



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO**  
**FACULTAD DE SOCIEDAD, CULTURA Y CREATIVIDAD**  
**PROGRAMA LICENCIATURA EN CIENCIAS SOCIALES.**

**DISEÑO DE UNA HERRAMIENTA PARA EVALUAR LAS CIENCIAS SOCIALES EN ESTUDIANTES DE GRADO QUINTO DE UNA ZONA RURAL DE SANTA MARTA.**

**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN COMO REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN CIENCIAS SOCIALES.**

**AUTORES:**

**ANTUNES RENATO RIVALDO GÓMEZ - 1811020991**

**LAURA VIVIANA PÁEZ RIVERA – 1811022614**

**DIRECTORES:**

**CARLOS EDUARDO DAZA OROZCO**

**EDUARDO NORMAN ACEVEDO**

**MAYO, 2020.**

## DEDICATORIA

A Dios, a mis amados padres, Nael y Oswaldo; a mi familia: Ramón, Branco y María; a mis amigos, Edward y Juan; y a mi novia Dayana.

*Antunes Renato Rivaldo Gómez.*

A mis padres, Janeth y Reinaldo.

*Laura Viviana Páez Rivera.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a la universidad Politécnico Gran Colombiano por brindarnos todas las herramientas necesarias para desarrollar este proyecto, al maestro Edgar Mauricio López Castro por guiarnos con paciencia y sabiduría y al rector Oscar Silva por permitirnos realizar el proyecto en su institución educativa.

## INDICE GENERAL

### CONTENIDO.

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	7
<b>PROBLEMÁTICA.</b> .....	9
<b>Descripción del problema.</b> .....	9
<b>Formulación del problema</b> .....	9
<b>Justificación.</b> .....	10
<b>Objetivos.</b> .....	11
<b>General:</b> .....	11
<b>Específicos:</b> .....	11
<b>Marco teórico.</b> .....	14
<b>Tipo y método de Investigación.</b> .....	17
<b>Población y muestra.</b> .....	18
<b>Técnicas e instrumentos.</b> .....	19
<b>Categorías de Análisis</b> .....	20
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	21
<b>CONCLUSIONES</b> .....	41
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b> .....	43
<b>ANEXOS</b> .....	47

## **RESUMEN**

El presente proyecto tuvo como principal objetivo proponer el diseño de una herramienta para evaluar las Ciencias Sociales, dirigido a los estudiantes de grado quinto de una institución educativa ubicada en zona rural de Santa Marta, Colombia. En donde se evidenció de manera no intencional que existen maestros que evalúan a sus estudiantes de manera tradicional primando la memorización y no las competencias, como lo establece el Ministerio de Educación Nacional. Generando en los estudiantes las prácticas desleales, como lo son la trampa en los exámenes, siendo uno de los factores que influye en el bajo rendimiento en las pruebas de estado.

En ese marco, se tomó como muestra a 42 estudiantes de grado quinto y a su maestra de Ciencias Sociales. Al analizar los instrumentos cuantitativos aplicados, se obtuvo como resultado que la maestra no utiliza herramientas tecnológicas para evaluar el área, debido a que la institución no cuenta con los recursos suficientes para abastecer a toda la población académica. Ocasionando insatisfacción por parte del estudiante al no ser evaluados de una manera innovadora.

Llegando a la conclusión que la ausencia de recursos tecnológicos en las instituciones educativas afecta significativamente el quehacer pedagógico de los maestros en el aula de clases, limitándolos en el proceso de enseñanza aprendizaje y su permanente evaluación.

## **PALABRAS CLAVE**

Diseño, herramienta, evaluación, TIC, innovación.

## **ABSTRACT**

The main objective of this project was to propose the design of a tool to evaluate Social Sciences, aimed at fifth grade students of an educational institution located in rural Santa Marta, Colombia. Where it was evidenced unintentionally that there are teachers who evaluate their students in a traditional way prioritizing memorization and not competences, as established by the Ministry of National Education. Generating unfair practices in students, such as cheating on exams, being one of the factors that influences poor performance on state tests.

Within this framework, 42 fifth grade students and their Social Sciences teacher were taken as a sample. When analyzing the applied quantitative instruments, it was obtained as a result that the teacher does not use technological tools to evaluate the area, because the institution does not have sufficient resources to supply the entire academic population. Causing dissatisfaction on the part of the student when not being evaluated in an innovative way.

Coming to the conclusion that the absence of technological resources in educational institutions significantly affects the pedagogical work of teachers in the classroom, limiting them in the teaching-learning process and its permanent evaluation.

## **KEY WORDS**

Design, tool, evaluation, TIC, innovation..

## INTRODUCCIÓN

Uno de los procesos más complejos y álgidos dentro del campo de la educación ha sido la evaluación, definida por López B. & Hinojosa E. (2003) como el medio que utilizan los maestros para corroborar los aprendizajes adquiridos por los estudiantes en un período de tiempo determinado. Asimismo, Baird (1997) afirma que la evaluación se realiza con la finalidad de perfeccionar las metodologías de enseñanza y garantizar el aprendizaje en los educandos. Convirtiéndose en un instrumento imprescindible en el ámbito educativo, ya que les permite a las escuelas detectar sus debilidades y fortalezas, facilitando la construcción de planes de mejoramiento (Stufflebeam & Shinkfield, 1995).

Asimismo, el modelo de calificación estudiantil es uno de los principales problemas que más aquejan los maestros. Esto se ve agudizado cuando la cantidad de estudiantes por aula es numerosa y no se cuentan con los recursos pedagógicos y tecnológicos necesarios (Lafourcade, 1972). Sumado a eso, los maestros se enfrentan constantemente a la trampa que realizan los estudiantes en sus exámenes académicos. De acuerdo con Aiken (1991) el estudiante es el principal responsable al evadir su compromiso de estudiar, puesto a que, las pruebas no le generan ningún tipo de motivación y considera más fácil hacer cualquier tipo de trampa, como copiarse del compañero de al lado, escribir información en diferentes partes del cuerpo o crear un conjunto claves y señas, para cumplir con ese requisito (Ebel, 1986).

No obstante, estudios realizados por las universidades de Harvard y Duke (2016) afirman que la problemática corresponde más a la falta de insumos pedagógicos que impiden a los maestros crear estrategias innovadoras para enseñar y evaluar. Lo que los induce a emplear técnicas tradicionales de en donde tiende a primar la memorización, porque es la mejor forma de crear cobertura y verificar los aprendizajes adquiridos.

En este sentido, el sistema educativo de Colombia presenta muchas desigualdades, puesto a que, los usos de las TIC no se evidencian de la misma manera en todas las escuelas públicas del país. Por ejemplo, las zonas rurales suelen ser las más afectadas, debido a que, muchas escuelas no cuentan con herramientas tecnológicas y en caso de tenerlas, no pueden darle uso por la usencia

de servicios básicos como la energía eléctrica. Por lo tanto, existen estudiantes de zona rural desconocen por completo el uso de las TIC dentro del aula de clases (Tique Girón, 2011). Tal es el panorama del uso o la integración de las TIC en la educación, que en Latinoamérica el 54% de las escuelas no cuenta con computadoras para uso de los estudiantes (Falus; Golberg, 2010).

Además, existe una gran brecha creada por la falta de coherencia que existe entre las metodologías evaluativas que se emplean en el aula de clases y las pruebas de estado. La primera aún se centra en la memorización y la otra apunta a las competencias, teniendo en cuenta la capacidad de interpretar, deducir e inferir. Lo que genera uno de los factores causantes de los bajos rendimiento de los estudiantes en dichas pruebas (Univisión, 2011).

En las pruebas Saber 5°, presentadas durante el período 2012 a 2016, el Magdalena evidenció un nivel de desempeño insuficiente y mínimo por encima de los obtenidos a nivel nacional. Resultado que es alarmante e invita tanto a maestros como estudiantes a reflexionar sobre sus roles. (Secretaría de educación de la Magdalena, 2018). De igual manera, en el contexto local Santa Marta como capital del departamento del Magdalena, se evidenció que la calidad educativa en la ciudad disminuyó, debido a que se encuentra en la categoría más baja; y más de la mitad de los colegios públicos presentan carencias en las competencias básicas (El Informador, 2019).

