

**Evaluación del objeto virtual de aprendizaje “segukid” para determinar su impacto en el  
aprendizaje de los fundamentos de la seguridad informática en la institución educativa  
municipal chambú**

Brian Danilo Enríquez Caicedo

Universidad De Nariño  
Facultad De Ciencias Exactas Y Naturales  
Programa De Licenciatura En Informática  
San Juan de Pasto

2021

**Evaluación del objeto virtual de aprendizaje “segukid” para determinar su impacto en el  
aprendizaje de los fundamentos de la seguridad informática en la institución educativa  
municipal chambú**

Brian Danilo Enríquez Caicedo

Proyecto de Grado presentado como requisito para optar por el título de licenciado en  
informática

Asesor

John Jairo Domínguez de la Rosa

Magister en gestión de la tecnología educativa

Universidad De Nariño

Facultad De Ciencias Exactas Y Naturales

Programa De Licenciatura En Informática

San Juan de Pasto

2021

## **NOTA DE RESPONSABILIDAD**

**“las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo de grado son responsabilidad exclusiva del autor”**

**Artículo 1ro del acuerdo N° 324 del 11 de octubre de 1966, emanado por el Honorable  
Concejo Directivo de la Universidad de Nariño**

**Nota de aceptación:**

---

---

---

---

---

---

**MG John Jairo Domínguez de la Rosa.**

---

**Edwin Fernando Pacheco Figueroa.**

---

**Carlos Fernando González G.**

**San Juan de Pasto, 27 de enero del 2021**

## **RESUMEN**

El objetivo principal de este proyecto se centra en la validación o evaluación del objeto virtual de aprendizaje denominado “Segukid”, el cual aborda siete temas relacionados con la seguridad informática, que son: los virus, el ciber acoso, el sexting, el uso de dispositivos, paginas inapropiadas, la adicción y el ciber engaño.

En tal medida, dicha herramienta educativa fue desarrollada, diseñada y enfocada a estudiantes de grado quinto de primaria de la institución educativa municipal Chambú; en el proyecto en el que surgió “Segukid” no se realizó una evaluación integral, por lo que no se sabia con certeza si el uso de ella en una estrategia educativa seria beneficiante en los procesos de enseñanza y aprendizaje, o de lo contrario si se obtendría mejores resultados con una clase tradicional de seguridad en informática.

Desde el análisis de resultados, se espera que este proyecto sirva como referencia para futuras investigaciones, y brinde apoyo para profundizar mas en el campo de validación de objetos virtuales de aprendizaje, ya que el desarrollo de herramientas digitales se encuentra en un momento importante actualmente y por lo tanto es fundamental conocer si todo el contenido creado cumple con criterios técnicos y pedagógicos que los confirmen como material adecuado y responsable frente a los procesos educativos significativos.

**Palabras clave:** enseñanza, aprendizaje, seguridad informática, objeto virtual de aprendizaje

## **ABSTRACT**

The main objective of this project focuses on the validation or evaluation of the virtual learning object called "Segukid", which addresses seven topics related to computer security, which are: viruses, cyber bullying, sexting, the use of devices, inappropriate pages, addiction and cyber deception.

To this extent, said educational tool was developed, designed and focused on fifth grade students from the municipal educational institution Chambú; in the project in which "Segukid" arose, a comprehensive evaluation was not carried out, so it was not known with certainty whether the use of it in an educational strategy would be beneficial in the teaching and learning processes, or if the opposite was to be done. You would do better with a traditional computer security class.

From the analysis of results, it is expected that this project will serve as a reference for future research, and provide support to further deepen the field of validation of virtual learning objects, since the development of digital tools is currently at an important moment and therefore, it is essential to know if all the content created meets the technical and pedagogical criteria that are confirmed as adequate and responsible material for significant educational processes.

**Keywords:** teaching, learning, computer security, virtual learning object

## **Tabla de contenido**

|   |    |
|---|----|
| 1. Introducción   | 14 |
| 2. Justificación  | 15 |
| 3. Planteamiento del problema                                 | 18 |
| 4. Objetivos  | 21 |
| 4.1 Objetivo General  | 21 |
| 4.2 Objetivos específicos                                     | 21 |
| 5. Marcos de referencia                                       | 22 |
| 5.1 Contexto  | 22 |
| 5.1.1 Macro Contexto  | 22 |
| 5.1.2 Micro Contexto  | 28 |
| 5.2 Antecedentes  | 29 |
| 5.2.1 Antecedentes internacionales                            | 29 |
| 4.1.2 Antecedentes nacionales                                 | 31 |
| 4.1.3 Antecedentes regionales                                 | 31 |
| 6. Marco Teórico  | 32 |
| 6.1 Validación Ova  | 38 |
| 6.2 Ova En El Aula  | 39 |
| 6.3 Estrategias De Motivación E Interacción del OVA “Segukid” | 56 |
| 6.4 Teorías Educativas  | 56 |
| 7. Metodología  | 60 |
| 7.1 Enfoque   | 60 |
| 7.2 Paradigma   | 61 |
| 7.3 Método  | 62 |
| 7.4 Técnicas E Instrumentos De Recolección De La Información  | 62 |

|   |     |
|---|-----|
| 7.5 Población Y Muestra De La Investigación   | 65  |
| 7.6 Análisis De la Información  | 66  |
| 7.6.1 Análisis De Los Datos Obtenidos En El Grupo Experimental  | 67  |
| 7.6.1.1 Unidad Uno Virus  | 69  |
| 7.6.1.2 Unidad Dos Ciber-Acoso  | 73  |
| 7.6.1.3 Unidad Tres Sexting   | 77  |
| 7.6.1.4 Unidad Cuatro: Dispositivos   | 82  |
| 7.6.1.5 Unidad Cinco Páginas inapropiadas   | 86  |
| 7.6.1.6 Unidad Seis Adicción  | 91  |
| 7.6.1.7 Unidad Siete Ciber-engaño   | 96  |
| 7.6.2 Análisis E Interpretación De Resultados De La Encuesta  | 100 |
| 7.6.3 Análisis De Los Datos Obtenidos En El Grupo De Control  | 107 |
| 7.6.3.1 Unidad uno Virus  | 108 |
| 7.6.3.2 Unidad Dos Ciber-Acoso  | 112 |
| 7.6.3.3 Unidad Tres Sexting   | 115 |
| 7.6.3.4 Unidad Cuatro Dispositivos  | 119 |
| 7.6.3.5 Unidad Cinco Páginas inapropiadas   | 123 |
| 7.6.3.6 Unidad Seis Adicción  | 126 |
| 7.6.3.7 Unidad Siete Ciber-engaño   | 130 |
| 7.6.4 Comparación de resultados.  | 134 |
| 8. Análisis De Resultados Obtenidos Mediante La Aplicación Del Formato De Evaluación De<br>Objetos De Aprendizaje Por Parte De Docente Experto En El Tema | 136 |
| 8.1 Evaluación diseño de interfaz   | 136 |
| 8.2 Evaluación diseño de navegación   | 137 |
| 8.3 Evaluación categoría psicopedagógica  | 138 |



|   |     |
|---|-----|
| 8.4 Evaluación categoría didáctico-curricular | 140 |
| 9. Conclusiones                               | 142 |
| 10. Recomendaciones                           | 144 |
| 11. Bibliografía                              | 146 |
| ANEXOS  | 152 |

## Índice de figuras

|   |     |
|---|-----|
| <b>Figura 1.</b> El OVA “Segukid”   | 63  |
| <b>Figura 2.</b> Menú principal “Segukid”                                     | 39  |
| <b>Figura 3.</b> Actividad “Descubre las palabras ocultas”.                   | 40  |
| <b>Figura 4.</b> Actividad “Arrastrar y soltar en la posición correcta”.      | 41  |
| <b>Figura 5.</b> Actividad “Aterriza en el lugar indicado”                    | 42  |
| <b>Figura 6.</b> Actividad “Escribe la palabra correcta”.                     | 43  |
| <b>Figura 7.</b> Porcentajes promedio de las notas obtenidas en cada unidad.  | 67  |
| <b>Figura 8.</b> Valoraciones unidad uno-Virus.                               | 69  |
| <b>Figura 9.</b> Puntajes y juegos. Unidad Uno (Virus)                        | 70  |
| <b>Figura 11.</b> Puntajes y juegos. Unidad dos (Ciber-acoso)                 | 74  |
| <b>Figura 12.</b> Valoraciones unidad tres (Sexting).                         | 77  |
| <b>Figura 13.</b> Puntajes y juegos. Unidad tres (Sexting)                    | 79  |
| <b>Figura 14.</b> Valoraciones unidad cuatro-Dispositivos.                    | 82  |
| <b>Figura 15.</b> Puntajes y juegos. Unidad cuatro (Dispositivos)             | 83  |
| <b>Figura 16.</b> Valoraciones unidad cinco-Paginas inapropiadas.             | 87  |
| <b>Figura 17.</b> Puntajes y juegos. Unidad cinco (Paginas inapropiadas)      | 88  |
| <b>Figura 18.</b> Valoraciones unidad seis-Adicción.                          | 92  |
| <b>Figura 19.</b> Puntajes de juegos unidad seis (Adicción)                   | 93  |
| <b>Figura 20.</b> Valoraciones unidad siete-Ciber-engaño.                     | 96  |
| <b>Figura 21.</b> Puntajes y juegos. Unidad siete (Ciber-engaño)              | 97  |
| <b>Figura 23</b> Entorno gráfico del OVA.                                     | 100 |
| <b>Figura 24.</b> Música y sonidos del OVA.                                   | 102 |
| <b>Figura 25.</b> Trabajo en grupo.   | 103 |
| <b>Figura 27.</b> Dificultad de los juegos.                                   | 107 |
| <b>Figura 29.</b> Porcentajes promedio de las notas obtenidas en cada unidad. | 107 |
| <b>Figura 31.</b> Puntajes. Unidad Uno (Virus)                                | 109 |
| <b>Figura 33.</b> Puntajes. Unidad dos (Ciber-acoso)                          | 113 |
| <b>Figura 34.</b> Valoraciones unidad tres (Sexting).                         | 115 |
| <b>Figura 35.</b> Puntajes. Unidad tres (Sexting)                             | 116 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Figura 36.</b> Valoraciones unidad cuatro-Dispositivos.                 | 119 |
| <b>Figura 37.</b> Puntajes. Unidad cuatro (Dispositivos)                   | 120 |
| <b>Figura 38.</b> Valoraciones unidad cinco-Paginas inapropiadas.          | 123 |
| <b>Figura 39.</b> Grafica de puntajes. Unidad cinco (Paginas inapropiadas) | 124 |
| <b>Figura 40.</b> Valoraciones unidad seis-Adicción.                       | 127 |
| <b>Figura 41.</b> Gráfica de puntajes. Unidad seis (Adicción)              | 128 |
| <b>Figura 42.</b> Gráfica Valoraciones unidad siete-Ciber-engaño.          | 130 |
| <b>Figura 43.</b> Gráfica de puntajes. Unidad siete (Ciber-engaño)         | 131 |
| <b>Figura 44.</b> Paralelo de confrontación de resultados.                 | 133 |

## Índice de tabla

|  |      |
|--|------|
| <b>Tabla 2.</b> Porcentaje promedio de los aciertos obtenidos en cada unidad | 66   |
| <b>Tabla 3.</b> Valoraciones unidad uno-Virus                                | 70   |
| <b>Tabla 4.</b> Puntajes de juegos unidad uno (Virus).                       | 70   |
| <b>Tabla 5.</b> Valoraciones unidad dos-Ciber-acoso                          | 74   |
| <b>Tabla 6.</b> Puntajes de juegos unidad dos (Ciber-acoso)                  | 784  |
| <b>Tabla 7.</b> Valoraciones unidad tres-Sexting                             | 78   |
| <b>Tabla 8.</b> Puntajes de juegos unidad tres (Sexting)                     | 78   |
| <b>Tabla 9.</b> Valoraciones unidad cuatro-Dispositivos                      | 842  |
| <b>Tabla 10.</b> Puntajes de juegos unidad cuatro (Dispositivos)             | 873  |
| <b>Tabla 11.</b> Valoraciones unidad cinco-Paginas inapropiadas              | 88   |
| <b>Tabla 12.</b> Puntajes de juegos unidad cinco (Paginas inapropiadas)      | 8892 |
| <b>Tabla 13.</b> Valoraciones unidad seis-Adicción                           | 931  |
| <b>Tabla 14.</b> Puntajes de juegos unidad seis (Adicción)                   | 972  |
| <b>Tabla 15.</b> Valoraciones unidad siete-Ciber-engaño                      | 97   |
| <b>Tabla 16.</b> Puntajes de juegos unidad siete (Ciber-engaño)              | 1007 |
| <b>Tabla 17.</b> Acceso al programa  | 99   |
| <b>Tabla 18.</b> Entorno grafico OVA   | 1020 |
| <b>Tabla 19.</b> Música y sonidos del OVA                                    | 1041 |
| <b>Tabla 20.</b> Trabajo en grupo.   | 1053 |
| <b>Tabla 21.</b> Dificultad de las evaluaciones.                             | 105  |
| <b>Tabla 22.</b> Dificultad de las evaluaciones.                             | 1064 |
| <b>Tabla 23.</b> Utilización del OVA “Segukid”                               | 105  |

## Índice de anexos

|   |     |
|---|-----|
| <b>Anexo 1.</b> Guía de instrucciones                 | 153 |
| <b>Anexo 2.</b> Validación del Objeto Virtual         | 154 |
| <b>Anexo 3.</b> Uso y evaluación de objetos virtuales | 155 |
| <b>Anexo 4.</b> Cronograma                            | 156 |
| <b>Anexo 5.</b> Registro evaluativo                   | 157 |
| <b>Anexo 6.</b> Resumen estadístico                   | 171 |

## **1. Introducción**

La presente investigación plantea la validación del OVA “Segukid” como estrategia pedagógica, con el fin de contribuir al desarrollo de las habilidades básicas del uso de herramientas digitales en los estudiantes del grado sexto de básica primaria de la Institución Educativa Chambú. Que tiene como meta, aportar a la transformación de las metodologías tradicionales que limitan en los estudiantes el fortalecimiento de actitudes positivas hacia los procesos educativos, de conocimientos significativos.

En este sentido, el OVA es una herramienta pedagógica innovadora para el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que ofrece a los estudiantes mediante la formulación y resolución de problemas contextualizados en el diario vivir, indagar en el campo tecnológico, generando una oportunidad para el fortalecimiento de aprendizaje de seguridad informática.

Desde esta perspectiva el trabajo de investigación se encuentra de la siguiente manera: como primera parte se inicia con la justificación que indica las razones por las cuales se dio la realización del estudio; en este orden se localiza el problema de investigación, su descripción y la formulación del mismo; más adelante aparece el plan de objetivos donde se plasma el objetivo general y los objetivos específicos de la investigación; siguiendo este orden se ubica la hipótesis que nos acerca a una idea del tema a investigar, desde una información previa del mismo, en seguida se sitúa el marco teórico, donde se aclara conceptos claves para entender con precisión la investigación, además se presenta las teorías que fundamentaron todo su desarrollo.

El marco contextual describe algunas características de Colombia, Pasto, Nariño y de la Institución Educativa Chambú. El marco teórico sustenta las teorías y conceptos relacionados con los procesos educativos y con la estrategia pedagógica específicamente en el área de informática, argumentos que apoyan el trabajo de investigación.

Más adelante se encuentra la metodología que da cuenta del paradigma cualitativo, el método I.A.P y el enfoque crítico social, que aportaron a orientar la reflexión y el análisis crítico de la realidad de los procesos educativos, en este orden se encuentran los instrumentos y técnicas de recolección de información y los momentos de la misma, la población y muestra de la investigación.

Al finalizar, como consecuencia se registra el análisis e interpretación de la información, dando como aporte las conclusiones del proceso de investigación y las recomendaciones que se dan a la institución, para generar procesos de evaluación y mejoramiento orientados a fortalecer la educación desde las TIC para los estudiantes.

## **2. Justificación**

En la actualidad, los avances que han dado los modelos educativos desde las TIC han permitido una mejor fluidez en los procesos pedagógicos en su campo de enseñanza aprendizaje, aportando a una transformación significativa para la historia de la educación desde el área tecnológica, por lo cual es importante pensar en los desafíos a los que se deben enfrentar los futuros profesionales, lo que demanda analizar por ende investigar en estrategias innovadoras, con lo cual se pueda afianzar conocimientos y habilidades para la solución de problemas complejos en dicha área.

Desde esta perspectiva el Ministerio de Educación Nacional, (2012) “Resalta a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - (TIC) como una herramienta que juega y jugará un rol protagónico en el fortalecimiento de la capacidad de los sistemas educativos y en el mejoramiento de su calidad; razón por la cual, es constante el impulso que desde el Ministerio de

Educación Nacional se da para mejorar las condiciones y los servicios de la infraestructura tecnológica nacional y promover su apropiación y uso por parte de las comunidades educativas.”

Es preciso que los estudiantes se encuentren preparados para ser parte de un entorno tecnológico altamente diverso y desarrollado, en este sentido es oportuno que las instituciones educativas adquieran estrategia pedagógicas, con el uso de recursos como lo son las TIC, el software educativo, los OVA entre otros recursos, que pueden ser aplicados a las distintas áreas del saber, teniendo en cuenta algunas variables para que estos recursos se conviertan en un apoyo significativo en la educación y no en un obstáculo, entre las variables a tener presente se encuentran las competencias necesarias que debe tener el docente para hacer un uso adecuado de estas herramientas, la disponibilidad de recursos físicos o de infraestructura, en el caso del software educativo o los OVA, es fundamental tener en cuenta los aspectos técnicos y pedagógicos de estas herramientas, con el fin de que las instituciones educativas aborden los procesos de enseñanza aprendizaje de la informática con una mayor pertenencia, en pro de la transformación del sistema tradicional de enseñanza.

En esta medida es necesario una transformación en la concepción y practica de los procesos de enseñanza y de aprendizaje de las tecnologías , por lo que actualmente existen muchos proyectos relacionados con software educativo y OVA, es claro que existen algunos interrogantes en cuanto a la verdadera utilidad que puedan generar estos recursos, si son pertinentes, en cuanto a calidad y el contexto en que fueron desarrolladas, así como los libros de texto en las escuelas son examinados por las autoridades educativas, en este software es fundamental evaluar las inconsistencias que se presentan para obtener los resultados esperados, todo para aprovechar la comprensión y practica de los conocimientos lo que se verá reflejado en el desarrollo de habilidades, capacidades y



resolución de problemas que puedan generar tanto estudiantes como docente desde el campo tecnológico.

Es claro que la educación tradicional, difícilmente ayudado a desarrollar habilidades, capacidades y competencias en el ambiente educativo, en esta medida es pertinente realizar una evaluación técnica y pedagógica a los recursos digitales que se han desarrollado, sujetos a análisis y estudios para que cumplan determinado objetivo. Un OVA es una herramienta digital educativa que puede aportar mucho en los procesos educativos, que tiene como objetivo apoyar al docente en el proceso pedagógico lo que permita desarrollar ambientes de aprendizaje significativos para los estudiantes.

Por lo tanto, Nestor Duque (2014) resalta a un OVA como “un conjunto de criterios que permiten establecer su nivel de pertinencia en los procesos de enseñanza-aprendizaje, es decir, destaca como aspecto primordial el grado de utilidad respecto al logro de las metas pedagógicas planteadas en el objetivo del OVA”. De esa manera se plantea una evaluación de calidad de los recursos educativos teniendo en cuenta dos aspectos: El producto (OVA) y el proceso (desarrollo del objeto). Todo con el único fin de guiar y al a vez facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje con herramientas digitales, dentro de un ámbito activo desde lo cual se motive el aprendizaje en este campo en específico.

Razón por la cual esta investigación después de un análisis de contexto educativo, busca promover la formación integral de los estudiantes por ende docentes, tomando como punto de referencia la evaluación de un OVA, desde la implementación de Segukid en el área de informática, en la Institución Educativa Chambú, se busca validar una herramienta con la cual se puedan fortalecer el tema de seguridad informática lo que apoye los procesos de enseñanza y

aprendizaje en el campo educativo, desde lo cual su proceso practico se visibilice en el contexto escolar.

### **3. Planteamiento del problema**

La realidad de los proceso educativos de la informática y unido a ello los cambios en el mundo, donde los desarrollos cibernéticos son cada vez más avanzados, y donde la tecnología posee un gran potencial, es importante mostrar que en el ambiente académico desde la informática existen diferentes materiales educativos a trabajar, entre los cuales se pueden destacar el software educativo, los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA), los Objetos de Información (OI), los documentos interactivos, Simuladores y Video tutoriales, entre otros; desde lo cual se pretende evidenciar que dependiendo de la manera, la intención y la metodología utilizada para su uso, permitirán un fortalecimiento al proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, brindando muchos beneficios a dichos procesos y a las personas involucradas en ellos como: la motivación, la interactividad, el interés y la autonomía; se plantea la necesidad de implementar estrategias pedagógicas que permitan a las instituciones educativas construir bases fuertes para que los estudiantes puedan abordar los nuevos retos de la sociedad. Pero también es evidente que existen recursos educativos que no poseen las características o criterios pedagógicos y técnicos suficientes para ser considerados verdaderas estrategias didácticas, por lo cual es importante trabajar en dicho proceso.

El área de informática desde su quehacer no tiene como objetivo la implementación de recursos educativos digitales sin un análisis mesurado de las múltiples variables que giran en torno al ejercicio educativo, sumado a las escasas políticas por parte del gobierno que regulen su

implementación en el ambiente académico, ha provocado que estos recursos se utilicen como una herramienta más y no sean usados como instrumentos que provoquen verdaderos cambios pedagógicos.

Frente a esta realidad, sea hace preciso resaltar la investigación realizada por Cataldi (2000) donde se argumenta “realizar la evaluación de un programa en particular con un grupo de alumnos específico no brindará resultados generalizables a todos los ámbitos de aplicación, pero esta puede ser una guía como punto de partida de selección del programa para el docente”, es decir, que la evaluación de un programa se debería hacer para seleccionar las diferentes herramientas teniendo en cuenta la adaptabilidad y contextualización de estas a su entorno de trabajo, donde estos dos factores cumple un papel importante ya que son la línea principal para el cambio a la hora de enseñar y aprender de los proceso informáticos en el ámbito académico.

Unido a lo anterior, Cataldi (2000) hace una fuerte crítica a las empresas distribuidoras de software afirmando que “los proveedores de programas educativos deberían informar y aconsejar al docente acerca de la conveniencia de usar tal o cual programa adecuándose a las necesidades de éste, pero son muy pocas las empresas que realmente brindan el asesoramiento pedagógico” (p.75). es por ello se busca trabajar en el fortalecimiento del área de informática en los procesos educativos con el fin de brindar una educación integral y pertinente.

Por otra parte, es indispensable hablar de algunas causas para que no se presente la evaluación de recursos digitales, entre las cuales se presenta la falta de políticas en las instituciones que regulen el uso adecuado de estas herramientas; el desconocimiento al momento de evaluar y realizar el respectivo análisis de algún recurso digital, son algunas de las causas que afectan el proceso pedagógico, desde lo cual Alcantud, (2000) opina “los profesores en muchas ocasiones se enfrentan con un producto mal terminado o inacabado, con errores a los que al añadir su falta

de preparación, genera una gran incertidumbre en el uso. De ahí que en la actualidad el uso de herramientas informáticas en las aulas sea de difícil comprensión y aplicación, y deje pocos conocimientos significativos tanto para estudiantes como docente.

Finalmente, la no validación de los recursos digitales es un fenómeno que se repite en la Institución Educativa Municipal Chambú de la ciudad de Pasto, esto se evidencio a través de un proceso investigativo (Anexo 3) cuyos estudios reflejan que los docentes de dicha institución, no llevan a cabo procesos de evaluación de los recursos educativos digitales antes de usarlos en el ambiente académico cuyo aspecto es un argumento suficiente que da pie para proponer estrategias pedagógicas, para llevarse a cabo a través de esta investigación para el desarrollo de un proceso de evaluación de un recurso digital educativo en la categoría de OVA denominado “Segukid” orientado a promover la formación en temas relacionados con la seguridad informática que aporten a las debilidades que oprimen a dicha área tecnológica.

## **4. Objetivos**

### **4.1 Objetivo General**

Validar el OVA “Segukid” para determinar su impacto en el aprendizaje de los fundamentos de la seguridad informática en la Institución Educativa Municipal Chambú.

### **4.2 Objetivos específicos**

- Identificar los aspectos técnicos del OVA “Segukid” en relación a su instalación, ejecución y manipulación.
- Analizar el cumplimiento de los objetivos educativos planteados en el OVA “Segukid”.
- Proponer recomendaciones y mejoras, sobre la utilización del OVA “Segukid” en la enseñanza de la seguridad informática.

## **5. Marcos de referencia**

### **5.1 Contexto**

#### **5.1.1 Macro Contexto**

“**Colombia**, es una república unitaria de América situada en la región noroccidental de América del Sur. Está constituida en un estado social y democrático de derecho cuya forma de gobierno es presidencialista. Está organizada políticamente en 32 departamentos descentralizados. La capital de la república es Bogotá.”.

“La superficie de Colombia es de 2.129.748 km<sup>2</sup>, de los cuales 1.141.748 km<sup>2</sup> corresponden a su territorio continental y los restantes 988.000 km<sup>2</sup> a su extensión marítima, es la única nación de América del Sur que tiene costas en el océano Pacífico y en el Mar Caribe, de la cual mantiene un diferendo limítrofe con Venezuela y Nicaragua. Limita al este con Venezuela y Brasil, al sur con Perú y Ecuador y al noroeste con Panamá; en cuanto a límites marítimos, colinda con Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, Jamaica, Haití, República Dominicana y Venezuela en el mar Caribe, y con Panamá, Costa Rica y Ecuador en el océano Pacífico.

“Colombia es un país con una economía emergente y una potencia económica regional basada, agricultura, ganadería, industria, construcción, minería y el turismo, La economía de Colombia es una economía destacada en el panorama internacional gracias al fuerte crecimiento que ha experimentado en la última década y al gran atractivo que ofrece a la inversión extranjera; se posiciona hoy como la cuarta economía más grande de América Latina, tras las de Brasil, México y Argentina en la clasificación internacional, se encuentra dentro de las 28 mayores del mundo.

“Colombia presenta un atraso en infraestructura vial, petrolera, minera y tecnológica. Existen deficiencias o carencias en puentes, aeropuertos, puertos marítimos, transporte fluvial y ferrovías. En respuesta a esta situación y ante el crecimiento económico y la apertura comercial, se han hecho esfuerzos por mejorar la infraestructura del país, aumentando la inversión en grandes proyectos.”

Arte y cultura “Las culturas indígenas asentadas en el país a la llegada de los españoles, la cultura europea (de España y de manera mínima de Italia), y las culturas africanas importadas durante la Colonia son la base de la cultura colombiana, la cual también comparte rasgos fundamentales con otras culturas hispanoamericanas en manifestaciones como la religión, la música, los bailes, las fiestas, las tradiciones, el dialecto, entre otras. Entre sus fiestas más representativas se encuentran El Carnaval de Barranquilla, La Feria de las Flores en Medellín, La Fiesta del Palenque de San Basilio, tradición afrocolombiana, La Feria de Cali y los Carnavales de Negros y Blancos en Pasto”.

“La educación en Colombia, hasta la media secundaria, es un derecho fundamental y un servicio público. Puede ser ofrecida por el Estado o por particulares, según lo establecido en la Ley 115 de 1994 y los artículos 67 y 68 de la Constitución Política de Colombia. El sistema educativo se encuentra amparado por la Ley 1098 de 2006, conocida como la Ley de la Primera Infancia y la Adolescencia, la cual reconoce a los niños y adolescentes como titulares de este derecho en el país.”.

**Nariño** “es un departamento de Colombia ubicado al suroeste del país, sobre la frontera con Ecuador y con orillas en el océano Pacífico. Su capital es San Juan de Pasto. Presenta una geografía diversa y clima variado según las altitudes: caluroso en la planicie del Pacífico y frío en

la parte montañosa, donde vive la mayor parte de la población, situación que se repite en sentido norte-sur.”.

“La economía del departamento de Nariño está sustentada en la prestación de servicios bancarios, comerciales y de transportes, le siguen las actividades agropecuarias, entre las que se destacan los cultivos de papa, hortalizas, trigo, frijol y cebada; la ganadería es vacuna con fines principalmente lecheros, también existe el ganado ovino y la cría de curíes. Algunos ingresos dependen de la explotación forestal y la pesca en el litoral pacífico.”.

“Existen varias vías en el territorio del departamento, una de las más importantes es la carretera Panamericana que cruza el departamento de sur a norte entre Ipiales y Taminango y comunica al sur con la república del Ecuador. Otra es la carretera al mar que une a Túquerres con Tumaco. Hacia el oriente existen carreteras que llevan de Pasto al valle del Sibundoy y Mocoa; y de Ipiales a Orito. Carreteras secundarias conectan a la capital con poblaciones como La Unión, La Cruz y mediante una carretera circunvalar al volcán Galeras se comunica con los municipios de Yacuanquer, Consacá, Sandoná y La Florida. Vía marítima el departamento tiene acceso principalmente a través del puerto de Tumaco que consta de un muelle de 310 metros de largo y 25 metros de ancho, incluye un puerto pesquero y un amarradero flotante para Buques-tanques desde 25.000 hasta 100.000 DWT y un Calado para maniobra 100" (30m). Muchas veredas localizadas en la parte baja de los ríos Mira y Patía así como poblaciones costeras sobre el océano Pacífico realizan su transporte a través de lanchas a motor y pequeñas embarcaciones.”

Arte y cultura “Es famoso el Santuario de Las Lajas cerca de Ipiales que recibe miles de peregrinos diariamente. Dignos de conocer son la Laguna de la Cocha, la isla de La Corota, el nevado y la laguna de Cumbal, el nudo de los Pastos, las aguas termales de Ipiales y La Cruz, la



isla de Tumaco, la Playa de Bocagrande, el Parque nacional natural de Sanquianga, los santuarios de Flora y Fauna Galeras e isla de la Corota, y 47 áreas de reserva natural en los municipios de Barbacoas, Chachagüí, Ricaurte, Pasto y Yacuanquer.<sup>3</sup> Anualmente se celebran en la primera semana de enero los Carnavales de Blancos y Negros. En el Municipio de Sandoná se encuentra una de las iglesias más bellas del país cuya construcción de paredes está elaborada en piedra y su estilo es neogótico. Recientemente se ha creado el Encuentro de culturas andinas, un espacio que cuenta con festivales de cine y de teatro.”.

“Nariño se ha destinado prioritariamente a lograr una educación de mayor calidad, pertinencia y accesibilidad; En Nariño se vienen implementando nuevas alternativas de aprendizaje escolar, para áreas rurales y urbanas marginales, ofreciendo programas, calendarios, horarios y metodologías de acuerdo a las necesidades de cada población.”

“**Pasto** se encuentra situado sobre el Valle de Atriz a 795 kilómetros al sur- occidente de la capital de la República, a una altura sobre el nivel del mar de 2.559 metros. Limita al norte con La Florida, Chachagüí y Buesaco, al sur con el Departamento del Putumayo y Funes, al oriente con Buesaco y el Departamento del Putumayo, y al occidente con Tangua y Consacá. La temperatura media en la ciudad de Pasto es de 14 grados centígrados, aunque el municipio presenta pisos térmicos medios, fríos y páramos, debido a la variación en el relieve que presenta terrenos planos, ondulados y montañosos lo cual favorecen que la precipitación media anual sea de 700 milímetros”.

Actividades económicas. “El municipio de San Juan de Pasto presenta una economía tradicional, basada primordialmente en el sector primario, es decir, la agricultura y la ganadería son las actividades predominantes. Los cultivos de mayor importancia son: la papa, el maíz tradicional, el trigo, el café, el frijol, el cacao y la caña panelera y en menor proporción se cultiva zanahoria,

arveja y haba. Respecto a la ganadería se estima que la mayor parte se basa en la crianza de ganado vacuno, seguido de porcino, equino, mular, asnal, caprino y ovino. La economía del sector urbano depende del comercio, los servicios, las microempresas y manufactura artesanal, esta última está representada por ebanistería, barniz, re pujado en cuero, talla en madera, decoración en tamo, cerámica, hilados, tejidos.”.

