OA cuenta con un sistema de navegación entre contenidos (Menú o ligas entre contenidos) | 3 | 0 | | |
| El OA cuenta con un Metadato estandarizado | 1 | 0,6 | | |

| | | | |
|--|------|--|--|
| El OA puede ser indexado dentro de un sistema de gestión del aprendizaje (LMS) | 3 | 0 | |
| Puntaje Total: | 37,3 | Puntaje mínimo para considerar aceptable el OA: 31 | |

| Diseño Instruccional y Aseguramiento de Competencias | Sí 3 puntos | No 1 punto | |
|---|----------------|--|--|
| Las instrucciones e indicaciones planteadas, se plasman de manera clara | 3 | 0 | |
| Se encuentran claramente identificadas las habilidades y capacidades que el estudiante desarrollará mediante la interacción con el objeto | 2 | 0,3 | |
| Se brinda al estudiante el contexto para desarrollar sus propias conclusiones mediante sus criterios y razonamientos | 2 | 0,3 | |
| Las actividades propuestas son acordes al nivel educativo del contexto para el cual el OA fue creado | 3 | 0 | |
| Se guía el aprendizaje mediante la estructuración de los contenidos informativos y/o de las actividades a realizar | 3 | 0 | |
| Se permite identificar y desarrollar líneas de conocimiento entre distintos OA | 3 | 0 | |
| Los contenidos cubren de manera concreta el tema tratado en el nivel cognitivo propuesto | 2 | 0,3 | |
| Las habilidades desarrolladas son acordes con la meta pedagógica | 3 | 0 | |
| La estructuración de contenidos y de actividades son acordes para el contexto en el cual el OA se implementa | 2 | 0,3 | |
| Se fomenta el trabajo individual por parte de los estudiantes | 3 | 0 | |
| Se presentan actividades para una retroalimentación a través del trabajo colaborativo | 2 | 0,3 | |
| Puntaje Total: | 29,5 | Puntaje mínimo para considerar aceptable el OA: 23 | |