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, es válido asumir que tanto el gobierno, como docentes y estudiantes cobran responsabilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por tal motivo, se pretende proponer el diseño de una herramienta tecnológica para evaluar de manera objetiva e innovadora las competencias del área de Ciencias Sociales y se adapte a las necesidades del contexto; para que pueda utilizarse como estrategia pedagógica para mitigar la problemática identificada.



## **PROBLEMÁTICA.**

### **Descripción del problema.**

El uso de las TIC se ha convertido en la herramienta perfecta para los maestros, puesto a que, simplifica los procesos educativos como la enseñanza y la evaluación de los aprendizajes dentro y fuera del aula de clases; y a su vez, despierta la motivación y el interés en los estudiantes (Marqués, 2006). Logrando reemplazar el uso de instrumentos tradicionales como tableros, marcadores, cuadernos, lapiceros, etc. Por video proyectores, pizarras inteligentes, tabletas, softwares y aplicaciones que beneficien a estudiantes y maestros (Granados, 2015).

Durante la práctica pedagógica investigativa realizada en el primer semestre de 2019 en los grados de la básica primaria de una institución educativa ubicada en zona rural del distrito de Santa Marta, se pudo apreciar de manera no intencional que lo maestro no utilizan ningún tipo de herramienta tecnología para el desarrollo de sus clases. Al indagar las causas, los maestros argumentan que las escuelas no cuentan con los recursos tecnológicos suficientes para abastecer a toda la población estudiantil. Sin embargo, han creado un sin número de estrategias para turnarse los pocos que tienen y poder usarlos. Adicional, se enfrentan a las limitaciones del contexto en donde no cuentan con energía eléctrica constante, lo que impide en ocasiones el uso de estas.

También, se pudo observar que los maestros desarrollan sus clases de manera tradicional y monótona, e incluso sus actividades tradicionales no son innovadoras y se enfocan en la memorización de contenidos. Como consecuencia, se observaron algunos estudiantes estrategias de copia en sus exámenes académicos. Al preguntarle la razón por la cual hacen este tipo de prácticas, justifican que les facilita obtener una buena calificación y no tienen necesidad de aprenderse un montón de temáticas.

### **Formulación del problema**

Para darle solución a esta problemática y teniendo en cuenta la afinidad que tienen los estudiantes con el mundo tecnológico, se plantea la siguiente pregunta problema:

¿Qué diseño debe tener una herramienta tecnológica para evaluar las ciencias sociales en estudiantes de grado quinto de una zona rural de Santa Marta?

### **Justificación.**

La educación juega un papel fundamental en la evolución de la sociedad, dado a que, le permite al ser humano desarrollar y potencializar sus capacidades, habilidades y destrezas; tales como, pensar, razonar y reflexionar. Asimismo, le permite formarse en valores y principios fundamentales para que conviva en paz y armonía con sus semejantes, de esta manera, podrá enriquecer sus conocimientos, cultura y espiritualidad. Gracias a la educación, el ser humano puede comprender la razón por la cual suceden las cosas que lo rodean y le facilita transformar la realidad, para satisfacer sus necesidades y para mejorar su calidad de vida (OCDE, 2009).

En este sentido, la educación se ha convertido en un derecho fundamental que debe recibir cualquier persona sin importar sus diferencias sociales, culturales, económicas y políticas (Unesco, 2005). Sin embargo, ser maestro en Colombia implica un gran reto. Puesto a que, su quehacer pedagógico se ve afectado y limitado cuando las escuelas no cuentan con recursos didácticos y tecnológicos, lo que impide brindar un servicio digno y de calidad.

Por ende, los maestros en formación y en servicio, deben caracterizarse por ser recursivos, dinámicos, creativos e innovadores; comprometidos con su labor, buscando, creando e implementado estrategias pedagógicas que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje, y a su vez, despierten el deseo y las ganas por aprender de los estudiantes, enriqueciendo sus conocimientos, formándolos en valores y desarrollando sus competencias de una manera fácil, divertida e interactiva (Gaitán y Jaramillo, 2003).

En relación con esto, la mejor manera de lograr una educación íntegra es implementando estrategias innovadoras como la TIC que permiten que el proceso de enseñanza aprendizaje se adapte a las necesidades y requerimientos de una sociedad que está en un permanente cambio. No se puede seguir educando al futuro con técnicas del pasado Calderón et al. (2013). La mejor manera de adaptarse a la era digital es usándola diariamente en el aula de clases (Menou 2004).

Por ende, este proyecto es muy importante para el campo de la educación, debido a que busca contribuir significativamente a todas aquellas poblaciones vulnerables que carecen de uso y acceso a las TIC, brindando el diseño de una herramienta que se adapte a las necesidades del contexto, para que sea de fácil uso y esté enfocada en evaluar de manera objetiva los conocimientos adquiridos en cualquier área del saber. Además, beneficiará a los protagonistas del proceso de enseñanza aprendizaje; a los maestros les facilitará ampliamente verificar de forma veraz los aprendizajes adquiridos y las competencias desarrolladas por sus estudiantes, ya sea de manera individual o colectiva. Y a los estudiantes les ofrecerá la oportunidad de ser aprender y ser evaluados de una manera innovadora y divertida.

De esta manera, se estarán formando seres autónomos, emprendedores, creativos, recursivos, con pensamiento crítico, actitud investigativa en donde prime en bien común antes que el bien individual. Capaces de practicar y promover la equidad, construyendo una sociedad en donde no exista la violencia, injusticias y desigualdades (López, 2013).

## **Objetivos.**

### **General:**

Proponer el diseño de una herramienta para evaluar las ciencias sociales en estudiantes de grado quinto de una zona rural de santa marta.

### **Específicos:**

- Realizar un diagnóstico del área de ciencias sociales sobre las herramientas evaluativas que utiliza el maestro en el aula de clases.
- Definir las características que debe tener la herramienta para evaluar las ciencias sociales en estudiantes de grado quinto de una zona rural de Santa Marta.
- Bosquejar las características de la herramienta para evaluar las ciencias sociales en estudiantes de grado quinto de una zona rural de Santa Marta.

## REVISIÓN DE LITERATURA

### Estado del arte.

Haciendo una revisión de investigaciones realizadas a nivel internacional, es de resaltar la realizada por León H. & Moreira H. (2012), cuyo objetivo general buscaba “identificar la incidencia de las herramientas tecnológicas mediante su aplicación para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de grado quinto”. Basando el centro de su estudio en la creciente problemática del no uso de herramientas de carácter tecnológico, cuyo factor determinante es la falta de capacitación del cuerpo docente en las ciencias de la tecnológica e informática, situación que redundaba enormemente en la calidad del aprendizaje de los estudiantes. Por lo tanto, como estrategia para subsanar esta situación implementaron el capacitar a los docentes para que reforzaran y se apropiaran sobre el uso de las herramientas tecnológicas que se encontraban en la institución y las aplicaran en el desarrollo de sus clases; obteniendo como resultados estudiantes motivados e interesados por las temáticas. Concluyendo así, que la implementación de herramientas tecnológicas son un factor de que beneficia a los docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En concordancia con lo anterior sobresale el trabajo realizado en el 2013 por Moran J. y Moreira E. cuyo objetivo fue buscaba “examinar el efecto que ocasiona el desconocimiento u omisión del uso de las herramientas tecnológicas gratuitas por parte de los docentes mediante el levantamiento de información” (Moran J. & Moreira E., 2013). Obteniendo como resultado la poca formación que tenían tanto estudiantes como maestros sobre las TIC. Por lo tanto, crearon un banco de herramientas tecnológicas gratuitas y por medio de talleres interactivos brindaron capacitaciones para su uso pedagógico. Llegando a la conclusión que en ocasiones los maestros no hacen uso de los recursos tecnológicos por su poco conocimiento sobre el funcionamiento y su aplicabilidad. Además, afirman que las instituciones educativas deben crear estrategias que garanticen la formación y actualización continua de los docentes sobre la implementación y el uso de las TIC en los salones de clases, para favorecer el proceso de enseñanza y aprendizaje, y su vez formar estudiantes íntegros y capaces como lo demanda la globalización de la sociedad.