Vías de comunicación. “Pasto por estar ubicado al sur occidente del país, tiene a la vía Panamericana como la más importante pues, comunica a la ciudad con el resto de la nación y sirve de puente con la hermana República del Ecuador, además posee una infraestructura vial que le permite acceso al mar a través del puerto de Tumaco, por la que también se une al municipio de Ipiales donde se ubica el aeropuerto San Luis. Así mismo desde la cabecera capital existe una carretera que conecta a la ciudad con el corregimiento de San Fernando y Cabrera al igual que con el departamento del putumayo, al noroccidente las carreteras conducen a Consacá, Sandoná, y la Florida y el resto de municipios del departamento. La vía Panamericana también conecta a Pasto con el municipio de Chachagüí, donde se encuentra el aeropuerto nacional Antonio Nariño.”

Arte y cultura. Los artesanos pastusos utilizan varias técnicas en sus creaciones, algunas de ellas con una historia milenaria entre las que se encuentra como muestra representativa el barniz de Pasto, “una técnica indígena que maravillo a los europeos y que tiene su primer registro en un libro de Fray de Santa Gertrudis del siglo XVI. El Mopa-Mopa como también es conocido el Barniz es una resina extraída del fruto de un arbusto de la selva andina, utilizado principalmente en la decoración de utensilios y objetos de madera tallada utilitario o decorativo de gran belleza y mérito artístico como bandejas, platos, tazones, cofres, bomboneras y ánforas. En menor frecuencia también se usa para decorar muebles como bargueños y baúles”.

La ciudad de Pasto además de ser reconocida por sus artesanías, también sobresale en el contexto nacional e internacional por sus festividades que engalanan el desarrollo cultural de sus pobladores. Sus carnavales, “reconocidos como Patrimonio Cultural de la Nación, por el congreso de la República de Colombia en abril de 2001, y el 30 de septiembre de 2009 añadido entre las listas del Patrimonio Oral e Inmaterial de la Humanidad por la UNESCO, El carnaval nace de tradiciones indígenas y blancas, que desde 1912 han ido dando forma al evento de talla internacional que es hoy en día.”

Educación. “La educación en el municipio de Pasto se lo considera un eje estratégico en el desarrollo de la región entendida como formación humanista, crecimiento autónomo, libre, integral y solidario de las personas que permitan la construcción de conocimiento, saberes y ciudadanía, y medio fundamental para el ejercicio de la democracia y el mejoramiento de la productividad y competitividad regional con criterio de sostenibilidad”.

“El sistema educativo lograra que el saber científico, cultural y tecnológico se genere, se reproduzca y expanda en los estudiantes permitiéndoles que aprendan lo necesario para avanzar en el logro de la equidad, la convivencia fundamentada en valores de la ética y civismo, la construcción social de ciudadanía y región, el ejercicio de la democracia y el mejoramiento de las condiciones de vida de los seres humanos”.

Una nueva visión de los procesos educativos, que se dirige hacia una transformación de todas las prácticas formativas direccionándolas a caminos más constructivos que posibiliten que la ciudad sea un mejor espacio para vivir.

### 5.1.2 Micro Contexto

#### **La Institución Educativa Municipal Chambú.**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| “Razón Social:          | <b>Institución Educativa Municipal Chambú.</b>                 |
| Dirección:              | CL 12 D 1 E 90   |
| Entidad Territorial:    | Departamento de Nariño   |
| Municipio:              | Pasto  |
| Sector:                 | Urbano   |
| Barrio:                 | Chambu-Pilar-Santa Clara                                       |
| Carácter:               | Mixto  |
| Naturaleza:             | Oficial  |
| Niveles de Aprendizaje: | Transición, Básica Primaria, Básica Secundaria                 |
| Jornadas:               | Mañana (Transición, Básica Secundaria) Tarde (Básica Primaria) |
| Calendario de labores:  | A  |
| Rector:                 | José Arturo Guerrero Santander                                 |

#### **Creación de la institución.**

Hace veinte años se creó un proyecto que se edificó junto a la comunidad del barrio CHAMBU donde el encuentro de docentes, estudiantes y padres de familia eran las casas del barrio; pero fue años más tarde cuando se consiguieron los recursos económicos para construir un espacio apropiado y digno para la comunidad.

Doce años después todo este proyecto comunitario se convirtió en institución educativa, hubo una integración con las escuelas de EL PILAR y SANTA CLARA, y se comenzó a estructurar un proyecto pedagógico más grande.

## **Misión**

Desarrollar desde el trabajo diario escolar, procesos educativos y formativos consecuentes con la realidad integral del estudiante, garantizando formar personas autónomas, críticas, afectuosas, responsables, cooperativas, investigativas, éticas, competentes en las distintas áreas del conocimiento, con capacidad de decisión, comprometidos con el trabajo comunitario

## **Visión**

La I. E .M Chambú implementa un proyecto educativo alternativo y particularmente para la comuna cinco, articulando al máximo a las necesidades que plantea el desarrollo integral local y comunitario, con pertinencia en lo social, cultural y laboral, donde sus estudiantes y comunidad educativa en general disfrutan permanentemente en contextos de aula, escuela, familia y comunidad, una convivencia pacífica, una democracia participativa y un aprendizaje activo, crítico, libre y responsable.

## **5.2 Antecedentes**

### **5.2.1 Antecedentes internacionales**

A nivel internacional existe un proyecto realizado por Rodríguez Braga, y otros (2016), donde se construyó y validó un Objeto Virtual de Aprendizaje sobre estomas intestinales. En él se destaca la participación de 16 profesionales de los cuales, 8 son estomas terapeutas y 8 son especialistas en informática, ellos validaron el OVA de manera virtual, ya que recibieron la invitación vía email y realizaron la evaluación en una rúbrica alojada en Spreadsheets; dicha evaluación se dividió en dos fases: validación ergonómica y validación pedagógica.

La validación ergonómica contenía 23 ítems, 12 relacionados con la navegabilidad, 6 con la legibilidad, 4 con multimedia y 1 con impresión; y la validación pedagógica incluyó 19 ítems, 17 relacionados con el contenido y 2 con los objetivos.

A nivel internacional se encuentra el proyecto “Diseño y evaluación de un juego serio para la formación de estudiantes universitarios en habilidades de trabajo” (Poy, Mendaña, & González, 2015), en el cual se diseñó y evaluó un juego con el cual se pretendió contribuir a una mejor comprensión del potencial de los juegos de simulación en la motivación de experiencias afectivas en los usuarios. En él se destaca el desarrollo de “concordia”, un juego serio de simulación que puede ser utilizado para trabajar y desarrollar las habilidades, específicamente, el trabajo equipo; es importante resaltar que las bases, fundamentos y justificaciones de la estructura del juego serio es en relación a una metáfora de la película llamada “Airplane”, es por esta razón que el juego es una simulación de un controlador aéreo.

Igualmente se encuentra el estudio de García, Moreno, & Sánchez (2018), en el cual se detalla una manera de evaluación empírica de sistemas interactivos educativos. En este estudio se destaca la relevancia que le dan al software educativo, y la afirmación donde explica que este tipo de herramientas son candidatos perfectos para ser evaluados de manera mixta, de tal manera que se combinan métodos cuantitativos y cualitativos; en este proyecto se enfatiza en tres maneras mixtas de evaluar software educativo: la complementario, la de combinación y la de triangulación.

El método complementario hace referencia a la integración de estrategias desde dos puntos de vista los cuales no se integran entre sí; el de combinación integra un método dentro del otro buscando dar fuerza a las conclusiones generadas en el proyecto a ejecutar; y el de triangulación

es el que representa mayor grado de integración ya que busca dar reconocimiento de los dos métodos al mismo aspecto del proyecto.

#### **4.1.2 Antecedentes nacionales**

Valbunea, Gutierrez, & Varela (2015) se desarrolló un material didáctico multimedia que apoye los procesos de enseñanza-aprendizaje de matemáticas para el programa de ingeniería electrónica en el cual se destacan las evaluaciones cualitativa y cuantitativa que se desarrollaron; en la cualitativa se aplicó un instrumento en el cual se indago sobre la presentación de información, aspectos tecnológicos y pedagógicos que fue valorado en la escala de Likert.

Y en la evaluación cuantitativa se desarrolló una evaluación de 20 puntos, para conocer las diferencias en el rendimiento académico entre el grupo de control y experimental, su validación fue basado en pruebas de normalidad de Saphiro-Wilk.

#### **4.1.3 Antecedentes regionales**

A nivel regional se encuentra el proyecto de Narvaez, Luna, Leonel, & Ruiz (2017) donde se evaluó el software educativo “Mundo agroforestal” con jóvenes rurales del municipio de Genoy. En este estudio se destaca el uso de un proceso metodológico, el cual empieza con una revisión de información y posteriormente se diseñó la evaluación de aprendizajes. El estudio concluye con la evaluación del recurso educativo, al cual se le realizaron tres repeticiones, la primera al terminar la capacitación, la segunda al segundo mes de terminadas las capacitaciones y la tercera al cuarto mes de terminadas las capacitaciones; todo esto para aclarar los resultados de la evaluación.

Después de la revisión de los trabajos encontrados se puede afirmar que los autores coinciden en utilizar rúbricas para evaluar software, ya sean cualitativas o cuantitativas, y en donde se

evalúan conjuntamente características técnicas y pedagógicas del OVA; y más aún en herramientas virtuales educativas, ya que van a jugar un papel fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

Es evidente que la evaluación de un recurso educativo debe tener ítems precisos que midan con mayor eficiencia los aspectos pedagógicos de la herramienta a evaluar, sin embargo la mayoría de los antecedentes encontrados dieron más prioridad a los aspectos técnicos que a los educativos, además de que de dichas evaluaciones en algunos casos no contaron con indicadores precisos que midan con mayor eficiencia aspectos educativos y aspectos que hoy en día son de vital importancia en el desarrollo de herramientas digitales como la usabilidad.

## **6. Marco Teórico**

Para la realización de este proyecto fue necesario conocer conceptos tecnológicos básicos como: TIC, software educativo, OVA; los cuales brindaron la información necesaria para la evaluación de la herramienta educativa.

**Educación:** (*Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2018*) “se define como un proceso de formación permanente, personal cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.”.

**Tic:** Para Cabero (1998) las TIC, en líneas generales las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo



que es más significativo de manera interactiva e Inter conexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas (p. 198).

Por lo anteriormente expuesto, es importante conocer cada una de las características de estas herramientas, que Cabero resume de la siguiente manera:

- Inmaterialidad, ya que su materia prima es la información, e información en múltiples códigos y formas: visuales, auditivas, audiovisuales, textuales, de datos.
- Interconexión, ya que, aunque suelen presentarse de forma independiente, ofrece grandes posibilidades para que puedan combinarse y ampliar de esta forma sus potencialidades y extensiones.
- Interactividad, que es una de las características que le permiten adquirir un sentido pleno en el terreno de la formación, y que permite una interacción sujeto máquina y la adaptación de ésta a las características educativas y cognitivas de la persona. Facilitando de esta forma que los sujetos no sean meros receptores pasivos de información sino procesadores activos y conscientes de la misma.
- La instantaneidad, ya que facilita la rapidez al acceso e intercambio de información, rompiendo las barreras espacio temporales que han influido durante bastante tiempo la organización de actividades formativas.
- La creación de nuevos lenguajes expresivos que permitan nueva realidad expresiva como es el caso de los multimedia e hipertextos. Que al mismo tiempo nos llevarán a la necesidad de adquirir nuevos dominios alfabéticos Y la posibilidad de la interconexión de las mismas.
- Y por último la tendencia progresiva a la automatización, es decir a la realización de sus actividades controladas desde dentro del propio sistema.

Se toma la definición de las Tecnologías de la información y comunicación creada por Cabrero, porque no solamente da un concepto general, sino también define términos específicos que son relevantes para la investigación, ya que el concepto está estructurado de tal manera que lo identifica como una herramienta interactiva y adaptable en la formación.

**Ova:** "es un conjunto de recursos digitales, auto contenible y reutilizable, con un propósito educativo y constituido por al menos tres componentes internos: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización." (Ministerio de Educación Nacional Colombiano, 2006).

**Software Educativo:** Para Marquez (2010), "el software educativo es creado con la finalidad específica de ser utilizado como medio didáctico, es decir, para facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje...se excluyen del software educativo todos los programas de uso general en el mundo empresarial que también se utilizan en los centros educativos con funciones didácticas o instrumentales como por ejemplo: procesadores de textos, gestores de bases de datos, hojas de cálculo, editores gráficos. Estos programas, aunque puedan desarrollar una función didáctica, no han estado elaborados específicamente con esta finalidad."

Es importante resaltar que, todo software educativo tiene unas características, la cuales diferenciarán a este de cualquier otra herramienta informática:

- Son materiales elaborados con una finalidad didáctica, como se desprende de la definición.
- Utilizan el ordenador como soporte en el que los alumnos realizan las actividades que ellos proponen.

- Son interactivos, contestan inmediatamente las acciones de los estudiantes y permiten un diálogo y un intercambio de informaciones entre el ordenador y los estudiantes.
- Individualizan el trabajo de los estudiantes, ya que se adaptan al ritmo de trabajo cada uno y pueden adaptar sus actividades según las actuaciones de los alumnos.
- Son fáciles de usar.

**Seguridad Informática:** La definición de seguridad informática está orientada a la protección de la integridad física y moral del usuario, como también a la infraestructura del puesto de trabajo, incluyendo la información contenida en los diferentes dispositivos; esto se caracteriza según tres principios: la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad.

Según Garcia. G, Vidal. M, (2016): “La confidencialidad, es la condición, que asegura que la información no pueda estar disponible o ser descubierta por personas, entidades o procesos no autorizados.

Se entiende por integridad la condición que garantiza que la información solo puede ser modificada, incluyendo su creación y borrado, por el personal autorizado. Garantiza que la información sea exacta y completa y que el sistema no modifique o corrompa la información o permita que alguien no autorizado lo haga.

La disponibilidad es la propiedad que garantiza el acceso a los activos de información y el empleo de los recursos informáticos en cualquier momento por las personas autorizadas. Un sistema seguro debe mantener la información disponible para los usuarios. Disponibilidad significa que el sistema, tanto hardware como software, funciona de forma eficiente y que es capaz de recuperarse rápidamente en caso de fallo.”

Según (Marquès, 2015), la navegación en internet conlleva riesgos que se clasifican de la siguiente manera:

- **Riesgos relacionados con la información:**
  - **Acceso de los niños a la información inapropiada y nociva.** “Existen páginas que pueden resultar inapropiadas y hasta nocivas para niños y menores por el modo en el que se abordan los temas o la crudeza de las imágenes (sexo, violencia, drogas, etc.).
  - **Acceso a información peligrosa, inmoral, ilícita.** Existe información poco recomendable (pornografía infantil, violencia, todo tipo de sectas.) y hasta con contenidos considerados delictivos que incitan a la violencia, el racismo. El terrorismo, el consumo de drogas, etc.
- **Riesgos relacionados con la comunicación interpersonal.**
  - **Pérdida de intimidad.** En ocasiones, hasta de manera inconsciente al participar en los foros, se puede proporcionar información personal, familiar o de terceras personas a gente desconocida, y esto siempre supone un peligro.
  - **Acciones ilegales.** Proporcionar datos de terceras personas, difundir determinadas opiniones o contenidos, plagiar información insultar, difamar o amenazar a través de los canales comunicativos de internet, puede traer como consecuencia responsabilidades judiciales (como también ocurre en el “mundo físico”).

- **Malas compañías.** Especialmente en los chats, se puede entrar en contacto con personas que utilizan identidades falsas con oscuras intenciones.

Existen también ciertas actividades o riesgos específicos que se están llevando a cabo en internet los cuales se desconocen por falta de información, y son los niños los que tienen mayor riesgo de ser víctimas de ellos. Entre esas actividades están:

**Ciberbullying o Ciberacoso:** se trata del “uso de los medios telemáticos (internet, telefonía móvil y videojuegos online principalmente) para ejercer el acoso psicológico entre iguales” (Flores Fernández, 2018).

El ciberacoso, también conocido como ciber matoneo, es un tipo de agresión psicológica en la que se usan teléfonos celulares, internet y juegos en línea para enviar o publicar mensajes, correos, imágenes o videos con el fin de molestar e insultar a otra persona. Este fenómeno no se hace de frente, por eso la víctima no sabe quién puede ser su agresor.

**Grooming o Ciber engaño:** o también conocido como acoso a menores en la Red, (Flores Fernández, 2018) lo define como: “el conjunto de estrategias que una persona adulta desarrolla para ganarse la confianza del menor a través de internet con el fin último de obtener concesiones de índole sexual. Hablamos entonces de acoso sexual a menores en la red y el término completo sería child grooming o internet grooming. Desde un acercamiento lleno de empatía y/o engaños se pasa el chantaje para obtener imágenes comprometidas del menor y, en casos extremos, pretender un encuentro en persona. El daño psicológico que sufren niños, niñas y adolescentes atrapados en estas circunstancias es enorme.”

El grooming, se basa principalmente en las diferentes estrategias que una persona utiliza para engañar a los menores que se encuentran en chats o redes sociales, haciéndose pasar por personas de la misma edad y empezar a establecer una relación de amistad en la cual, trata temas sexuales y posteriormente hacer un encuentro para conocerse personalmente.

**Sexting:** se trata de la utilización de dispositivos móviles para tomar imágenes pornográficas para afectar la privacidad de las personas especialmente en niños, niñas y adolescentes. Además (Min Tic., 2015) lo conceptualiza como: "una práctica que consiste en tomarse fotos de carácter erótico o sexual a sí mismo con el fin de enviarla, mediante un mensaje de texto desde un teléfono celular, a los amigos o personas cercanas; lamentablemente una vez la información es enviada desde el dispositivo móvil, pierde el carácter de privado y puede suceder que el receptor de la imagen la haga circular a través de los correos electrónicos, la suba a las redes sociales o la reenvíe por mensaje de texto, situación que expone al protagonista de la fotografía a una serie de consecuencias indeseables".

## **6.1 Validación Ova**

Para determinar si este recurso es una estrategia didáctica que apoya el proceso formativo de la seguridad informática, se utilizará la rúbrica de evaluación de recursos digitales HEODAR promovido por el MEN a través de la organización Recursos Educativos Digitales Abiertos. (REDA), dicha evaluación se llevará a cabo por profesionales de la educación.

## **6.2 Ova En El Aula**

El diseño de cada una de las unidades para la aplicación con los estudiantes se manejó teniendo en cuenta el siguiente esquema:

- Principios: Uso del OVA “Segukid” para fomentar en los estudiantes de grado 5 de primaria un uso adecuado y preventivo de las herramientas informáticas.
- Contenidos: Virus, Ciberacoso, Sexting, Dispositivos, Paginas inapropiadas, Adicción, Ciber engaño.
- Secuencia: El orden de los contenidos a desarrollar es: Ciberacoso, Sexting, Paginas Inapropiadas, Ciber engaño, Adicción, Virus, Dispositivos.
- Metodología: Juegos de plataforma que presenta información y preguntas a medida que avanza; incluidos en cada tema del OVA.
- Recursos: Computador, OVA “Segukid”.
- Evaluación: A través de los registros de fallas y aciertos de los juegos presentados en el OVA.

### **Unidad 1. Primera etapa**

**Objetivo:** Examinar el OVA “Segukid” (Ver Fig. 2), y realizar la primera unidad “Ciberacoso”.

**Actividad:** El trabajo se realizó en grupo de 2 estudiantes, cada grupo recibió una guía con instrucciones y pasos a seguir para ingresar al OVA (Ver Anexo).



**Figura 2.** Menú principal “Segukid”

## Segunda etapa

**Desarrollo:** Se dio explicación de cada elemento que conforma la interfaz del menú principal, luego se recomendó a los estudiantes que hagan clic en la figura que representa el ciberacoso; Esta unidad desarrolla el tema del ciberacoso donde inicia con una explicación general sobre el tema, prosigue con el juego evaluativo en el cual se presentan pistas para resolver los acertijos que presenta la unidad e información de la temática a tratar, se finaliza con 4 actividades complementarias opcionales:



- Descubre las palabras ocultas. El estudiante debe adivinar la palabra teniendo en cuenta la pista que da el OVA sobre ella (Ver fig.3).

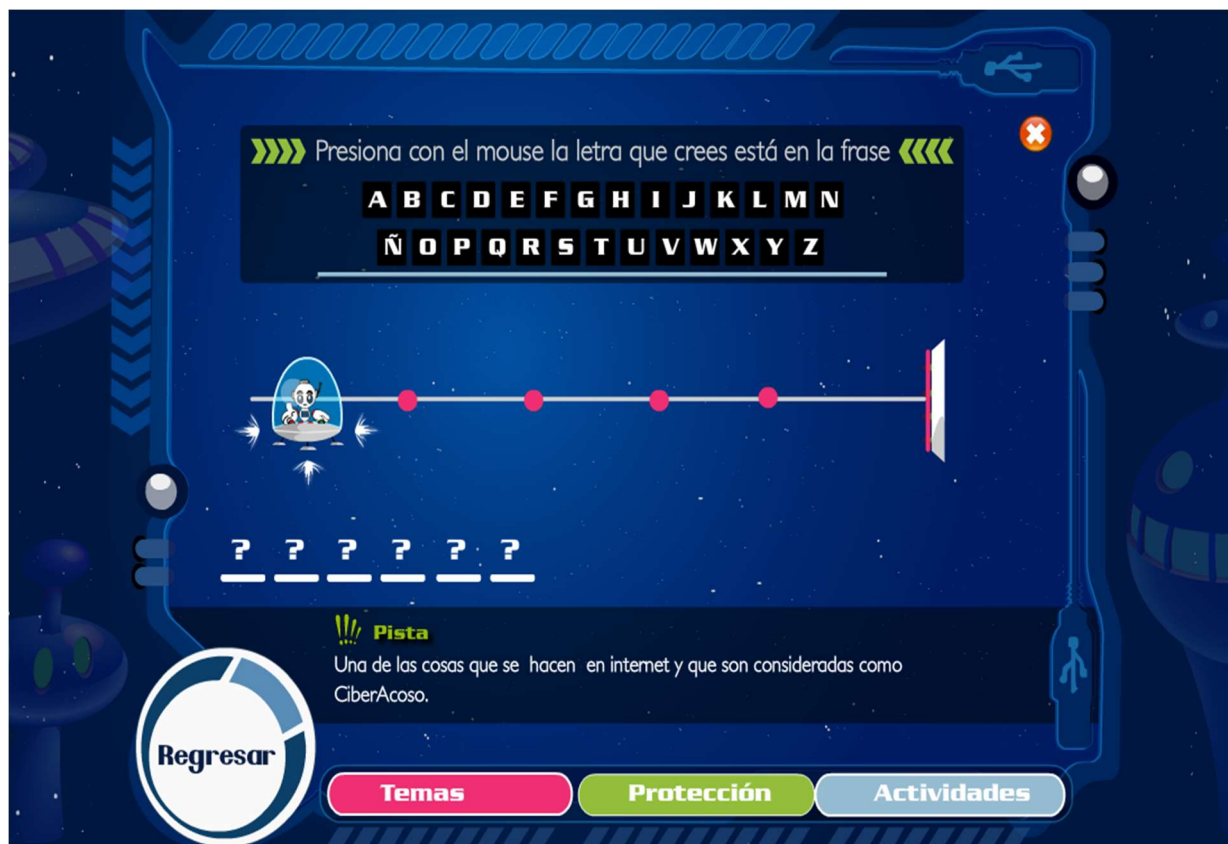


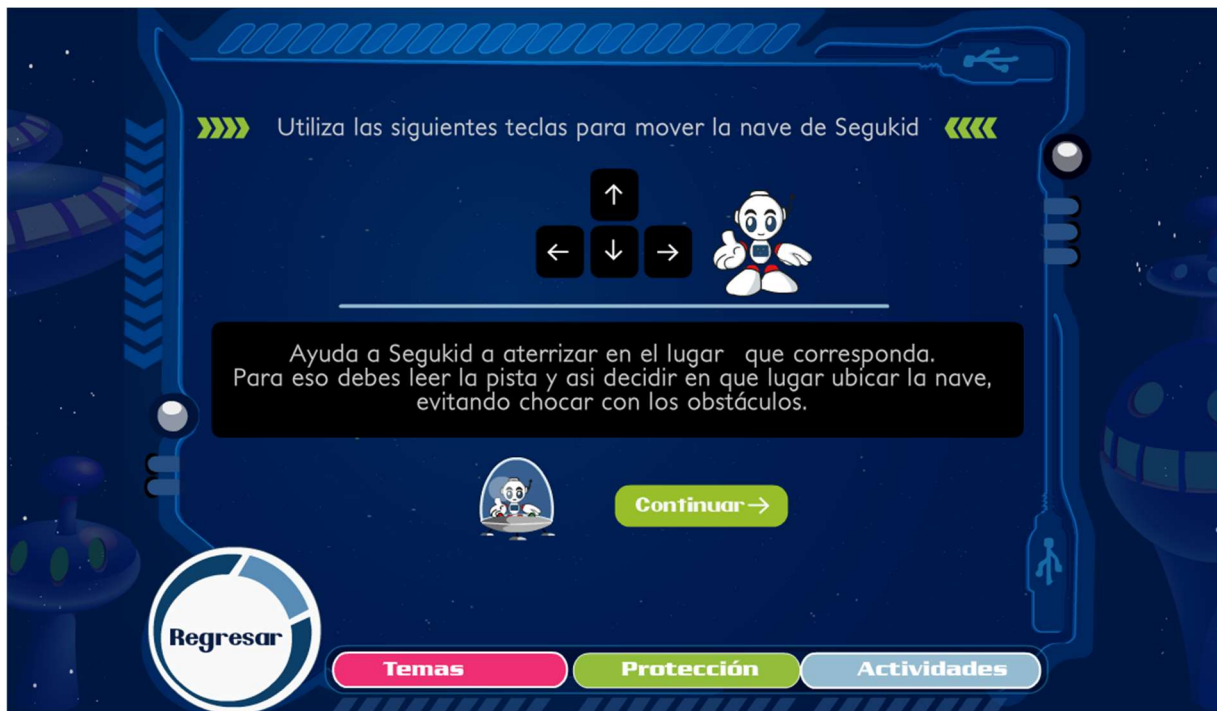
Figura 3. Actividad “Descubre las palabras ocultas”.

- Arrastrar y soltar en la posición correcta. El estudiante debe colocar la figura correcta en el lugar que corresponde teniendo en cuenta las pistas ofrecidas por el OVA (Ver fig. 4).



**Figura 4.** Actividad “Arrastrar y soltar en la posición correcta”.

- Aterriza en el lugar indicado. El estudiante debe aterrizar la nave en el lugar adecuado teniendo en cuenta las pistas ofrecidas por el OVA y tratar de evitar los obstáculos (Ver fig.5).



**Figura 5.** Actividad “Aterriza en el lugar indicado”

- Escribe la palabra correcta. El estudiante debe descubrir y escribir la palabra correcta teniendo en cuenta las pistas ofrecidas por el OVA (Ver Fig. 5).



**Figura 6.** Actividad “Escribe la palabra correcta”.

### **Tercera etapa**

Una vez terminada la clase, se realizó una encuesta (Ver Anexo), con el fin de compartir experiencias en cuanto al desarrollo de la unidad. Con esto se buscará identificar aspectos como:

- Manejo de recursos tecnológicos.
- Entorno gráfico de cada ventana
- Trabajo en grupo

- Resolución de juegos
- Dificultad en el manejo del OVA
- Dificultad de los juegos
- Dificultad de actividades complementarias

Después de esto se recogió los datos de la actividad realizada y los datos de la encuesta para su respectivo análisis.

## **Unidad 2.**

### **Primera etapa**

**Objetivo:** Desarrollar las actividades relacionadas con la segunda unidad “Sexting”, para fomentar la seguridad informática.

**Actividad:** El trabajo se realizó en grupo de 2 estudiantes, cada grupo recibió una guía con instrucciones y pasos a seguir para ingresar al OVA (Ver Anexo).

### **Segunda etapa**

**Desarrollo:** Se les pidió a los estudiantes que hagan clic en la figura que representa el Sexting; Esta unidad desarrolla el tema del Sexting a través de una explicación, un juego evaluativo en el cual se presentan pistas e información y 4 actividades complementarias:

- Descubre las palabras ocultas. El estudiante debe adivinar la palabra teniendo en cuenta la pista que da el OVA sobre ella (Ver figura 2).

- Aterriza en el lugar indicado. El estudiante debe aterrizar la nave en el lugar adecuado teniendo en cuenta las pistas ofrecidas por el OVA y tratar de evitar los obstáculos (Ver figura 4).
- Arrastrar y soltar en la posición correcta. El estudiante debe colocar la figura correcta en el lugar que corresponde teniendo en cuenta las pistas ofrecidas por el OVA (Ver fig.5).
- Escribe la palabra correcta. El estudiante debe descubrir y escribir la palabra correcta teniendo en cuenta las pistas ofrecidas por el OVA (Ver fig. 6).

### **Tercera etapa**

Una vez terminada la clase, se realizó una encuesta (Ver Anexo), con el fin de compartir experiencias en cuanto al desarrollo de la unidad. Con esto se buscó identificar aspectos como:

- Manejo de recursos tecnológicos.
- Entorno gráfico de cada ventana
- Trabajo en grupo
- Resolución de juegos
- Dificultad en el manejo del OVA
- Dificultad de los juegos
- Dificultad de actividades complementarias

Después de esto se recogieron los datos de la actividad realizada y los datos de la encuesta para su respectivo análisis.

### **Unidad 3.**

#### **Primera etapa**

**Objetivo:** Desarrollar las actividades relacionadas con la tercera unidad “Paginas inapropiadas”, para fomentar la seguridad informática.

**Actividad:** El trabajo se realizó en grupo de 2 estudiantes, cada grupo recibió una guía con instrucciones y pasos a seguir para ingresar al OVA (Ver Anexo).

#### **Segunda etapa**

**Desarrollo:** Se les recomendó a los estudiantes que hagan clic en la figura que representa las paginas inapropiadas; Esta unidad desarrolla el tema del paginas inapropiadas a través de una explicación, un juego evaluativo en el cual se presentan pistas e información y 4 actividades complementarias:

- Descubre las palabras ocultas. El estudiante debe adivinar la palabra teniendo en cuenta la pista que da el OVA sobre ella (Ver fig.3).
- Aterriza en el lugar indicado. El estudiante debe aterrizar la nave en el lugar adecuado teniendo en cuenta las pistas ofrecidas por el OVA y tratar de evitar los obstáculos (Ver Fig. 4).
- Arrastrar y soltar en la posición correcta. El estudiante debe colocar la figura correcta en el lugar que corresponde teniendo en cuenta las pistas ofrecidas por el OVA (Ver Fig. 5).

- Escribe la palabra correcta. El estudiante debe descubrir y escribir la palabra correcta teniendo en cuenta las pistas ofrecidas por el OVA (Ver Fig. 6).

### **Tercera etapa**

Una vez terminada la clase, se realizó una encuesta (Ver Anexo 2), con el fin de compartir experiencias en cuanto al desarrollo de la unidad. Con esto se buscará identificar aspectos como:

- Manejo de recursos tecnológicos.
- Entorno gráfico de cada ventana
- Trabajo en grupo
- Resolución de juegos
- Dificultad en el manejo del OVA
- Dificultad de los juegos
- Dificultad de actividades complementarias

Después de esto se recogió los datos de la actividad realizada y los datos de la encuesta para su respectivo análisis.

## **Unidad 4**

### **Primera etapa**

**Objetivo:** Desarrollar las actividades relacionadas con la cuarta unidad “Ciber engaño”, para fomentar la seguridad informática.



**Actividad:** El trabajo se realizará en grupo de 2 estudiantes, cada grupo recibirá una guía con instrucciones y pasos a seguir para ingresar al OVA (Ver Anexo).