Anexo 9

Tabla para análisis de videos en las entrevistas

| Categoría | Significado | Estudiante | Descripción de los videos por estudiante |
|--------------------------------------|--|--------------|---|
| Resolución de problemas método IDEAL | Identificar el problema, definir el problema, elaborar soluciones, aplicar la solución elegida y reflexionar | Estudiante 1 | <p>Cuestionario 1 del primer nivel</p> <p>En el primer cuestionario , se evidencio que el estudiante contestó la primera pregunta del cuestionario a los 1: 10 minutos del video satisfactoriamente, el estudiante 1 tuvo diferentes cambios con respecto al proceso de pensamiento en cada respuesta (ver anexo 9), un ejemplo de esto fue la interpretación que le dio el estudiante cuando el tutor formuló la pregunta de otra manera, ya que previamente se había expuesto el ejercicio y se habían dado las respuestas de las primeras dos fases , luego, a los 1:59 minutos del video, respondió la segunda pregunta, luego, en el minuto 2:42, respondió la tercera pregunta, en el minuto 4:26 respondió la cuarta pregunta y por último no logró responder la última pregunta, lo cual afirma Coronel y Curotto (2008) que dicen que los estudiantes no interpretan de manera correcta la comprensión lectora y este pudo ser el caso, ya que en varias ocasiones de los cuestionarios ocurrió la misma situación de no saber interpretar los enunciados de preguntas responder las preguntas. Sin embargo, en el resto de preguntas pudo ofrecer una respuesta, ya que previamente se había hecho un ejercicio de planteamiento parecido.</p> <p>En el cuestionario 2 del nivel 1 , se pudo evidenciar a los 2:15 minutos que en la pregunta 1 pudo otorgar una respuesta, ya que el profesor planteó la pregunta de otra manera, para la siguiente pregunta cómo se puede evidenciar a los 3:10 del video, logro responder la</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>pregunta, en la tercera pregunta, se le dio al estudiante una pista, ya que no le fue fácil dar las 3 soluciones que pide la pregunta, lo cual confirma lo descrito por Bados y García (2014), donde afirman que al elegir la soluciones se debe dejar al lado las ideas habituales o ya utilizadas y plantearse nuevas soluciones, en la cuarta pregunta no hubo inconvenientes como se evidencia a los 7:01 minutos y en la quinta pregunta, dio una respuesta más no la respuesta que le pedía la pregunta, lo cual confirma la tesis de Aguilera () , donde afirma que para resolver una dificultad se deben conocer las consecuencias y variables, lo cual en ciertas oportunidades el niño carece.</p> <p>En el cuestionario 3 del nivel 1, se evidenció al 1:55 que el estudiante no eligió la respuesta correcta, en este cuestionario sucede lo mismo que en la última pregunta del cuestionario anterior, ya que se observa que el estudiante no tiene en cuenta las consecuencias.</p> <p>En el cuestionario 1 del nivel 2, a los 1:17 respondió la primera, ya que el profesor cambió la pregunta a los 3:06 el estudiante responde la pregunta pero con algo de dificultad, ya que comenzó a dar respuestas al azar, en la tercera pregunta contestada a los 5:01 minutos, el estudiante responde la pregunta pero a su respuesta le falta algo, ya que dijo que parar los carros con algo, confirmando a Hernández () quien afirma que algunos niños no reconocen el manejo de seguridad vial o señales de tránsito, ya que es un tema que se comienza a ver en ciertos grados de básica primaria. En la cuarta pregunta, el estudiante dio una respuesta y en la última pregunta no dio respuesta.</p> <p>En el tercer cuestionario del segundo nivel, el estudiante respondió la pregunta al 1:24.</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>Cuestionario 1 del primer nivel</p> <p>En el primer cuestionario, el estudiante 2 respondió a los 2:12 minutos del video, ya que se tuvo que ayudar un poco al estudiante para que respondiera la respuesta dándole pistas, luego, en la segunda pregunta la cual fue contestada a los 2:47 del video, no ocurrió nada extraño, a los 3:22 responde la siguiente pregunta, a los 4:14 contestó la siguiente pregunta y a los 4:47 respondió la última pregunta, confirmando lo descrito por Bados y García (2014), quienes afirman que los métodos heurísticos para resolver problemas como el método IDEAL ayudan a mejorar la toma de decisiones, ya que se evalúan los criterios de solución.</p> <p>En el tercer cuestionario del primer nivel, el estudiante respondió correctamente acabando a los 2:12 del video.</p> <p>En el cuestionario 1 del nivel 2, el estudiante respondió la primera pregunta, aquí hubo una dificultad, ya que le ocurrió lo mismo que al estudiante 1 cuando dijo el problema pero no dirigido hacia la solución, lo que confirma la teoría de Bados y García (2014) que afirman que los seres humanos tenemos la tendencia a pasar por alto, minimizar o negar los problemas, a los 1:24 respondió la segunda pregunta, la tercera pregunta la contestó a los 2:11 del video, luego, la cuarta pregunta la respondió a los 3:23 y terminó respondiendo la última pregunta a los 3:48 minutos.</p> <p>En el tercer cuestionario del segundo nivel, el estudiante 2 respondió la pregunta en 1:29 minutos.</p> <p>En el cuestionario 1 del nivel 3, el estudiante dio respuesta a los 1:05 del video, en la segunda pregunta, la cual fue contestada a los 1:17, sin embargo, en esta parte se notó que el estudiante confundió la respuesta de la segunda pregunta con la respuesta de otra pregunta, lo cual confirma lo descrito por Bados y García (2014) que dicen que si la definición del problema no está bien planteada, puede afectar todo el proceso para resolver problemas de ahí en adelante, en la tercera pregunta contestada al 1:51, el estudiante, algo que fue muy evidente, las respuestas para la pregunta 3 en algunas ocasiones las confundieron con preguntas, esto confirma lo descrito por Bados y García (2014) donde dicen que si se complica el proceso del estudiante para dar soluciones, está bien sugerir algunas, luego, continuó contestando la cuarta pregunta en un tiempo de 4:24 y por último, el</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|---------------------|--|
| | | <p>estudiante no alcanzó a contestar la última pregunta.</p> |
| | <p>Estudiante 3</p> | <p>Nivel 1 Para el estudiante 3 se realizó la investigación de modo virtual por lo que la modalidad en cuanto al trabajo de investigación cambió un poco ya que la situación actual no permitió trabajar de otro modo. en el primer cuestionario, el estudiante 3 tomó alrededor de 8 minutos, en el segundo cuestionario tomó alrededor de 7 minutos, en el tercer cuestionario duró aproximadamente 2 minutos.</p> <p>Nivel 2 En el primer cuestionario del nivel 2 la duración de 6 minutos, mientras que en segundo cuestionario tuvo una duración de 7 minutos, aquí se evidencia en la segunda pregunta que el estudiante está repitiendo la misma respuesta, lo que confirman Bados y García (2014) que afirman: Cuando el estudiante escribe una respuesta como en el caso de los estudiantes la primera respuesta es correcta, se quedan con esa respuesta para el mismo tipo de pregunta, lo cual hace que no mejoren la calidad de respuesta. Luego, en el siguiente cuestionario duró 1 minuto.</p> <p>Nivel 3 En el cuestionario 1, se evidenció que terminó el cuestionario en 6 minutos por lo que si hubo mejoras en el proceso de toma de decisiones con el método IDEAL, lo que confirma lo expuesto por Bados y García (2014) que afirman que el método heurístico es una gran alternativa para resolver dificultades. En el siguiente cuestionario, se evidenció nuevamente la repetición de la respuesta en la segunda pregunta, aquí terminó a los 6 minutos.</p> |

Anexo 10

Tabla de entrevistas

| Categoría | Definición | Subcategoría | Definición | Evidencia |
|------------------------------------|--|--|--|--|
| Anterior a la recolección de datos | Son todos los procesos que se deben realizar antes de la recolección de datos como la elección del espacio de trabajo, elección de los sujetos de prueba y familiarización con la investigación y las actividades que se realizan durante el periodo de recolección. | Elección de los sujetos de investigación | Es la elección de quienes serán la población que será observada durante la recolección de datos. | lo primero que se hizo fue buscar los sujetos de prueba, esto fue algo complicado ya que la población para recolección de datos son niños de edades de entre 7 y 10 lo cual se debe tener la autorización de padres y maestros, el primer sujeto que se consiguió para la recolección de datos fue una niña de años, el segundo fue un niño de 7 años y el tercero fue una niña de 10 años los cuales estuvieron de acuerdo en desarrollar las actividades propuestas dentro del aula virtual. todo esto se hizo de forma individual para cada estudiante. |