Por otro lado, a en el ámbito nacional se distingue el trabajo desarrollado por Ferreira D., Guerrero G. & Puerta I. (2013) cuyo objetivo principal estuvo centrado en el diseño de un sitio web de carácter educativo cuyo fin brindaría continuas y sustanciales mejoras a docentes y estudiantes en los procesos de aprendizajes a través de herramientas tecnológicas. Cuya conclusión obtenida en el desarrollo de esta herramienta tecnológica arrojó que el uso de estos nuevos medios tecnológicos en las prácticas pedagógicas es un recurso vital para mejorar y afianzar a los estudiantes en el desarrollo de las diversas competencias exigidas por el mundo contemporáneo, en este sentido los nuevos estándares de la educación demandan mejorar los aprendizajes y fomentando la integración de los medios tecnológicos u/o electrónicos al modelo de enseñanza moderno. Son sin duda alguna el cuerpo docente los encargados del tránsito de la enseñanza al aprendizaje, por lo tanto, son los agentes encargados de modernizar la educación.

De igual manera, a nivel nacional se resalta el trabajo elaborado por Rodríguez M. (2013) cuyo objetivo general se basó diseñar y poner en marcha un recurso TIC mediante un sitio web tipo Blogs que facilitara en los niños de primaria de una institución educativa del municipio de Venadillo Tolima, el desarrollo de las competencias comunicativas en el proceso de comprensión lectora. En esta investigación se diseñó e implementó un Blog educativo que brindaba recursos multimedia y actividades para realizarse con el acompañamiento de los padres de familia enfocadas en la lectura de ilustraciones, lectura de fragmentos de textos y la construcción de textos cortos. Obteniendo como resultado que los estudiantes fortalecieran sus competencias comunicativas, despertaran su interés por la lectura y el mejoramiento de su rendimiento en otras áreas del conocimiento. Este trabajo, evidencia que el buen uso de las TIC permite que los estudiantes de grados inferiores enriquezcan sus conocimientos y potencialicen sus competencias de un manera fácil y divertida. Además, reafirma que el uso de las TIC se puede implementar en los niños, invitando a los maestros a ser creativos, recursivos e innovadores en sus planeaciones.

Por último, en el plano local sobresale el artículo construido por el Colectivo Educación Infantil y TIC (2014), que tuvo como objetivo diseñar un espacio de recursos digitales para niños y niñas de grado transición. Logrando crear un banco de herramientas tecnológicas para que los estudiantes pudieran aprender por medio de imágenes, videos y juegos. Llegando a la conclusión que las TIC

se pueden implementar en la educación a la primera infancia siempre y cuando sean dirigidos por el maestro y se tengan en cuenta las afinidades de los estudiantes.

### **Marco teórico.**

A continuación, se presentan los diferentes fundamentos teóricos que permitirán sustentar el problema investigado (Arias, 2006).

Con el paso del tiempo, la tecnología se ha vuelto parte de la esencia del ser humano, puesto a que, le permite transformar su entorno para solucionar problemas, suplir necesidades y aumentar su calidad de vida (MEN, 1996). En la actualidad, el uso de las TIC ha permitido modernizar e innovar la educación. Brindando una amplia variedad de herramientas con contenidos audiovisuales que facilitan la enseñanza. Por ende, las instituciones educativas que carezcan de recursos tecnológicos son establecimientos que se consideran anticuados, que no están satisfaciendo las necesidades de los ciudadanos de un mundo globalizado (Gil, 2002).

Por su parte, Harasim et al. (2000) considera que la implementación de la TIC en el mundo académico beneficia a toda la comunidad estudiantil, desde maestros y estudiantes como a padres de familia. En el caso de los maestros, ofrece una amplia gama de medios, recursos y estrategias para enseñar de manera visual, auditiva e interactiva, adaptándose al estilo de aprendizaje del estudiante (Hepp, 2003, Daza-Orozco, 2015, 2019). A los estudiantes, les facilita adquirir y nutrir sus conocimientos, desarrollando sus competencias por medio juegos, experimentos e interacciones. Y a los padres, les permite hacer parte del proceso educativo de sus hijos y contribuir a su formación por medio de los diferentes canales informativos sin necesidad de ir a la escuela (Arriaga, Minor & Pérez, 2012).

Del mismo modo, Palomo L., Sánchez R., & Ruiz P. (2006) afirman que las Tic en la educación tiene tres propósitos contundentes: lograr motivar a los estudiantes, facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje y evaluar el conocimiento que estos poseen de una manera innovadora.

### **Uso de las Tic para motivar a los estudiantes:**

Una de las situaciones más habituales que se puede presentar en el aula de clases es la desmotivación, el desinterés y la desatención por parte de los estudiantes, impidiendo que atiendan a las explicaciones del maestro afectando significativamente la adquisición del aprendizaje. Sin embargo, cuando se utilizan las TIC para el desarrollo de las clases por arte de magia los estudiantes despiertan su interés, están activos y propositivos a participar. Por lo tanto, contribuyen a mitigar una de las debilidades existentes de las escuelas.

### **Uso de las Tic para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje:**

El proceso de enseñanza-aprendizaje es el conjunto de acciones que realiza el maestro para que el estudiante pueda adquirir un conocimiento. Por medio de las TIC, el estudiante puede construir su propio conocimiento sin necesidad de que su maestro lo esté instruyendo a cada momento. Es decir, el maestro pasa de ser el poseedor del conocimiento a ser un garante del entre el estudiante y el aprendizaje.

### **Uso de las Tic para evaluar a los estudiantes:**

Una de las principales funciones que tienen las escuelas es garantizar que los estudiantes hayan desarrollado sus competencias básicas cada una de las asignaturas. Para poder garantizar esto, el maestro debe emplear diferentes formas de evaluación. Tradicionalmente, solo empleaba la forma oral y escrita; pero gracias a las TIC existen softwares que evalúan a los estudiantes por medio de situaciones problemas y arrojan su calificación y retroalimentación de inmediato. Brindándole a los maestros la posibilidad de evaluar las capacidades de los estudiantes por medio de juegos.

En este orden de ideas, en Colombia todas las instituciones educativas de carácter público y privado deben evaluar las competencias de los estudiantes y no su capacidad memorística. La evaluación por competencias es aquella en donde el maestro crea un escenario para que los estudiantes practiquen los conocimientos adquiridos (MEN, 2006). De acuerdo con Vasco (2003) las competencias son las capacidades que desarrolla el estudiante para alcanzar la integridad. Asimismo, las competencias se evalúan por medio de tres parámetros, la autoevaluación, cuando el educando de a sí mismo. La heteroevaluación, cuando el maestro evalúa a sus estudiantes y la coevaluación cuando maestros y estudiantes se evalúan entre sí (Cano, 2008).

Asimismo, el decreto 1290 de la ley general de educación 115, define los cuatro desempeños de valoración que deben seguir todas las instituciones educativas del país. El desempeño Superior es cuando el estudiante alcanza de manera excepcional todos los logros establecidos. El desempeño alto cuando los alcanza satisfactoriamente. El desempeño básico, es cuando se alcanzan los logros mínimos o necesarios; y el desempeño bajo es cuando no se logran alcanzar (MEN, 2009).

### **Proceso de evaluación de las Ciencias Sociales.**

Las Ciencias Sociales son evaluadas junto con las Competencias Ciudadanas con la finalidad de que el estudiante comprenda la realidad social y esté en la capacidad de cumplir mejor manera su rol como ciudadano. Por concerniente, no se evalúan fechas ni saberes memorísticos, por el contrario, se incentiva al estudiante a reflexionar sobre sus actos y las consecuencias de los mismos (MEN, 2012).

Las Ciencias Sociales son evaluadas en las pruebas saber IFCES que desarrollan anualmente en los grados de terceros, quintos, novenos y undécimos de todo el país para establecer la calidad de la educación impartida y poder crear los planes educativos de mejoramientos. Por lo cual, esta prueba se fundamenta en el modelo de evidencias en donde evalúa a los estudiantes de acuerdo con los estándares básicos de competencias. Es decir, las competencias que debe tener el estudiante de acuerdo al nivel en que se encuentre. La prueba es muy sencilla, es de selección múltiple con única respuesta y las preguntas buscan que el estudiante aplique su conocimiento por medio del análisis e interpretación de situaciones problemas (MEN, 2012).