## **Segunda etapa**

**Desarrollo:** Se les pedirá a los estudiantes que hagan clic en la figura que representa el ciber engaño; Esta unidad desarrolló el tema del ciber engaño a través de una explicación, un juego evaluativo en el cual se presentan pistas e información y 4 actividades complementarias:

- Descubre las palabras ocultas. El estudiante debe adivinar la palabra teniendo en cuenta la pista que da el OVA sobre ella (Ver Fig. 3).
- Aterriza en el lugar indicado. El estudiante debe aterrizar la nave en el lugar adecuado teniendo en cuenta las pistas ofrecidas por el OVA y tratar de evitar los obstáculos (Ver Fig. 4).
- Arrastrar y soltar en la posición correcta. El estudiante debe colocar la figura correcta en el lugar que corresponde teniendo en cuenta las pistas ofrecidas por el OVA (Ver Fig. 5).
- Escribe la palabra correcta. El estudiante debe descubrir y escribir la palabra correcta teniendo en cuenta las pistas ofrecidas por el OVA (Ver Fig. 5).

## **Tercera etapa**

Una vez terminada la clase, se realiza una encuesta (Ver Anexo 2), con el fin de compartir experiencias en cuanto al desarrollo de la unidad. Con esto se buscará identificar aspectos como:

- Manejo de recursos tecnológicos.
- Entorno gráfico de cada ventana
- Trabajo en grupo
- Resolución de juegos
- Dificultad en el manejo del OVA
- Dificultad de los juegos
- Dificultad de actividades complementarias

Después de esto se recogerán los datos de la actividad realizada y los datos de la encuesta para su respectivo análisis.

## **Unidad 5.**

### **Primera etapa**

**Objetivo:** Desarrollar las actividades relacionadas con la quinta unidad “Adicción”, para fomentar la seguridad informática.

**Actividad:** El trabajo se realizó en grupo de 2 estudiantes, cada grupo recibirá una guía con instrucciones y pasos a seguir para ingresar al OVA (Ver Anexo 1).

## **Segunda etapa**

**Desarrollo:** Se les pedirá a los estudiantes que hagan clic en la imagen que representa la adicción; Esta unidad desarrolla el tema de la adicción a través de una explicación, un juego evaluativo en el cual se presentan pistas e información y 4 actividades complementarias:

- Descubre las palabras ocultas. El estudiante debe adivinar la palabra teniendo en cuenta la pista que da el OVA sobre ella (Ver Fig. 3).
- Aterriza en el lugar indicado. El estudiante debe aterrizar la nave en el lugar adecuado teniendo en cuenta las pistas ofrecidas por el OVA y tratar de evitar los obstáculos (Ver Fig. 4).
- Arrastrar y soltar en la posición correcta. El estudiante debe colocar la figura correcta en el lugar que corresponde teniendo en cuenta las pistas ofrecidas por el OVA (Ver Fig. 5).
- Escribe la palabra correcta. El estudiante debe descubrir y escribir la palabra correcta teniendo en cuenta las pistas ofrecidas por el OVA (Ver Fig. 6).

## **Tercera etapa**

Una vez terminada la clase, se realizará una encuesta (Ver Anexo 2), con el fin de compartir experiencias en cuanto al desarrollo de la unidad. Con esto se buscará identificar aspectos como:

- Manejo de recursos tecnológicos.
- Entorno gráfico de cada ventana
- Trabajo en grupo

- Resolución de juegos
- Dificultad en el manejo del OVA
- Dificultad de los juegos
- Dificultad de actividades complementarias

Después de esto se recogerán los datos de la actividad realizada y los datos de la encuesta para su respectivo análisis.

## **Unidad 6**

### **Primera etapa**

**Objetivo:** Desarrollar las actividades relacionadas con la sexta unidad “Virus”, para fomentar la seguridad informática.

**Actividad:** El trabajo se realizará en grupo de 2 estudiantes, cada grupo recibirá una guía con instrucciones y pasos a seguir para ingresar al OVA (Ver Anexo 5).

### **Segunda etapa**

**Desarrollo:** Se les pedirá a los estudiantes que hagan clic en la figura que representa el virus; Esta unidad desarrolla el tema del virus a través de una explicación, un juego evaluativo en el cual se presentan pistas e información y 4 actividades complementarias:

- Descubre las palabras ocultas. El estudiante debe adivinar la palabra teniendo en cuenta la pista que da el OVA sobre ella (Ver Fig. 3).
- Aterriza en el lugar indicado. El estudiante debe aterrizar la nave en el lugar adecuado teniendo en cuenta las pistas ofrecidas por el OVA y tratar de evitar los obstáculos (Ver Fig. 4).
- Arrastrar y soltar en la posición correcta. El estudiante debe colocar la figura correcta en el lugar que corresponde teniendo en cuenta las pistas ofrecidas por el OVA (Ver Fig. 5).
- Escribe la palabra correcta. El estudiante debe descubrir y escribir la palabra correcta teniendo en cuenta las pistas ofrecidas por el OVA (Ver Fig. 6).

### **Tercera etapa**

Una vez terminada la clase, se realizará una encuesta (Ver Anexo), con el fin de compartir experiencias en cuanto al desarrollo de la unidad. Con esto se buscará identificar aspectos como:

- Manejo de recursos tecnológicos.
- Entorno gráfico de cada ventana
- Trabajo en grupo
- Resolución de juegos
- Dificultad en el manejo del OVA
- Dificultad de los juegos
- Dificultad de actividades complementarias

Después de esto se recogerán los datos de la actividad realizada y los datos de la encuesta para su respectivo análisis.

## **Unidad 7**

### **Primera etapa**

**Objetivo:** Desarrollar las actividades relacionadas con la séptima unidad “Dispositivos”, para fomentar la seguridad informática.

**Actividad:** El trabajo se realizó en grupo de 2 estudiantes, cada grupo recibirá una guía con instrucciones y pasos a seguir para ingresar al OVA (Ver Anexo 1).

### **Segunda etapa**

**Desarrollo:** Se les pedirá a los estudiantes que hagan clic en la imagen que representa los dispositivos; esta unidad desarrolla el tema de los dispositivos a través de una explicación, un juego evaluativo en el cual se presentan pistas e información y 4 actividades complementarias:

- Descubre las palabras ocultas. El estudiante debe adivinar la palabra teniendo en cuenta la pista que da el OVA sobre ella (Ver Fig. 3).
- Aterriza en el lugar indicado. El estudiante debe aterrizar la nave en el lugar adecuado teniendo en cuenta las pistas ofrecidas por el OVA y tratar de evitar los obstáculos (Ver Fig. 4).

- Arrastrar y soltar en la posición correcta. El estudiante debe colocar la figura correcta en el lugar que corresponde teniendo en cuenta las pistas ofrecidas por el OVA (Ver Fig. 5).
- Escribe la palabra correcta. El estudiante debe descubrir y escribir la palabra correcta teniendo en cuenta las pistas ofrecidas por el OVA (Ver Fig. 6).

### **Tercera etapa**

Una vez terminada la clase, se realizará una encuesta (Ver Anexo), con el fin de compartir experiencias en cuanto al desarrollo de la unidad. Con esto se buscará identificar aspectos como:

- Manejo de recursos tecnológicos.
- Entorno gráfico de cada ventana
- Trabajo en grupo
- Resolución de juegos
- Dificultad en el manejo del OVA
- Dificultad de los juegos
- Dificultad de actividades complementarias

Después de esto se recogieron los datos de la actividad realizada y los datos de la encuesta para su respectivo análisis.

### **6.3 Estrategias De Motivación E Interacción del OVA “Segukid”**

A continuación, se muestra los elementos de motivación del estudiante, este es un proceso fundamental en el proceso educativo, ya que en él recae el interés y motivación de querer aprender más con la herramienta educativa.

Para Carmona (2006), “el juego constituye un fin en sí mismo, ya que la acción lúdica produce placer, alegría y satisfacción al ejecutar; el juego tiene como finalidad realizarse en sí mismo”

Por lo anterior, el OVA “Segukid” se centra en un ambiente que simula un juego de video en el que los niños puedan explorar y avanzar a través de los contenidos mientras interactúan y se divierten. Sin embargo; busca que el juego sea un elemento conductual ya que tendrá refuerzos, repeticiones y retroalimentación.

En una primera estrategia, se planteó que para el desarrollo de actitudes el estudiante se enfrentará a una serie de problemas y gracias a esto creará actitudes favorables hacia los diferentes elementos que hacen parte del juego.

### **6.4 Teorías Educativas**

Las teorías educativas son las que orientan a los docentes en su quehacer profesional. Estas teorías ayudan a construir y reconstruir haceres y saberes del proceso educativo. Dentro de estas teorías se encuentran: la teoría cognitivista, teoría constructivista y la teoría conductista, las cuales serán objeto de análisis en el presente proyecto a fin de hacer una validación en base a sus principales características y aportes a la educación, de tal manera que permitan fijar una posición en los diferentes aspectos de la evaluación.



**La Teoría Cognitivista.** Se encarga del estudio de la mente, de las capacidades necesarias para interpretar, procesar y almacenar la información en la memoria; se interesa por la forma como la mente del estudiante o del individuo piensa, crea y aprende” (Hoyos & Calixto, 2013, p.30). En esta teoría el estudiante no es un elemento pasivo que recibe información sino un elemento activo que puede resolver problemas y construir conocimientos.

La meta fundamental de la teoría cognitivista es que el estudiante logre acceder a los niveles intelectuales superiores desarrollando las habilidades mentales y así se convierta en una persona que sepa aprender y solucionar problemas donde lo aprendido es adquirido significativamente; ahora bien teniendo en cuenta la meta que se pretende alcanzar con el proyecto se observa que no hay una relación demasiado grande con las expectativas cognitivas ya que el desarrollo de niveles intelectuales superiores o el conocimiento profundo y detallado de los contenidos son importantes pero no son la prioridad para el proyecto y lo que se pretende fomentar son actitudes en el estudiante adquiriendo buenos hábitos en seguridad informática a la hora de interactuar con las tecnologías y el internet por lo cual a pesar de que el desarrollo de habilidades cognitivas como la síntesis o la inferencia son de gran beneficio para comprender las temáticas el desarrollo de las mismas no es una meta puntual del proyecto.

La teoría cognitiva señala que se debe brindar al estudiante ambientes y experiencias para el desarrollo en las cuales ellos puedan actuar pero también puedan observar lo que otros hacen, se busca ayudar al estudiante hasta que sus propias capacidades le permitan solucionar problemas por el mismo, fortaleciendo el grado de independencia y autonomía, con lo cual el docente es un facilitador para el desarrollo; en el aspecto de la metodología cognitivista se puede notar claramente una mayor afinidad con lo que se quiere hacer en el proyecto actual ya que con el

objetivo virtual de aprendizaje se quiere brindar al estudiante un ambiente donde pueda experimentar y observar las mejores formas de actuar ante las determinadas situaciones de riesgo, para luego ser aplicadas con independencia al relacionarse con los medios y el entorno informático.

Así mismo, en esta teoría, la evaluación se encuentra centrada en el proceso, los mecanismos de retroalimentación sirven para corregir ese proceso y obtener un resultado que mejore en cada oportunidad. La evaluación se realiza teniendo en cuenta el intercambio de opiniones entre el profesor y el estudiante a través del uso de instrumentos como por ejemplo las entrevistas, los informes y las grabaciones que permitan realizar una observación sistemática.

**La Teoría Constructivista.** Plantea que los estudiantes poseen estructuras mentales y unos conocimientos previos que les permiten construir nuevas ideas y conceptos acerca del mundo dando explicaciones a través de modelos contruidos por ellos mismos al interpretar y reinterpretar la información que encuentran en el contexto, explicaciones que son mejoradas o modificadas de acuerdo a las nuevas experiencias que el individuo tenga.

La meta principal es construir conocimiento a través de experiencias, pero estas experiencias deben ser constituidas mediante tareas que sean de utilidad en el mundo real y cotidiano, logrando que se confronte las teorías con los hechos.

En relación a esta perspectiva de logros se observa una relación con el proyecto de desarrollo del OVA en el sentido que si se desea fomentar una actitud positiva en los estudiantes una de las mejores maneras es por medio de experiencias. pero es necesario señalar un distanciamiento con las ideas para este proyecto en lo que se refiere a la construcción propia del conocimiento por parte del estudiante ya que en este trabajo se plantean una serie de problemáticas reales con características ya definidas y unos conocimientos establecidos que permiten hacer frente a esas

problemáticas y más que descubrir por sí mismo lo que se pretende en el estudiante es que adquiera, desarrolle o incremente las actitudes necesarias que le permitan utilizar esos conocimientos establecidos para hacer frente a las problemáticas.

La metodología constructivista se fundamenta en crear ambientes y situaciones en las que el estudiante pueda participar experimentando, proponiendo, y defendiendo ideas lo que le ayude a descubrir por sí mismo nuevos conceptos e interpretaciones de la realidad, fortaleciendo sus habilidades mentales a la vez que las utilizan y relacionan con lo observado en su propio contexto.

La evaluación constructivista se asume como un proceso continuo de observación y se enfoca en observar los procesos de construcción personal de conocimiento de los estudiantes, evaluando la capacidad que tiene para utilizar ese conocimiento en situaciones variadas; se utilizan instrumentos que requieren tiempo de análisis y planificación como por ejemplo los trabajos de investigación, mapas conceptuales, mentefactos entre otros.

**La Teoría Conductista.** Se centra principalmente en el estudio de la conducta observable de una persona considerando al entorno como un conjunto de estímulos que influyen y estimulan una respuesta por parte del individuo, en ese sentido el aprendizaje se logra cuando la respuesta que se recibe es apropiada y esperada de acuerdo a un estímulo específico, el conductismo se fundamenta en el planteamiento de que la conducta humana está influenciada por las experiencias del sujeto y por lo que este aprende de ellas, por lo tanto la conducta puede ser desarrollada y modificada mediante la misma experiencia con lo cual la imitación o repetición se constituyen en elementos fundamentales a la hora de aprender algo.

Además, esta teoría sostiene que las metas educacionales no deben formularse de manera ambigua, sino que se deben especificar para poder buscar alcanzarlas y luego poder observar

claramente los resultados, en ese sentido la meta buscada por esta teoría se enfoca en que el estudiante desarrolle la conducta esperada mediante refuerzos positivos o negativos en un ambiente de experiencias que optimicen el aprendizaje.

Según la metodología conductista busca organizar un ambiente en el que los estímulos puedan originar respuestas deseadas, la presentación de estímulos se debe hacer de manera gradual y continua y el número de ensayos en las actividades debe permitir aumentar y fortalecer el resultado esperado, los contenidos se presentan de manera secuencial permitiendo el dominio progresivo de las temáticas y se establece el refuerzo positivo o negativo como forma de contingencia hacia la obtención correcta de los resultados.

En la teoría conductista se señala que se deben establecer claramente criterios e instrumentos mediante los cuales se determinará con la menor ambigüedad si la conducta esperada y el aprendizaje deseado se han alcanzado de acuerdo a los objetivos propuestos. Los instrumentos más utilizados son la observación y la prueba directa.

## **7. Metodología**

### **7.1 Enfoque**

La presente investigación es de tipo cualitativa, Según Denzin y Lincoln (2000) “la investigación cualitativa es una actividad que sitúa al observador en el mundo y consiste en una serie de prácticas interpretativas que hacen el mundo visible, prácticas de reconocimiento que pretenden transforman el mismo, la imagen central de la investigación cualitativa es el ‘cristal’, no el ‘triángulo’, el cristal es un prisma que refleja externamente y se refracta dentro de sí mismo, creando diferentes colores, modelos y direcciones, permitiendo avanzar por distintos caminos.”.

En este sentido, el análisis de datos en la investigación cualitativa promueve un estudio que involucra la parte emocional e intelectual del estudiante, por ende, el trabajo a realizar apunta a una transformación en cuanto a procesos educativos, que aporten a que el estudiante comprenda el entorno en el que se encuentra desde diversas perspectivas tecnológicas, con el fin de obtener una visión completa de la realidad objeto de estudio.

## **7.2 Paradigma**

La presente investigación es de tipo Crítico Social, puesto que el trabajo realizado en la Institución Educativa Chambú, apunta a un cambio en el saber, en el saber hacer y en el ser estudiante, desde el quehacer del área de informática, donde toda la comunidad educativa se verá beneficiada de dicho proceso investigativo.

De esta manera, el aspecto crítico social se centra en el estudiante y por consiguiente en la acción transformadora desde la educación, pues donde será importante que el estudiante y docentes alcancen una comprensión más profunda acerca de la parte teórica y práctica de una OVA desde los procesos de enseñanza aprendizaje de la informática en el aula, con el fin de transformar significativamente a la realidad que se dan con las herramientas digitales desde el campo educativo.

Finalmente, este trabajo desde la validación de un OVA, en el área de informática, en el grado sexto, tiene como objetivo el análisis de contexto desde lo cual se desarrolle una experiencia idónea lo que provoque cambios o retroalimenten la práctica educativa de la Institución Educativa Chambú.

### **7.3 Método**

Investigación Acción Participativa (IAP) según Fals Borda (2007), “la educación no debe hacerse no pensado en la academia sino en el mundo, en la vida, en el contexto, es educar en los problemas reales, que incida en la transformación de la acción educativa generando una praxis (práctica consiente y reflexiva), apuesta por convertir la escuela en un espacio para vivir con los avances sociales”.

Por lo tanto la IAP, como método de investigación, tiene como fin guiar proyectos, para la transformación de las prácticas educativas, la IAP es una nueva forma para desarrollar los procesos de enseñanza, no solo como un proceso de recepción de parte de los educandos, sino como un proceso que se desarrolla en diversas direcciones enriqueciendo a todos quienes forman parte de este aprendizaje, lo cual de cómo resultado sujetos activos que contribuyen a conocer y transformar su propia realidad.

### **7.4 Técnicas E Instrumentos De Recolección De La Información**

Es importante como primer momento mencionar que se entiende por técnica, “la técnica es el conjunto de instrumentos y medios a través de los cual se efectúa el método, la técnica es indispensable en el proceso de la investigación, ya que integra la estructura por medio de la cual se organiza la investigación, La técnica pretende los siguientes objetivos: ordenar las etapas de la investigación, aportar instrumentos para el manejo de la información, llevar un control de datos y por ultimo orientar la obtención de datos. La técnica permite el contacto directo con el objeto de estudio, permitan confrontar la teoría con la práctica en la búsqueda de dar solución a la investigación”.

En la presente investigación se utilizarán técnicas e instrumentos de recolección de información, para el análisis y la validación de la misma. Se realiza la utilización de técnicas como: **el diario de campo**, según Taylor y Bogdan (1987) “el concepto de diario de campo está históricamente ligado a la observación participante y es el instrumento de registro de datos del investigador de campo, donde se anotan las observaciones (notas de campo) de forma completa, precisa y detalla, el diario de campo no cumplen solamente la función de “recogida de datos”, sino que ayudan a crearlos y analizarlos, informes sobre el desarrollo de la interacción social del investigador en el entorno estudiado”; de igual manera **la encuesta semiabierta**, Arnau (1995) “la encuesta semiabierta está formada por preguntas, que ofrecen a la persona encuestada la posibilidad de elegir una de las respuestas especificadas, o dar una respuesta alternativa, este tipo encuesta son una mezcla de las preguntas abiertas y las cerradas, un técnica de recolección de los proceso investigativos, con los se busca generar representación en cuanto al tema de estudio”, y **la observación participativa**, Bernard (1994) “Define la observación participante como el proceso para establecer relación con una comunidad y aprender a actuar al punto de mezclarse con la comunidad de forma que sus miembros actúen de forma natural, y luego salirse de la comunidad del escenario o de la comunidad para sumergirse en los datos para comprender lo que está ocurriendo y ser capaz de escribir acerca de ello. Él incluye más que la mera observación en el proceso de ser un observador participativo; la observación participante se caracteriza por acciones tales como tener una actitud abierta, libre de juicios, estar interesado en aprender acerca de los otros, ser un observador cuidadoso y un buen escucha, y ser abierto a las cosas inesperadas de lo que se está investigando”.

Además El OVA realiza pruebas directas utilizando el mismo material computarizado a manera de estadísticas para revisar la relación con los contenidos y la información ya que el OVA

presenta 42 preguntas, 70 mensajes informativos y 100 pistas y preguntas en las actividades (ver fig. 1) y está diseñado para entregar reportes de cómo fue la relación del niño con el material, que tanto se exploró del OVA, cuales preguntas obtuvieron respuesta inmediata y en cuales se falló más y de esta manera el docente puede informarse del trabajo realizado por el estudiante y mirar fortalezas y debilidades a nivel individual y grupal. El OVA mediante este sistema permite entregar datos observables y reales sobre las calificaciones y con esto saber si el estudiante ha aprobado o no las preguntas.



**Figura 1.** El OVA “Segukid”  
Fuente: esta investigación



## **7.5 Población Y Muestra De La Investigación**

Según Andres Hueso y Josep Cascant (2010) la “Población es el conjunto de sujetos en el que queremos estudiar un fenómeno determinado. Puede ser una comunidad, una región, las beneficiarias de un proyecto. La población hace relación al sujeto de investigación, sujeto del cual se busca información, en este sentido la muestra es importante ya que de ella se deriva la población que se selecciona para el estudio, esperando que lo que se averigüe en la muestra nos dé una idea sobre la población en su conjunto. Se seleccionan muestras porque normalmente no es posible o económico estudiar todos y cada uno de los sujetos de una población”

Este trabajo se llevó a cabo en la Institución Educativa Municipal Chambù, con estudiantes de sexto de primaria, con un número de estudiantes de 62, además como grupo de control se tomó a los estudiantes del grado 6-2, que en su totalidad eran 30 y como grupo experimental a los estudiantes del grado 6-1 contando en este grado con 32 estudiantes, para el año lectivo 2019.

La muestra es de tipo no probabilístico, según Judith Scharager (2001) “el muestreo no probabilístico, también llamadas muestras dirigidas o intencionales, la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las condiciones que permiten hacer el muestreo (acceso o disponibilidad, conveniencia, etc.); son seleccionadas con mecanismos informales y no aseguran la total representación de la población. Esto implica que el muestreo no probabilístico tiene más aplicación de métodos y técnicas cualitativas de investigación”, por ende, la muestra de tipo no probabilística, permite una mayor profundización en determinados aspectos de la investigación.

## **7.6 Análisis De la Información**

El análisis de la información se la realiza desde la triangulación según Denzin (1970) “la triangulación es la combinación de dos o más teorías, fuentes de datos, métodos de investigación, en el estudio de un fenómeno singular. La fortaleza de la triangulación, en los procesos de investigación y en la aceptación de los resultados, está dada por la manera contextualizada de tratar el tema en estudio. La interpretación no tiene una sola vía para análisis y capta las diversidades aun de los fenómenos complejos, superándose así la forzada simplicidad a que pueden inducir configuraciones metodológicas unitarias. La triangulación provee un complejo sistema de interpretación del que no es ajeno el mismo investigador y muestra la consistencia y lógica que se desprende de cada uno de los pasos y de cada uno de los sectores de donde provienen los datos, las conjeturas y los resultados”

En este capítulo se realiza el análisis de los datos recolectados esta investigación, el cual está dividido en tres partes para el grupo experimental y en dos partes para el grupo de control. Para el grupo experimental primero, se realiza un análisis de los datos obtenidos en el OVA “Segukid”, el cual incluye un concepto de todo lo sucedido en el desarrollo de las diferentes actividades de cada unidad; tablas gráficas e interpretaciones de los puntajes obtenidos por los estudiantes, en donde se dan a conocer los promedios alcanzados en el juego de cada unidad. Como segundo aspecto se realizó el análisis de los resultados de la encuesta aplicada al finalizar el ambiente de aprendizaje con los estudiantes. Tercero, se realiza un análisis que comprende los criterios de usabilidad y pedagógicos que se deben considerar en la evaluación de un OVA, aquí se incluyen los resultados obtenidos de la aplicación del formato de evaluación de OVA “HEODAR”.

Para el grupo de control primero, se realizó un análisis de los datos obtenidos mediante el ambiente de aprendizaje en el cual no se utiliza el OVA “Segukid” como herramienta, este incluye un concepto de todo el sucedido en el desarrollo de las diferentes actividades de cada tema tratado; tablas gráficas e interpretaciones de las notas obtenidas por los estudiantes. Segundo, análisis de los resultados de la encuesta aplicada al finalizar el ambiente de aprendizaje con los estudiantes.

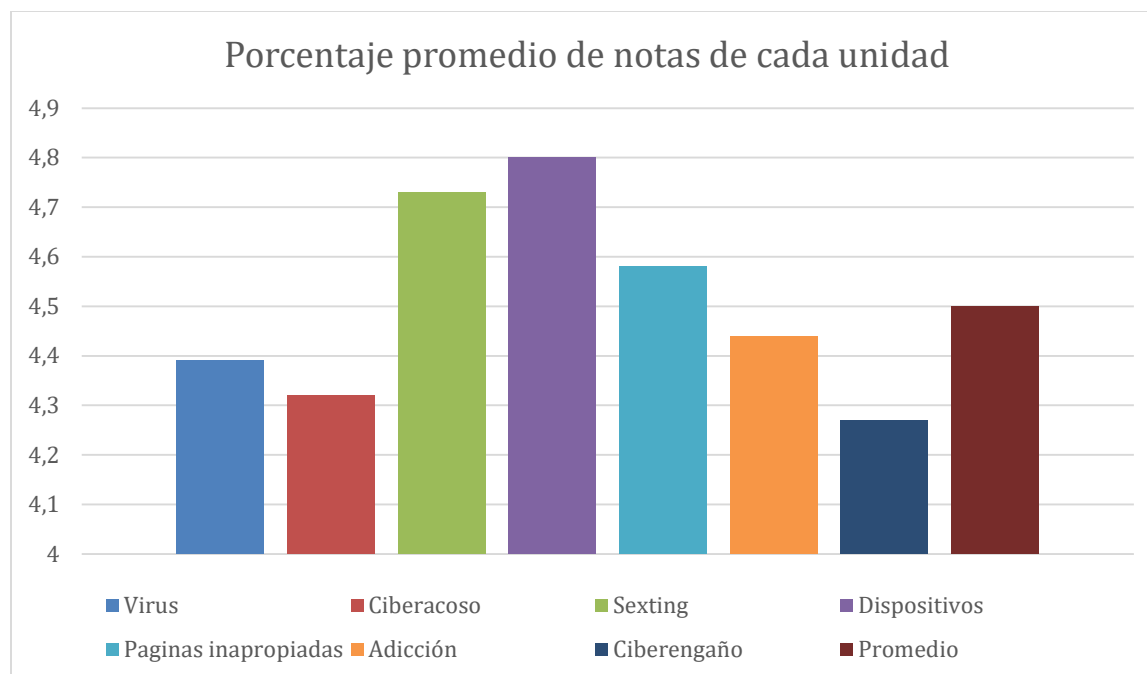
### 7.6.1 Análisis De Los Datos Obtenidos En El Grupo Experimental

Puntajes finales de cada unidad. En la tabla se muestra el porcentaje promedio de la nota obtenida por los estudiantes en cada una de las unidades.

**Tabla 2.** *Porcentaje promedio de los aciertos obtenidos en cada unidad*

| Unidad                 | Evaluación |
|------------------------|------------|
| 1.Virus                | 4,39       |
| 2.Ciber-acoso          | 4,32       |
| 3.Sexting              | 4,73       |
| 4.Dispostivos          | 4,8        |
| 5.Paginas inapropiadas | 4,58       |
| 6.Adiccion             | 4,44       |
| 7.Ciber-engaño         | 4,27       |

Fuente OVA “Segukid”



**Figura 7.** Porcentajes promedio de las notas obtenidas en cada unidad.

Fuente. OVA “Segukid”.

En la figura 7 se muestra que, a nivel general, la nota promedio obtenida por los estudiantes es de 4,5, siendo una nota muy buena. En los juegos evaluativos, el puntaje más alto lo obtuvieron las unidades de Dispositivos y Sexting con notas de 4,8 y 4,73 respectivamente, siendo mínima la diferencia entre estas dos. Las unidades de páginas inapropiadas, adicción y virus se encuentran en la mitad del promedio con notas de 4,58, 4,44 y 4,39 respectivamente; mientras que las unidades de Ciber-acoso y Ciber-engaño son con las notas más bajas, 4,32 y 4,27 respectivamente.

En los siguientes numerales se analizan detalladamente las notas obtenidas por los estudiantes en cada unidad.

#### **7.6.1.1 Unidad Uno Virus**

En la primera clase del ambiente de aprendizaje, los estudiantes llegaron al aula de informática de manera organizada y se ubicaron en su respectivo computador portátil; Los estudiantes tienen muy apropiada el aula de informática.

Posteriormente cada estudiante conecta su computador portátil a al corriente y se la orden de no prenderlo hasta dar el aviso; se procedió a informarles a los estudiantes que íbamos a trabajar siete temas relacionados a la seguridad informática con la ayuda de un juego; los estudiantes se emocionaron bastante por la palabra juego.

Después de esto, se dio la orden de encender el computador, se hizo entrega de la guía de ejecución del juego y la proyecté mediante un video beam, pude observar que hubo bastante trabajo colaborativo ya que entre los estudiantes se ayudaron para poder ingresar al OVA.

Antes de ingresar al OVA, se explica el menú de inicio del juego y la navegación; durante esta sesión al 100% de los estudiantes les llamó mucho la atención los gráficos, por lo que se observó mucho entusiasmo por iniciar la actividad.

Se realizó una introducción a la primera unidad, luego se hizo una similitud entre computadores y personas ya que a las dos les afectan los virus, después se autorizó el ingreso a la unidad de virus; se hace la recomendación de que los mensajes que les parecieran importantes los apunten en su cuaderno de informática, la mayoría de los estudiantes lo empezó a hacer.

Cinco minutos antes de terminar la unidad, se les recomendó a los estudiantes que vuelvan al menú principal para hacer una valoración acerca de la temática estudiada:

**Tabla 3.** Valoraciones unidad uno-Virus

| Unidad Uno (Virus) |            |                         |
|--------------------|------------|-------------------------|
| Valoración         | Frecuencia | Frecuencia relativa (%) |
| Excelente          | 32         | 100%                    |

Fuente: esta investigación



**Figura 8.** Valoraciones unidad uno-Virus.

Fuente: esta investigación.

En la figura 8 muestra que el 100% de los estudiantes califican como excelente la unidad de virus.

**Tabla 4.** *Puntajes de juegos unidad uno (Virus).*

| Unidad uno (Virus) |  |         |
|--------------------|--|---------|
| No                 | Concepto                                   | Puntaje |
| 1                  | Evaluación                                 | 4,39    |
| 2                  | Descubre las palabras ocultas              | N/A     |
| 3                  | Aterriza en el lugar indicado              | N/A     |
| 4                  | Arrastrar y soltar en la posición correcta | N/A     |
| 5                  | Escribe la palabra correcta                | N/A     |
| 6                  | Promedio                                   | 4,39    |

Fuente: OVA “Segukid”



**Figura 9.** Puntajes y juegos. Unidad Uno (Virus)

Fuente OVA “Segukid”.

Con respecto a los resultados obtenidos la figura 9 muestra que, en el juego evaluativo y las actividades, los estudiantes obtuvieron una nota promedio de 4,39; lo anterior indica que el juego evaluativo y las actividades complementarias no presentan alto grado de dificultad.

Posterior al desarrollo de la primera unidad y después de conocer el menú del OVA, los estudiantes mostraron diferentes reacciones ante este. Luego, se les pidió a los estudiantes su opinión sobre el OVA, hubo mucha participación, de lo cual se obtuvo lo siguiente:

- Hubo más motivación por parte del estudiante para realizar las actividades de la unidad por medio del OVA.
- Con el acceso a los computadores mejoran su práctica y habilidad en el manejo de los mismos.
- Los gráficos gustaron mucho
- El proceso de acceder al juego enseña en segundo plano el manejo de archivos, carpetas, escritorio y las funciones del mouse.
- El juego evaluativo y las actividades complementarias no presentaron dificultad alguna.
- Muchos hicieron comparaciones entre los personajes del juego y virus reales, en otras palabras, los gráficos de la unidad tienen que ver con su contenido.
- Algunos estudiantes manifestaron que las actividades complementarias no tenían viabilidad ya que estas no tenían nota evaluativa y no afectaba en su nota final de la unidad.
- La mayoría de los estudiantes se disgustaron ya que el OVA no guardaba su proceso en el juego, ya que cuando ingresaban a temas para retroalimentarse, tenían que volver a empezar el juego.