| | | | | |
|---------------------------------|---|--|---|---|
| | | Familiarización con el tema o introducción a las temáticas tratadas durante la investigación | Es la inducción o introducción a las actividades propuestas dentro de la investigación, aquí se les comenta a los sujetos de prueba lo que se va a realizar y lo que deben hacer. | En esta etapa se comentó con los estudiantes las actividades a realizar, luego se les preguntó si sabían que es la toma de decisiones, después se les contó el significado del concepto, y se hizo un ejercicio diagnóstico en el cual se les preguntaba a los estudiantes ¿Qué harías si te pierdes en la calle y no están tus padres?, entonces ellos debieron responder la pregunta con sus propios conocimientos previos, luego, se les explicó el método I D E A L para resolver problemas, se explicó paso por paso las fases del método implementándolo dentro de la situación propuesta de la pregunta, luego se comenzaron las actividades del aula virtual. |
| Durante la recolección de datos | Es toda la observación realizada mientras que el sujeto de estudio realiza las actividades. | Grabación de las sesiones para la recolección de datos | Todo el material grabado en audio y video que servirá como evidencia y comprobación del desarrollo de esta investigación. | Primero, se realizó nuevamente la explicación de cómo funciona el método I D E A L, luego, los estudiantes realizaron el primer cuestionario teniendo en cuenta las instrucciones dadas, cuando los estudiantes terminaron el primer cuestionario se les hizo preguntas que involucraban el proceso cognitivo de los estudiantes, las preguntas eran tales como: ¿Qué piensas cuando debes realizar estas fases? ¿Qué pasa por tu mente cuando debes realizar todo esto?, esos son claros ejemplos de las preguntas que se hicieron, después, el sujeto de prueba respondía las preguntas, al resolver cada |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | <p>pregunta del primer cuestionario, el sujeto de prueba fue grabado para observar el comportamiento que tiene cuando debe tomar decisiones, luego se grabaron audios cuando el estudiante contestaba las preguntas post cuestionario.</p> |
|--|--|--|--|--|