Las competencias evaluadas en la prueba son: el Pensamiento social, que es la capacidad de comprender los principales conceptos de las Ciencias Sociales. La Interpretación y análisis de perspectivas, que es el pensamiento crítico sobre las situaciones que se presentan en la sociedad. Y el Pensamiento reflexivo y sistémico, que es la capacidad de comprender la realidad y expresar su perspectiva por medio de argumentos teóricos.



### **Características de las herramientas o artefactos tecnológicos:**

Según Frascara (2004) el diseño es una representación gráfica, bosquejo o dibujo que se realiza con el fin de plasmar el pensamiento de algo que se quiere construir, para darle solución a un problema y cada una de las herramientas o artefactos tecnológicos existentes o por existir debe cumplir con las siguientes características:

1. Funcionamiento: Es la forma en que opera o trabaja la herramienta para cumplir su propósito determinado.
2. Utilidad: Son los diferentes usos o formas de emplearse que tiene la herramienta para favorecer las necesidades existentes.
3. Efectividad: Es lograr que la herramienta sea útil y sirva para lo que se creó.

## **ESTRATEGIA METODOLÓGICA**

### **Tipo y método de Investigación.**

Partiendo de la naturaleza del problema, la metodología de esta investigación se fundamenta en Hernández, Fernández y Baptista (2014) teniendo un diseño no experimental, debido a que no existirá una manipulación deliberada de variables y solo se observarán los fenómenos en su ambiente natural para ser analizados. Además, consta de un enfoque cuantitativo, puesto a que, se hará la recolección de información y se representarán por medio del análisis estadístico descriptivo, aplicando la distribución de frecuencias y haciendo uso de gráficas circulares con su respectivo porcentaje.

En este sentido, la investigación se caracteriza porque los autores construyeron una serie de instrumentos de recolección de información dirigidos a estudiantes de grado quinto y a su maestra de Ciencias Sociales. En síntesis, a los estudiantes se le aplicará una encuesta con la finalidad de conocer si están satisfechos con las herramientas tecnológicas que utiliza su maestro para el desarrollo de las clases, si las emplea para evaluar los contenidos del área y las características que les gustaría que tuviera una nueva herramienta tecnológica capaz de evaluar sus conocimientos. A la docente titular del área, se le aplicará una entrevista estructurada con la finalidad de apreciar su percepción, el uso que hace de herramientas tecnológicas en el aula de clases y las características que le gustaría que tuviese una nueva herramienta para evaluar a sus estudiantes.

Luego de aplicar los instrumentos, se procederá a analizar la información obtenida y se expresarán los resultados por medio de gráficas y porcentajes. Para llegar a las conclusiones, hará una triangulación entre las herramientas tecnológicas usadas por la maestra de Ciencias Sociales en sus clases (Daza-Orozco & Cera-Ochoa, 2018), la satisfacción que presentan los estudiantes por dichas herramientas y las características que debe tener una nueva herramienta tecnológica para satisfacer a ambos participantes. Se espera que esta analogía permita el bosquejo de dicha herramienta.

### **Participantes.**

En esta investigación los participantes serán los estudiantes de grado quinto de una Institución Educativa del Distrito de Santa Marta y su maestra de Ciencias Sociales. La institución está ubicada en un sector rural, es de carácter público y ofrece sus servicios educativos desde preescolar hasta básica media, a todo tipo de población sin importar sus diferencias sociales, culturales, económicas, políticas, etc. Por ende, su comunidad estudiantil se caracteriza por ser pluricultural, multiétnica e incluyente; en donde existen estudiantes con capacidades diferentes, y provenientes de otros países.

Los estudiantes tienen el promedio de 10 a 11 años de edad y viven en la comuna 8 y sus alrededores. Estos sectores se caracterizan por ser de estratos sociales bajos, que carecen de servicios públicos dignos, debido a que no cuentan con una fuente estable de agua potable, no tienen un sistema de alcantarillado eficiente, entre otros. Además, carecen de zonas verdes recreativas como parques y canchas deportivas. La maestra tiene 36 años de edad, cuenta con el título de Lic. en Ciencias Sociales y tiene 15 años de experiencia laboral, de los cuales lleva 3 años trabajando en la institución. Siempre ha trabajado en el nivel de básica primaria y tiene experiencia tanto en instituciones públicas como privadas y ha trabajado con poblaciones vulnerables y con niños con necesidades educativas especiales.

### **Población y muestra.**

**Universo:** Una Institución Educativa del Distrito de Santa Marta.

**Población:** Maestros y estudiantes de grado quinto.

- ❖ **Maestros del grado quinto:** 8 maestros.
- ❖ **Estudiantes del grado quinto:** 158 estudiantes.
- ❖ **Hombres:** 77 estudiantes.
- ❖ **Mujeres:** 81 estudiantes.

**Muestra:**

-Maestro de Ciencias Sociales de 5°.

-Estudiantes de grado 5-1.

- ❖ **Estudiantes:** 42
- ❖ **Hombres:** 18
- ❖ **Mujeres:** 24

**Técnicas e instrumentos.**

**Entrevista:** En esta ocasión, se le aplicará una entrevista estructurada diseñada por el autor que consta de 15 preguntas y está dirigida a la maestra de Ciencias Sociales. La entrevista se desarrollará de manera presencial y será grabada en audio. Posteriormente, se escribirá cada respuesta de manera textual. La finalidad de este instrumento es identificar las herramientas tecnológicas que utiliza la maestra para evaluar los contenidos del área, determinar si está de acuerdo con el diseño de una nueva y en caso de que sí, establecer las características que le gustaría que tuviera.

**Encuesta:** En esta investigación los autores construyeron una encuesta cerrada con varias opciones de respuesta, constituida por 15 interrogantes y está destinada a los estudiantes de grado quinto. Cada estudiante recibirá la encuesta y la contestará con la mayor sinceridad posible; los investigadores serán los encargados de aclarar dudas e inquietudes en caso de presentarse. La finalidad de este instrumento es determinar si los estudiantes están satisfechos con las herramientas tecnológicas que utiliza el maestro para evaluar los contenidos del área y establecer las características que les gustaría que tuviera una nueva capaz de evaluar sus conocimientos. Los resultados serán expresados por medio de graficas circulares, haciendo uso de la distribución de frecuencias.

## **Categorías de Análisis**

Luego de aplicar los instrumentos y recolectar la información, se procesará de la siguiente manera:

- ❖ **Guía de entrevista:** Se escribirá textualmente la respuesta dada por la maestra de Ciencias Sociales a cada uno de los diferentes interrogantes planteados.
  
- ❖ **Encuesta para el diseño de una herramienta tecnológica:** Se tabulará la información recolectada de cada una de las preguntas realizadas por medio de graficas circulares, mostrando el porcentaje de estudiantes que escogió cada una de las opciones de respuesta, es decir, usando la distribución de frecuencias.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.

Análisis de la guía de entrevista realizada a la maestra de Ciencias Sociales.

**1. ¿Usted utiliza herramientas tecnológicas para evaluar los contenidos del área de Ciencias Sociales?**

a) Si.

b) No.

¿Por qué?

“No, yo no utilizo ningún tipo de herramienta tecnológica para evaluar los contenidos de Ciencias Sociales, pero si las utilizo como estrategia pedagógica para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. No las utilizo para evaluar, debido a que la escuela no cuenta con los suficientes recursos tecnológicos para abastecer a toda la población académica, por ende, se le dificulta al maestro hacer uso de los equipos y dispositivos tecnológicos; además se perdería mucho tiempo al momento de descargar e instalar un software educativo teniendo en cuenta que la escuela no cuenta con internet”.

**2. En caso de contestar si en la pregunta anterior. ¿Qué características presenta la herramienta tecnológica que usted utiliza para evaluar los contenidos del área de ciencias sociales?**

No hubo respuesta, debido a que la maestra no utiliza ninguna herramienta tecnológica para evaluar los contenidos de Ciencias Sociales.