- Bastantes estudiantes concluyeron que el sonido no es atractivo, la mayoría solicitó ayuda para poder silenciar el juego ya que llegó a ser fastidioso.
- Algunos estudiantes tuvieron problemas técnicos con el OVA, dado que presentaron trabas en los juegos y algunos no presentaban las preguntas de manera correcta.

Al desarrollar esta primera unidad se pudo establecer la acogida que tuvo el OVA por parte de los estudiantes, quienes desde el primer momento mostraron interés por utilizarlo. Se observó que la puesta en práctica de un OVA que ellos no han trabajado llamó más la atención de los estudiantes que el uso del computador en clase.

#### **7.6.1.2 Unidad Dos Ciber-Acoso**

En la segunda sesión de la aplicación del OVA, se recomendó a los estudiantes que ingresen al menú de inicio y se ubiquen en el segundo tema relacionado con el tema del ciber-acoso; los estudiantes seguían manteniendo el mismo comportamiento en el aula de informática, durante la sesión estuvieron organizados y mantuvieron el entusiasmo para iniciar la segunda sesión.

Antes de empezar con la sesión se les brindó a los estudiantes una introducción a los estudiantes sobre el tema a tratar, y posteriormente se dio la orden de empezar con el juego de ciber-acoso.

Se volvió a recalcar que era importante que los anuncios que aparecen en el juego que para ellos resulten interesantes, los apunten en su cuaderno de informática.

Hubo bastante dinámica en la clase cuando los estudiantes miraron que la segunda sesión en el juego no era igual que la anterior y que el personaje en lugar de estar en una nave, estaba saltando; de igual manera les pareció que la dificultad aumentó con respecto al anterior juego.

A los estudiantes se les informó 10 minutos antes de que termine la clase que apaguen su computador y tanto el mouse como el cargador los deberían dejar organizados al igual que su puesto de estudio; todo esto son procesos que se venían trabajando desde el inicio del año lectivo con la docente encargada del aula de informática.

**Tabla 5.** *Valoraciones unidad dos-Ciber-acoso*

| Unidad Dos (Ciber-Acoso) |            |                         |
|--------------------------|------------|-------------------------|
| Valoración               | Frecuencia | Frecuencia relativa (%) |
| Excelente                | 32         | 100%                    |

Fuente: esta investigación.

Estos datos muestran que los resultados obtenidos por el OVA en la unidad dos relacionada con el ciber-acoso, el 100% de los estudiantes le dieron una calificación de excelente, lo que significa que dicha unidad cumple satisfactoriamente los parámetros educativos desde el punto de vista del educando.

**Tabla 6.** *Puntajes de juegos unidad dos (Ciber-acoso)*

| Unidad Dos (Ciber-Acoso) |  |         |
|--------------------------|--|---------|
| No                       | Concepto                                   | Puntaje |
| 1                        | Evaluación                                 | 4,32    |
| 2                        | Descubre las palabras ocultas              | N/A     |
| 3                        | Aterriza en el lugar indicado              | N/A     |
| 4                        | Arrastrar y soltar en la posición correcta | N/A     |
| 5                        | Escribe la palabra correcta                | N/A     |
| 6                        | Promedio                                   | 4,32    |

Fuente: esta investigación.



**Figura 11.** Puntajes y juegos. Unidad dos (Ciber-acoso)

Fuente OVA “Segukid”.

En la figura 11 se puede observar que, en el juego evaluativo y las actividades, los estudiantes obtuvieron una nota promedio de 4,32. Lo que indica que en este juego no presentan un alto grado de dificultad.

Posterior al desarrollo de la segunda unidad del OVA, los estudiantes mostraron diferentes reacciones ante este. Se les pidió a los estudiantes opiniones sobre el OVA, hubo mucha participación del grupo y esto fue lo que se obtuvo:

- Hubo más motivación por parte del estudiante para realizar las actividades de la unidad por medio del OVA.
- Con el acceso a los computadores mejoran su práctica y habilidad en el manejo de los mismos.
- Los gráficos gustaron mucho
- El juego evaluativo y las actividades complementarias no presentaron dificultad alguna.
- Muchos hicieron comparaciones entre los personajes del juego ya que representaban muy bien a acosadores, en otras palabras, los gráficos de la unidad tienen que ver con su contenido.
- Algunos estudiantes manifestaron que las actividades complementarias no tenían viabilidad ya que estas no tenían nota evaluativa y no afectaba en su nota final de la unidad.
- La mayoría de los estudiantes se disgustaron ya que el OVA no guardaba su proceso en el juego, ya que cuando ingresaban a temas para retroalimentarse, tenían que volver a empezar el juego.
- Bastantes estudiantes concluyeron que el sonido no es atractivo, la mayoría solicitó ayuda para poder silenciar el juego ya que llegó a ser fastidioso.

- Algunos estudiantes tuvieron problemas técnicos con el OVA, dado que presentaron trabas en los juegos y algunos no presentaban las preguntas de manera correcta.
- Algunos estudiantes manifestaron tener problemas de jugabilidad en la segunda unidad, sobre todo con la movilidad del personaje.

Al desarrollar esta unidad se confirmó que el OVA tiene buena acogida por los estudiantes, ya que ellos siguieron mostrando interés por el juego en la segunda sesión, pero tuvieron más dificultad con la movilidad del personaje en el juego.

#### **7.6.1.3 Unidad Tres Sexting**

En la tercera sesión del ambiente de aprendizaje, los estudiantes llegaron al aula de informática de manera organizada, se ubicaron en su respectivo computador portátil, todo esto según las normas de convivencia dentro del aula.

Antes de ingresar al OVA, se vuelve a dar explicación sobre el menú de inicio del juego y de cómo se navega, observándoseles entusiasmo por iniciar la actividad. Posteriormente cada estudiante conecta su computador portátil para iniciar la actividad. Durante esta sesión se observa mucho trabajo y cooperación entre ellos para poder ingresar al OVA.

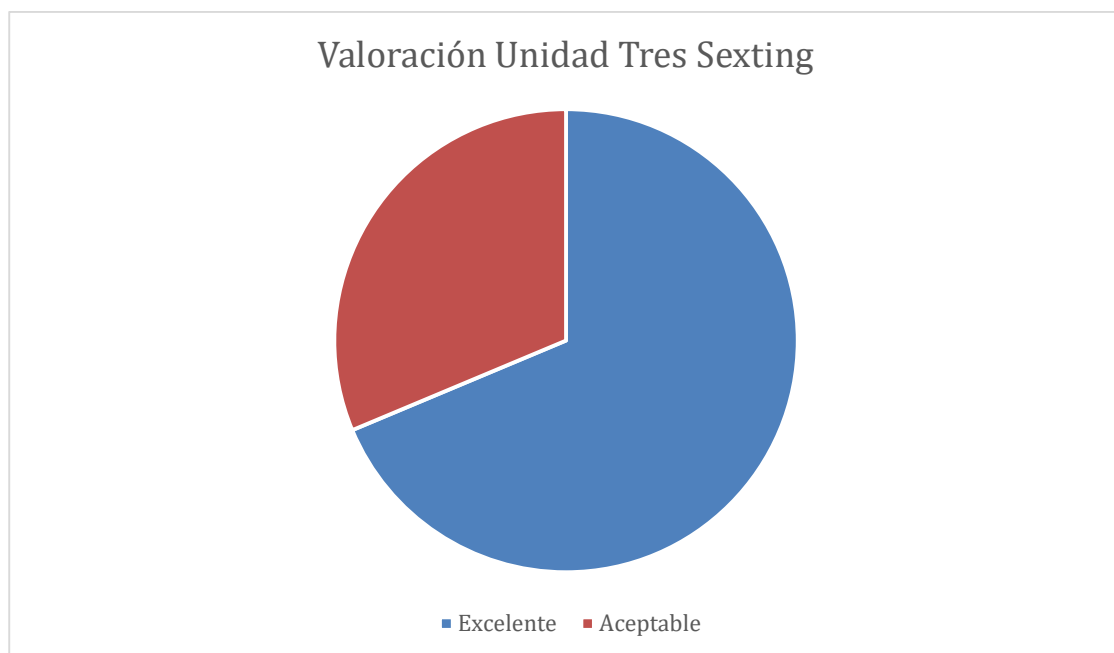
Se dio una introducción a la tercera unidad, LA totalidad de estudiantes desconoció la palabra “Sexting”, cuando se les dijo que se trataba del envío de fotos inapropiadas, algunos a término de burla nombraron la palabra “pack” que es el termino como se le conoce actualmente en la comunidad de jóvenes; hice la recomendación de que los mensajes que les parecieran importantes los apunten en su cuaderno de informática ya que posteriormente les va a servir bastante, la mayoría de los estudiantes lo empezó a hacer.

5 minutos antes de que se termine la unidad según lo planeado, se propuso a los estudiantes que vuelvan al menú principal para posteriormente hacer la correspondiente valoración de la unidad, obteniéndose lo siguiente:

**Tabla 7.** *Valoraciones unidad tres-Sexting*

| Unidad Tres (Sexting) |            |                         |
|-----------------------|------------|-------------------------|
| Valoración            | Frecuencia | Frecuencia relativa (%) |
| Excelente             | 22         | 68,7%                   |
| Aceptable             | 10         | 31,3%                   |

Fuente: esta investigación



**Figura 12.** Valoraciones unidad tres (Sexting).

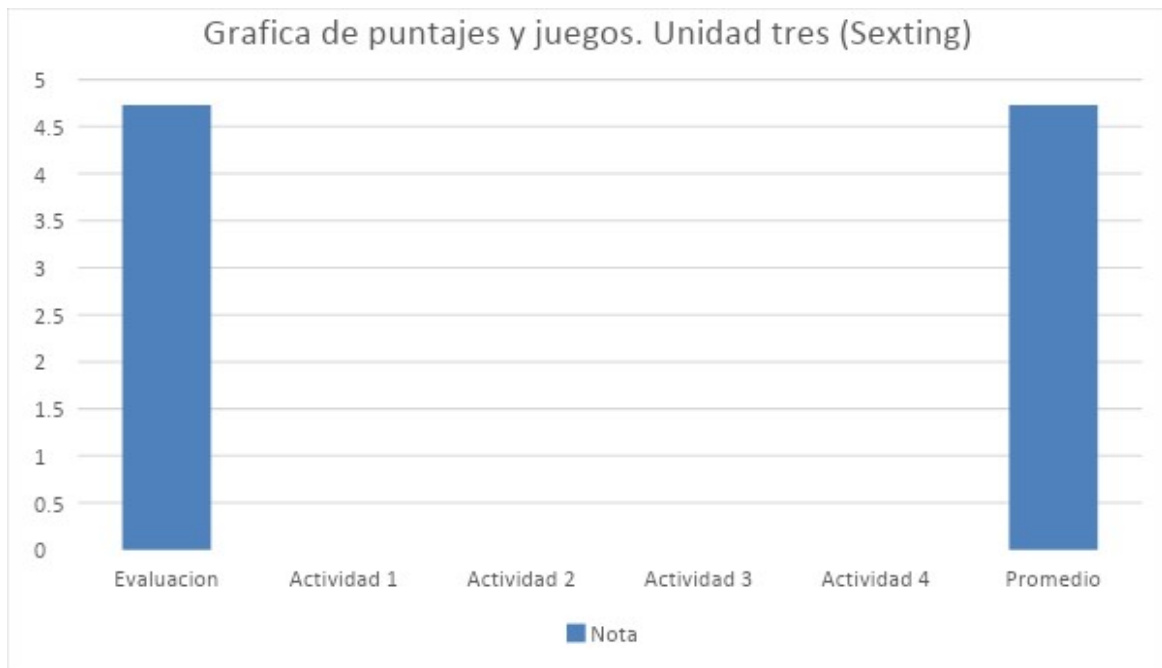
Fuente: esta investigación

En la figura 12 se muestra que los estudiantes califican la unidad tres del OVA como excelente un 68,7% y el 31,3% con lo califica como aceptable.

**Tabla 8.** *Puntajes de juegos unidad tres (Sexting)*

| Unidad Tres (Sexting) |  |         |
|-----------------------|--|---------|
| No                    | Concepto                                   | Puntaje |
| 1                     | Evaluación                                 | 4,73    |
| 2                     | Descubre las palabras ocultas              | N/A     |
| 3                     | Aterriza en el lugar indicado              | N/A     |
| 4                     | Arrastrar y soltar en la posición correcta | N/A     |
| 5                     | Escribe la palabra correcta                | N/A     |
| 6                     | Promedio                                   | 4,73    |

Fuente: esta investigación



**Figura 13.** Puntajes y juegos. Unidad tres (Sexting)

Fuente: OVA "Segukid".

En la figura 13 se observa que los estudiantes obtuvieron una nota promedio de 4,73. Esto indica que el juego evaluativo y las actividades complementarias no presentan un alto grado de dificultad.

Una vez desarrollada la tercera unidad, los estudiantes mostraron diferentes reacciones y opiniones sobre el OVA, destacándose una buena participación del grupo, obteniéndose la siguiente información:

- La motivación de los estudiantes bajo cuando se dieron cuenta que el tercer juego era igual al primero y lo único que cambiaron eran los gráficos.
- Con el acceso a los computadores mejoran su práctica y habilidad en el manejo de los mismos.
- Los gráficos gustaron mucho.



- El proceso de acceder al juego enseña en segundo plano el manejo de archivos, carpetas, escritorio y las funciones del mouse.
- El juego evaluativo y las actividades complementarias no presentaron dificultad alguna.
- Muchos hicieron comparaciones entre los personajes del juego y acciones de sexting, en otras palabras, los gráficos de la unidad tienen que ver con su contenido.
- Algunos estudiantes manifestaron que las actividades complementarias no tenían viabilidad ya que estas no tenían nota evaluativa y no afectaba en su nota final de la unidad.
- La mayoría de los estudiantes se disgustaron ya que el OVA no guardaba su proceso en el juego, ya que cuando ingresaban a temas para retroalimentarse, tenían que volver a empezar el juego.
- Bastantes estudiantes concluyeron que el sonido no es atractivo, la mayoría solicitó ayuda para poder silenciar el juego ya que llegó a ser fastidioso.
- Algunos estudiantes tuvieron problemas técnicos con el OVA, dado que presentaron trabas en los juegos y algunos no presentaban las preguntas de manera correcta.
- En esta sesión los estudiantes empezaron a preguntarse sobre la relevancia de la vida del personaje y las monedas que hacían parte del juego.

Al desarrollar la tercera unidad se mostró que el interés de los estudiantes por el OVA decayó. Ya que se tornó repetitivo para ellos; me di cuenta que los estudiantes al no mostrar tanto interés en el juego empezaron a percatarse de otros aspectos del juego que en las 2 primeras sesiones no habían notado, como lo es, por ejemplo: la vida del personaje y las monedas del juego.

#### **7.6.1.4 Unidad Cuatro: Dispositivos**

Relato. En la cuarta sesión del ambiente de aprendizaje entregue la guía de ejecución del juego y la proyecte mediante un video beam, pude observar que hubo bastante trabajo colaborativo ya que entre los estudiantes se ayudaron para poder ingresar al OVA.

Antes de ingresar al OVA, se explicó el menú de inicio del juego y la navegación; los estudiantes ya no estaban tan entusiasmados por empezar. Posteriormente se dio una introducción a la cuarta unidad. Se les pregunta a los estudiantes sobre el riesgo que podrían tener con los dispositivos con los cuales ellos trabajan, a lo cual respondieron que se debe tener cuidado con cables eléctricos y por esa razón no se debe correr en el aula de informática, la mayoría conocía el tema ya que esto hace parte de las normas del aula. Se recomienda a los estudiantes que anoten en sus cuadernos los mensajes que les parecieran importantes.

A mitad de la sesión un estudiante levanto la mano y con sospecha me informó que las respuestas a todas las preguntas del juego era la opción “A”, a lo que se le responde que procediera a confirmar y luego se revisaría. Acción que fue realizada por el estudiante para confirmar que efectivamente las respuestas a todas las preguntas de todos los juegos era la opción “A”. se le pide al estudiante que no informe a sus demás compañeros sobre eso y que siga trabajando normalmente.

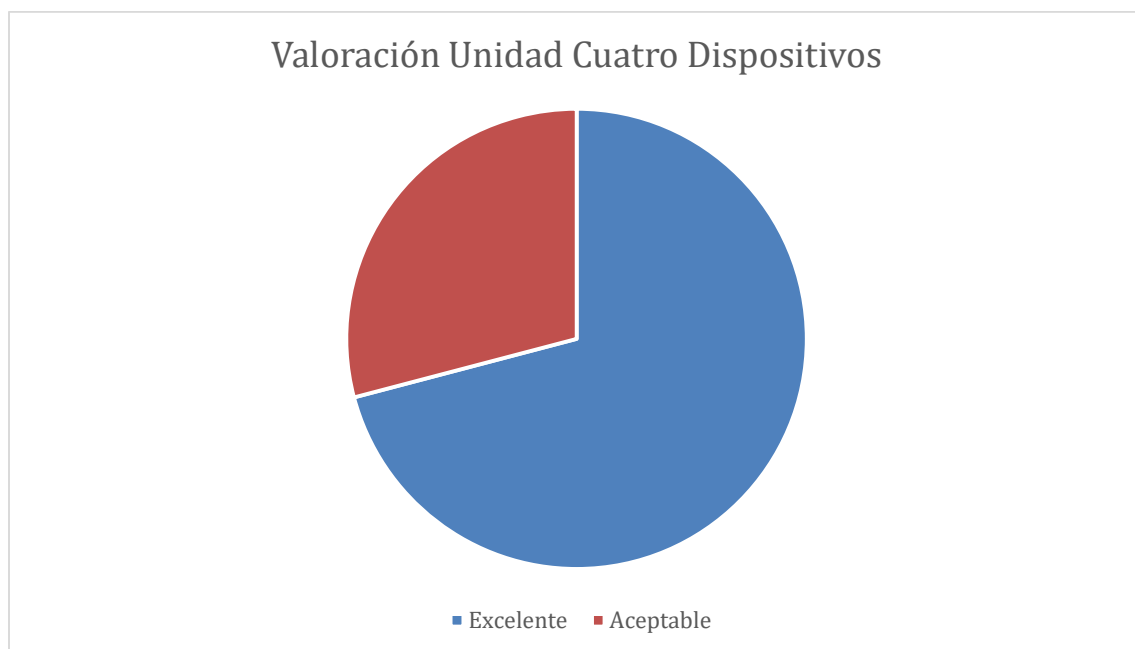
Hubo algunos casos en los cuales estudiantes me llamaban para su calificación, pero al momento de revisar se observa que no habían trabajado sobre el cuarto tema como se especificó al inicio de la sesión, como los estudiantes sabían que el juego no guardaba su proceso se frustraban mucho ya que todo el trabajo que habían realizado no servía de nada.

Cinco minutos antes de que se termine la unidad según lo planeado, se les pidió a los estudiantes que vuelvan al menú principal y se realizó una valoración de la unidad que se describe adelante.

**Tabla 9.** *Valoraciones unidad cuatro-Dispositivos*

| Unidad Cuatro (Dispositivos) |            |                         |
|------------------------------|------------|-------------------------|
| Valoración                   | Frecuencia | Frecuencia relativa (%) |
| Excelente                    | 22         | 70,9%                   |
| Aceptable                    | 9          | 29,1%                   |

Fuente: esta investigación



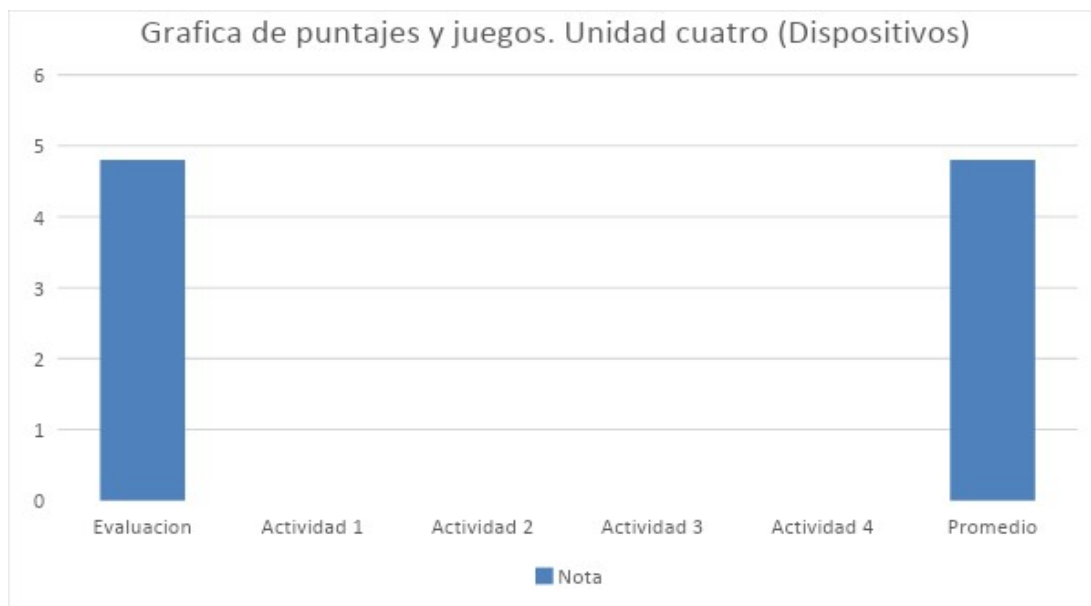
**Figura 14.** Valoraciones unidad cuatro-Dispositivos.

Fuente: esta investigación

**Tabla 10.** *Puntajes de juegos unidad cuatro (Dispositivos)*

| Unidad cuatro (Dispositivos) |  |         |
|------------------------------|--|---------|
| No                           | Concepto                                   | Puntaje |
| 1                            | Evaluación                                 | 4,8     |
| 2                            | Descubre las palabras ocultas              | N/A     |
| 3                            | Aterriza en el lugar indicado              | N/A     |
| 4                            | Arrastrar y soltar en la posición correcta | N/A     |
| 5                            | Escribe la palabra correcta                | N/A     |
| 6                            | Promedio                                   | 4,8     |

Fuente OVA “Segukid”



**Figura 15.** Puntajes y juegos. Unidad cuatro (Dispositivos)

Fuente OVA “Segukid”.

En la figura 15 muestra que los resultados obtenidos por el OVA en la unidad cuatro que trata el tema de dispositivos, fue del 70,9% de los estudiantes con una valoración de Excelente sobre la unidad, y el 29,1% con una valoración de aceptable.

Con respecto a los resultados obtenidos en el juego evaluativo y las actividades, se observó que los estudiantes obtuvieron una nota promedio de 4,8, la nota más alta de todos los promedios de las unidades. Esto indica que el juego no presenta un alto grado de dificultad.

Posterior al desarrollo de la cuarta unidad, los estudiantes mostraron diferentes reacciones ante este. Se les pidió a los estudiantes opiniones sobre el OVA, hubo mucha participación del grupo y esto fue lo que se obtuvo:

- La motivación no fue tan alta ya que el segundo juego tenía las mismas mecánicas que el de esta sesión, por lo que los estudiantes perdieron iniciativa.
- Con el acceso a los computadores mejoran su práctica y habilidad en el manejo de los mismos.
- Los gráficos gustaron mucho
- El proceso de acceder al juego enseña en segundo plano el manejo de archivos, carpetas, escritorio y las funciones del mouse.
- El juego evaluativo y las actividades complementarias no presentaron dificultad alguna.
- Muchos hicieron comparaciones entre los personajes del juego y los dispositivos, en otras palabras, los gráficos de la unidad tienen que ver con su contenido.
- Algunos estudiantes manifestaron que las actividades complementarias no tenían viabilidad ya que estas no tenían nota evaluativa y no afectaba en su nota final de la unidad.

- La mayoría de los estudiantes se disgustaron ya que el OVA no guardaba su proceso en el juego, ya que cuando ingresaban a temas para retroalimentarse, tenían que volver a empezar el juego.
- Bastantes estudiantes concluyeron que el sonido no es atractivo, la mayoría solicitó ayuda para poder silenciar el juego ya que llegó a ser fastidioso.
- Algunos estudiantes tuvieron problemas técnicos con el OVA, dado que presentaron trabas en los juegos y algunos no presentaban las preguntas de manera correcta.
- Los estudiantes contextualizaron aún más el tema de dispositivos, ya que en el OVA no está preconcebido el riesgo de un robo cuando se utiliza algún dispositivo en la calle; y es muy acertado en el ámbito social de la ubicación de la sede educativa.

Al desarrollar la cuarta unidad se observó que la motivación de los estudiantes bajó por el hecho de que el juego era repetitivo.

Otro aspecto importante fue el caso del estudiante que conocía las respuestas correctas sin la necesidad de leer el tema, ya que esto llevó a cabo un plan diferente con el objetivo de verificar que haya leído y haya prestado atención a los temas de estudio de las futuras sesiones.

#### **7.6.1.5 Unidad Cinco Páginas inapropiadas**

En la quinta sesión del ambiente de aprendizaje, los estudiantes llegaron al aula de informática de manera organizada, se ubicaron en su respectivo computador portátil, todo esto según las normas de convivencia dentro del aula.

Posteriormente cada estudiante conecta su computador portátil a la corriente, se encienden el computador, se hace entrega de la guía de ejecución del juego y la proyecta mediante un video

beam. Aquí se pudo observar mucho trabajo colaborativo entre los estudiantes para poder ingresar al OVA.

Antes de ingresar al OVA, se les da explicación del menú de inicio del juego y la navegación; algunos estudiantes con desanimo preguntaron si iban a seguir trabajando los mismos juegos, lo que permitió identificar que la motivación en los estudiantes iba decayendo a medida que terminábamos las sesiones.

Se dio una introducción a la quinta unidad, se les recalco a los estudiantes los problemas y peligros de ingresar a páginas inapropiadas y el fácil acceso a ellas, se autorizó a que ingresen a la unidad de páginas inapropiadas; hice la recomendación de que los mensajes que les parecieran importantes los apunten en su cuaderno de informática ya que posteriormente les va a servir bastante, la mayoría de los estudiantes lo empezó a hacer.

En esta sesión se pudo evidenciar que los estudiantes perdieron la motivación por el Ova ya que se encontró casos en los que los estudiantes entraban a páginas que no se habían autorizado como páginas de juegos o de videos en internet.

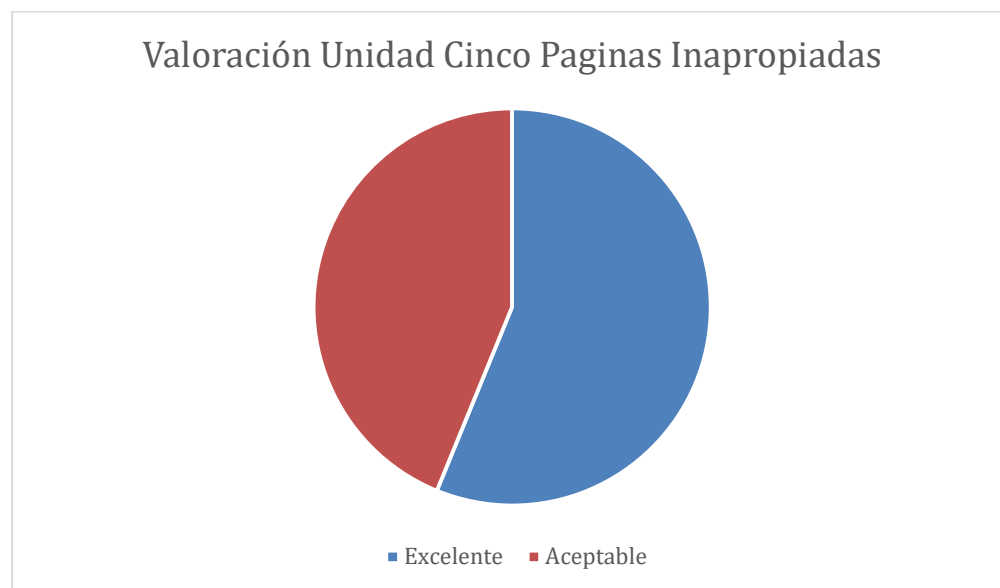
Se siguieron presentando casos en los que los estudiantes entraban a unidades que no se habían trabajado todavía y por lo tanto perdieron el avance que habían realizado.

5 minutos antes de se termine la unidad según lo planeado, se les pidió a los estudiantes que vuelvan al menú principal y se realizó una valoración de la unidad que se describe adelante.

**Tabla 11.** *Valoraciones unidad cinco-Paginas inapropiadas*

| Unidad Cinco (Paginas Inapropiadas) |            |                         |
|-------------------------------------|------------|-------------------------|
| Valoración                          | Frecuencia | Frecuencia relativa (%) |
| Excelente                           | 18         | 56,2%                   |
| Aceptable                           | 14         | 43,8%                   |

Fuente: esta investigación



**Figura 16.** Valoraciones unidad cinco-Paginas inapropiadas.

Fuente: esta investigación

En la figura 16 se muestra que los resultados obtenidos por el OVA en la unidad cinco acerca de las páginas inapropiadas, fue que un 56,2% de estudiantes valoraron la unidad como Excelente y el 43,8% le dieron una valoración aceptable.



**Tabla 12.** Puntajes de juegos unidad cinco (Paginas inapropiadas)

| Unidad cinco (Paginas inapropiadas) |  |         |
|-------------------------------------|--|---------|
| No                                  | Concepto                                   | Puntaje |
| 1                                   | Evaluación                                 | 4,58    |
| 2                                   | Descubre las palabras ocultas              | N/A     |
| 3                                   | Aterriza en el lugar indicado              | N/A     |
| 4                                   | Arrastrar y soltar en la posición correcta | N/A     |
| 5                                   | Escribe la palabra correcta                | N/A     |
| 6                                   | PROMEDIO                                   | 4,58    |

Fuente: esta investigación



**Figura 17.** Puntajes y juegos. Unidad cinco (Paginas inapropiadas)

Fuente: esta investigación

Con respecto a los resultados obtenidos en el juego evaluativo y las actividades, se observó que los estudiantes obtuvieron una nota promedio de 4,58, lo que indica que el juego no presenta un alto grado de dificultad.

Posterior al desarrollo de la quinta unidad, los estudiantes mostraron diferentes reacciones ante el OVA. Se les pidió sus opiniones acerca de la actividad, obteniéndose los siguiente:

- A medida que se van terminando las sesiones la motivación va cayendo por la monotonía de los juegos.
- Con el acceso a los computadores mejoran su práctica y habilidad en el manejo de los mismos.
- Los gráficos gustaron mucho
- El proceso de acceder al juego enseña en segundo plano el manejo de archivos, carpetas, escritorio y las funciones del mouse.
- El juego evaluativo y las actividades complementarias no presentaron dificultad alguna.
- Muchos hicieron comparaciones entre los personajes del juego y acciones u objetos que se encuentran en páginas inapropiadas, en otras palabras, los gráficos de la unidad tienen que ver con su contenido.
- Algunos estudiantes manifestaron que las actividades complementarias no tenían viabilidad ya que estas no tenían nota evaluativa y no afectaba en su nota final de la unidad.
- La mayoría de los estudiantes se disgustaron ya que el OVA no guardaba su proceso en el juego, ya que cuando ingresaban a temas para retroalimentarse, tenían que volver a empezar el juego.

- Bastantes estudiantes concluyeron que el sonido no es atractivo, la mayoría solicitó ayuda para poder silenciar el juego ya que llegó a ser fastidioso.
- Algunos estudiantes tuvieron problemas técnicos con el OVA, dado que presentaron trabas en los juegos y algunos no presentaban las preguntas de manera correcta.
- Los estudiantes ya no tenían interés ni en la vida del personaje ni en las monedas de los juegos ya que no tenían significancia en los juegos ni en la nota.
- Con el fin de terminar rápido con los siete temas del programa, los estudiantes empezaron a adelantar unidades para tener más tiempo libre.