| | | | |
|---|---|---|---|
| <p>Después de la recolección de datos</p> | <p>Es todo el procedimiento que se debe hacer después de la recolección de datos, transcripción de todo el proceso verbal con el sujeto de estudio.</p> | <p>Transcripción de las grabaciones, audios o evidencias.</p> | <p>Protocolo verbal estudiante 1: Se realizó un ejercicio diagnóstico previo al nivel 1 en el cual se le preguntó al estudiante cual era su proceso para tomar decisiones, la situación planteada fue de esta manera ¿Qué harías si te pierdes en la calle y estas sólo o sólo, no tienes a papito ni a mamita cerca, qué harías?, a lo que el estudiante responde: Estudiante 1: Yo llamo a mis papás. Docente: Bueno listo, esa sería una solución, ahora cuéntame, ¿Qué piensas cuando debes llegar a esa solución? ¿Qué haces? ¿Qué pasa por tu mente?. Estudiante 1: Ehhhhhhhhh, mmmmmmm no no se. Docente: Haber, piensalo despacio, tranquila, tomate tu tiempo y vuelvo y te pregunto, ¿Qué piensas cuando debes buscar una solución a esta situación que te estoy diciendo?.</p> |
|---|---|---|---|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>Estudiante 1: Pues que si me pierdo llamo a mis papás. Docente: Ok, y ¿Qué pasa por tu cabecita cuando me dices esto? o ¿Por qué se te ocurrió esa solución?.</p> <p>Estudiante 1: Porque eso me dijo mi papá que hiciera si me llevo a perder.</p> <p>Primer cuestionario del nivel 1</p> <p>Después de realizar el primer cuestionario del nivel 1, para evaluar el proceso cognitivo que estaba realizando el estudiante para tomar decisiones en situación de riesgo por medio del método IDEAL, se le hizo preguntas</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>al estudiante finalizado el cuestionario:</p> <p>Docente: bueno, entonces ahora me vas a comentar ¿Cuál fue el proceso que realizaste para responder las preguntas? ¿Qué pasaba por tu mente mientras realizabas el cuestionario?.</p> <p>Estudiante 1 : Pues yo vi que le iban a pegar...</p> <p>Docente: A quién?.</p> <p>Estudiante 1: Al niño, y pues que le cuente a la profesora o a los papás.</p> <p>Docente: Ok, esa sería una solución pero cuéntame ¿Qué hiciste para realizar estos pasos en tu cabeza? ¿Qué se te pasó por la mente en ese momento?.</p> <p>Estudiante: mmmmmmm, ay no se.</p> <p>Docente: Bueno esta bien, pero necesito que me digas en los próximos cuestionarios que estas pensando, ¿bueno?.</p> <p>Tercer cuestionario del primer</p> |
|--|--|--|---|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>nivel</p> <p>Después de realizar el tercer cuestionario del primer nivel, se le hizo preguntas al estudiante de nuevo para conocer su proceso en la toma de decisiones:</p> <p>Docente: Ahora si, cuéntame ¿Cuál fue el pensamiento que tuviste al realizar las preguntas? o ¿Qué pensaste cuando estabas haciendo las preguntas? Digamos, si yo te pregunto ¿Qué pensabas cuando identificabas el problema? cuando escribiste el problema de Juanito que pensabas o qué imaginaste?.</p> <p>Estudiante 1: Pues yo imaginaba que si había un terremoto, entonces deben salir rápido a la calle.</p> <p>Docente: Bueno pero ¿Cómo hiciste eso, lo imaginaste o como hiciste para llegar a esa respuesta?.</p> <p>Estudiante 1: Si, lo imagine.</p> <p>Docente: Ok.</p> <p>Primer cuestionario del segundo nivel</p> <p>Después de realizar el segundo nivel, se le hizo nuevamente preguntas al estudiante siguiendo el protocolo verbal retrospectivo:</p> <p>Docente: Bueno, entonces ahora si cuéntame ¿Qué hiciste para realizar este cuestionario?.</p> <p>Estudiante 1: Pues.... yo imaginé a Juanito que tenía que cruzar la calle y..... paró los carros...</p> <p>Docente: Ok, pero parar los</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>carrosssss...¿Cómo?.</p> <p>Estudiante 1: Uno se para al frente y lo ven y paran.</p> <p>Docente: Bueno, y si no paran?, porque el que tu te pares frente a ellos no quiere decir que los carros vayan a frenar, ellos siguen derecho y pueden hacerte daño, ten cuidado con eso.</p> <p>Cuestionario 3 del nivel 2 Después de haber realizado el cuestionario, se le hizo nuevamente preguntas al estudiante para reconocer su proceso cognitivo al momento de tomar decisiones:</p> <p>Docente: Bueno, entonces me vas a contar, ¿Por qué pensaste que esa era la solución?</p> <p>Estudiante 1: Porque si uno se cae en la calle en una alcantarilla debe gritar para que lo ayuden a salir.</p> <p>Docente: Pero ¿Cómo llegáste a esa conclusión?</p> <p>Estudiante 1: Porque lo imaginé.</p> <p>Docente: Mmmmmm me estas dando la misma respuesta de las preguntas pasadas, ojo con eso.</p> <p>Cuestionario 1 del nivel 3 Después de haber realizado el primer cuestionario del nivel 3, se le hizo nuevamente preguntas al estudiante para saber sus pensamientos al momento de tomar decisiones:</p> <p>Docente: Bueno, entonces ahora me vas a decir que hiciste para realizar las</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>preguntas, pero esta vez no me vas a decir que lo imaginaste porque entonces voy a pensar que sólo estas repitiendo la respuesta, entonces, cuando encontraste el problema ¿Qué fue lo que hiciste para encontrarlo?.</p> <p>Estudiante 1: Pues yo vi que él se le quedó atorado un maní y que le den agua...</p> <p>Docente: Bueno pero ¿Qué piensas en en ese instante para encontrar ese problema del maní?</p> <p>Estudiante 1: Puespensé que si se me queda la comida, entonces beber agua porque el agua es el que le ayuda a bajar todo.</p> <p>Docente: pero, que pensaste cuando definiste esa situación</p> <p>Estudiante 1: Pues... pense que si ...se comia algo que lo ahogara mal... pues no le ayudaria a ser bien.</p> <p>Cuestionario 3 nivel 3</p> <p>En este cuestionario se hicieron preguntas un poco más entendibles para el estudiante:</p> <p>Docente: Bueno entonces dime ¿Qué imaginaste para resolver el problema? o ¿Qué pensaste?.</p> <p>Estudiante 1: Pues..... pense que deben llamar a los bomberos para eso.</p> <p>Docente: Bueno, y de ¿Dónde sacaste que era llamar a los bomberos?.</p> <p>Estudiante 1: Porque los bomberos arreglan todo.</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>Se realizó un ejercicio diagnóstico previo al nivel 1 en el cual se le preguntó al estudiante cual era su proceso para tomar decisiones, la situación planteada fue de esta manera ¿Qué harías si te pierdes en la calle y estas sólo o sólo, no tienes a papito ni a mamita cerca, qué harías?, a lo que el estudiante responde: Estudiante 2: Yo cojo un carro. Docente: Ok, pero y si no sabes que carro coger o en que bus subirte Qué haces?. Estudiante 2: Entonces me voy a pata. Docente: Ok, pero recuerda que no sabes donde estas, entonces ¿Qué haces? ¿Qué se te pasaria por la cabeza hacer en ese momento. Estudiante 2: Le digo a alguien que me venda un minuto. Docente: Bueno listo, ahora la pregunta es ¿Qué o cómo llegaste a esa solución?. Estudiante 2: Pues ... es que ahí llamo a mis papás.</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>Primer cuestionario del nivel 1 Después de realizar el primer cuestionario del nivel 1, para evaluar el proceso cognitivo que estaba realizando el estudiante para tomar decisiones en situación de riesgo por medio del método IDEAL, se le hizo preguntas al estudiante finalizado el cuestionario: Docente: bueno, entonces ahora vamos a hacer una cosa, me vas a decir lo que pensabas en el momento de realizar las preguntas, entonces dime ¿Qué pensabas en ese momento?. Estudiante 2 : Que le pegaron a Juanito... Docente: Listo, ese es el problema, pero dime Qué se te pasó por la mente en ese momento para llegar a esa idea? ¿Cómo imaginabas esto? de pronto no se..... tu imaginabas que los dibujitos se movían, o las figuritas en plastilina, o no se... Estudiante 2: Con los dibujitos,</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>imaginé que se movían. Docente: Ok.</p> <p>Tercer cuestionario del primer nivel Después de realizar el tercer cuestionario del primer nivel, se le hizo preguntas al estudiante de nuevo para conocer su proceso en la toma de decisiones: Docente: Entonces me vas a contar con esos pasos que hemos hecho, ¿Qué pasa por tu cabecita?, ¿Que piensas tu cuando haces todos esos pasos?. Estudiante 2: Mmmmmm..... mmmmmmmm.....mmmmmm. Docente: Entonces que piensas cuando haces los pasos, tranquilo, aquí no estamos contando tiempo. Piensalo y me dices. Estudiante 2: Mmmmmmmmm..... porque eso es malo lo del terremoto. Docente: Ese es el problema y luego la solución, pero si te digo que identifiques el problema....</p> |