**3. En su metodología de evaluación ¿utiliza preguntas de selección múltiple con única respuesta?**

a) Si.

b) No.

¿Por qué?

“No, habitualmente las actividades evaluativas que desarrollo constan de preguntas abiertas en donde el estudiante analiza y exprese su conocimiento por medio de argumentos teóricos. Con la finalidad de potencializar su pensamiento crítico”.

**4. ¿Estaría usted de acuerdo con que se diseñe y se construya una herramienta tecnológica capaz de evaluar los contenidos de Ciencias Sociales?**

a) Si.

b) No.

¿Por qué?

“Si, pero siempre y cuando se analizara la pertinencia, la aplicabilidad, los beneficios, la minimización de los tiempos y la utilización de un verdadero aprendizaje, porque la herramienta debe ser de mucha utilidad tanto para el maestro como para el estudiante”.

**5. ¿Le gustaría que cada una de las preguntas que tenga la herramienta tecnológica para evaluar los contenidos de Ciencias Sociales tuviese varias opciones de respuesta?**

a) Si.

b) No.

¿Por qué?

“Si me gustaría, porque es muy importante que el niño realice un análisis crítico de cada una de las opciones de respuesta, además es fundamental que cada pregunta no evalúe un conocimiento de memorización; lo ideal sería que el estudiante realice deducciones, inferencias y analogías para determinar la respuesta acertada y de esta manera pueda sustentar con diferentes argumentos por qué eligió esa respuesta”.

**6. ¿Cuántas preguntas le gustaría que tuviera la herramienta tecnológica para evaluar los contenidos de Ciencias Sociales?**

a) 3.

b) 5.

c) 10.

d) Más de 10.

¿Por qué?

“No importa el número de preguntas que tenga la herramienta tecnológica para evaluar los contenidos de Ciencias Sociales, lo importante es que cada pregunta esté bien formulada, tenga términos fáciles de comprender, se centre en el tema evaluado y pueda contribuir significativamente al enriquecimiento de conocimiento de los estudiantes”.

**7. ¿Le gustaría que la herramienta tecnológica para evaluar los contenidos de Ciencias Sociales sea como un juego?**

a) Si.

b) No.

¿Por qué?

“Sí, Porque la lúdica y el juego son factores fundamentales para motivar y facilitar el aprendizaje en los estudiantes, además son las formas más eficaces para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en cualquier edad que tenga el ser humano, sea niño o adulto”.

**8. ¿Le gustaría que la herramienta tecnológica para evaluar los contenidos de Ciencias Sociales tuviese varios comodines como: ceda el turno, cambie la pregunta, ¿responda la pregunta que usted quiera, entre otras?**

a) Si.

b) No.

¿Por qué?

“Si, porque eso hace que la actividad sea divertida y emocionante, lo cual motivará a los estudiantes y de esta manera se facilitará significativamente el proceso de evaluación”.

**9. ¿Le gustaría que la herramienta tecnológica para evaluar los contenidos de Ciencias Sociales tuviese una señal de aviso cuando el estudiante conteste correctamente o incorrectamente la pregunta que ella te hace?**

a) Si.

b) No.

¿Por qué?

“Si, porque de esta manera el estudiante tendría una señal de aviso que le indicaría si está acertando o fallando a la respuesta que escogió, lo cual lo llevaría a una retroalimentación”.

**10. En caso de contestar si en la pregunta anterior. ¿Cuál de las siguientes señales de aviso le gustaría tuviera la herramienta tecnológica para evaluar los contenidos en el área de ciencias sociales?**

a) Sonara.

b) Alumbrara.

c) Sonara y alumbrara.

d) No hiciera nada.

Otra señal de aviso ¿cuál?

“Me gustaría que sonara y alumbrara, porque entran en el los métodos auditivos y visuales”.

**11. En caso de que el estudiante conteste incorrectamente la pregunta que le hace la herramienta tecnológica para evaluar los contenidos de Ciencias Sociales. ¿Le gustaría que la herramienta tecnológica le diera la respuesta correcta?**

a) Si.

b) No.

¿Por qué?

“Para contestar esta pregunta se debería analizar minuciosamente cada una de las implicaciones que tendría decirle y no decirle la respuesta correcta al estudiante, debido a que si se le dice la respuesta correcta se le debería explicar porque esa es la repuesta y contestar los diferentes interrogantes que se le generen al estudiante y lo más probable es que se inicie un debate; pero si no se le dice la respuesta correcta al estudiante seguramente él no buscará la respuesta y no enriquecerá sus conocimientos”.

12. ¿Le gustaría que la herramienta tecnológica para evaluar los contenidos de Ciencias Sociales le muestre la calificación que obtuvo el estudiante luego de haber contestado las diferentes preguntas que se le realizó?

a) Si.

b) No.

¿Por qué?

“Si, porque así el estudiante tendrá una idea de su nivel de aprendizaje y se verá en la obligación de prepararse para la próxima ocasión”.

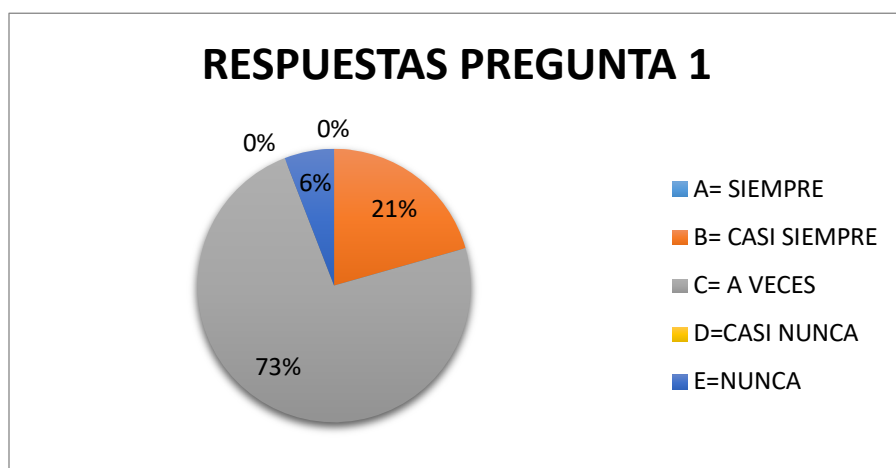
13. ¿Qué otras características o atributos le gustaría tenga una herramienta tecnológica para evaluar los contenidos del área de ciencias sociales?

Me gustaría que la herramienta tecnológica para evaluar los contenidos de Ciencias Sociales tuviese un manual de uso para que tanto maestros como estudiantes comprendan como funciona y para aclarar cualquier duda o inquietud que pueda presentarse, además la herramienta debe cumplir lo siguiente:

- Que sea fácil de manejar.
- Que sea fácil de entender.
- Que sea fácil de jugar.
- Que sean de un material resistente.
- Que sea práctico y se pueda trasladar de un lugar a otro.

### Análisis de la encuesta realizada a estudiantes.

1. ¿Tu maestro de Ciencias Sociales utiliza diferentes herramientas tecnológicas para facilitar el desarrollo de la clase?



*Grafico 1 Porcentaje de respuesta para la pregunta uno.*



Esta grafica muestra que el 73% de los estudiantes de grado quinto dicen que la maestra de Ciencias Sociales a veces utiliza herramientas tecnológicas para facilitar el desarrollo de la clase, mientras que el 6% dice que casi nunca.

### **En caso de que si lo haga ¿Cuáles utiliza?**

Luego de leer cada una de las respuestas escritas por los estudiantes del grado quinto, nos dimos cuenta que coinciden con que la maestra de Ciencias Sociales utiliza herramientas tecnológicas como el computador, el vídeo proyector y los parlantes, en donde muestra diapositivas, imágenes y videos acerca del tema tratado.

2. En caso de que tú maestro si utilice diferentes herramientas tecnológicas para facilitar el desarrollo de la clase ¿Te sientes motivado cuando en las clases de Ciencias Sociales se utilizan diferentes herramientas tecnológicas?