Al desarrollar la quinta unidad se observó que los estudiantes le pierden interés al OVA a medida en que van avanzando en los temas del mismo, esto a raíz de que algunos estudiantes preferían entrar a páginas no autorizadas que seguir con su proceso educativo con el OVA.

#### **7.6.1.6 Unidad Seis Adicción**

En la sexta clase de la aplicación del OVA, después de encender el computador, se hace entrega de la guía de ejecución del juego y luego se proyecta con el video beam. Aquí se pudo observar que hubo participación de todo el grupo, además de colaboración y ayuda para poder ingresar al OVA.

Antes de ingresar al OVA se les da orientación sobre el menú y la navegación; los estudiantes sin tanto ánimo preguntan ¿si vamos a seguir trabajando con el OVA?, lo que demuestra que el interés de los estudiantes no es muy alto en la finalización del ambiente de aprendizaje.

Se dio una introducción a la sexta unidad, se preguntó cuánto tiempo pasaban frente a algún dispositivo y sobre las preferencias en las actividades diarias que realizan. Todo esto con el fin de familiarizar el tema de adicción y conocer si tienen algún síntoma; se autorizó a que ingresen a la

unidad de adicción; se les recomienda que anoten en sus cuadernos los mensajes que les parecieran importantes para utilizarlos posteriormente.

Los estudiantes en esta sesión tuvieron un comportamiento regular, ya que, con trabajo pendiente por hacer, realizaban cosas que no había autorizado, y bastantes pidieron permiso para salir del aula con cualquier excusa como ir al baño o a enfermería.

Cinco minutos antes de se termine la unidad según lo planeado, se les pidió a los estudiantes que vuelvan al menú principal y se realizó una valoración de la unidad que se describe adelante

**Tabla 13.** *Valoraciones unidad seis-Adicción*

| Unidad seis (Adicción) |            |                         |
|------------------------|------------|-------------------------|
| Valoración             | Frecuencia | Frecuencia relativa (%) |
| Excelente              | 16         | 51,6%                   |
| Aceptable              | 15         | 48,4%                   |

Fuente: esta investigación



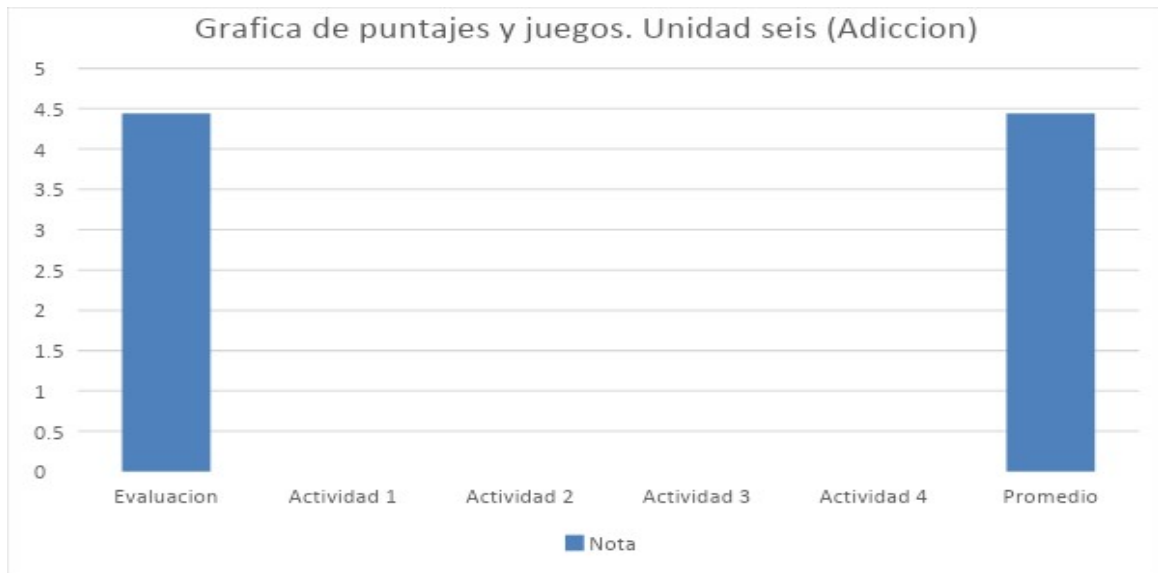
**Figura 18.** Valoraciones unidad seis-Adicción.

Fuente: esta investigación

**Tabla 14.** Puntajes de juegos unidad seis (Adicción)

| Unidad Seis (Adicción) |  |         |
|------------------------|--|---------|
| No                     | Concepto                                   | Puntaje |
| 1                      | Evaluación                                 | 4,44    |
| 2                      | Descubre las palabras ocultas              | N/A     |
| 3                      | Aterriza en el lugar indicado              | N/A     |
| 4                      | Arrastrar y soltar en la posición correcta | N/A     |
| 5                      | Escribe la palabra correcta                | N/A     |
| 6                      | Promedio                                   | 4,44    |

Fuente: esta investigación



**Figura 19.** Puntajes de juegos unidad seis (Adicción)

Fuente: esta investigación

En la figura 19 se muestran que los resultados obtenidos por el OVA en la unidad seis relacionada con la adicción, fue que del 51,6% de los estudiantes calificaron de Excelente y el 48,4% de los estudiantes lo calificaron como aceptable.

Con respecto a los resultados obtenidos en el juego evaluativo y las actividades, Se observó que los estudiantes obtuvieron una nota promedio de 4,44. Esto indica que el juego evaluativo y las actividades complementarias no presentan un alto grado de dificultad.

Posterior al desarrollo de la sexta unidad, se les pidió a los estudiantes opiniones sobre el OVA, obteniéndose lo siguiente:

- La motivación en esta unidad no fue la ideal, los estudiantes estuvieron ansiosos por terminar para tener el resto de hora libre y esto al final afectó al comportamiento del grupo.

- Con el acceso a los computadores mejoran su práctica y habilidad en el manejo de los mismos.
- Los gráficos gustaron mucho
- El proceso de acceder al juego enseña en segundo plano el manejo de archivos, carpetas, escritorio y las funciones del mouse.
- El juego evaluativo y las actividades complementarias no presentaron dificultad alguna.
- Muchos hicieron comparaciones entre los personajes del juego y acciones o personas que sufren de adicción, en otras palabras, los gráficos de la unidad tienen que ver con su contenido.
- Algunos estudiantes manifestaron que las actividades complementarias no tenían viabilidad ya que estas no tenían nota evaluativa y no afectaba en su nota final de la unidad.
- La mayoría de los estudiantes se disgustaron ya que el OVA no guardaba su proceso en el juego, ya que cuando ingresaban a temas para retroalimentarse, tenían que volver a empezar el juego.
- Bastantes estudiantes concluyeron que el sonido no es atractivo, la mayoría solicitó ayuda para poder silenciar el juego ya que llegó a ser fastidioso.
- Algunos estudiantes tuvieron problemas técnicos con el OVA, dado que presentaron trabas en los juegos y algunos no presentaban las preguntas de manera correcta.
- En este punto los estudiantes ya no tienen interés en varios aspectos del OVA como: la vida del personaje, las monedas del juego y las actividades complementarias, por este motivo terminan la unidad demasiado rápido y en pocas ocasiones con notas bajas.

Al desarrollar la sexta unidad se va determinando el impacto en la motivación que tiene el OVA en el ambiente de aprendizaje y en los estudiantes, nos damos cuenta que a medida que se avanza en las unidades, la motivación e interés por seguir jugando va bajando. También se pudo observar que, los estudiantes prefieren hacer otras cosas en el computador que realizar su trabajo con el juego.

#### **7.6.1.7 Unidad Siete Ciber-engaño**

En la última sesión del ambiente de aprendizaje, los estudiantes llegaron al aula de informática de manera organizada y se ubicaron en su respectivo computador portátil, todo esto según las normas de convivencia dentro del aula. Después de la proyección y entrega de la guía para la ejecución del juego luego, luego se observa que se mantiene un nivel alto de atención en las sesiones, además hay mucha colaboración entre los estudiantes para lograr ingresar al OVA.

Antes de ingresar al OVA se les explica el funcionamiento del menú de inicio del juego con su correspondiente ejecución: en esta sesión, se dio una introducción a la séptima unidad, se hizo una similitud entre la unidad de sexting y el ciber-engaño, se les pide que hagan ingreso a unidad de ciber-engaño; se hace la correspondiente recomendación acerca de ir anotando en sus cuadernos los mensajes que ellos creen importantes.

Igualmente, los estudiantes tuvieron un mayor control en el aula de clase con el trabajo que había por hacer, aunque se presentaron algunos casos en los que algunos estudiantes entraron a juegos online sin autorización.

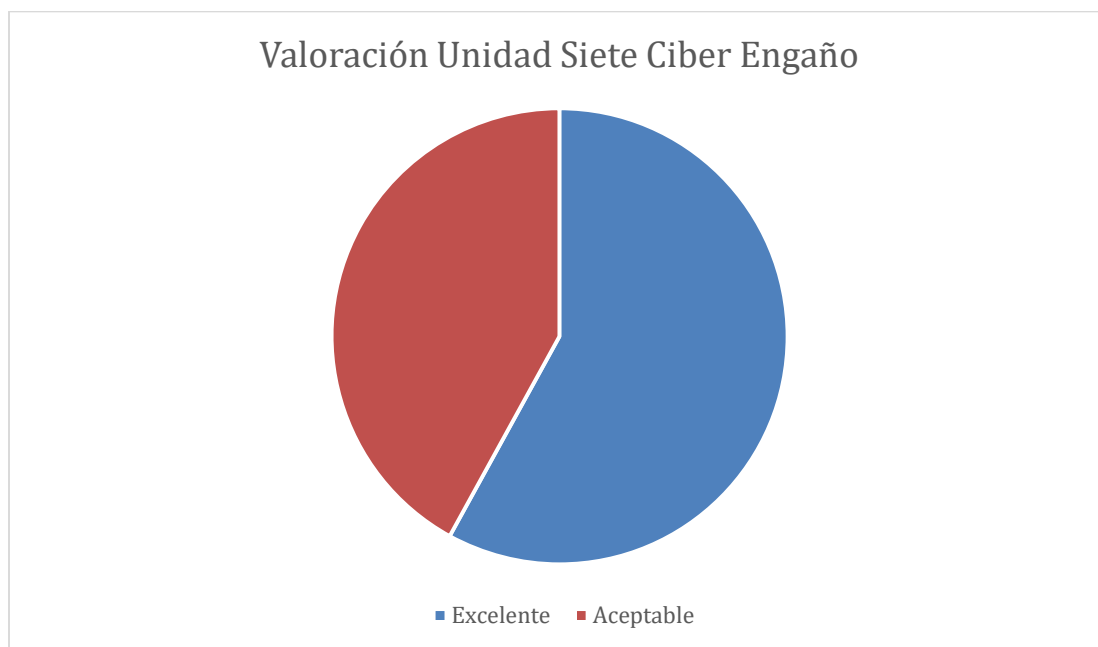
Cinco minutos antes de se termine la unidad según lo planeado, se les pidió a los estudiantes que vuelvan al menú principal y se realizó una valoración de la unidad a lo cual responden como se describe a continuación:



**Tabla 15.** Valoraciones unidad siete-Ciber-engaño

| Unidad siete (Ciber-engaño) |            |                         |
|-----------------------------|------------|-------------------------|
| Valoración                  | Frecuencia | Frecuencia relativa (%) |
| Excelente                   | 18         | 58%                     |
| Aceptable                   | 13         | 42%                     |

Fuente: esta investigación



**Figura 20.** Valoraciones unidad siete-Ciber-engaño.

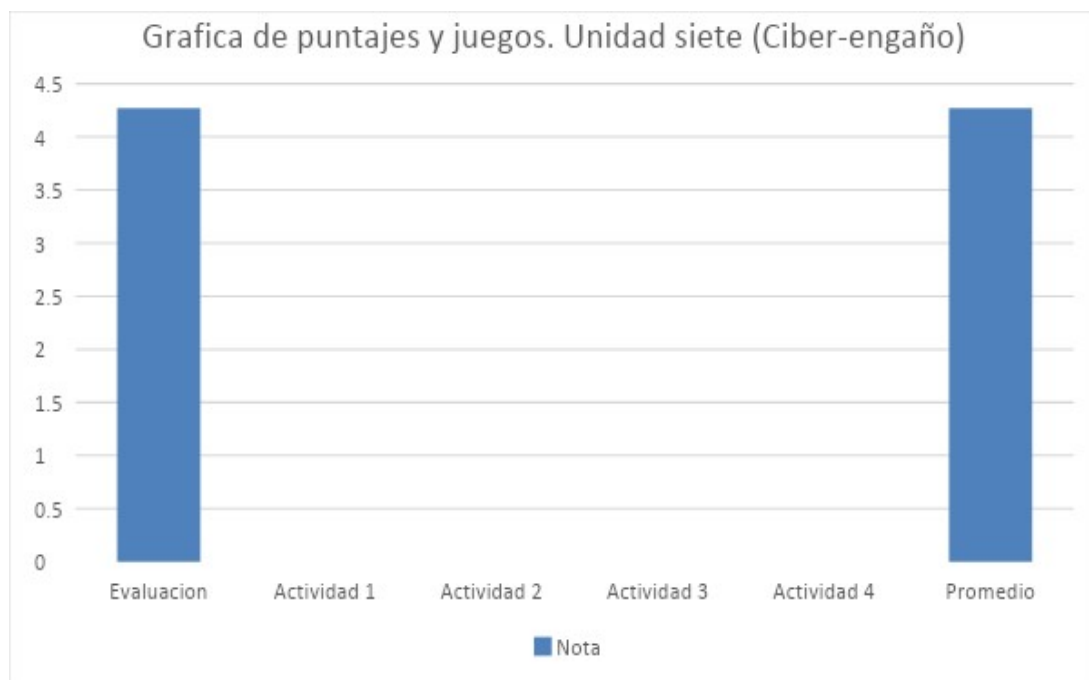
Fuente: esta investigación

En la figura 20 muestra los resultados obtenidos por el OVA sobre el tema del ciber-engaño, lo cual fue que el 58% de los estudiantes califica como Excelente y el 42% de le dan una calificación de aceptable.

**Tabla 16.** Puntajes de juegos unidad siete (Ciber-engaño)

| Unidad siete (Ciber-engaño) |  |         |
|-----------------------------|--|---------|
| No                          | Concepto                                   | Puntaje |
| 1                           | Evaluación                                 | 4,27    |
| 2                           | Descubre las palabras ocultas              | N/A     |
| 3                           | Aterriza en el lugar indicado              | N/A     |
| 4                           | Arrastrar y soltar en la posición correcta | N/A     |
| 5                           | Escribe la palabra correcta                | N/A     |
| 6                           | Promedio                                   | 4,27    |

Fuente: esta investigación



**Figura 21.** Puntajes y juegos. Unidad siete (Ciber-engaño)

Fuente: esta investigación

Con respecto a los resultados obtenidos en el juego evaluativo y las actividades, se observó que los estudiantes obtuvieron una nota promedio de 4,27. Esto indica que el juego evaluativo y las actividades complementarias no presentan un alto grado de dificultad como lo muestra la figura 21.

Posterior al desarrollo de la última unidad, los estudiantes mostraron diferentes reacciones y opiniones sobre el OVA, además se tuvo buena participación del todo el grupo.

Después de realizada la sesión, se obtuvo lo siguiente:

- La motivación se mantuvo con respecto a las dos últimas sesiones, en otras palabras, no fue tan alta como se esperaba.
- Con el acceso a los computadores mejoran su práctica y habilidad en el manejo de los mismos.
- Los gráficos gustaron mucho
- El proceso de acceder al juego enseña en segundo plano el manejo de archivos, carpetas, escritorio y las funciones del mouse.
- El juego evaluativo y las actividades complementarias no presentaron dificultad alguna.
- Muchos hicieron comparaciones entre los personajes del juego y personas que pudieran realizar ciber-engaño en realidad, en otras palabras, los gráficos de la unidad tienen que ver con su contenido.
- Algunos estudiantes manifestaron que las actividades complementarias no tenían viabilidad ya que estas no tenían nota evaluativa y no afectaba en su nota final de la unidad.

- La mayoría de los estudiantes se disgustaron ya que el OVA no guardaba su proceso en el juego, ya que cuando ingresaban a temas para retroalimentarse, tenían que volver a empezar el juego.
- Bastantes estudiantes concluyeron que el sonido no es atractivo, la mayoría solicitó ayuda para poder silenciar el juego ya que llegó a ser fastidioso.
- Algunos estudiantes tuvieron problemas técnicos con el OVA, dado que presentaron trabas en los juegos y algunos no presentaban las preguntas de manera correcta.
- Se presentaron algunas confusiones entre ciber-engaño, ciber-acoso y sexting ya que son temas que tienen que ver entre sí, pero se resolvió sin mayor inconveniente.

Al desarrollar esta última unidad se observó que en las primeras sesiones el OVA tuvo gran acogida y fue muy motivante para los estudiantes.

Se manifestó también el buen comportamiento que tienen los estudiantes en el aula de informática y la colaboración que existe en el grupo.

### 7.6.2 Análisis E Interpretación De Resultados De La Encuesta

Esta encuesta la realizaron 23 estudiantes y se obtuvieron los siguientes resultados:

Pregunta 1: ¿Cómo te pareció el acceso al programa?

**Tabla 17.** Acceso al programa

| No. | Variable | Frecuencia | Frec. Relativa |
|-----|----------|------------|----------------|
| 1   | Fácil    | 23         | 100%           |

Fuente: esta investigación.

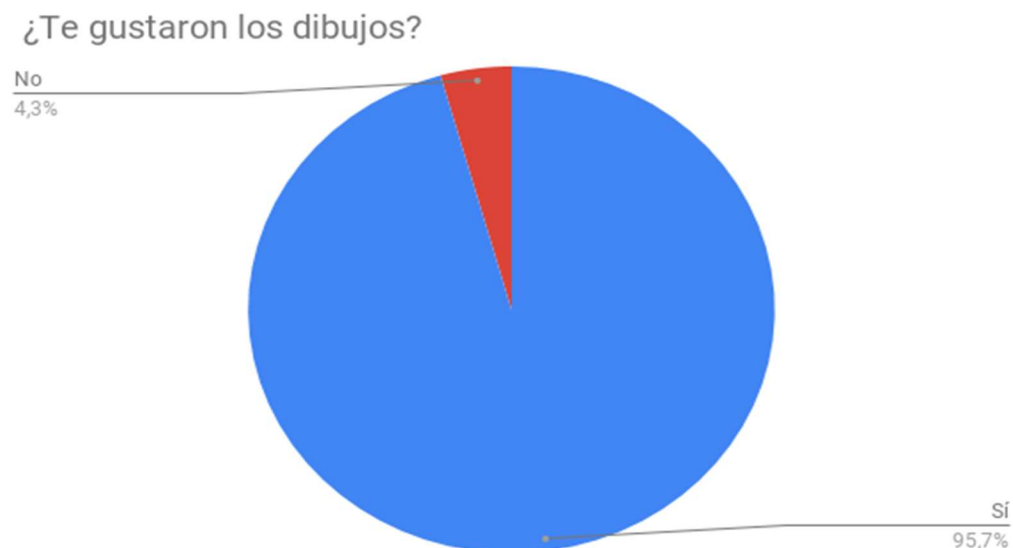
En cuanto al acceso al programa, en la tabla 17 muestra que el 100% de los estudiantes les pareció fácil el ingreso al OVA; lo que significa que “Segukid” no presenta mucha dificultad al momento del ingreso. Esto es un punto a favor para software, ya que permite el proceso de enseñanza- aprendizaje más eficazmente.

Pregunta 2. ¿Te gustaron los dibujos?

**Tabla 18.** Entorno grafico OVA

| No. | Variable | Frecuencia | Frec. Relativa |
|-----|----------|------------|----------------|
| 1   | Si       | 22         | 95,7%          |
| 2   | No       | 1          | 4,3%           |

Fuente: esta investigación.



**Figura 23** Entorno gráfico del OVA.

Fuente: esta investigación.

Según los resultados obtenidos en la encuesta, para el 95.7% de los estudiantes el entorno gráfico de OVA les llamó la atención las imágenes que presenta y les gusto su presentación mientras que el 4.3% respondió en forma negativa, es decir no le gusto el entorno gráfico del OVA.

La mayoría de los estudiantes coinciden en que les gustan los dibujos del OVA, esto indica que el entorno del juego es agradable y adecuado para el contexto en el que se realizó su aplicación.

Esto es un punto a favor ya que permite que el estudiante se interese más por el OVA y hace que se familiarice con los elementos que se presentan en él.

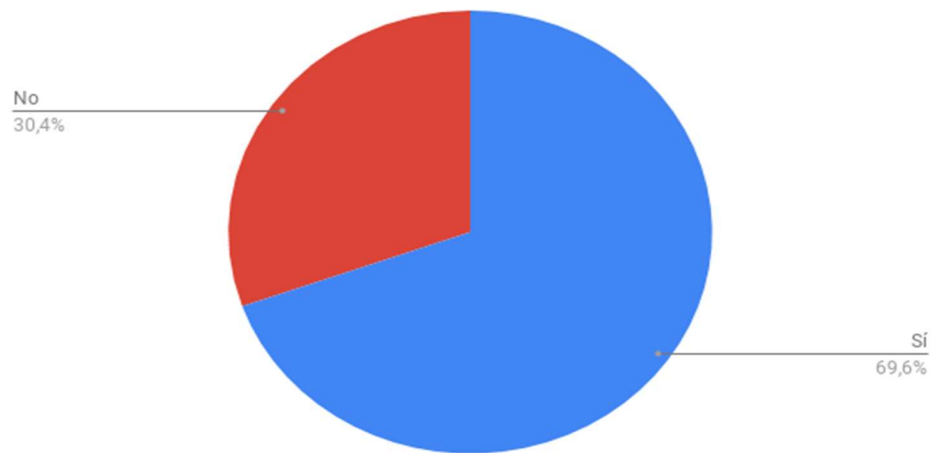
Pregunta 3. ¿Te gustaron la música y los sonidos?

**Tabla 19.** Música y sonidos del OVA

| No. | Variable | Frecuencia | Frec. Relativa |
|-----|----------|------------|----------------|
| 1   | Si       | 16         | 69,6%          |
| 2   | No       | 7          | 30,4%          |

Fuente: esta investigación.

¿Te gustó la música y los sonidos?



**Figura 24.** Música y sonidos del OVA.

Fuente: esta investigación.

En la figura 24 se puede observar que para el 69.6% de los estudiantes les gusta la música y los sonidos del programa, pero al 30,4% les disgusta por eso responden en forma negativa. Esto indica que los sonidos del OVA no son tan apropiados y que presentan algún tipo de incomodidad, como se mostró en los relatos de cada unidad. Lo anterior lleva a reflexionar de qué tipo de música puede ser más agradable para los estudiantes al momento de desarrollar las actividades y de los sonidos apropiados para fijar su atención en el OVA o para que se sientan más motivados.

Pregunta. ¿Te gusto trabajar en grupo?

**Tabla 20.** Trabajo en grupo.

| No. | Variable | Frecuencia | Frec. Relativa |
|-----|----------|------------|----------------|
| 1   | Si       | 20         | 87%            |
| 2   | No       | 3          | 13%            |

Fuente: esta investigación



**Figura 25.** Trabajo en grupo.

Fuente: esta investigación.

En cuanto al trabajo en grupo, la figura 25 muestra que el 87% si les gustó el trabajo en grupo, lo que indica que se sienten cómodos trabajando con sus compañeros y esto se pudo evidenciar en el trabajo colaborativo que hubo en las sesiones; sin embargo, a un 13% no le gusto



trabajar en equipo, este aspecto puede deberse a que el OVA no genera ambientes de colaboración entre estudiantes, ya que no se enfatizan actividades de desarrollo en grupo.

Pregunta 5 ¿Cómo te parecieron las evaluaciones realizadas en cada unidad?

**Tabla 21.** Dificultad de las evaluaciones.

| No. | Variable | Frecuencia | Frec. Relativa |
|-----|----------|------------|----------------|
| 1   | Fáciles  | 23         | 100%           |

Fuente: esta investigación.

En cuanto a las evaluaciones de las unidades, el 100% de los estudiantes afirma que las evaluaciones de cada unidad son fáciles de realizar, esto indica varios factores; el primero es que hay claridad en las preguntas formuladas, el segundo es que las preguntas son acordes a las temáticas vistas en cada unidad y tercero es que las preguntas están incluidas dentro del juego de una manera llamativa, razón que motivó a los estudiantes a realizarlas.

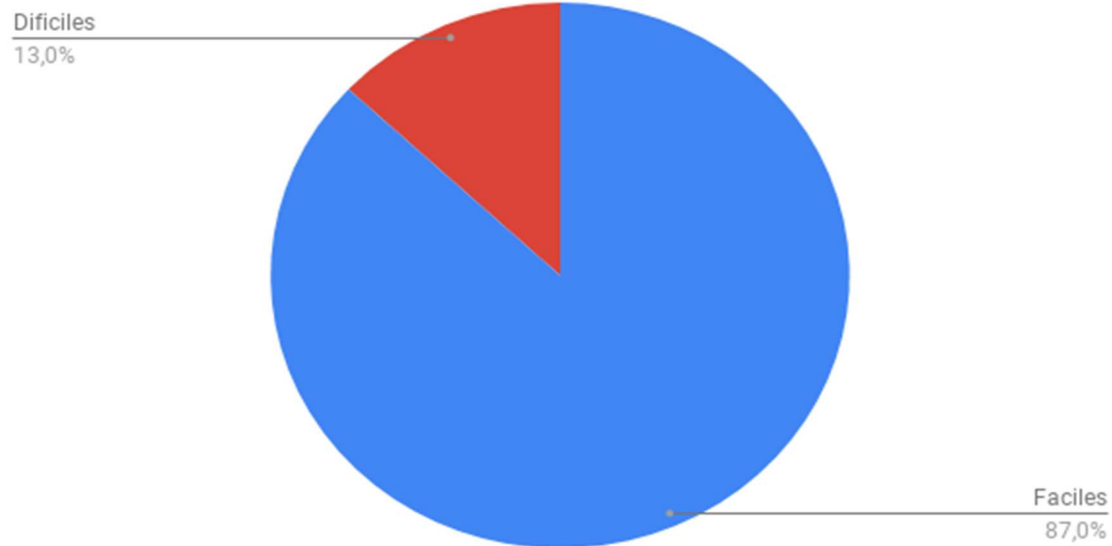
Pregunta 6 ¿Qué te parecieron los juegos de cada unidad?

**Tabla 22.** Dificultad de los juegos.

| No. | Variable  | Frecuencia | Frec. Relativa |
|-----|-----------|------------|----------------|
| 1   | Fáciles   | 20         | 87%            |
| 2   | Difíciles | 3          | 13%            |

Fuente: esta investigación.

¿Qué te parecieron los juegos de cada unidad?



**Figura 27.** Dificultad de los juegos.

Fuente: esta investigación.

En la figura 27 muestra que para el 87% de los estudiantes, los juegos de cada unidad son fáciles de realizar y el 13% de estudiantes considera que estos juegos son difíciles. Esto da a conocer que, para el grupo, los juegos son más complicados que las evaluaciones del OVA, se deduce entonces que este resultado es gracias a la jugabilidad del mismo OVA.

Pregunta 7 ¿Te gusto aprender seguridad informática con Segukid?

**Tabla 23.** Utilización del OVA “Segukid”

| No. | Variable | Frecuencia | Frec. Relativa |
|-----|----------|------------|----------------|
| 1   | Si       | 23         | 100%           |

Fuente: esta investigación.

En la tabla 23 indica que el 100% de los estudiantes están a gusto de aprender seguridad informática con el OVA “Segukid”, esto indica que es novedoso, útil y capta la atención del estudiante a través de su entorno gráfico, los sonidos, el contenido, los gráficos presentes en cada unidad y en las diferentes actividades que este presenta. El OVA actuó como herramienta lúdico educativa en la concientización de la seguridad informática: virus, ciber-acoso, sexting, dispositivos, paginas inapropiadas, adicción y ciber-engaño; contribuyendo a que los estudiantes tengan conocimiento en cada uno de estos temas.

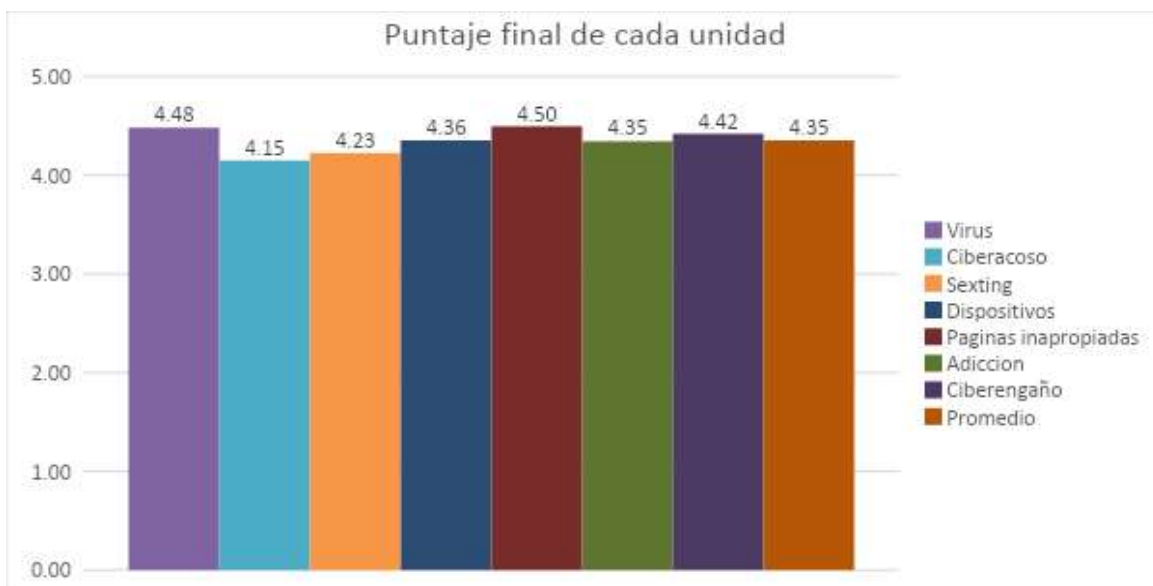
### 7.6.3 Análisis De Los Datos Obtenidos En El Grupo De Control

En la tabla se muestra el porcentaje promedio de la nota obtenida por los estudiantes en cada una de las unidades.

**Tabla 24.** Porcentaje promedio de las notas obtenidos en cada unidad

| Unidad                 | Evaluación |
|------------------------|------------|
| 1.Virus                | 4,48       |
| 2.Ciber-acoso          | 4,15       |
| 3.Sexting              | 4,23       |
| 4.Dispostivos          | 4,36       |
| 5.Paginas inapropiadas | 4,5        |
| 6.Adiccion             | 4,35       |
| 7.Ciber-engaño         | 4,42       |

Fuente: esta investigación



**Figura 29.** Porcentajes promedio de las notas obtenidas en cada unidad.

Fuente: esta investigación

A nivel general, la nota promedio obtenida por los estudiantes es de 4,35, siendo una nota buena. En las actividades evaluativas, el puntaje más alto lo obtuvieron las unidades de Páginas inapropiadas, Virus y Ciber-engaño con notas de 4,5, 4,48 y 4,42 respectivamente, siendo mínima la diferencia entre estas tres. Las unidades de Dispositivos y Adicción se encuentran en la mitad del promedio con notas de 4,36 y 4,35 respectivamente; mientras que las unidades con las notas más bajas son Sexting y Ciber-acoso con notas de 4,23 y 4,15 respectivamente.

En los siguientes numerales se analizan detalladamente las notas obtenidas por los estudiantes en cada unidad.