|--|--|--|---|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>defínelo.....elabora soluciones... tu ¿Qué piensas? te acuerdas lo del ejemplo d la plastilina, yo puedo imaginarme los muñequitos en mi cabe... Estudiante 2: La plastilina me acuerdo.... Docente: tu dijiste que con los muñequitos osea..... ¿Cómo haces tu para pensar tan rápido? o simplemente piensas. Estudiante 2: Pienso... Docente: Bueno listo.</p> <p>Primer cuestionario del segundo nivel Después de realizar el segundo nivel, se le hizo nuevamente preguntas al estudiante siguiendo el protocolo verbal retrospectivo: Docente: Bueno ahora si cuentame..... cuentame Anderson ¿Qué piensas cuando hacemos todo esto osea... te dicen identificas el problema, tu lo identificas..... definelo, que.. ¿Qué pasa por la cabecita? ¿Cómo lo piensas? ¿De qué manera lo imaginas? ¿Cómo lo procesas en tu cabeza? Estudiante 2: Pues.... si el semáforo esta dañado... Docente: No, esas son las respuestas del juego, ahora contestame ¿Qué haces tu para contestar rápido? ¿Cuál es la manera? si me entiendes. Estudiante 2: Ujummm. Docente: ¿Qué pasa por tu cabeza?.</p> <p>Cuestionario 3 del nivel 2 Después de haber realizado el cuestionario, se le hizo nuevamente preguntas al estudiante para reconocer su</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>proceso cognitivo al momento de tomar decisiones: Docente: Bueno, entonces cuéntame ¿Qué hiciste para realizar estos pasos? ¿Qué paso por tu mente??. Estudiante 2: Solución, pedir ayuda. Docente: Ese es el problema pero, ¿Qué hiciste para que se llegara la idea? Estudiante 2: Lo pensé ¿Sí??. Docente: Ok.</p> <p>Cuestionario 2 del nivel 3 Después de haber realizado el primer cuestionario del nivel 3, se le hizo nuevamente preguntas al estudiante para saber sus pensamientos al momento de tomar decisiones: Docente: Bueno, entonces ahora si cuéntame, ¿Qué pasa por esa cabeza??. Estudiante 2: ¿Esa ya no es con tiempo??. Docente: No tranquilo, piensa, necesito saber ¿Por qué eres tan rápido? osea para pensar..... juepucha eres inteligentísimo po..... Estudiante 2: Porque pienso rápido... Docente: Pero ¿Por qué? Qué pasa? ¿Qué piensas tu para hacer eso??. Estudiante 2: Jugarrrr Docente: Jugar? y ¿De qué manera haces eso? explicalo, descríbelo. Estudiante 2: En carros. Docente: ¿Qué tienen que ver los carros con el problema??. Estudiante 2: Nada. Docente: Entonces.... Estudiante 2: Pienso que si se algo y no hay nadie quien me ayude, pienso eso.</p> |
|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | <p>Docente: Bueno, y ahí ¿Qué?, ¿Qué pasa después?.</p> <p>Estudiante 2: Toca llamar a los bomberos.</p> <p>Docente: Y si no se puede llamar a los bomberos?.</p> <p>Estudiante 2: Toca yo mismo con un balde de agua bajar eso....</p> |
|--|--|--|--|---|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>Se realizó un ejercicio diagnóstico previo al nivel 1 en el cual se le preguntó al estudiante cual era su proceso para tomar decisiones, la situación planteada fue de esta manera ¿Qué harías si te pierdes en la calle y estas sólo o sólo, no tienes a papito ni a mamá cerca, qué harías?, a lo que el estudiante responde: Estudiante 3: Yo tengo un sistema de GPS. Docente: ¿Cómo así sistema GPS? Estudiante 3: Si es que yo tengo un sistema de GPS y mis papás me encuentran con eso. Docente: Ok.</p> <p>Tercer cuestionario del primer nivel Después de realizar el tercer cuestionario del primer nivel, se le hizo preguntas al estudiante de nuevo para conocer su proceso en la toma de decisiones: Docente: Ahora, vamos a hacer una cosa, me vas a contar ¿Qué es lo que pasa por tu mente al realizar estas preguntas? ¿Qué piensas? Estudiante 3: Pues es que el año pasado vimos en el colegio una clase sobre prevención de desastres y pues ahí explicaban ese tipo de cosas, entonces ahí explicaban que hay que hacer si empieza un terremoto. Docente: A bueno ok ok listo pasemos al siguiente cuestionario.</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>Primer cuestionario del segundo nivel</p> <p>Después de realizar el segundo nivel, se le hizo nuevamente preguntas al estudiante siguiendo el protocolo verbal retrospectivo:</p> <p>Docente: Bueno, entonces me vas a contar, ¿Cuál es el proceso que realizas al hacer los pasos para resolver estos problemas?</p> <p>Estudiante 3: pues seria pasar para la otra acera y ahi si cruzar para llegar al otro lado.</p> <p>Docente: Pero que haces para pensar digamos esta solución.</p> <p>Estudiante 3: Me imagino que estoy ahí.</p> <p>Docente: pero ¿Cómo así?</p> <p>Estudiante 3: Yo me imagino que estoy en la calle y lo hago.</p> <p>Cuestionario 1 del nivel 3</p> <p>Después de haber realizado el cuestionario, se le hizo nuevamente preguntas al estudiante para reconocer su proceso cognitivo al momento de tomar decisiones:</p> <p>Docente: Bueno, entonces cuéntame ¿Qué hiciste para realizar estos pasos? ¿Qué paso por tu mente?.</p> <p>Estudiante 3: Pues como te habia dicho, el año pasado vimos una clase de eso de prevención de riesgos y ahí contaban cómo apagar el fuego..</p> <p>Docente: A ok.</p> |
|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | <p>Análisis de las transcripciones, protocolo verbal retrospectivo</p> | <p>Es el proceso en el cual se describe cada acción o cada movimiento grabado de los sujetos de investigación</p> | <p>En general, podría decirse que los estudiantes basaron algunas de sus respuestas por experiencias que ya habían experimentado o que sus padres les dijeron o incluso por haber visto alguna cátedra de prevención de riesgos en la escuela, por consiguiente, contestaron las preguntas con base en lo que han escuchado : Por ejemplo, en el caso del estudiante 3, cuando se le hacían preguntas relacionadas con su proceso en la toma de decisiones en situación de riesgo, el estudiante contestaba que era porque anteriormente había visto una materia en la escuela donde explican los factores de riesgo y sus determinantes. En el caso del estudiante 2, cuando se le hacían las preguntas por cuestionario, su respuesta fue que sus padres que lo escuchó alguna vez de sus padres. Otra respuesta que cabe resaltar fue la del estudiante 3 quien dijo que al perderse, sería encontrada por sus padres por medio de GPS. Por otro lado, para los estudiantes fue algo complicado contar su proceso de desarrollo para contestar las fases del método IDEAL, en el caso del estudiante 1, fue casi imposible comprender su proceso cognitivo o tal vez simplemente no supo como interpretarlo y explicarlo, para los estudiantes 2 y 3 fue mucho más comprensible, por ejemplo, el estudiante 2 dijo que imaginaba los muñequitos realizando las fases.</p> |
|--|--|--|---|--|