*Grafico 2 Porcentaje de respuesta para la pregunta dos.*

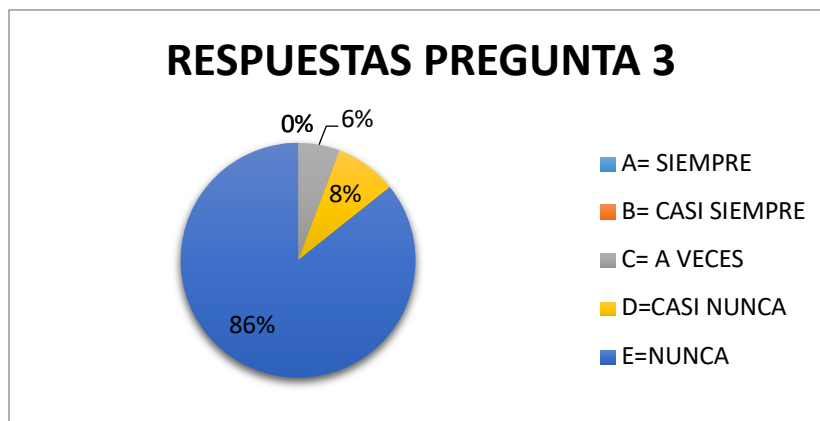
Esta grafica muestra que el 94% de los estudiantes se siente motivado cuando la maestra de Ciencias Sociales utiliza diferentes herramientas tecnológicas para facilitar el desarrollo de la clase, mientras que el 6% no se siente motivado.

### **¿Por qué?**

Luego de leer cada una de las respuestas escritas por los estudiantes del grado quinto, nos dimos cuenta que coinciden con que se sienten motivados cuando la cuando la maestra de Ciencias

Sociales utiliza diferentes herramientas tecnológicas para facilitar el desarrollo de la clase, porque hace que el tema tratado sea más interesante, divertido y se facilita comprenderlo.

3. ¿Tu maestro de Ciencias Sociales utiliza diferentes herramientas tecnológicas para evaluar los contenidos del área?



*Gráfico 3 Porcentaje de respuesta para la pregunta tres.*

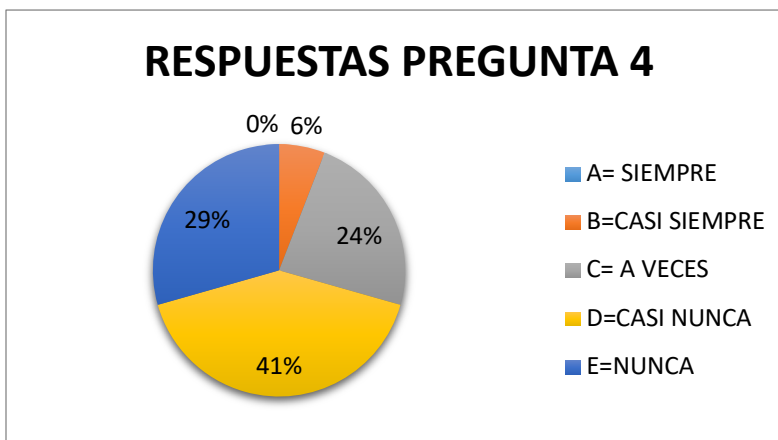
La grafica muestra que el 6% de los estudiantes de grado quinto dice que a veces su maestra de Ciencias Sociales utiliza diferentes herramientas tecnológicas para evaluar los contenidos del área, el 8% dice que casi nunca y el 86% dice que nunca las utiliza.

**En caso de que si lo haga ¿Cuáles utiliza?**

Luego de leer cada una de las respuestas escritas por los estudiantes del grado quinto, nos dimos cuenta que coinciden con que la maestra de Ciencias Sociales utiliza herramientas tecnológicas como el computador, el vídeo proyector y los parlantes, pero sólo como estrategia para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, más no para evaluar los contenidos del área.

4. En caso de que el maestro de Ciencias Sociales si utilice herramientas tecnológicas para evaluar los contenidos del área. ¿Estas satisfecho con dichas herramientas?

**Grafica 4.**



*Grafico 4 Porcentaje de respuesta para la pregunta cuatro.*

La grafica muestra que el 6% de los estudiantes de grado quinto dicen que casi siempre están satisfechos con las herramientas tecnológicas que utiliza la maestra de Ciencias Sociales para evaluar los contenidos del área, mientras que el 24% dice que a veces, el 41% dice que casi nunca y el 29% dice que nunca están satisfecho.

### **¿Estas satisfecho con dichas herramientas? ¿Por Qué?**

Luego de leer cada una de las respuestas escritas por los estudiantes del grado quinto, nos dimos cuenta que coinciden con que no están totalmente satisfechos con las herramientas tecnológicas que utiliza la maestra de Ciencias Sociales, debido a que no las utiliza constantemente.

**5. ¿Te gusta o te gustaría que evaluaran tus conocimientos por medio de una herramienta tecnológica?**

**Grafica 5.**



Grafico 5 Porcentaje de respuesta para la pregunta cinco.

La grafica muestra que el 88% de los estudiantes de grado quinto, si les gusta y les gustaría que evaluaran sus conocimientos por medio de una herramienta tecnológica, mientras que el 12% no le gustaría.

### **¿Por Qué?**

Luego de leer cada una de las respuestas escritas por los estudiantes del grado quinto, nos dimos cuenta que coinciden con que, si les gustaría que evaluaran sus conocimientos por medio de una herramienta tecnológica, porque sería una forma de evaluarlos más fácil y divertida.

**6. ¿Estarías de acuerdo con que se diseñe y se construya una herramienta tecnológica capaz de evaluar los contenidos de Ciencias Sociales?**



Grafico 6 Porcentaje de respuesta para la pregunta seis.

La grafica muestra que el 88% de los estudiantes de grado quinto están de acuerdo con que se diseñe y se construya una herramienta tecnológica capaz de evaluar los contenidos de Ciencias Sociales, mientras que el 12% no está de acuerdo.

#### **¿Por qué?**

Luego de leer cada una de las respuestas escritas por los estudiantes del grado quinto, nos dimos cuenta que coinciden con que sería una forma más rápida, fácil y divertida de evaluarlos, además aprenderían mucho más acerca del tema tratado.

7. ¿Te gustaría que cada pregunta que tenga la herramienta tecnológica tuviese varias opciones de respuesta?



*Gráfico 7 Porcentaje de respuesta para la pregunta Siete.*

La grafica muestra que el 88% de los estudiantes de grado quinto le gustaría que cada pregunta que tenga la herramienta tecnológica tuviese varias opciones de respuestas, mientras que al 12% no le gustaría.

### **¿Por Qué?**

Luego de leer cada una de las respuestas escritas por los estudiantes del grado quinto, nos dimos cuenta que coinciden con que, si les gustaría que cada pregunta que tenga la herramienta tecnológica tuviese varias opciones de respuesta, porque sería una ayuda para contestar la pregunta.

8. ¿Cuántas preguntas te gustaría que tuviera la herramienta tecnológica para evaluar los contenidos de ciencias Sociales?

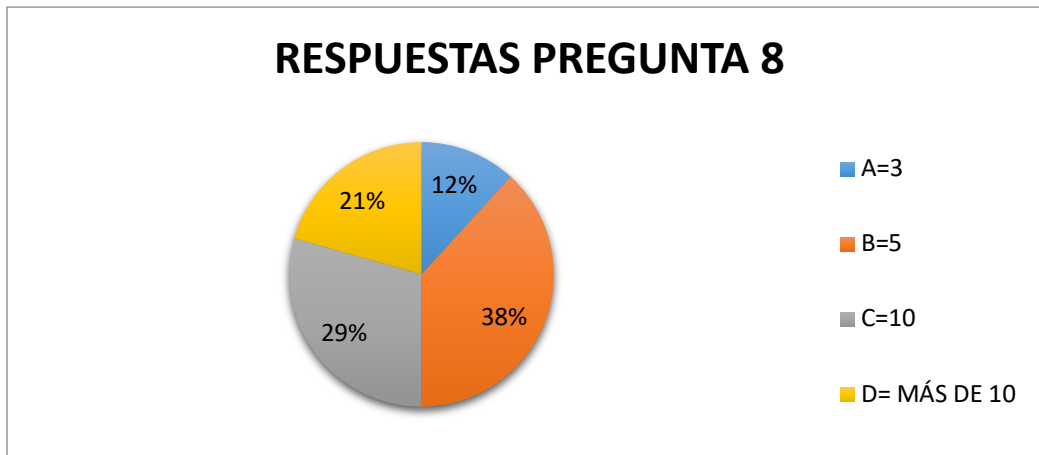


Grafico 8 Porcentaje de respuesta para la pregunta ocho.