### 7.6.3.1 Unidad uno Virus

En la primera clase del ambiente de aprendizaje, los estudiantes llegaron al aula de informática de manera organizada y se ubicaron en su respectivo computador portátil, todo esto

según las normas de convivencia dentro del aula. Posteriormente cada uno conecta su computador portátil a la corriente, pero se encienden solo hasta que se dé la orden; se proceda a informarles a los estudiantes que se iba a trabajar siete temas relacionados a la seguridad informática; a lo que ellos sintieron mucha emoción por trabajar en algunos temas que les llama la atención como lo es el de los virus, y al ser el primer tema para tratar, los estudiantes empezaron muy motivados.

Antes encender el computador se explica de manera superficial el tema de los virus, y luego se encienden los equipos y se procede a explicar la actividad haciendo uso de un video beam. Se les informa que deben seguir la guía para poder entrar a internet para hacer las consultas. Aquí se pudo observar que se mejoró el trabajo colaborativo ya que los estudiantes se ayudaron entre sí para poder ingresar a internet y hacer la diferentes consultas.

La recomendación de que en la consulta que estaban realizando no copien mucho contenido, sino que hicieran un resumen para presentar la información de manera concreta.

Quince minutos antes de que termine la hora, se les pide a los estudiantes que respondieran unas preguntas referentes al tema, basados en lo que habían aprendido en clase con la actividad que desarrollaron anteriormente. Luego cinco minutos antes de que se termine la unidad según lo planeado, se les pidió que vuelvan al escritorio y realizar una valoración.

**Tabla 25.** Valoraciones unidad uno-Virus

| Unidad uno (virus) |            |                         |
|--------------------|------------|-------------------------|
| Valoración         | Frecuencia | Frecuencia relativa (%) |
| Excelente          | 31         | 100%                    |

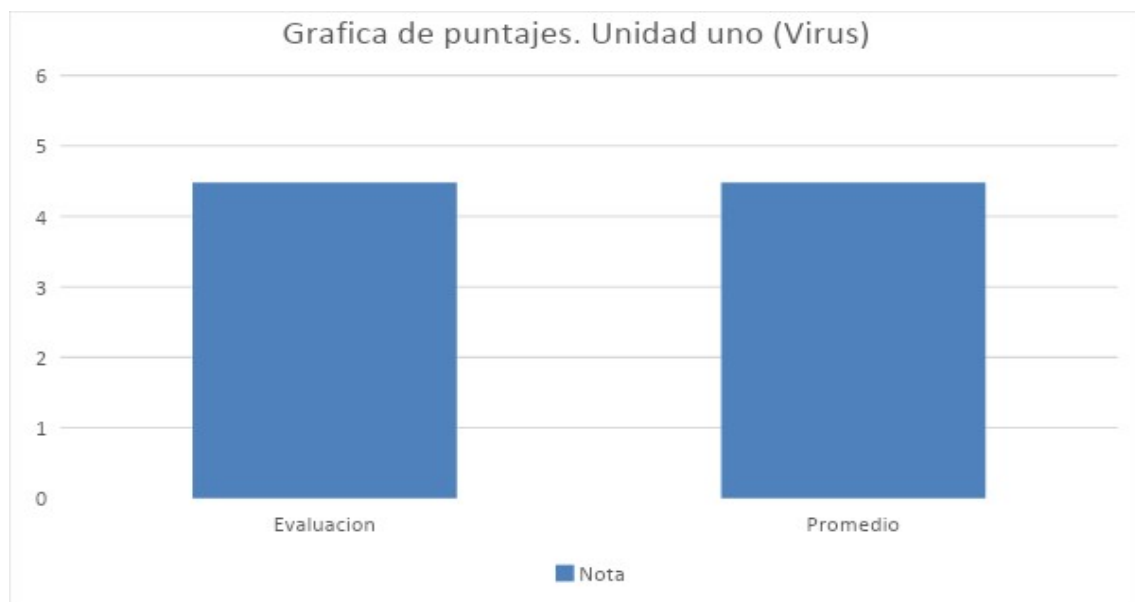
Fuente: Observación directa

En la valoración con el ambiente de aprendizaje relacionado con la unidad uno del tema de los virus, según la tabla 25 muestra que el 100% de los estudiantes le dieron una calificación de excelente, lo que significa que dicha unidad cumple satisfactoriamente los parámetros educativos desde el punto de vista del educando.

**Tabla 26.** Puntajes de evaluación unidad uno (Virus)

| Unidad uno (virus) |            |         |
|--------------------|------------|---------|
| No                 | Concepto   | Puntaje |
| 1                  | Evaluación | 4,48    |
| 2                  | Promedio   | 4,48    |

Fuente: esta investigación



**Figura 31.** Puntajes. Unidad Uno (Virus)

Fuente: Ambiente de aprendizaje "Clase tradicional".

Con respecto a los resultados obtenidos en la actividad evaluativa, Se observó que los estudiantes obtuvieron una nota promedio de 4,48. Esto indica que la actividad evaluativa y la actividad complementaria no presentan un alto grado de dificultad.

Resultados de la observación directa. Posterior al desarrollo de la primera unidad y después de conocer el tema a tratar, los estudiantes mostraron interés con el tema. Se les pidió a los estudiantes opiniones sobre la unidad, hubo mucha participación del grupo y esto fue lo que se obtuvo:

- Los estudiantes empezaron con una motivación alta por querer conocer más sobre el tema en clase.
- Con el acceso a los computadores mejoran su práctica y habilidad en el manejo de los mismos.
- El proceso de acceder a internet enseña en segundo plano el manejo de archivos, carpetas, escritorio y las funciones del mouse.
- La actividad evaluativa y la actividad complementaria no presentaron dificultad alguna.
- Muchos estudiantes querían profundizar más sobre el tema de los virus como, por ejemplo: su creación, el cuidado del computador frente a estas amenazas.
- Se presentó un ambiente muy participativo y colaborativo.
- Algunos estudiantes presentaron problemas técnicos con el internet del computador en el que trabajaron.

Al desarrollar esta primera unidad se pudo establecer la acogida que tuvo el tema por parte de los estudiantes, quienes desde el primer momento mostraron interés por conocer más de él y profundizarlo

### **7.6.3.2 Unidad Dos Ciber-Acoso**

En la segunda sesión del ambiente de aprendizaje, los estudiantes seguían manteniendo el mismo comportamiento en el aula de informática, durante la clase estuvieron organizados y mantuvieron el entusiasmo para iniciar la segunda sesión.

Antes de dar la orden de encender el computador se les explicó superficialmente el tema del ciber-acoso, y posteriormente se procede a dar la orden para empezar el trabajo en el computador. Luego se da explicación de la actividad a realizar; en video bean se muestra la guía para poder entrar a internet y hacer consultas. Durante esta sesión, el trabajo colaborativo se mantuvo ya que los estudiantes se ayudaron entre sí para poder ingresar a internet y hacer las diferentes consultas.

Igualmente se recomienda a los estudiantes no copiar el contenido completo, sino que realicen un resumen para presentar la información de manera concreta. Quince minutos antes de que termine la hora se les pide que respondieran unas preguntas referentes al tema, basados en lo que habían aprendido en clase con la actividad que desarrollaron anteriormente.

A los estudiantes se les informo 10 minutos antes de que termine la clase que apaguen su computador y tanto el mouse como el cargador los deberían dejar organizados al igual que su puesto de estudio; todo esto son procesos que se venían trabajando desde el inicio del año lectivo con la profesora encargada del aula de informática.

Finalmente faltando cinco minutos para terminar la sesión se procede a realizar la valoración de la unidad. Los resultados son de la siguiente manera:

5 minutos antes de que se termine la unidad según lo planeado, se realizó una valoración de la unidad que se describe adelante.



**Tabla 27.** Valoraciones unidad dos-Ciber-acoso

| Unidad dos (ciber-acoso) |            |                         |
|--------------------------|------------|-------------------------|
| Valoración               | Frecuencia | Frecuencia relativa (%) |
| Excelente                | 31         | 100%                    |

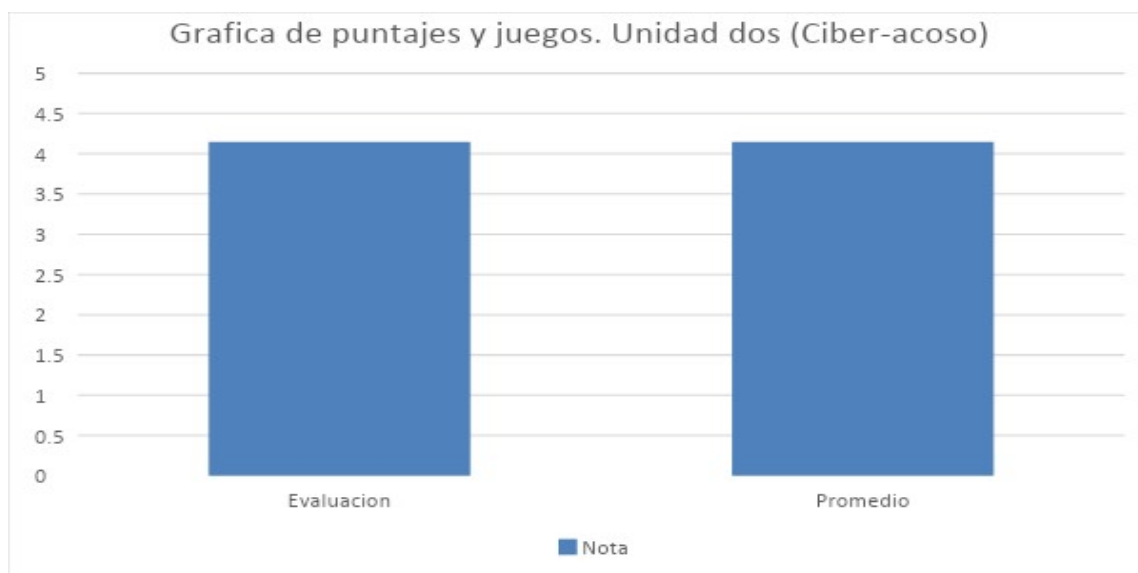
Fuente: esta investigación

Según los datos relacionados en la tabla 27 se infiere que el ambiente de aprendizaje en la unidad dos relacionada con el tema del ciber-acoso, el 100% de los estudiantes le dieron una calificación de excelente, dando a conocer que dicha unidad cumple satisfactoriamente los parámetros educativos desde el punto de vista del educando.

**Tabla 28.** Puntajes de evaluación unidad dos (Ciber-acoso)

| Unidad dos (ciber-acoso) |            |         |
|--------------------------|------------|---------|
| No                       | Concepto   | Puntaje |
| 1                        | Evaluación | 4,15    |
| 2                        | Promedio   | 4,15    |

Fuente: esta investigación



**Figura 33.** Puntajes. Unidad dos (Ciber-acoso)

Fuente: esta investigación

Con respecto a los resultados obtenidos en la actividad evaluativa y la actividad complementaria, Se observó que los estudiantes obtuvieron una nota promedio de 4,15. Esto indica que la actividad evaluativa y las actividades complementarias no presentan un alto grado de dificultad.

Resultados de la observación directa. Posterior al desarrollo de la segunda unidad del ambiente de aprendizaje, los estudiantes mostraron diferentes reacciones ante este. Se les pidió a los estudiantes opiniones sobre la unidad, hubo mucha participación del grupo y esto fue lo que se obtuvo:

- Los estudiantes mantuvieron una motivación alta por querer conocer más sobre el tema en clase.
- Con el acceso a los computadores mejoran su práctica y habilidad en el manejo de los mismos.

- El proceso de acceder a internet enseña en segundo plano el manejo de archivos, carpetas, escritorio y las funciones del mouse.
- La actividad evaluativa y la actividad complementaria no presentaron dificultad alguna.
- El tema de ciber-acoso no fue tan motivante para los estudiantes como el anterior, esto se observa gracias a que los estudiantes no estuvieron interesados en querer conocer más sobre el tema.
- Se presentó un ambiente muy participativo y colaborativo.
- Algunos estudiantes presentaron problemas técnicos con el internet del computador en el que trabajaron.

Al desarrollar la segunda unidad se pudo confirmar que el segunda tema no fue tan interesante para los estudiantes como el primero, pero aun así realizaron las actividades evaluativas de manera activa y participativa.

### **7.6.3.3 Unidad Tres Sexting**

En la tercera sesión del ambiente de aprendizaje, los estudiantes llegaron al aula de informática de manera organizada y se ubicaron en su respectivo computador portátil, todo esto según las normas de convivencia dentro del aula. Posteriormente cada estudiante conecta su computador portátil a la corriente y se procede a encender el equipo. Una vez encendido el equipo, se informa a los estudiantes el tema a tratar en la tercera unidad.

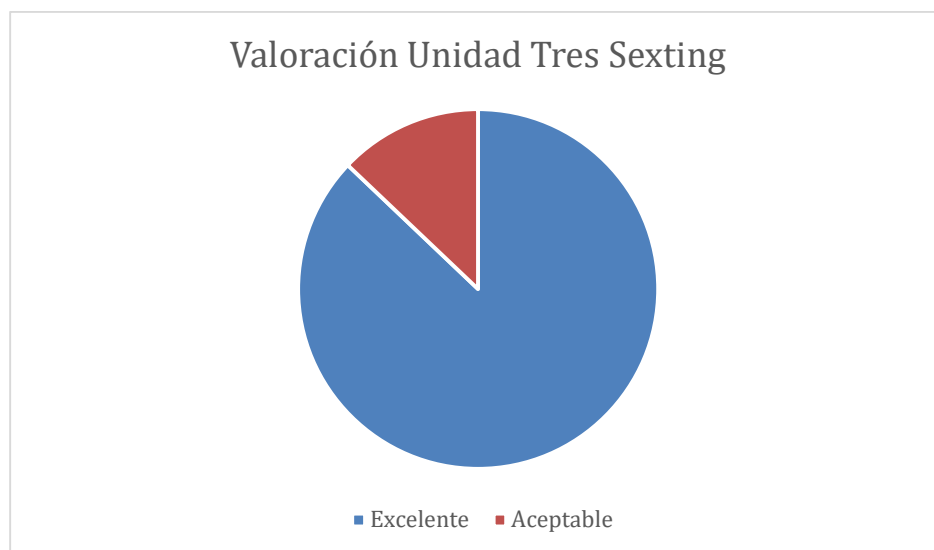
Luego de dar una introducción a la tercera unidad, la totalidad de estudiantes desconoció la palabra “Sexting”, cuando se les dijo que se trataba del envío de fotos inapropiadas, la mayoría tomo el tema con seriedad iniciando así la actividad complementaria, en esta sesión se observó que el trabajo colaborativo es permanente en los estudiantes.

Se realizó la guía de como ingresar a internet mediante video beam y se dio inicio a la actividad complementaria; hice la recomendación de que respondan de manera concreta a las preguntas que se realizaron 15 minutos antes de que culmine la unidad se realizó a los estudiantes la actividad evaluativa y posteriormente se les pidió a los estudiantes que vuelvan al escritorio y se realizó una valoración de la unidad que se describe adelante.

**Tabla 29.** Valoraciones unidad tres-Sexting

| Unidad tres (Sexting) |            |                         |
|-----------------------|------------|-------------------------|
| Valoración            | Frecuencia | Frecuencia relativa (%) |
| Excelente             | 27         | 87,1%                   |
| Aceptable             | 4          | 12,9%                   |

Fuente: esta investigación



**Figura 34.** Valoraciones unidad tres (Sexting).

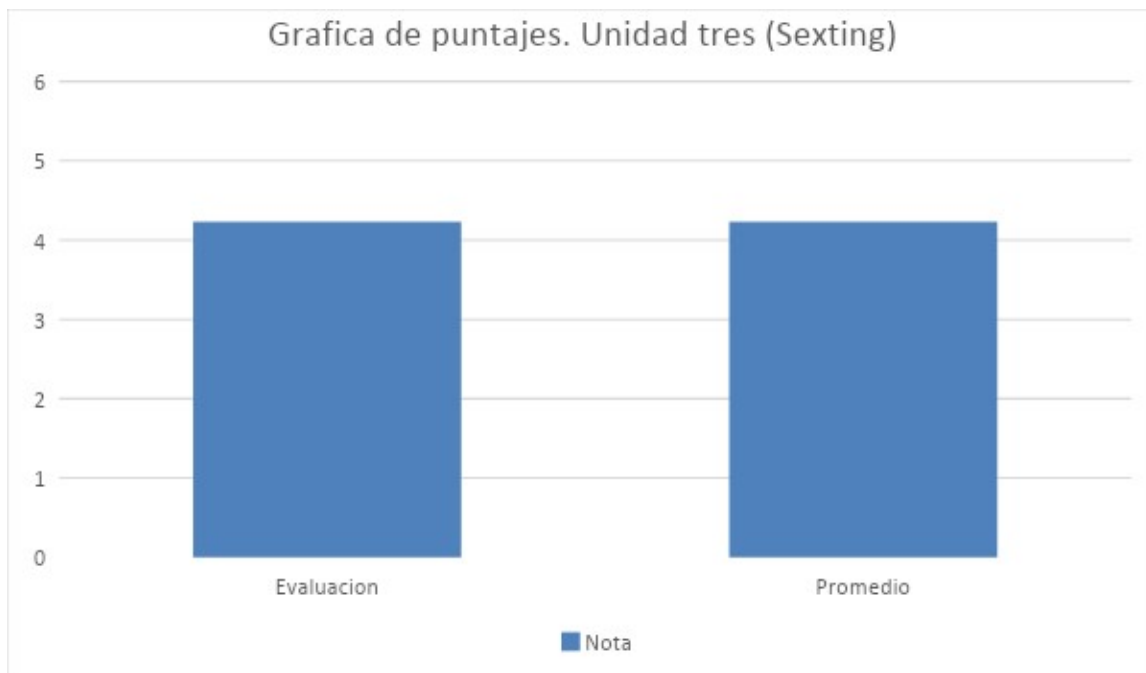
Fuente: esta investigación

Según los resultados que se muestra en la figura 34, en la unidad tres relacionada con el tema del sexting, el 87,1% de los estudiantes le dieron una calificación de excelente y el 12,9% la valoraron como aceptable la unidad.

**Tabla 30.** Puntajes de evaluación unidad tres (Sexting)

| Unidad tres (sexting) |            |         |
|-----------------------|------------|---------|
| No                    | Concepto   | Puntaje |
| 1                     | Evaluación | 4,23    |
| 2                     | Promedio   | 4,23    |

Fuente: esta investigación



**Figura 35.** Puntajes. Unidad tres (Sexting)

Fuente: esta investigación

Con respecto a los resultados obtenidos en la actividad evaluativa y la actividad complementaria, se observó que los estudiantes obtuvieron una nota promedio de 4,23; esto indica que la actividad evaluativa y la actividad complementaria no presentan un alto grado de dificultad.

Posterior al desarrollo de la tercera unidad, los estudiantes mostraron diferentes reacciones ante esta. Se les pidió a los estudiantes opiniones sobre el tema, hubo mucha participación del grupo y esto fue lo que se obtuvo:

- Los estudiantes tuvieron una motivación alta en el desarrollo de la unidad, pero no tanto como para profundizar en él.
- Con el acceso a los computadores mejoran su práctica y habilidad en el manejo de los mismos.
- El proceso de acceder a internet enseña en segundo plano el manejo de archivos, carpetas, escritorio y las funciones del mouse.
- La actividad evaluativa y la actividad complementaria no presentaron dificultad alguna.
- El tema de sexting no fue tan motivante para los estudiantes como el primero, esto se observa gracias a que los estudiantes no estuvieron interesados en querer conocer más sobre el tema.
- Se presentó un ambiente muy participativo y colaborativo.
- Algunos estudiantes presentaron problemas técnicos con el internet del computador en el que trabajaron.

Al desarrollar la tercera unidad se mostró que el interés y el trabajo colaborativo se mantuvo por parte de los estudiantes.

#### **7.6.3.4 Unidad Cuatro Dispositivos**

En la cuarta sesión del ambiente de aprendizaje, los estudiantes seguían manteniendo el mismo comportamiento en el aula de informática, durante la actividad estuvieron organizados y mantuvieron el entusiasmo para iniciar la segunda sesión del día.

Antes de dar la orden de encender el computador se les explica superficialmente el tema de dispositivos, y se procede a dar la orden para empezar el trabajo en el computador. Se da orientación acerca del desarrollo de la actividad a realizar y mediante el video beam se realiza la correspondiente guía para poder ingresar a internet y hacer consultas, el trabajo colaborativo se mantuvo ya que los estudiantes se ayudaron entre sí para poder ingresar a internet y hacer las diferentes consultas.

Se recomienda que en la consulta que estaban realizando no copien mucho contenido, sino que hicieran un resumen para presentar la información de manera concreta.

Cabe resaltar que, en el tema de esta unidad los estudiantes ya lo tenían familiarizado, ya que hace parte de las normas de comportamiento en el aula de informática.

Quince minutos antes de que termine la hora se les pide a los estudiantes que respondieran unas preguntas referentes al tema, basados en lo que habían aprendido en clase con la actividad que desarrollaron anteriormente.

A los estudiantes se les informo 10 minutos antes de que termine la clase que apaguen su computador y tanto el mouse como el cargador los deberían dejar organizados al igual que su puesto de estudio; todo esto son procesos que se venían trabajando desde el inicio del año lectivo con la profesora encargada del aula de informática.

Cinco minutos antes de que se termine la unidad según lo planeado, se realizó una valoración de esta lo cual se describe a continuación:

**Tabla 31.** Valoraciones unidad cuatro-Dispositivos

| Unidad cuatro (dispositivos) |            |                         |
|------------------------------|------------|-------------------------|
| Valoración                   | Frecuencia | Frecuencia relativa (%) |
| Excelente                    | 25         | 83,9%                   |
| Aceptable                    | 6          | 16,1%                   |

Fuente: esta investigación.



**Figura 36.** Valoraciones unidad cuatro-Dispositivos.

Fuente: esta investigación

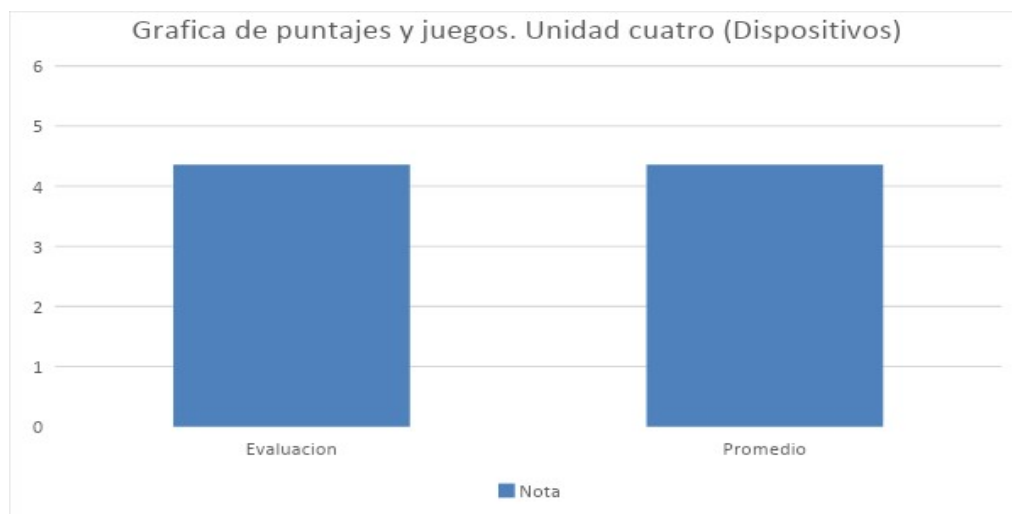
En la figura 36 muestra que la valoración de la unidad fue: para el 83,9% de los estudiantes Excelente, y el 16,1% lo califica como aceptable.



**Tabla 32.** Puntajes de evaluación unidad cuatro (Dispositivos)

| Unidad cuatro (dispositivos) |            |         |
|------------------------------|------------|---------|
| No                           | Concepto   | Puntaje |
| 1                            | Evaluación | 4,36    |
| 2                            | Promedio   | 4,36    |

Fuente: esta investigación



**Figura 37.** Puntajes. Unidad cuatro (Dispositivos)

Fuente: esta investigación

Con respecto a los resultados obtenidos en la actividad evaluativa y la actividad complementaria, Se observó que los estudiantes obtuvieron una nota promedio de 4,36, lo que indica que la actividad evaluativa y la complementaria no presentan un alto grado de dificultad.

Posterior al desarrollo de la cuarta unidad, los estudiantes mostraron diferentes reacciones ante este. Se les pidió a los estudiantes opiniones sobre la unidad, hubo mucha participación del grupo y esto fue lo que se obtuvo:

- Los estudiantes tuvieron una motivación alta en el desarrollo de la unidad, pero no tanto como para profundizar en él.
- Con el acceso a los computadores mejoran su práctica y habilidad en el manejo de los mismos.
- El proceso de acceder a internet enseña en segundo plano el manejo de archivos, carpetas, escritorio y las funciones del mouse.
- La actividad evaluativa y la actividad complementaria no presentaron dificultad alguna.
- El tema de dispositivos no fue tan motivante para los estudiantes como el primero, esto se observa gracias a que los estudiantes no estuvieron interesados en querer conocer más sobre el tema.
- Los estudiantes tenían conocimientos previos del tema gracias a las normas de comportamiento del aula de informática
- Se presentó un ambiente muy participativo y colaborativo.
- Algunos estudiantes presentaron problemas técnicos con el internet del computador en el que trabajaron.

Al desarrollar la cuarta unidad se observó que la motivación del estudiante sigue igual a las anteriores unidades; además los estudiantes tenían un concepto de las precauciones de los dispositivos lo que lo hizo fácil de trabajar.

#### 7.6.3.5 Unidad Cinco Páginas inapropiadas

En la quinta sesión del ambiente de aprendizaje, los estudiantes llegaron al aula de informática de manera organizada y se ubicaron en su respectivo computador portátil, todo esto según las normas de convivencia dentro del aula.

Posteriormente cada estudiante conecta su computador portátil a la corriente y proceden a encender el equipo.

Para iniciar la sesión, se informa a los estudiantes de que se trata la quinta unidad del ambiente de aprendizaje; se dio una introducción, luego se informa de que se trataba la actividad complementaria. Aquí se observó que el trabajo colaborativo es permanente en los estudiantes.

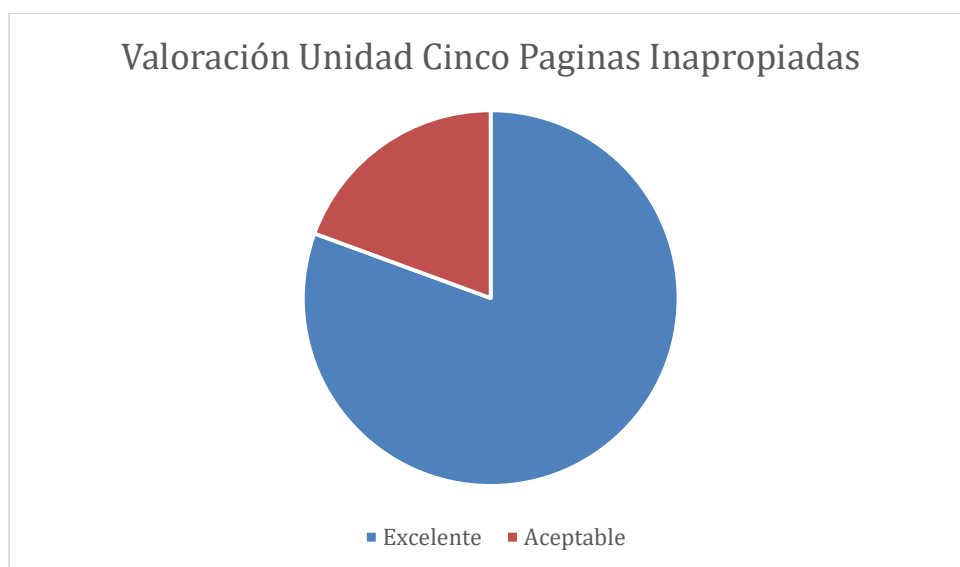
Para iniciar la sesión, se realizó la guía de como ingresar a internet mediante video beam y se dio inicio a la actividad complementaria; se hace recomendación de que respondan de manera concreta a las preguntas que se realizaron.

Quince minutos antes de que termine la unidad se realizó a los estudiantes la actividad evaluativa y posteriormente se les pidió que vuelvan al escritorio para hacer la correspondiente valoración de la unidad.

**Tabla 33.** Valoraciones unidad cinco-Paginas inapropiadas

| Unidad cinco (paginas inapropiadas) |            |                         |
|-------------------------------------|------------|-------------------------|
| Valoración                          | Frecuencia | Frecuencia relativa (%) |
| Excelente                           | 25         | 80,6%                   |
| Aceptable                           | 6          | 19,4%                   |

Fuente: esta investigación



**Figura 38.** Valoraciones unidad cinco-Paginas inapropiadas.

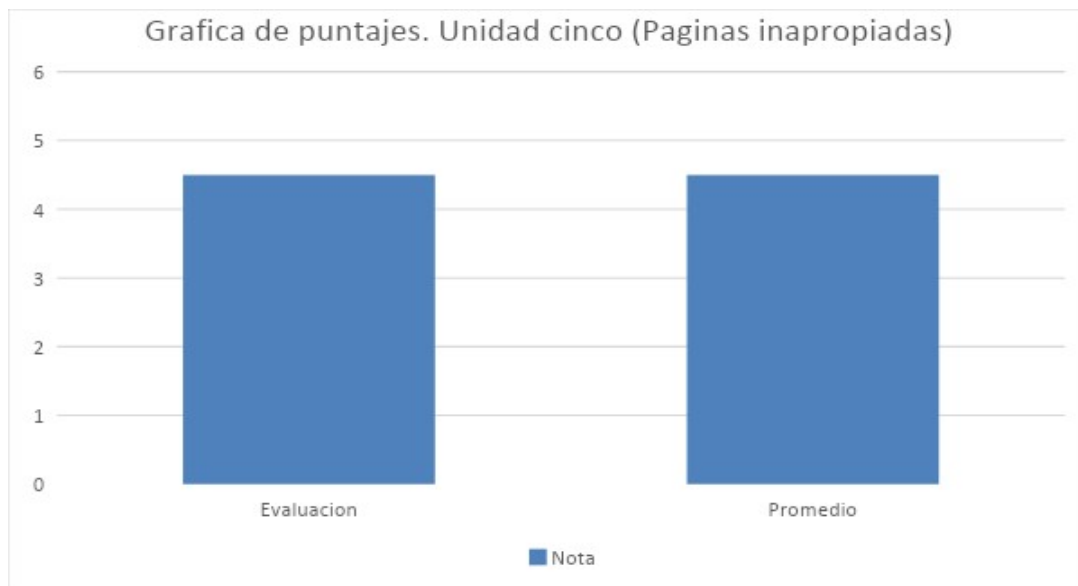
Fuente: esta investigación

En la unidad cinco relacionada con el tema de las páginas inapropiadas, el resultado obtenido fue que el 80,6% de los estudiantes valoraron la unidad como Excelente, y el 19,4% lo valoró como aceptable.

**Tabla 34.** Puntajes de evaluación unidad cinco (Paginas inapropiadas)

| Unidad cinco (paginas inapropiadas) |            |         |
|-------------------------------------|------------|---------|
| No                                  | Concepto   | Puntaje |
| 1                                   | Evaluación | 4,58    |
| 2                                   | Promedio   | 4,58    |

Fuente: esta investigación



**Figura 39.** Grafica de puntajes. Unidad cinco (Paginas inapropiadas)

Fuente: esta investigación

Con respecto a los resultados obtenidos en la actividad evaluativa y la actividad complementaria, se observó que los estudiantes obtuvieron una nota promedio de 4,58, lo indica que estas no presentan un alto grado de dificultad.

Posterior al desarrollo de la quinta unidad, los estudiantes mostraron diferentes reacciones ante la unidad. Se les pidió a los estudiantes opiniones a lo que hubo mucha participación del grupo y esto fue lo que se obtuvo:

- Los estudiantes tuvieron una motivación alta en el desarrollo de la unidad, pero no tanto como para profundizar en él.
- Con el acceso a los computadores mejoran su práctica y habilidad en el manejo de los mismos.
- El proceso de acceder a internet enseña en segundo plano el manejo de archivos, carpetas, escritorio y las funciones del mouse.