Anexo II

Diario de campo

| Categoría | Subcategoría | Definición | Evidencia | Descripción | Análisis del comportamiento registrado |
|--------------------------------------|-------------------------|--|---|--|---|
| Resolución de problemas método IDEAL | Identificar el problema | Para identificar el problema, es necesario plantear muy bien la situación, es decir, entender muy bien lo que está pasando, por consiguiente se escribe o se dibuja la situación, luego, en el caso de haber escrito la situación, se debe leer varias veces para conocer la dificultad y en el caso del dibujo se | Escribir la situación en un orden lógico o dibujar los elementos más representativos con sus características. Leer varias veces que sean necesarias para entender exactamente cuál es la dificultad que afecta. | Durante el proceso de desarrollo para esta fase en la toma de decisiones para resolver problemas, los estudiantes lograron identificar el problema dentro de la situación. | Al realizar el primer cuestionario del nivel 1, el estudiante 1 observa el video y cuando lee la primera pregunta se toca la cara como con gesto de sorpresa, esto afirma lo descrito por Aresté () quien dice que la expresión facial de sorpresa indica un estado ambiguo que puede ser por afrontar algo positivo o negativo y además es una reacción de corto tiempo, en el caso del estudiante 2, cuando este último comenzó a responder la primera pregunta, se tocaba la sien del lado derecho varias veces con el dedo índice como señal de pedir información y en el caso del estudiante 3, cuando realizó el cuestionario 1 del primer nivel, de vez en cuando rascaba su cabeza tal vez como señal de proceso para pensar. estas son señales de emociones cuando los niños toman decisiones confirmando lo dicho por Ponce (2013) Con estos comportamientos los estudiantes están demostrando preocupación. |

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|
| | | <p>pueden plasmar los elementos más representativos para reconocer la dificultad.</p> | | | <p>En el cuestionario 1 del nivel 3, el estudiante 1 y el estudiante 3 contestaron la pregunta de manera acertada, mientras que el estudiante 2 confundió un poco la primera pregunta y estaba dando la respuesta de la segunda pregunta.</p> |
|--|--|---|--|--|---|

| | | | | | |
|--|---------------------|---|---|---|---|
| | Definir el problema | <p>Para definir problemas, se deben empezar a formular preguntas relacionadas con el problema incluso hacer el problema como parte de la pregunta o preguntas planteadas que hacen la introducción en la búsqueda de posibles soluciones.</p> | <p>Hacer preguntas relacionadas con la situación haciendo parte de la preguntas el problema encontrado, esas preguntas pueden ser: ¿Cómo puedo solucionar el problema? ¿De qué manera puedo solucionar esta dificultad?</p> | <p>En algunos casos o mejor dicho en algunos cuestionarios, los estudiantes tuvieron dificultades, ya que malinterpretaron el texto o la explicación de esta fase, llegando incluso a devolverse a la fase anterior. Fue un poco difícil porque los estudiantes no tenían la retentiva para reconocer esta fase, al nombrarles la palabra definir no la relacionaban con hacer preguntas a pesar de la explicación que se hizo previamente.</p> | <p>En el caso del estudiante 1, al desarrollar el cuestionario 1 del primer nivel, se le dificultó un poco el contestar la segunda pregunta ya que hacia la pregunta pero no dirigida a solucionar el problema sino dirigida a realizarla sin hacer el análisis, es decir, si el problema era que el personaje del video no podía cruzar la calle, el estudiante contestaba: ¿Por qué se dañó el semáforo? en vez de hacer una pregunta que lo llevara a la solución como por ejemplo: ¿Qué hago para cruzar la calle?, esto confirma la base de Bados y García (2014). En el caso de los estudiantes 2 y 3 no hubo inconvenientes. Para el primer cuestionario del nivel 3, el estudiante 1 tuvo un comportamiento bastante extraño, ya que se escurría en el asiento mientras intentaba contestar la pregunta 3, lo que confirma lo descrito por Elustondo () quien afirma que ciertos comportamientos demuestran una sobreprotección por parte de los padres, mientras que los estudiantes 2 y 3 no tuvieron inconvenientes.</p> |
|--|---------------------|---|---|---|---|