La grafica muestra que al 12% de los estudiantes de grado quinto le gustaría que la herramienta tecnológica para evaluar los contenidos de ciencias Sociales tuviese tres preguntas, al 38% le gustaría cinco preguntas, al 29% diez preguntas y al 21% más de diez preguntas.

### ¿Por qué?

Luego de leer cada una de las respuestas escritas por los estudiantes del grado quinto, nos dimos cuenta que coinciden con que si les gustaría varias preguntas porque sería una forma más fácil de demostrar lo aprendido y se tiene mejores opciones de obtener una excelente calificación.

9. ¿Te gustaría que la herramienta tecnológica para evaluar los contenidos de Ciencias Sociales sea como un juego?

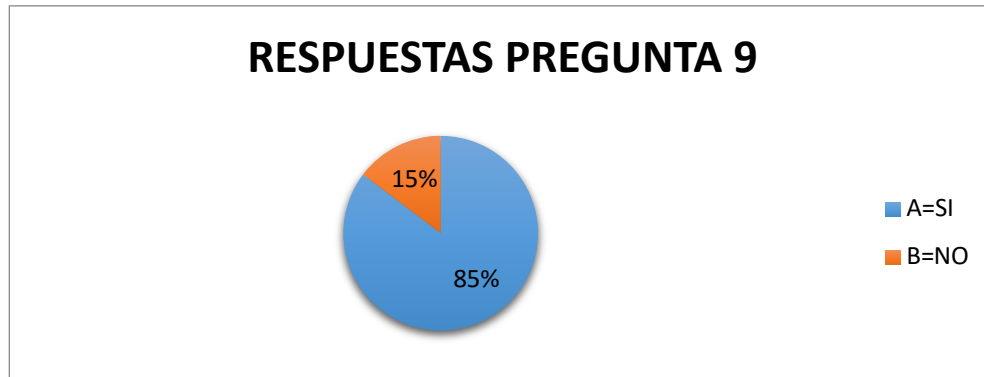


Grafico 9 Porcentaje de respuesta para la pregunta nueve.

La grafica muestra que al 85% de los estudiantes de grado quinto le gustaría que la herramienta tecnológica para evaluar los contenidos de Ciencias Sociales sea como un juego, mientras que al 15% no le gustaría.

#### **¿Por Qué?**

Luego de leer cada una de las respuestas escritas por los estudiantes del grado quinto, nos dimos cuenta que coinciden con que, sí les gustaría que la herramienta tecnológica para evaluar los contenidos de Ciencias Sociales sea como un juego, porque eso los motivaría a estudiar y la evaluación sería divertida.

**10.** ¿Te gustaría que la herramienta tecnológica para evaluar los contenidos de Ciencias Sociales tuviese varios comodines como: seda el turno, cambie la pregunta, ¿responda la pregunta que usted quiera, entre otras?



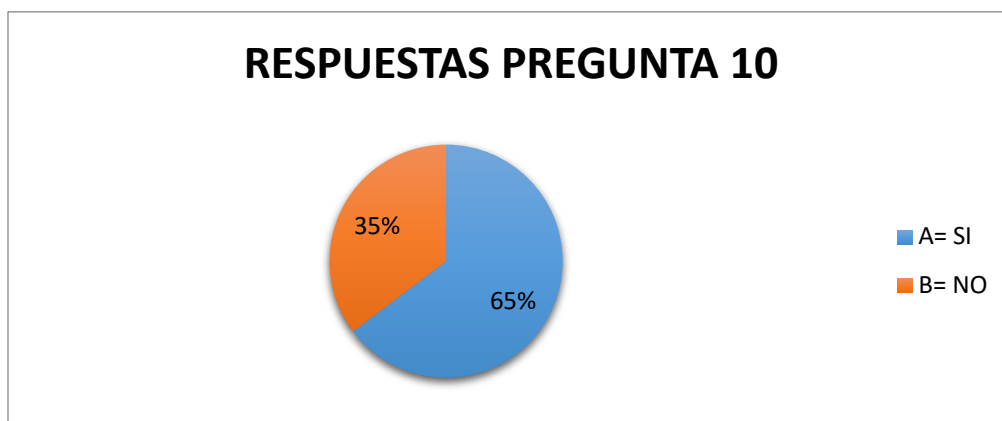


Grafico 10 Porcentaje de respuesta para la pregunta diez.

La grafica muestra que al 65% de los estudiantes de grado quinto les gustaría que la herramienta tecnológica para evaluar los contenidos de Ciencias Sociales tuviese varios comodines como: seda el turno, cambie la pregunta, responda la pregunta que usted quiera, entre otras; mientras que al 35% no le gustaría.

### ¿Por Qué?

Luego de leer cada una de las respuestas escritas por los estudiantes del grado quinto, nos dimos cuenta que coinciden con que si les gustaría que la herramienta tecnológica para evaluar los contenidos de Ciencias Sociales tuviese varios comodines como: seda el turno, cambie la pregunta, responda la pregunta que usted quiera, entre otras; porque sería como un juego interesante, emocionante y divertido.

**11. ¿Te gustaría que la herramienta tecnológica para evaluar los contenidos de Ciencias Sociales tuviese una señal de aviso cuando contestes correctamente o incorrectamente la pregunta que ella te hace?**



Gráfico 11 Porcentaje de respuesta para la pregunta 11.

La gráfica muestra que al 79% de los estudiantes de grado quinto le gustaría que la herramienta tecnológica para evaluar los contenidos de Ciencias Sociales tuviese una señal que les avise cuando han contestado correctamente o incorrectamente la pregunta que ella les hace, mientras que al 21% no les gustaría.

### ¿Por Qué?

Luego de leer cada una de las respuestas escritas por los estudiantes del grado quinto, nos dimos cuenta que coinciden con que si les gustaría que la herramienta tecnológica para evaluar los contenidos de Ciencias Sociales tuviese una señal que les avise cuando han contestado correctamente o incorrectamente la pregunta que ella les hace, porque les estaría avisando si contestaron bien o mal y les serviría para motivarlos a contestar las demás preguntas.

**12.** En caso de contestar si en la pregunta anterior, ¿cuál de las siguientes señales de aviso te gustaría tuviera la herramienta tecnológica para evaluar los contenidos en el área de Ciencias Sociales?

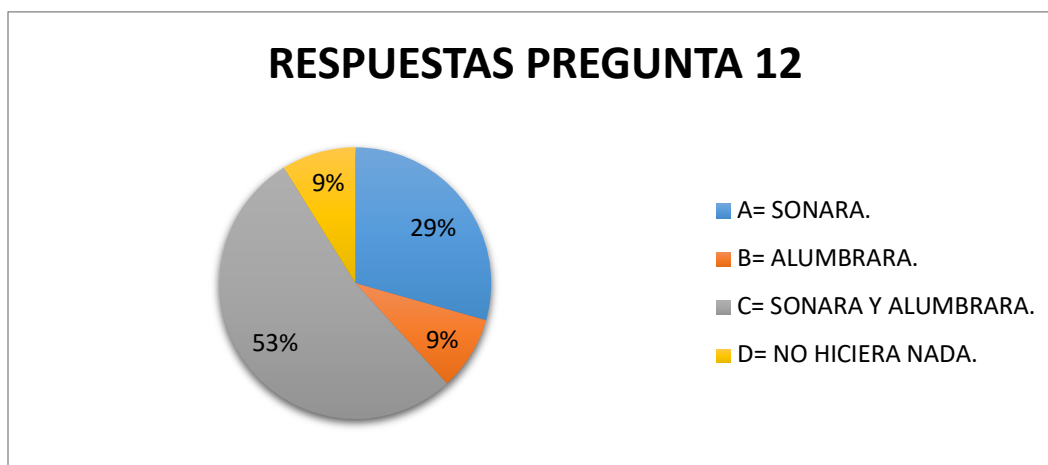


Grafico 12 Porcentaje de respuesta para la pregunta 12.