- La actividad evaluativa y la actividad complementaria no presentaron dificultad alguna.
- El tema de páginas inapropiadas no fue tan motivante para los estudiantes como el primero, esto se observa gracias a que los estudiantes no estuvieron interesados en querer conocer más sobre el tema.
- Algunos estudiantes se cuestionaron si con páginas inapropiadas se refería solo al tema pornográfico, pero no profundizaron el tema.
- Se presentó un ambiente muy participativo y colaborativo.
- Algunos estudiantes presentaron problemas técnicos con el internet del computador en el que trabajaron.

Al desarrollar la quinta unidad se observó que los estudiantes mantienen el mismo interés que mostraron en las unidades anteriores ya que a pesar de que se cuestionaban algunas cosas sobre el tema no profundizaron sus dudas.

#### **7.6.3.6 Unidad Seis Adicción**

En la sexta sesión del ambiente de aprendizaje, los estudiantes seguían manteniendo el mismo comportamiento en el aula de informática, durante la sesión estuvieron organizados y mantuvieron el entusiasmo para iniciar la segunda sesión del día.

Antes de dar la orden de encender el computador se les explica de manera superficial el tema de dispositivos, y luego se procede a encender el equipo e iniciar la sesión.

Se explica la actividad a realizar y mediante el video beam se muestra la guía para poder entrar a internet y hacer consultas, el trabajo colaborativo se mantuvo ya que los estudiantes se ayudaron entre sí para poder ingresar a internet y hacer las diferentes consultas.

Se les recomienda a los estudiantes que en la consulta que estaban realizando no copien mucho contenido, sino que hicieran un resumen para presentar la información de manera concreta.

Quince minutos antes de que termine la hora se les pide a los estudiantes que respondieran unas preguntas referentes al tema, basados en lo que habían aprendido en clase con la actividad que desarrollaron anteriormente.

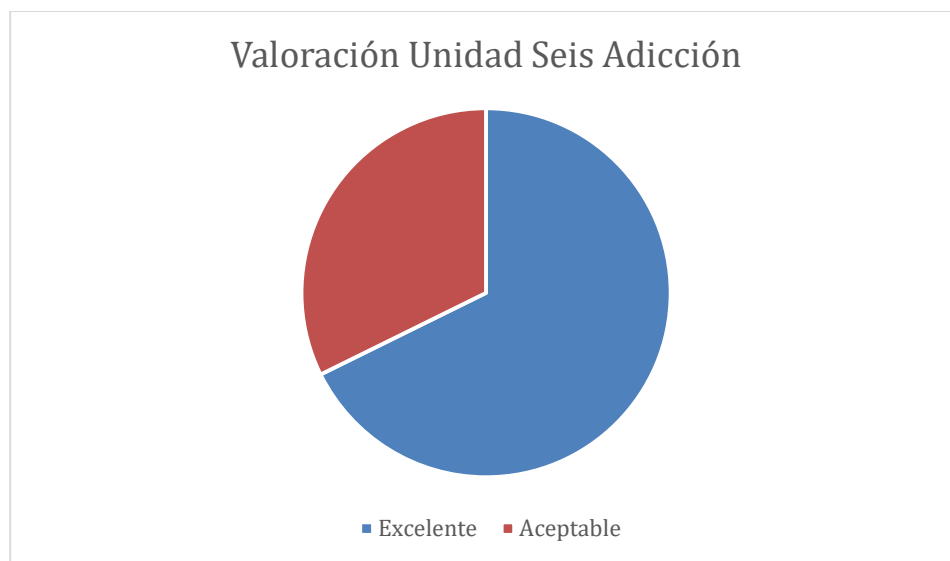
A los estudiantes se les informo 10 minutos antes de que termine la clase que apaguen su computador y tanto el mouse como el cargador los deberían dejar organizados al igual que su puesto de estudio; todo esto son procesos que se venían trabajando desde el inicio del año lectivo con la profesora encargada del aula de informática.

Cinco minutos antes de que se termine la unidad según lo planeado, se realizó una valoración de la unidad que se describe adelante.

**Tabla 35.** Valoraciones unidad seis-Adicción

| Unidad seis (Adicción) |            |                         |
|------------------------|------------|-------------------------|
| Valoración             | Frecuencia | Frecuencia relativa (%) |
| Excelente              | 21         | 67,7%                   |
| Aceptable              | 10         | 32,3%                   |

Fuente: esta investigación.



**Figura 40.** Valoraciones unidad seis-Adicción.

Fuente: esta investigación

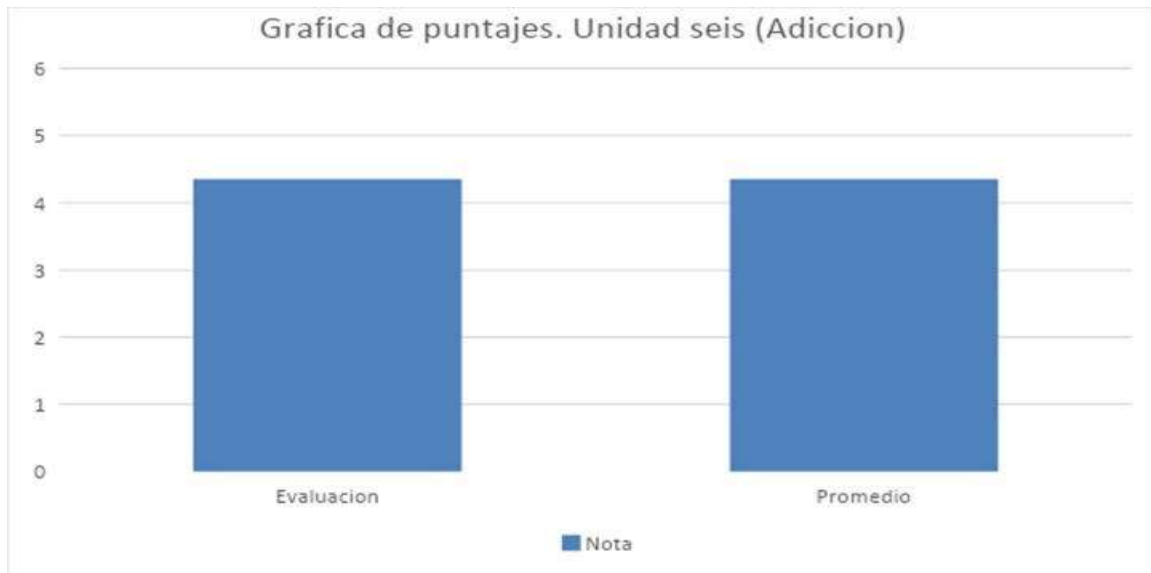
En la unidad seis relacionada con el tema de la adicción, el resultado obtenido fue que el 67,7% de los estudiantes dan una valoración de excelente y el 32,3% lo calificaron como aceptable.

**Tabla 36.** Puntajes de evaluación unidad seis (Adicción)

| Unidad seis (Adicción) |            |         |
|------------------------|------------|---------|
| No                     | Concepto   | Puntaje |
| 1                      | Evaluación | 4,35    |
| 2                      | Promedio   | 4,35    |

Fuente: esta investigación





**Figura 41.** Gráfica de puntajes. Unidad seis (Adicción)

Fuente: esta investigación

Con respecto a los resultados obtenidos en la actividad evaluativa y la actividad complementaria, Se observó que los estudiantes obtuvieron una nota promedio de 4,35. Esto indica que la actividad evaluativa y la actividad complementaria no presentan un alto grado de dificultad.

Posterior al desarrollo de la sexta unidad, se les pidió a los estudiantes opiniones sobre la unidad, ante lo cual hubo mucha participación del grupo y esto fue lo que se obtuvo:

- Los estudiantes tuvieron una motivación alta en el desarrollo de la unidad, pero no tanto como para profundizar en él.
- Con el acceso a los computadores mejoran su práctica y habilidad en el manejo de los mismos.
- El proceso de acceder a internet enseña en segundo plano el manejo de archivos, carpetas, escritorio y las funciones del mouse.
- La actividad evaluativa y la actividad complementaria no presentaron dificultad alguna.

- El tema de adicción fue más motivante para los estudiantes que los anteriores temas, esto se observa gracias a la naturaleza del tema de tal manera que, se pudo tener conversaciones directas con los estudiantes y de esta manera conocer su estado con el uso de dispositivos.
- Se presentó un ambiente muy participativo y colaborativo.
- Algunos estudiantes presentaron problemas técnicos con el internet del computador en el que trabajaron.

El tema de la sexta unidad se dio para enseñarlo de manera personalizada; los estudiantes querían saber los síntomas de la adicción para saber si lo estaban sufriendo, y conocer hábitos para evitar esta dependencia, por esta razón la unidad fue muy reflexiva y retroalimentativa.

#### **7.6.3.7 Unidad Siete Ciber-engaño**

En la última sesión del ambiente de aprendizaje, los estudiantes llegaron al aula de informática de manera organizada pero no con los mismos ánimos con los que se inició el proceso educativo en las anteriores unidades, se ubicaron en su respectivo computador portátil. Posteriormente cada estudiante conecta su computador portátil a la corriente y di la orden de que enciendan el computador.

Mientras se encendía el computador se informa a los estudiantes de que se iba a tratar la séptima unidad del ambiente de aprendizaje. Posteriormente, se dio una introducción a la séptima unidad. Se informa de que se trataba la actividad complementaria, durante esta sesión se observó que el trabajo colaborativo es permanente en los estudiantes. Se realizó la guía de como ingresar a internet mediante video beam y se dio inicio a la actividad complementaria.

Quince minutos antes de que termine la unidad se realizó la actividad evaluativa y posteriormente se les pidió a los estudiantes que vuelvan al escritorio para realizar la valoración la cual se la describe a continuación:

**Tabla 37.** Valoraciones unidad siete-Ciber-engaño

| Unidad siete (Ciber-engaño) |            |                         |
|-----------------------------|------------|-------------------------|
| Valoración                  | Frecuencia | Frecuencia relativa (%) |
| Excelente                   | 24         | 77,4%                   |
| Aceptable                   | 7          | 22,6%                   |

Fuente: esta investigación



**Figura 42.** Gráfica Valoraciones unidad siete-Ciber-engaño.

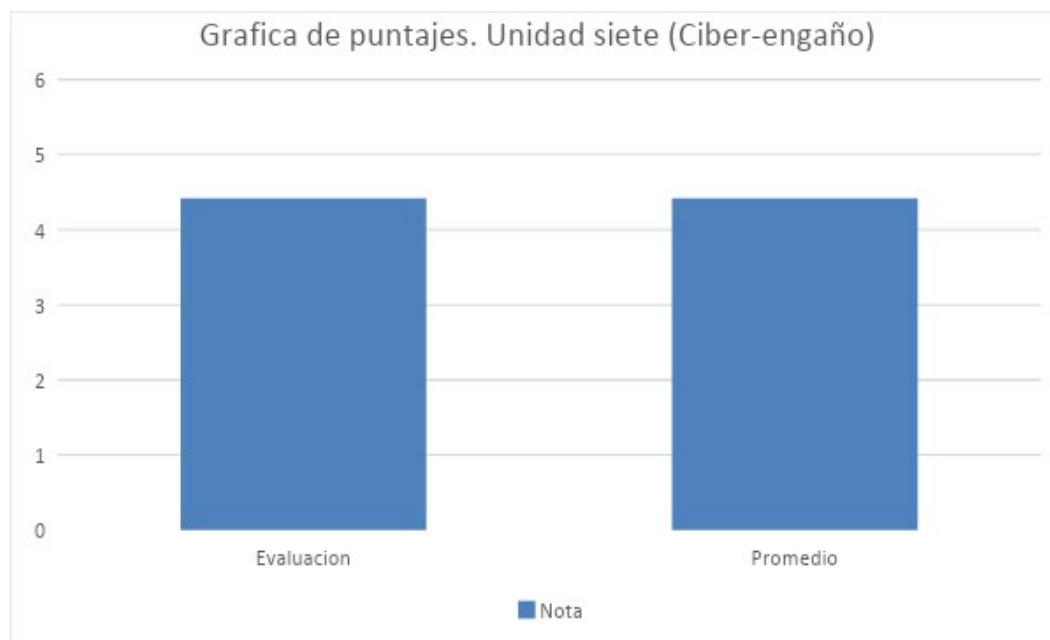
Fuente: esta investigación

En la figura 42 se muestran los resultados obtenidos en la unidad siete relacionada con el tema del ciber-engaño, donde se observa que el 77,4% de los estudiantes le dan una valoración a la unidad con una calificación de excelente y un 22,6% lo califican como aceptable.

**Tabla 38.** Puntajes de evaluación unidad siete (Ciber-engaño)

| unidad siete (Ciber-engaño) |            |         |
|-----------------------------|------------|---------|
| No                          | concepto   | puntaje |
| 1                           | Evaluación | 4,42    |
| 2                           | Promedio   | 4,42    |

Fuente: esta investigación



**Figura 43.** Gráfica de puntajes. Unidad siete (Ciber-engaño)

Fuente: esta investigación

Con respecto a los resultados obtenidos en la actividad evaluativa y la actividad complementaria, se observó que los estudiantes obtuvieron una nota promedio de 4,42. Esto indica que la actividad evaluativa y la actividad complementaria no presentan un alto grado de dificultad.

Posterior al desarrollo de la última unidad, los estudiantes mostraron diferentes reacciones y opiniones sobre la unidad, obteniéndose lo siguiente:

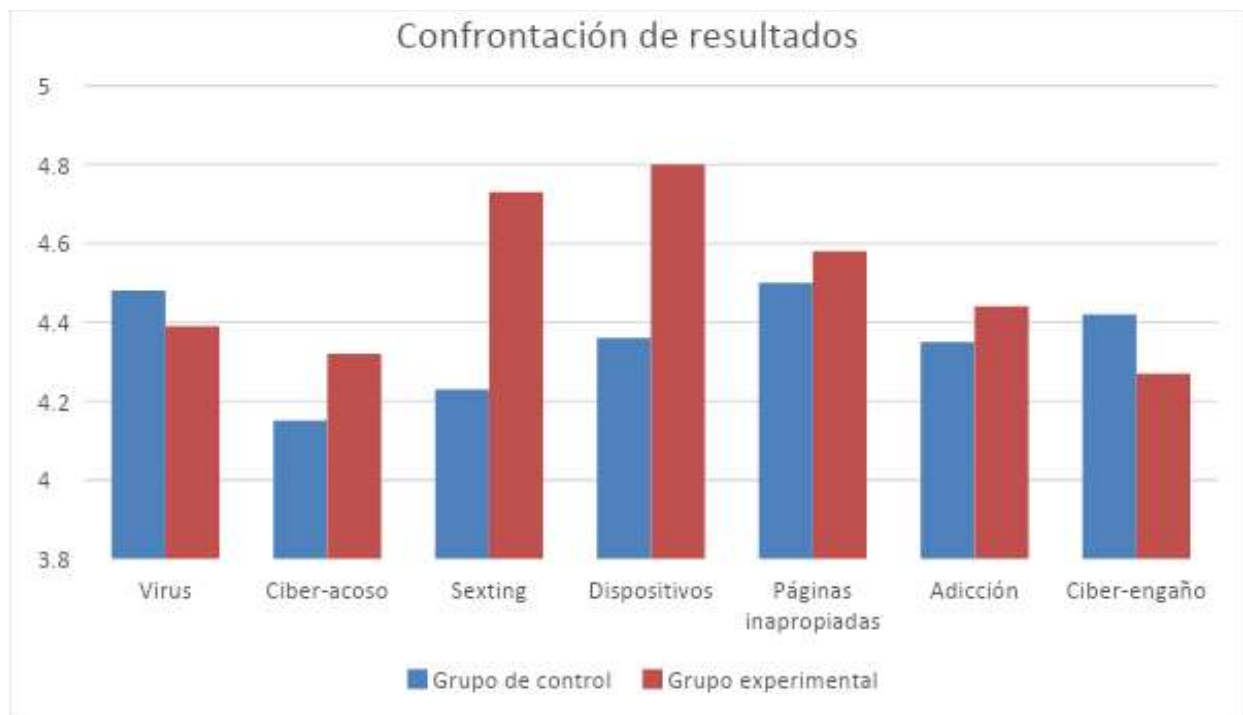
- Los estudiantes tuvieron una motivación alta en el desarrollo de la unidad, pero no tanto como para profundizar en él.
- Con el acceso a los computadores mejoran su práctica y habilidad en el manejo de los mismos.
- El proceso de acceder a internet enseña en segundo plano el manejo de archivos, carpetas, escritorio y las funciones del mouse.
- La actividad evaluativa y la actividad complementaria no presentaron dificultad alguna.
- En el tema de ciber-engaño se presentó algunas confusiones con el tema de ciber-acoso y sexting, ya que son temas que están entrelazados; pero estas dudas se pudieron resolver gracias a una participación activa de los estudiantes.
- Se presentó un ambiente muy participativo y colaborativo.
- Algunos estudiantes presentaron problemas técnicos con el internet del computador en el que trabajaron.
- Los estudiantes manifestaron que no querían que termine el ambiente de aprendizaje, esto confirma el agrado de los estudiantes a los siete temas de seguridad informática tratados en las anteriores sesiones.

Al desarrollar la última unidad se observó que unos temas tuvieron más acogida que otros, pero en general la mayoría mantuvo motivados a los estudiantes a desarrollar las actividades presentadas.

Se manifestó también el buen comportamiento, la colaboración y participación del grupo de control en las siete sesiones de trabajo.

#### 7.6.4 Comparación de resultados.

Al confrontar los resultados de las evaluaciones del grupo experimental y el grupo de control, se encontró lo siguiente:



**Figura 44.** Paralelo de confrontación de resultados.

Fuente: esta investigación

En la figura 44 se muestra el paralelo de los resultados encontrados y que se describe a continuación:

- El grupo experimental obtuvo mejores notas en más unidades que el grupo de control.
- En la unidad de virus el grupo de control obtuvo mejor nota que el grupo experimental, aunque no por gran diferencia.
- En la unidad de ciber-acoso el grupo experimental obtuvo mejor nota que el grupo de control, aunque no por gran diferencia.
- En la unidad de Sexting, el grupo experimental obtuvo mejor nota que el grupo de control con 0,5 puntos de diferencia.
- En la unidad de dispositivos, el grupo experimental obtuvo mejor nota que el grupo de control con menos de 0,5 puntos de diferencia.
- En la unidad de páginas inapropiadas, el grupo experimental obtuvo mejor nota que el grupo de control con la mínima diferencia.
- En la unidad de Adicción, el grupo experimental obtuvo mejor nota que el grupo de control, pero con la mínima diferencia.
- En la unidad de ciber engaño, el grupo de control obtuvo mejor nota que el grupo experimental, con la mínima diferencia.
- Nos damos cuenta que las notas obtenidas por el grupo de control son más estables que las notas obtenidas por el grupo experimental, validando la afirmación de que la motivación durante las sesiones se mantuvo similar.
- Observamos que las notas del grupo experimental, a pesar de que la motivación del grupo fue variable, estas siempre se mantuvieron altas, por encima de 4 puntos.

- A pesar de que las notas del grupo experimental se mantuvieron por encima de 4, observamos que la motivación del grupo se ve reflejada en la nota obtenida a partir de la sesión 4 la nota va minimizándose al igual que la motivación durante las sesiones.

## **8. Análisis De Resultados Obtenidos Mediante La Aplicación Del Formato De Evaluación De Objetos De Aprendizaje Por Parte De Docente Experto En El Tema**

### **8.1 Evaluación diseño de interfaz**

CRITERIO TEXTO. El OVA obtuvo 40 de 40 puntos posibles en este criterio, ya que cumple con las siguientes características como: organización en párrafos cortos sin romper la continuidad de las ideas, utilización de hipertextos para dividir información extensa, marcar bloques de contenidos a través de títulos, usar mayúsculas para los títulos, evitar subrayados cuando no hay enlaces, tipo de letra legible y tamaño adecuado, color y tipo de letra informativos y no presentar errores ortográficos.

CRITERIO GRÁFICO. El OVA obtuvo 10 puntos de 10 posibles en este criterio, porque cumple con las siguientes características como: aclarar la información textual y su presencia no es superflua.

CRITERIO ANIMACIONES. El OVA obtuvo 20 puntos de 20 posibles en este criterio, porque cumple con las diferentes características como: las animaciones están justificadas no se abusan de ellas, atraen la atención del usuario para destacar cosas relevantes, no tardan mucho tiempo en cargarse y evitar animaciones que se presentan en un ciclo sin detenerse.



CRITERIO MULTIMEDIA. El OVA obtuvo 5 puntos de 10 posibles en este criterio, porque cumple con las siguientes características como: usar multimedia justificadamente, solo cuando sea necesario para aportar algo; y la característica de indicar entre paréntesis cuando el tiempo estimado de descarga pueda superar los 2 segundos no fue calificado porque no aplica para el OVA por ser una herramienta que trabaja de manera local y no presenta material descargable dentro de ella.

CRITERIO SONIDO. El OVA obtuvo 1 punto de 10 puntos posibles en este criterio, esto quiere decir que debe mejorar en las siguientes características como: emplear el sonido solo cuando sea necesario (opcional para el usuario); y la característica de informar de las características del archivo de audio antes de su descarga fue calificado como “no aplica”, ya que el OVA no presenta archivos descargables dentro de sí mismo.

CRITERIO DE VIDEO. El OVA obtuvo 5 puntos de 10 puntos posibles en este criterio, porque cumple con las siguientes características como: la gráfica y el audio se presentan de forma clara; y la característica de utilizar justificadamente, solo cuando pueda aportar algo, fue calificada como no aplica ya que el OVA no presenta archivos de video dentro de él.

La evaluación del diseño de interfaz obtuvo una puntuación de 81 puntos de 100 puntos posibles.

## **8.2 Evaluación diseño de navegación**

CRITERIO PAGINA DE INICIO. El OVA obtuvo 11 puntos de 15 puntos posibles en este criterio, porque cumple con las siguientes características como: presentar las principales áreas de contenido del sitio con hipervínculos para acceder a ella y si existe pantalla de bienvenida, esta no

debe retardar la llegada del usuario a la página de inicio; La característica de: aclarar al usuario donde se encuentra y el objetivo del sitio, obtuvo 1 punto de 5 posibles ya que no muestra al estudiante donde se encuentra.

CRITERIO NAVEGABILIDAD. El OVA obtuvo 23 puntos de 35 posibles en este criterio, porque cumple con las siguientes características como: presentar títulos claros indicando nombre o contenido principal, la interfaz de navegación muestra todas las alternativas posibles al mismo tiempo, para que los usuarios puedan escoger su opción, las pantallas dedican en gran parte espacio al contenido, las paginas deben ser sencillas, no estar recargadas con publicidad, animaciones, etc.; y las características de: “poseer una estructura flexible que permita al usuario controlar su navegación”, “el usuario sabe dónde se encuentra en todo momento”, “el diseño es consistente en todas las pantallas (tamaños, colores, iconos, tipos de letra)”, obtuvieron 3 puntos de 15 posibles, lo que quiere decir que debe mejorar en esos criterios de navegación.

La evaluación del diseño de navegabilidad obtuvo una puntuación de 33 puntos de 50 puntos posibles.

### **8.3 Evaluación categoría psicopedagógica**

CRITERIO MOTIVACION Y ATENCION. El OVA obtuvo 15 puntos de 15 puntos posibles en este criterio, porque cumple con las siguientes características como: “presentación atractiva y original: captar la atención de los estudiantes y mantener el interés”, “información relevante: entregar información importante para ayudar a comprender los contenidos”, “participación del alumno: explica claramente su participación en el desarrollo del programa”.

CRITERIO DESEMPEÑO PROFESIONAL. El OVA obtuvo 5 puntos de 5 puntos posibles en este criterio, porque cumple con las siguientes características como: “adecuación a competencias profesionales: adecuar la utilidad de los contenidos y actividades para las necesidades y desempeño profesional de los estudiantes”.

CRITERIO NIVEL DE DIFICULTAD ADECUADO A LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIANTES. El OVA obtuvo 10 puntos de 10 puntos posibles en este criterio, porque cumple con las siguientes características como: “profundidad pertinente: adecuar profundidad según conocimientos previos y nivel de complejidad que el estudiante es capaz de comprender”, “nivel del lenguaje: adecuar lenguaje utilizado a los conocimientos previos de los estudiantes”.

CRITERIO INTERACTIVIDAD. El OVA obtuvo 10 puntos de 10 puntos posibles en este criterio, porque cumple con las siguientes características como: “nivel de interactividad: promover actividades abiertas, diversas maneras de resolver problemas, proporcionar retroalimentación y corrección de errores”, “tipo de interactividad: adecuar interactividad a los objetivos de la metodología, los niveles pueden ser: activos, expositivos o mixtos”.

CRITERIO CREATIVIDAD. El OVA obtuvo 10 puntos de 10 puntos posibles en este criterio, porque cumple con las siguientes características como: “promover el desarrollo e iniciativa y el aprendizaje autónomo”, “promover el desarrollo de habilidades meta cognitivas y estrategias de aprendizaje que les permita planificar, regular y evaluar su propia actividad intelectual”.

La evaluación de la categoría psicopedagógica obtuvo un puntaje de 60 puntos de 60 puntos posibles.

#### **8.4 Evaluación categoría didáctico-curricular**

CRITERIO CONTEXTO. El OVA obtuvo 10 puntos de 10 puntos posibles en este criterio, porque cumple con las siguientes características como: “nivel formativo adecuado a la situación educativa, por ejemplo: educación secundaria, etc.”, “descripción de la utilidad: presenta una introducción y/o resumen que explica de forma clara en que consiste la unidad”.

CRITERIO OBJETIVOS. El OVA obtuvo 20 puntos de 20 puntos posibles en este criterio, porque cumple con las siguientes características como: “correctamente formulado: generalmente los objetivos se elaboran según la fórmula”, “factible: puede ser alcanzable”, “indica lo que se espera sea aprendido: el alumno debe ser consciente de lo que tiene que aprender”, “coherente con los objetivos generales: los objetivos específicos deben ayudar a cumplir los objetivos generales”.

CRITERIO TIEMPO DE APRENDIZAJE. El OVA obtuvo 5 puntos de 5 puntos posibles en este criterio, porque cumple con las siguientes características como: “el tiempo de duración estimado en el desarrollo de la unidad es adecuado al tiempo disponible”.

CRITERIO CONTENIDOS. El OVA obtuvo 40 puntos de 40 puntos posibles en este criterio, porque cumple con las siguientes características como: “presenta información suficiente y adecuada al nivel educativo”, “adecuar los contenidos al objetivo propuesto”, “presentar la información en distintos formatos” ,”permite e interactuar con el contenido a través de enlaces”, “presentar la formación complementaria para ayudar a los alumnos que deseen profundizar sus conocimientos”, “cuidar que la información que presenta sea confiable”, “presentar la información de forma adecuada para ayudar a una mejor comprensión del contenido”, “verificar que el idioma empleado en los contenidos sea pertinente a los objetivos de enseñanza”.

CRITERIO ACTIVIDADES. El OVA obtuvo 25 puntos de 25 puntos posibles en este criterio, porque cumple con las siguientes características como: “ayudan a reforzar conceptos”, “promueve una participación activa: estimulan a la reflexión y a la crítica, esto es el cuestionamiento de las propias ideas para la integración de la nueva información a los conocimientos preexistentes”, “presenta distintos tipos de estrategias de aprendizaje, según sea el caso”, “presenta actividades de evaluación y practica”, “se propone modalidad de trabajo según sea el caso”.

CRITERIO REALIMENTACION. El OVA obtuvo 5 puntos de 5 puntos posibles en este criterio, porque cumple con las siguientes características como: “se refuerzan los conocimientos a través de ejercicios, autoevaluaciones, etc.”.

La evaluación de la categoría didáctico-curricular obtuvo 105 puntos de 105 puntos posibles.

La docente experta que realizó la evaluación hizo un comentario general sobre el OVA, dice que es una herramienta de trabajo muy buena, muy interactiva e intuitiva, que tiene pequeñas cosas por mejorar, pero tiene buenas bases pedagógicas para hacer cambios en el contexto educativo.

Afirmó también que fue aplicada de manera correcta y puntual.

## 9. Conclusiones

Después de realizar este trabajo de investigación, se sacan las siguientes conclusiones:

El OVA “Segukid”, cumple con los aspectos de usabilidad de una herramienta educativa de calidad, ya que posee una interfaz sencilla, llamativa e interesante para los niños destacando así la claridad en cada elemento que la compone, y permitiendo una buena comunicación con el usuario, por el contrario, presenta problemas en aspectos de navegabilidad, como la aclaración de la ubicación al usuario y el objetivo de cada actividad a la que se dirige.

El OVA “Segukid”, cumple con los aspectos pedagógicos de una herramienta educativa de calidad, ya que responde a los objetivos, contenidos, actividades de aprendizaje y evaluación que se proponen en la enseñanza de la seguridad informática en el contexto para el que fue diseñado.

Por estas razones se puede decir que el OVA “Segukid” ofrece ventajas como recurso didáctico y como facilitador de aprendizajes, siempre y cuando se encuentre dentro de un marco, pero con una estrategia didáctica y planes de clase bien formulados, teniendo en cuenta la simplicidad de los juegos para evitar tener problemas con la motivación de los estudiantes.

“Segukid”, es una herramienta muy útil que amerita ser utilizado en un ambiente educativo, porque presenta contenido preciso, consistente con el currículo, adecuado a la población a la cual está dirigido, las preguntas son adecuadas al contenido, posee contenido interactivo que genera motivación frente al uso adecuado de este recurso en el aula, haciendo que el estudiante disfrute obteniendo buenos resultados, con una postura de aprendizaje activa, adquiriendo conocimientos en seguridad informática.

Uno de los aspectos más llamativo y motivantes de esta herramienta fueron los gráficos y su distribución en el área de trabajo, el cual resulto muy interesante y bien representado según la

temática a tratar, destacaron los colores y la personificación de cada grafico en el juego y actividades.

Para los estudiantes, realizar las actividades complementarias de cada unidad, resulto de poco interés en el proceso de aprendizaje, ya que, aunque se obtuvieron resultados favorables con su retroalimentación, los estudiantes no le encontraron sentido a su realización.

Esta herramienta para el docente puede resultar de gran utilidad porque es una herramienta innovadora, que da solución a una problemática que se presenta en la actualidad, sobre todo en redes sociales.

La herramienta de evaluación “HEODAR”, es importante porque permitió examinar detalladamente criterios técnicos y pedagógicos, con ellos se determinan el grado de adecuación de esta herramienta a un contexto particular, en este caso la Institución Educativa Municipal Chambú en un ambiente de sexto de primaria, y aportar conocimientos para aportar su calidad.

## **10. Recomendaciones**

Realizar una validación permanente a las diferentes herramientas educativas desarrolladas por los estudiantes de la universidad de Nariño con el fin de determinar el nivel de calidad de dichas herramientas.

Implementar en la herramienta “Segukid”, un sistema de evaluación personalizado, el cual pueda elaborar reportes del trabajo de los estudiantes mediante una interfaz dirigida al docente o guía encargado.

Se sugiere hacer unas correcciones gramaticales en algunas palabras mal escritas y redactadas.

Se debe contextualizar y actualizar la información de las temáticas, ya que se muestra un desfase de tiempo en las unidades, de esta manera los estudiantes se apropiarán más del tema y se obtendrán resultados más verídicos.

Se propone realizar un remake de la herramienta con un lenguaje de programación más actualizado y adecuado para convertirse en una herramienta educativa de calidad y con propósitos mayores.

La herramienta fue diseñada bajo un estil de aprendizaje conductual, pero las actividades complementarias no dan ningún estímulo al estudiante, por lo que se propone darles una calificación y que esta se vea reflejada en la nota final de la unidad.

Al igual que las actividades complementarias se considera que aspectos del juego evaluativo como las monedas o vida del personaje deberían tener repercusión en algún aspecto del juego que motive al estudiante a ser más activo y a que tanto como la vida del personaje como las monedas en el juego tengan importancia en el mismo.