| | | | | | |
|--|----------------------------------|--|--|--|---|
| | Elaborar estrategias de solución | <p>Para elaborar soluciones se puede pensar en 3 alternativas que contrarresten en la dificultad pensando en que ninguna de estas cause una dificultad mayor o incrementada la que ya se está intentando resolver.</p> | <p>Plantear 3 estrategias de solución las cuales deben ser bien pensadas, estas soluciones deben tener el mínimo de probabilidad de fallo, cuando se plantea cada estrategia se piensa en las consecuencias que puede traer ¿Qué pasaría si se aplica esta estrategia? ¿Quiénes se pueden beneficiar o perjudicar? y ¿Por qué es mejor una estrategia que la otra?</p> | <p>En esta fase los estudiantes dieron estrategias las cuales para ellos eran viables, la primera estrategia de solución en la mayoría de cuestionarios fueron estrategias que en verdad daban solución a la problemática, mientras que en la segunda y tercera les costo un poco más, dado que las soluciones que daban les permitía abandonar el problema más no solucionarlo.</p> | <p>En esta fase, los estudiantes tuvieron inconveniente después de dar la respuesta, ya que son tres estrategias de solución, en el cuestionario 1 del primer nivel, el estudiante 1 contestó con una de las respuestas que había dado en el ejercicio diagnóstico previo al manejo del computador, confirmando de nuevo lo dicho por Bados y García (2014), los cuales afirman que si el sujeto da primera respuesta satisfactoria, dará la misma respuesta para posteriores situaciones, mientras que el estudiante 2 dio una solución la cual puede incluso agrandar más el problema, confirmando lo descrito por Bados y García (2014), quienes afirman que cuando no se tiene conocimiento de las consecuencias, se podría generar otro problema o incluso agrandar el que se está tratando de solucionar, con el estudiante 3 no hubo inconveniente. En el cuestionario 1 del tercer nivel, el estudiante 1 no supo dar respuestas que solucionaran el problema, ya que es posible que el estudiante sólo estuviera dando respuestas convencionales o repetidas (Bados y García, 2014, pág. 13) en el caso del estudiante 2 y 3 no hubo inconvenientes.</p> |
|--|----------------------------------|--|--|--|---|

| | | | | | |
|--|-----------------------------|--|---|---|---|
| | Aplicar la solución elegida | Después de haber planteado 3 estrategias de solución, se debe elegir la estrategia con menos probabilidad de fracaso como se mencionaba en la fase anterior. | Teniendo en cuenta el efecto que causa, se elige la mejor estrategia de solución que permite erradicar el problema y se aplica. | En la mayoría de cuestionarios, los estudiantes supieron desarrollar esta fase ya que debían elegir la mejor estrategia de solución. Algo que ayudó a los estudiantes a realizar esta fase fue la información que tienen de cursos o temas en la escuela acerca de situaciones de riesgo. | Esta fase fue la menos complicada para los estudiantes, ya que solamente es tomar como respuesta una de las estrategias de solución de la fase anterior. En general, la dificultad de los estudiantes sólo se presentaba cuando no contestaban de manera correcta la fase anterior. Sin embargo, esta fase puede arruinar todo el proceso de solución, ya que es en esta pregunta donde el estudiante debe tomar una decisión, aquí varias veces los estudiantes no tuvieron en cuenta variables que pudieran afectar la siguiente fase para dar solución (Bados y García, 2014, pag. 14). en el primer cuestionario del nivel 1, se evidencio que el estudiante 1 pensó demasiado la solución a elegir, lo cual significa que hay una inseguridad, esto contradice lo descrito por Bados y García, los cuales afirman que la inseguridad para tomar decisiones se debe a que no se tienen en cuenta variables que puedan causar consecuencias (Pág. 20). |
|--|-----------------------------|--|---|---|---|

| | | | | | |
|--|---|---|--|--|---|
| | <p>Lograr el objetivo y hacer una reflexión de ello</p> | <p>Por último, se debe observar el efecto que tuvo la estrategia elegida.</p> | <p>Aquí se hace el análisis de las consecuencias y resultados que tuvo la estrategia de solución elegida y las consecuencias de haber elegido cualquiera de las otras estrategias en las fases anteriores ¿Por qué fue la mejor estrategia? ¿Por qué no lo fueron las demás?</p> | <p>Esta fase fue una de las más complejas de entender para los estudiantes, ya que se les dificultaba reconocer las posibles consecuencias de la estrategia de solución elegida, es decir, no deducían por simple lógica el efecto de la solución elegida.</p> | <p>Esta fase fué la más complicada de comprender para los estudiantes, ya que no lograban distinguir el concepto de consecuencia o efecto, sin embargo, el estudiante 3 en esta fase tomaba variables que no estaban dentro del problema, es decir, si el problema era que al personaje del video se le estaba quemando la casa por un incendio y la solución que eligió el estudiante fué apagar con un balde de agua, por consiguiente en esta fase el estudiante debía contestar porque la respuesta que dió es la correcta y por que no las demás, a lo que el estudiante respondió fue que no podían llamar a los bomberos porque no habían minutos y el sistema de internet tal vez se había quemado.</p> |
|--|---|---|--|--|---|

| | | | | | |
|------------|------------------------|--|---|--|---|
| Eficiencia | Tiempos dentro del OVA | Son todos los momentos en los cuales estuvieron realizando las actividades propuestas en el OVA. | El libro de calificaciones, grabación de pantallas, tiempo que consumen los estudiantes en tomar decisiones en situación de riesgo. | En general, los estudiantes tuvieron buenos tiempos ya que en muchos de los cuestionarios superaron por poco la mitad del tiempo propuesto. En los primeros cuestionarios, los estudiantes se destacaron en los tiempos, al saber que el tiempo se terminaba se notó que los estudiantes presentaban preocupación por el contador de tiempo. | En el cuestionario 3 del primer nivel, el estudiante 2 mostró un apuramiento por responder, ya que se dio cuenta que tenía tiempo límite y que debía contestar antes de que se terminara el tiempo, esto confirma lo descrito por Ordoñez, Agreda y otros () quienes afirman en su manual para niños en situación de desastre que los niños al verse frente a esa tensión de tiempo, ellos van a tomar otras decisiones frente a la situación que estén afrontando, mientras que el estudiante 1 y 3 lo respondieron normalmente. en general, los estudiantes realizaron la solución de problemas con pocos inconvenientes, ya que casi ninguno sobrepasó los tiempos límite, al menos en los cuestionarios de respuesta corta. |
|------------|------------------------|--|---|--|---|

| | | | | | |
|----------|--|---|---|---|---|
| Eficacia | Calidad de las respuestas y resultados dentro del OVA. | Son todos los puntajes que obtuvieron los estudiantes por pregunta dentro de los cuestionarios de cada nivel. | Libro de calificaciones, grabación de pantalla, resultados en las respuestas de los cuestionarios por preguntas. Insignias y premios. | Los estudiantes obtuvieron buenos resultados y buenos puntajes dentro de los cuestionarios, ya que fueron muy pocas las preguntas en las cuales fallaron. Un cuestionario en el cual todos los estudiantes no obtuvieron ningún punto fue en el segundo cuestionario del cuarto nivel, tal vez porque la pregunta era muy compleja. | esto fue una parte importante para motivar al estudiante, ya que al saber que tendrían otra oportunidad para responder el cuestionario previamente hecho, podrían recuperarse en cuanto a puntos se trata, es decir, en el primer nivel, los estudiantes tienen por cuestionario 3 intentos, en el segundo nivel sólo tienen 2 y así sucesivamente, desafortunadamente, en cada nivel, los estudiantes daban respuestas algo más mediocres que en el anterior cuestionario o anterior nivel cosa que pudo haberlos perjudicado en cuanto a puntos, lo que confirma lo descrito por Bados y García (2014, pag. 13) . |
|----------|--|---|---|---|---|

| | | | | | |
|--------------------|-----------------------|---|---|--|--|
| Toma de decisiones | Situaciones de riesgo | Son las situaciones planteadas con criterios de probabilidad hacia efectos perjudiciales. | Videos, preguntas, ejercicios de diagnóstico. | En algunos cuestionarios, los estudiantes tomaban decisiones sin pensar en las consecuencias, es decir, no pensaban en cuanto podían perder por cada mala decisión, algunos de los estudiantes contaban que ya sabían que decisión tomar ya que anteriormente habían visto curso de prevención de riesgos en la escuela. | En el ejercicio diagnóstico previo al primer cuestionario del nivel 1 para conocer el estado inicial del estudiante, se le planteó al estudiante la siguiente pregunta: ¿Qué harías si te hace conversación un extraño?, cuando se le preguntó, el estudiante contestó que llamaría a sus papás. En el caso con el estudiante 2, en el caso del estudiante 2, este último dió una respuesta un poco más inesperada por decirlo de alguna manera, ya que, al hacerle la pregunta, el estudiante dice que si un extraño se le acercara, lo patearía y luego saldría corriendo. En el caso del estudiante 3, la respuesta fué que sus padres tienen cómo localizarlo, ya que cuenta con dispositivo de gps con el cuál sus padres podrían ubicarlo. En el cuestionario 3 del primer nivel, el estudiante 1 al conocer el resultado de su respuesta hizo un gesto de aburrimiento, mientras que el estudiante 2 fue más observador al elegir la respuesta, en el caso del estudiante 3, este último respondió la pregunta sin ninguna dificultad. En el cuestionario 3 del primer nivel, el estudiante 1 hizo un gesto de extrañeza al ver el video del cuestionario, mientras que el estudiante 2 mostró un afán por ver el video y responder, en |
|--------------------|-----------------------|---|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | <p>cambio, el tercer estudiante vio el video y lo reconoció como algo que ya había visto en una clase. En el cuestionario 3 del tercer nivel, los estudiantes 1 y 2 realizaron el cuestionario correctamente, mientras que el estudiante 3 no contestó correctamente la pregunta, lo que lo hizo perder el nivel y tener que repetirlo. En el caso del tercer cuestionario del nivel 4, el estudiante 1 se confundió un poco con el video, ya que tomó mucho tiempo en contestar y terminó diciendo que no lo entendía, mientras que los estudiantes 2 y 3 pudieron realizar este ejercicio correctamente. en el primer cuestionario del nivel 1, se evidencio que el estudiante 1 pensó demasiado la solución a elegir, lo cual significa que hay una inseguridad, esto contradice lo descrito por Bados y García, los cuales afirman que la inseguridad para tomar decisiones se debe a que no se tienen en cuenta variables que puedan causar consecuencias (Pág. 20).</p> |
|--|--|--|--|---|

Anexo 12

Para el ingreso al curso virtual como rol docente, sigue las siguientes instrucciones:

- 1- Ingrese a la página UPN virtual: <https://upnvirtual.pedagogica.edu.co/>
- 2- Acceda al usuario dando clic en el botón que se encuentra en la parte superior derecha de la página.
- 3- Escriba los datos que están en negrilla en cada uno de los espacios asignados de la página.

Usuario: **dte_eavegas144**

Contraseña: **#Pescao10**

- 4- Acceda al espacio académico “Decisiones Ideales”.