Incluir en el juego evaluativo una opción de guardado o Check point, con el fin de que el estudiante pueda guardar su proceso y no se presenten los inconvenientes que se presentaron en la aplicación de esta herramienta.

Se sugiere la opción de modificar la configuración de audio de la herramienta, ya además de eso el uso apropiado y variable de audios diferentes al que se utiliza en la herramienta.

Se sugiere que se revise y dado el caso se utilice o se cree otro algoritmo para escoger la respuesta correcta de las preguntas evaluativas de todas las unidades.

## 11. Bibliografía

ALCALDÍA DE BOGOTÁ. *Conoce a Colombia*. [On line] Disponible en internet:

<http://www.pasto.gov.co/index.php>. Consultado 11 de septiembre de 2019.

ALCALDÍA DE PASTO. *Conoce a Pasto. Geografía*. [On line] Disponible en internet:

<http://www.pasto.gov.co/index.php>. Consultado 15 de septiembre de 2019.

Alcantud Marín, F. (2000). *Nuevas tecnologías, viejas esperanzas*. Valencia: Unidad de Investigación Acceso, Universidad de Valencia Estudio General.

Andrade, A., & Chilamá, J. (2009). *Evaluación del software educativo &quot; el Circo matemático&quot;*. San Juan de Pasto: Programa de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño.

Ángel, M., & Castañón, G. (n.d.). *Evaluación de software educativo: orientaciones para su uso pedagógico*.

BANCO DE LA REPÚBLICA. Biblioteca virtual. Colombia. [On line] Disponible en internet:

<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/todaslasartes/maestros/maes5a.htm>. Consultado 11 de octubre 2019

Barniz de Pasto. *La resina de mopa-mopa sobre la madera*. [On line] Disponible en internet:

<http://www.colombia.travel/es/turista-internacional/actividad/historia-y-tradicion/ferias-y-fiestas/enero/carnaval-de-negros-y-blancos-en-pasto>. Consultado 20 de noviembre de 2019.

Beck, U. (1998). *¿Qué es la globalización? Falacias del globalismo, respuestas a la globalización (4ª ed.)*. (4a ed.). Barcelona, España: Paidós.

Borda Fals. *La investigación acción participativa, Inicios y desarrollo*, disponible en <https://revistas.unal.edu.co/index.php/anpol/article/view/75090>. Consultado el 3 de noviembre de 2019

Cabero, J. (1998). *Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. En Lorenzo, M. y otros (coords): Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales*. Granada, España: Grupo editorial Universitario.

Carnaval de Negros y Blancos en Pasto. *La representación de razas más grande de Colombia*. [On line] Disponible en internet: <http://www.colombia.travel/es/turista-internacional/actividad/historia-y-tradicion/ferias-y-fiestas/enero/carnaval-de-negros-y-blancos-en-pasto>. Consultado 10 de noviembre 2019.

Cataldi, Z. (2000). *Una metodología para el diseño, desarrollo y evaluación de software educativo de software educativo*. Buenos Aires: Universidad Nacional de La Plata. Recuperado el 20 de 09 de 2019

COLOMBIA. *Alcaldía Mayor de Bogotá* [On line] Disponible en internet: [http://www.pasto.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=57&Itemid=41](http://www.pasto.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=57&Itemid=41) Consultado 11 de octubre de 2019.

COLOMBIA.ALCALDÍA MUNICIPAL DE PASTO. SECRETARIA DE EDUCACIÓN Y CULTURA. *Plan de desarrollo educativo. Humanismo, saber y productividad*. 2006. p.6

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION. [On line] Disponible en internet: <http://metodologia02.blogspot.com/p/tecnicas-de-la-investigacion.html>. consultado el 20 de noviembre de 2019

Duque, N. (2014). Revisión de expertos para medir la calidad de objetos de aprendizaje.

*Ingeniería e innovación*, 2(1).

Flores Fernández, J. (mayo de 2018). *Ciberbullying. Guía rápida*. Recuperado el 19 de 08 de

2019, de pantallasamigas.net: <https://www.pantallasamigas.net/ciberbullying-guia-rapida/>

González Ramírez, B. (2002). *Criterios y Métodos de Evaluación de Software Educativo*.

*Criterios y Métodos de Evaluación de Software Educativo*. Universidad de San Carlos de Guatemala.

Hoyos Gomez, N. J., & Calixto Guerrero, J. A. (2013). *Objeto virtual de aprendizaje para*

*fomentar las actitudes de responsabilidad y precaución frente a los riesgos que existen*

*en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los estudiantes de*

*grado cuarto y quinto de primaria de la Institución*. San Juan de Pasto: Universidad de

Nariño.

Hueso Andres y Cascant Josep: *Metodología y técnicas cuantitativas de investigación*. Valencia:

Ed. Universidad politécnica de Valencia, 2010. Cap. 2

Ibarra, N. & Villota, M. (2009) *Evaluación de un software educativo para la enseñanza y*

*aprendizaje de los números racionales*. Tesis de grado para optar al título de licenciado en

matemáticas y física, San Juan de Pasto: Universidad de Nariño.

Institución Educativa Chambú. (2017). Recuperado el 19 de 08 de 2019, de

<https://institucioneducativachambu.weebly.com>

Kawulich, B. B. (2005). *La observación participante como método de recolección de datos 1*.

<http://www.qualitative-research.net/fqs/>

Pere Marquès Graells. (1999). *Los riesgos de Internet. Consejos para su uso seguro. Habilidades necesarias para el ciberespacio*. <http://peremarques.net/habilweb2.htm>

Marquès, P. (2010). *El software educativo*.

[http://www.dirinfo.unsl.edu.ar/profesorado/INfyEduc/teorias/clasif\\_software\\_educativo\\_de\\_pere.pdf](http://www.dirinfo.unsl.edu.ar/profesorado/INfyEduc/teorias/clasif_software_educativo_de_pere.pdf)

MeDHiME 2.0. *Metodología para diseñar objetos de aprendizaje, migrando rápidamente a los docentes no informáticos*. SIRVENTE, Américo. Depto. de Informática – Fac. de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales - Universidad Nacional de San Juan - Argentina

Ministerio de Educación Nacional MEN. (Abril - mayo de 2012). Nuevas tecnologías al servicio de la educación. *Altablero*(29). Recuperado el 12 de 09 de 2019, de

<https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-87399.html>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia Min Tic. (12 de 08 de 2015). *Ciberacoso o cibermatoneo*. Recuperado el 10 de 08 de 2019, de [ccentionfio.gov.co](http://www.ccentionfio.gov.co): [www.ccentionfio.gov.co/ciberacoso-o-cibermatoneo](http://www.ccentionfio.gov.co/ciberacoso-o-cibermatoneo)

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia Min Tic. (12 de 08 de 2015). *¿En qué consiste el sexting?* Recuperado el 18 de 07 de 2019, de

<https://www.enticconfio.gov.co/sabes-que-es-y-en-que-consiste-el-sexting>

Moral Santaella, C. (2006). *Criterios de validez en la investigación cualitativa actual - Dialnet*.

147–164. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2262155>

- Narvaez Romo, Y., Luna, G., Leonel, H., & Ruiz, J. (2014). Software educativo "Mundo forestal": estudio de caso, subcunca alta del Rio Pasto, Narilo, Colombia. *Información tecnológica*, 28(2). doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642017000200015>
- Paz, D., Paz, J., & Fierro, Y. (2007, November 16). *Situación Actual de la Utilización de las Tics en los Procesos de Enseñanza de los Programas de Pregrado de la Universidad de Nariño, Sede Pasto*. Recuperado de: [http://sired.udenar.edu.co/207/1/Situación Actual De La Utilización De Las Tics En Los Procesos De Enseñanza de Los Programas De Pregrado De La Universidad De Nariño%2C Sede Pasto.pdf](http://sired.udenar.edu.co/207/1/Situación%20Actual%20De%20La%20Utilización%20De%20Las%20Tics%20En%20Los%20Procesos%20De%20Enseñanza%20De%20Los%20Programas%20De%20Pregrado%20De%20La%20Universidad%20De%20Nariño%2C%20Sede%20Pasto.pdf)
- Piedrahita Mesa, S. (2007). *Construcción de una herramienta para evaluar la calidad de un producto software*. Universidad EAFIT.
- Poy Castro, R., Mendaña Cuervo, C., & González, B. (2015). Diseño y evaluación de un juego serio para la formación de estudiantes universitarios en habilidades de trabajo en equipo. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação RISTI*(3), 71-83. doi:DOI: 10.17013/risti.e3.71-83
- Rodrigues Braga, C. S., Rangel Andrade, E. M., Barros Araújo, L. M., Da Costa Monteiro, A. K., Moniki de Oliveira de Oliveira Barbosa Campos, D. O., & Santos De Silva, M. F. (2016). Construcción y validación de un objeto virtual de aprendizaje sobre estomas intestinales de eliminación. *Invest. educ. enferm*, 34(1), pp.120-127. doi:<http://dx.doi.org/10.17533/udea.iee.v34n1a14>.
- S J, T., & R, B. (1994). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. [https://iessb.files.wordpress.com/2015/07/05\\_taylor\\_mc3a9todos.pdf](https://iessb.files.wordpress.com/2015/07/05_taylor_mc3a9todos.pdf)

Timaran Pereira, R., Chaves Torres, A., Checa Mora, J. C., Jimenez Toledo, J., Ordoñez Erazo, H., & Colunge, C. (2009). *Un cambio de paradigma en la enseñanza de fundamentos de programación en ingeniería de sistemas | Revista Educación en Ingeniería.*

<https://educacioneningenieria.org/index.php/edi/article/view/78>.

Tovar, L. C., Bohórquez, J. A., & Puello, P. (2014). Propuesta metodológica para la construcción de objetos virtuales de aprendizaje basados en realidad aumentada. *Formación Universitaria*, 7(2), 11–20. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062014000200003>

Turismo en Colombia. [On line] Disponible en internet:

<http://www.encolombia.com/turismo/colomb.htm>. Consultado 11 de octubre 2019.

Turismo en Colombia. *Pasto Ciudad Teológica de Colombia*. [On line] Disponible en internet:

<http://www.encolombia.com/turismo/Sanjuandepastocolomb.htm>. Consultado 11 de octubre 2019.

Valbuena Rodríguez, S., Ortiz Gutiérrez, C., & Agudelo Varela, O. (2015). Desarrollo y Evaluación de un Material Didáctico Multimedia para Facilitar el Aprendizaje de Matemáticas. *Revista Facultad de Ciencias Básicas*. <https://doi.org/10.18359/rfcb.382>.

Warmling, C. M., Pires, F. S., Baldisserotto, J., & Levesque, M. (2016). Ensino da bioética: avaliação de um objeto virtual de aprendizagem. *Revista Bioética*, 24(3), 503–514. <https://doi.org/10.1590/1983-80422016243150>.

ANEXOS



## Anexo 1. Guía de instrucciones

# INSTITUCION EDUCATIVA MUNICIPAL CHAMBÚ

## SECCION PRIMARIA

### 5-1

GUIA DE INSTRUCCIONES. Pasos para ingresar al Objeto virtual de prendizaje “Segukid”

1. Encender el computador.
2. En el escritorio, abrir el programa “Segukid”.
3. Dar clic en Iniciar.
4. Observa detenidamente los elementos que conforman el menú principal y sigue las instrucciones del docente.

## Anexo 2. Validación del Objeto Virtual

# INSTITUCION EDUCATIVA MUNICIPAL CHAMBÚ

## SECCION PRIMARIA

### 5-1

Validación del Objeto virtual de aprendizaje “Segukid”:

Marca con una (X) la opción que creas correcta.

|  |   |         |           |  |
|--|---|---------|-----------|--|
|  | ¿Cómo te pareció el acceso al programa?                             | Fácil   | Difícil   |  |
|  | ¿Te gustaron los dibujos?   | Si      | No        |  |
|  | ¿Te gustaron la música y los sonidos?                               | Si      | No        |  |
|  | ¿Te gusto trabajar en equipo?                                       | Si      | No        |  |
|  | ¿Cómo te parecieron las evaluaciones que realizaste en cada unidad? | Fáciles | Difíciles |  |
|  | ¿Qué te parecieron los juegos de cada unidad?                       | Fáciles | Difíciles |  |
|  | ¿Te gusto aprender seguridad informática mediante “Segukid”?        | Si      | No        |  |

### Anexo 3. Uso y evaluación de objetos virtuales

# Uso y evaluación de Objetos de Aprendizaje

Encuesta sobre el uso y evaluación de objetos de aprendizaje ,con el fin de conocer el porcentaje de docentes que evalúan los objetos de aprendizaje antes de utilizarlos como herramienta educativa.

\*Obligatorio

Nombre \*

Tu respuesta

Institución Educativa \*

Tu respuesta

¿Ha utilizado objetos de aprendizaje cómo herramienta educativa? \*

☐ Si

☐ No

¿Evaluó usted el objeto de aprendizaje antes de utilizarlo? \*

☐ Si

☐ No

ENVIAR

## Anexo 4. Cronograma

| Etapas   | Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 | Mes 4 | Mes 5 | Mes 6 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Preparación                                    |       |       |       |       |       |       |
| - Elaborar programa del curso                  |       |       |       |       |       |       |
| Ejecución                                      |       |       |       |       |       |       |
| - Seleccionar grupos                           |       |       |       |       |       |       |
| - Desarrollo del curso                         |       |       |       |       |       |       |
| - Aplicar instrumentos de recolección de datos |       |       |       |       |       |       |
| - Análisis de datos                            |       |       |       |       |       |       |

**Anexo 5. Registro evaluativo**

| <b>UNIDAD UNO - VIRUS INFORMÁTICOS</b> |                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
|--|-------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Cód .</b>                           | <b>Evaluación</b> | <b>Actividad Complementaria 1</b> | <b>Actividad Complementaria 2</b> | <b>Actividad Complementaria 3</b> | <b>Actividad Complementaria 4</b> |
| 1                                      | 5                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 2                                      | 5                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 3                                      | 5                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 4                                      | 5                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 5                                      | 5                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 6                                      | 5                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 7                                      | 5                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 8                                      | 4                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 9                                      | 5                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 10                                     | 5                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 11                                     | 5                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 12                                     | 2                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 13                                     | 5                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 14                                     | 5                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 15                                     | 5                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 16                                     | 5                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 17                                     | 5                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 18                                     | 2                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 19                                     | 3                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 20                                     | 4                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 21                                     | 4,5               | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 22                                     | 5                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 23                                     | 4                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 24                                     | 4                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 25                                     | 5                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 26                                     | 5                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 27                                     | 5                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 28                                     | 2                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 29                                     | 5                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
| 30                                     | 5                 | N/A                               | N/A                               | N/A                               | N/A                               |
|  | 4,48              |                                   |                                   |                                   |                                   |

Continuación

| UNIDAD DOS - CIBER ACOSO |            |                            |                            |                            |                            |
|--------------------------|------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Cod                      | Evaluación | Actividad Complementaria 1 | Actividad Complementaria 2 | Actividad Complementaria 3 | Actividad Complementaria 4 |
| Grado 6-2                |            |                            |                            |                            |                            |
| 1                        | 3,5        | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 2                        | 4,5        | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 3                        | 5          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 4                        | 5          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 5                        | 4,5        | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 6                        | 4          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 7                        | 5          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 8                        | 4,5        | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 9                        | 4,5        | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 10                       | 4          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 11                       | 3,5        | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 12                       | 3,5        | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 13                       | 4,5        | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 14                       | 4          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 15                       | 4,5        | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 16                       | 2          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 17                       | 5          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 18                       | 2          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 19                       | 3          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 20                       | 5          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 21                       | 4          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 22                       | 5          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 23                       | 4          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 24                       | 4          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 25                       | 5          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 26                       | 5          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 27                       | 2,5        | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 28                       | 3,5        | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 29                       | 5          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 30                       | 5          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
|                          | 4,15       |                            |                            |                            |                            |
| Grado 6-2                |            |                            |                            |                            |                            |

Continuación

| UNIDAD TRES - SEXTING |            |                                  |                                  |                                  |                                  |
|-----------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Co<br>d               | Evaluación | Actividad<br>Complementaria<br>1 | Actividad<br>Complementaria<br>2 | Actividad<br>Complementaria<br>3 | Actividad<br>Complementaria<br>4 |
| 1                     | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 2                     | 4          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 3                     | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 4                     | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 5                     | 4          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 6                     | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 7                     | 4,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 8                     | 4          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 9                     | 4          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 10                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 11                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 12                    | 3,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 13                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 14                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 15                    | 3          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 16                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 17                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 18                    | 3          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 19                    | 3          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 20                    | 3,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 21                    | 4          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 22                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 23                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 24                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 25                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 26                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 27                    | 3          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 28                    | 3          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 29                    | 1,3        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 30                    | 4          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
|                       | 4,23       |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Grado 6-2             |            |                                  |                                  |                                  |                                  |

Continuación

| UNIDAD CUATRO - DISPOSITIVOS |            |                                  |                                  |                                  |                                  |
|------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Cód<br>.                     | Evaluación | Actividad<br>Complementaria<br>1 | Actividad<br>Complementaria<br>2 | Actividad<br>Complementaria<br>3 | Actividad<br>Complementaria<br>4 |
| 1                            | 4,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 2                            | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 3                            | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 4                            | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 5                            | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 6                            | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 7                            | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 8                            | 3,7        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 9                            | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 10                           | 4,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 11                           | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 12                           | 3,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 13                           | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 14                           | 4          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 15                           | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 16                           | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 17                           | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 18                           | 3          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 19                           | 3          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 20                           | 3,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 21                           | 4,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 22                           | 4,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 23                           | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 24                           | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 25                           | 4          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 26                           | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 27                           | 3          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 28                           | 3          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 29                           | 2          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 30                           | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
|                              | 4,36       |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Grado 6-2                    |            |                                  |                                  |                                  |                                  |

Continuación



| UNIDAD CINCO - PAGINAS INAPROPIADAS |            |                                  |                                  |                                  |                                  |
|-------------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Cód<br>.                            | Evaluación | Actividad<br>Complementaria<br>1 | Actividad<br>Complementaria<br>2 | Actividad<br>Complementaria<br>3 | Actividad<br>Complementaria<br>4 |
| 1                                   | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 2                                   | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 3                                   | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 4                                   | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 5                                   | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 6                                   | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 7                                   | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 8                                   | 4          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 9                                   | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 10                                  | 4,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 11                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 12                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 13                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 14                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 15                                  | 2          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 16                                  | 4,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 17                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 18                                  | 4,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 19                                  | 3          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 20                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 21                                  | 3,3        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 22                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 23                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 24                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 25                                  | 4,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 26                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 27                                  | 3          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 28                                  | 3,3        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 29                                  | 3,3        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 30                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
|                                     | 4,50       |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Grado 6-2                           |            |                                  |                                  |                                  |                                  |

Continuación

| UNIDAD SEIS - ADICCIÓN |            |                            |                            |                            |                            |
|------------------------|------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Cod                    | Evaluación | Actividad Complementaria 1 | Actividad Complementaria 2 | Actividad Complementaria 3 | Actividad Complementaria 4 |
| 1                      | 5          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 2                      | 4,5        | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 3                      | 5          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 4                      | 5          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 5                      | 5          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 6                      | 4,5        | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 7                      | 5          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 8                      | 4          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 9                      | 5          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 10                     | 4,5        | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 11                     | 5          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 12                     | 5          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 13                     | 3          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 14                     | 5          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 15                     | 5          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 16                     | 4,5        | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 17                     | 3,3        | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 18                     | 4,5        | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 19                     | 3          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 20                     | 5          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 21                     | 2          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 22                     | 5          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 23                     | 5          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 24                     | 4,5        | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 25                     | 3,3        | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 26                     | 5          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 27                     | 3          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 28                     | 3,3        | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 29                     | 4,5        | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
| 30                     | 4          | N/A                        | N/A                        | N/A                        | N/A                        |
|                        | 4,35       |                            |                            |                            |                            |
| Grado 6-2              |            |                            |                            |                            |                            |

Continuación

| UNIDAD SIETE - CIBERENGAÑO |            |                                  |                                  |                                  |                                  |
|----------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Co<br>d                    | Evaluación | Actividad<br>Complementaria<br>1 | Actividad<br>Complementaria<br>2 | Actividad<br>Complementaria<br>3 | Actividad<br>Complementaria<br>4 |
| 1                          | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 2                          | 4,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 3                          | 4,3        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 4                          | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 5                          | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 6                          | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 7                          | 4,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 8                          | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 9                          | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 10                         | 4,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 11                         | 3,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 12                         | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 13                         | 4          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 14                         | 3,8        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 15                         | 3,3        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 16                         | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 17                         | 3,3        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 18                         | 4,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 19                         | 3          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 20                         | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 21                         | 2          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 22                         | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 23                         | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 24                         | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 25                         | 4,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 26                         | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 27                         | 3          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 28                         | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 29                         | 4,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 30                         | 5,4        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
|                            | 4,42       |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Grado 6-2                  |            |                                  |                                  |                                  |                                  |

Continuación

| <b>UNIDAD UNO - VIRUS INFORMÁTICOS</b> |                   |   |   |   |   |
|--|-------------------|---|---|---|---|
| <b>Cód<br/>.</b>                       | <b>Evaluación</b> | <b>Actividad<br/>Complementaria<br/>1</b> | <b>Actividad<br/>Complementaria<br/>2</b> | <b>Actividad<br/>Complementaria<br/>3</b> | <b>Actividad<br/>Complementaria<br/>4</b> |
| 1                                      | 4,5               | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 2                                      | 2,5               | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 3                                      | 5                 | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 4                                      | 5                 | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 5                                      | 5                 | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 6                                      | 4,7               | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 7                                      | 5                 | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 8                                      | 3,3               | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 9                                      | 3,3               | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 10                                     | 5                 | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 11                                     | 5                 | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 12                                     | 3,3               | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 13                                     | 5                 | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 14                                     | 5                 | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 15                                     | 5                 | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 16                                     | 4,1               | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 17                                     | 4,1               | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 18                                     | 3                 | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 19                                     | 5                 | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 20                                     | 3,3               | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 21                                     | 4,1               | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 22                                     | 4,7               | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 23                                     | 5                 | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 24                                     | 4,5               | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 25                                     | 4,3               | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 26                                     | 3,3               | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 27                                     | 5                 | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 28                                     | 4,7               | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 29                                     | 5                 | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 30                                     | 3,9               | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 31                                     | 5                 | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
| 32                                     | 5                 | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       | N/A                                       |
|  | 4,39              |   |   |   |   |
| Grado 6-1                              |                   |   |   |   |   |

Continuación

| UNIDAD DOS – CIBER ACOSO |            |                                  |                                  |                                  |                                  |
|--------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Cód<br>.                 | Evaluación | Actividad<br>Complementaria<br>1 | Actividad<br>Complementaria<br>2 | Actividad<br>Complementaria<br>3 | Actividad<br>Complementaria<br>4 |
| 1                        | 4,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 2                        | 3,1        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 3                        | 4,3        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 4                        | 4,7        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 5                        | 4          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 6                        | 4,7        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 7                        | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 8                        | 4,1        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 9                        | 4,3        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 10                       | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 11                       | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 12                       | 2          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 13                       | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 14                       | 2          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 15                       | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 16                       | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 17                       | 3,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 18                       | 3          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 19                       | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 20                       | 4,3        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 21                       | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 22                       | 4,7        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 23                       | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 24                       | 4,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 25                       | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 26                       | 4          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 27                       | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 28                       | 4          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 29                       | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 30                       | 3,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 31                       | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 32                       | 3,9        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
|                          | 4,32       |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Grado 6-1                |            |                                  |                                  |                                  |                                  |

Continuación

| UNIDAD TRES - SEXTING |            |                                  |                                  |                                  |                                  |
|-----------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Cód<br>.              | Evaluación | Actividad<br>Complementaria<br>1 | Actividad<br>Complementaria<br>2 | Actividad<br>Complementaria<br>3 | Actividad<br>Complementaria<br>4 |
| 1                     | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 2                     | 4,7        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 3                     | 4,7        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 4                     | 4,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 5                     | 4,7        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 6                     | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 7                     | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 8                     | 4,1        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 9                     | 4,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 10                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 11                    | 4,1        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 12                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 13                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 14                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 15                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 16                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 17                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 18                    | 3          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 19                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 20                    | 3,9        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 21                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 22                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 23                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 24                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 25                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 26                    | 4,3        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 27                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 28                    | 4,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 29                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 30                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 31                    | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 32                    | 4,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
|                       | 4,73       |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Grado 6-1             |            |                                  |                                  |                                  |                                  |

Continuación

| UNIDAD CUATRO - DISPOSITIVOS |            |                                  |                                  |                                  |                                  |
|------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Có<br>d.                     | Evaluación | Actividad<br>Complementaria<br>1 | Actividad<br>Complementaria<br>2 | Actividad<br>Complementaria<br>3 | Actividad<br>Complementaria<br>4 |
| 1                            | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 2                            | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 3                            | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 4                            | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 5                            | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 6                            | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 7                            | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 8                            |            | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 9                            | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 10                           | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 11                           | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 12                           | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 13                           | 4,7        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 14                           | 2          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 15                           | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 16                           | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 17                           | 4,7        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 18                           | 3          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 19                           | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 20                           | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 21                           | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 22                           | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 23                           | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 24                           | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 25                           | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 26                           | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 27                           | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 28                           | 4,5        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 29                           | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 30                           | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 31                           | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 32                           | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
|                              | 4,80       |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Grado 6-1                    |            |                                  |                                  |                                  |                                  |

Continuación

| UNIDAD CINCO – PAGINAS INAPROPIADAS |            |                                  |                                  |                                  |                                  |
|-------------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Cód<br>.                            | Evaluación | Actividad<br>Complementaria<br>1 | Actividad<br>Complementaria<br>2 | Actividad<br>Complementaria<br>3 | Actividad<br>Complementaria<br>4 |
| 1                                   | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 2                                   | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 3                                   | 4,7        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 4                                   | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 5                                   | 4,3        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 6                                   | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 7                                   | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 8                                   | 4,1        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 9                                   | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 10                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 11                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 12                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 13                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 14                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 15                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 16                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 17                                  | 4,7        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 18                                  | 3          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 19                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 20                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 21                                  | 2          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 22                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 23                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 24                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 25                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 26                                  | 2          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 27                                  | 2          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 28                                  | 4,7        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 29                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 30                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 31                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 32                                  | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
|                                     | 4,58       |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Grado 6-1                           |            |                                  |                                  |                                  |                                  |

Continuación



| UNIDAD SEIS - ADICCIÓN |            |                                  |                                  |                                  |                                  |
|------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Có<br>d.               | Evaluación | Actividad<br>Complementaria<br>1 | Actividad<br>Complementaria<br>2 | Actividad<br>Complementaria<br>3 | Actividad<br>Complementaria<br>4 |
| 1                      | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 2                      | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 3                      | 4,7        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 4                      | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 5                      | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 6                      | 4,7        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 7                      | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 8                      |            | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 9                      | 4,7        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 10                     | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 11                     | 4,3        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 12                     | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 13                     | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 14                     | 2          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 15                     | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 16                     | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 17                     | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 18                     | 3          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 19                     | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 20                     | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 21                     | 2          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 22                     | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 23                     | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 24                     | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 25                     | 4,7        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 26                     | 2          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 27                     | 2          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 28                     | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 29                     | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 30                     | 3,4        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 31                     | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 32                     | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
|                        | 4,44       |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Grado 6-1              |            |                                  |                                  |                                  |                                  |

Continuación

| UNIDAD SIETE - CIBERENGAÑO |            |                                  |                                  |                                  |                                  |
|----------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Có<br>d.                   | Evaluación | Actividad<br>Complementaria<br>1 | Actividad<br>Complementaria<br>2 | Actividad<br>Complementaria<br>3 | Actividad<br>Complementaria<br>4 |
| 1                          | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 2                          | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 3                          | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 4                          | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 5                          | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 6                          | 2          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 7                          | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 8                          |            | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 9                          | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 10                         | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 11                         | 3,4        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 12                         | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 13                         | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 14                         | 2          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 15                         | 2          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 16                         | 4,7        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 17                         | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 18                         | 3          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 19                         | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 20                         | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 21                         | 2          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 22                         | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 23                         | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 24                         | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 25                         | 4,3        | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 26                         | 2          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 27                         | 2          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 28                         | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 29                         | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 30                         | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 31                         | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
| 32                         | 5          | N/A                              | N/A                              | N/A                              | N/A                              |
|                            | 4,27       |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Grado 6-1                  |            |                                  |                                  |                                  |                                  |

## Anexo 6. Resumen estadístico

| <i>Resumen Estadístico 6-1</i> |              |                   |                |                     |                             |                 |                     |
|--------------------------------|--------------|-------------------|----------------|---------------------|-----------------------------|-----------------|---------------------|
|                                | <i>Virus</i> | <i>Ciberacoso</i> | <i>Sexting</i> | <i>Dispositivos</i> | <i>Paginas inapropiadas</i> | <i>Adicción</i> | <i>Ciber Engaño</i> |
| Recuento                       | 32           | 32                | 32             | 31                  | 32                          | 31              | 31                  |
| Promedio                       | 4,39375      | 4,31562           | 4,73438        | 4,80323             | 4,57813                     | 4,43548         | 4,27097             |
| Media Geométrica               | 4,32072      | 4,21043           | 4,70969        | 4,73988             | 4,4409                      | 4,26072         | 4,04027             |
| Desviación Estándar            | 0,75858      | 0,849709          | 0,451956       | 0,638479            | 0,931088                    | 1,05721         | 1,22016             |
| Coefficiente de Variación      | 17,265%      | 19,6891%          | 9,54626%       | 13,2927%            | 20,3378%                    | 23,8353%        | 28,5688%            |
| Mínimo                         | 2,5          | 2,0               | 3,0            | 2,0                 | 2,0                         | 2,0             | 2,0                 |
| Máximo                         | 5,0          | 5,0               | 5,0            | 5,0                 | 5,0                         | 5,0             | 5,0                 |
| P Valor                        | 0,3547*      | 0,3438*           | 0,1924*        | 0,2421*             | 0,3057*                     | 0,1319*         | 0,3756*             |

\*P>0,05

Esta tabla muestra el resumen estadístico para cada una de las variables seleccionadas.

Al ser el resultado de P Valor mayor 0,05 demuestra que hay normalidad en los datos según Shapiro Wilks.

| <i>Resumen Estadístico 6-2</i> |              |                   |                |                     |                             |                 |                     |
|--------------------------------|--------------|-------------------|----------------|---------------------|-----------------------------|-----------------|---------------------|
|                                | <i>Virus</i> | <i>Ciberacoso</i> | <i>Sexting</i> | <i>Dispositivos</i> | <i>Paginas inapropiadas</i> | <i>Adicción</i> | <i>Ciber Engaño</i> |
| Recuento                       | 32           | 32                | 32             | 32                  | 32                          | 32              | 32                  |
| Promedio                       | 4,51563      | 4,16875           | 4,25938        | 4,39687             | 4,52813                     | 4,3875          | 4,45625             |
| Media Geométrica               | 4,3771       | 4,05764           | 4,12394        | 4,29793             | 4,43612                     | 4,29291         | 4,36732             |
| Desviación Estándar            | 0,945996     | 0,877106          | 0,935624       | 0,852883            | 0,814083                    | 0,831148        | 0,806401            |
| Coefficiente de Variación      | 20,9494%     | 21,04%            | 21,9662%       | 19,3975%            | 17,9784%                    | 18,9435%        | 18,096%             |
| Mínimo                         | 2,0          | 2,0               | 1,3            | 2,0                 | 2,0                         | 2,0             | 2,0                 |
| Máximo                         | 5,0          | 5,0               | 5,0            | 5,0                 | 5,0                         | 5,0             | 5,4                 |
| P Valor                        | 0,2259*      | 0,1649*           | 0,1307*        | 0,0880*             | 0,0608*                     | 0,1585*         | 0,2730*             |

\*P>0,05

Esta tabla muestra el resumen estadístico para cada una de las variables seleccionadas.

Al ser el resultado de P Valor mayor 0,05 demuestra que hay normalidad en los datos según Shapiro Wilks.