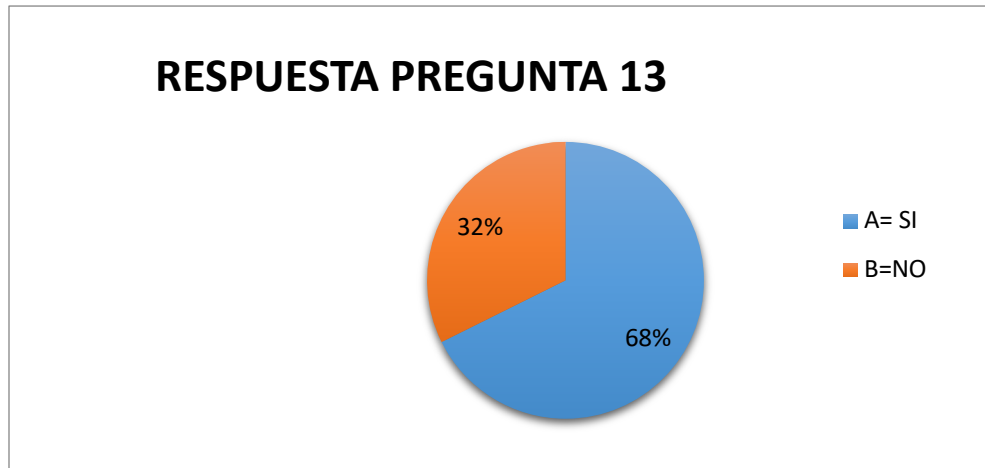
La grafica muestra que al 29% de los estudiantes de grado quinto les gustaría que la herramienta tecnológica para evaluar los contenidos en el área de Ciencias Sociales sonara como señal de aviso, al 9% le gustaría que alumbrara, al 53% que sonara y alumbrara y al 9% que no hiciera nada.

#### **Otra señal de aviso ¿Cuál?**

Luego de leer cada una de las respuestas escritas por los estudiantes del grado quinto, nos dimos cuenta que coinciden con que otra señal de aviso que les gustaría que tuviese la herramienta tecnológica sea hablar y pueda decir si la respuesta está buena o mala.

**13.** En caso de que contestes incorrectamente la pregunta que te hace la herramienta tecnológica para evaluar los contenidos de Ciencias Sociales ¿Te gustaría que la herramienta tecnológica te dijera la respuesta correcta?

**Grafica 13.**



**Grafico 13** Porcentaje de respuesta para la pregunta 13.

La grafica muestra que al 68% de los estudiantes de grado quinto les gustaría que la herramienta tecnológica les dijera la respuesta correcta, mientras que al 32% no le gustaría.

#### **¿Por Qué?**

Luego de leer cada una de las respuestas escritas por los estudiantes del grado quinto, nos dimos cuenta que coinciden con les gustaría que la herramienta tecnológica si les dijera la respuesta correcta, porque así ellos se darían cuenta del error que cometieron, aprenderían de él y no lo volverían a cometer.

**14. ¿Te gustaría que la herramienta tecnológica para evaluar los contenidos de Ciencias Sociales te muestre la calificación que obtuviste luego de haber contestado las diferentes preguntas que te realizó?**

**Grafica 14.**



Grafico 14 Porcentaje de respuesta para la pregunta 13.

Esta gráfica muestra que al 88% de los estudiantes de grado quinto les gustaría que la herramienta tecnológica para evaluar los contenidos de Ciencias Sociales les muestre la calificación que obtuvieron luego de haber contestado las diferentes preguntas que les realizó, mientras que al 12% no les gustaría.

### **¿Por qué?**

Luego de leer cada una de las respuestas escritas por los estudiantes del grado quinto, nos dimos cuenta que coinciden con si les gustaría que la herramienta tecnológica les de la calificación que obtuvieron, porque les diría si lo hicieron bien o mal, además les ayudaría a detectar cuales son las debilidades que presenta cada uno acerca del tema evaluado, para poder fortalecerlas y enriquecer los conocimientos.

**PREGUNTA ABIERTA N°15:** ¿Que otras características o atributos te gustaría que tenga una herramienta tecnológica para evaluar los contenidos del área de Ciencias Sociales?

Luego de leer cada una de las respuestas escritas por los estudiantes del grado quinto, nos dimos cuenta que muchos de los estudiantes no contestaron de forma concisa y clara la pregunta e incluso varios no la contestaron; mientras que otros si la contestaron correctamente, por lo tanto, plantearon las siguientes características o atributos que les gustaría que tuviese la herramienta tecnológica para evaluar los contenidos del área de Ciencias Sociales:

- Que sea fácil de utilizar.

- Que sea entendible.
- Que sea divertida.
- Que sea resistente a golpes y caída.
- Que pueda utilizarse constantemente.

### **Interpretación de resultados.**

Esta investigación tuvo como principal variable las herramientas tecnológicas, cuyos autores fundamentales Palomo, Ruíz, Sánchez, (2006) en su libro titulado “Las Tic como agentes de innovación educativa” establecen que las herramientas tecnológicas en el campo de la educación tienen como principal objetivo satisfacer las necesidades e intereses de los protagonistas del proceso educativo y se sintetizan en tres: (1) la motivación de los estudiantes, (2) facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje y (3) evaluar el conocimiento que estos poseen.

Luego de analizar la información recolectada, se pudo afirmar que se cumple lo que dicen los autores en cuanto al uso de herramientas tecnológicas funciona como estrategia para despertar el interés y la motivación en los estudiantes, teniendo en cuenta que cuando la maestra de Ciencias Sociales las utiliza para desarrollar sus clases el 94% de estudiantes se siente motivado como lo describe la gráfica 2. Sin embargo, la maestra argumenta que el uso de estas estrategias no es constante y recurrente, debido a que la institución no cuenta con los recursos suficientes para abastecer a toda la población académica. Es por eso, que el 74% de los estudiantes dicen que a veces la maestra las utiliza. Por lo tanto, el uso de estas herramientas varía dependiendo al contexto y al extracto socioeconómico en que se encuentren los educandos, así como lo señalan los autores al establecer que una de las principales desventajas es que no todas las personas tienen acceso a las TIC.

En cuanto a la implementación del uso de herramientas tecnológicas para evaluar el conocimiento de los estudiantes, los autores establecen que se hace con la intención de simplificar la labor del docente y permitirle al estudiante poner en práctica los conocimientos adquiridos. Pese a ello, la maestra de Ciencias Sociales no utiliza ninguna herramienta tecnológica como estrategia para evaluar a los estudiantes, puesto a que, no lo considera pertinente. Su manera de hacerlo es

establecer preguntas abiertas para ser contestadas de manera escrita u oral enfocada en desarrollar el pensamiento crítico. Además, no va acorde a la metodología de evaluación que establece el MEN para las pruebas de estado. Por ende, el 88% de los estudiantes está de acuerdo con que se diseñe y se implemente una herramienta tecnológica para evaluar sus saberes de una manera fácil, divertida e interactiva.

Por otro lado, la segunda categoría que tuvo esta investigación fue la relación que tienen los estudiantes con las herramientas tecnológicas, cuyas dimensiones para los autores puede ser satisfactoria o insatisfactoria, dependiendo del contexto en el que se encuentren los estudiantes y la implementación que tenga el maestro; así que luego de analizar los resultados, podemos afirmar que más del 90% de los estudiantes del grado quinto no se encuentran totalmente satisfechos con las herramientas tecnológicas que utiliza la maestra para la clase de Ciencias Sociales, debido a que no las utiliza constantemente, es decir, las utiliza en pocas clases y a los estudiante esto no les agrada porque para ellos las clases son más divertidas, interesantes, y fáciles de entender cuando la maestra las utiliza.

Así mismo, la tercera categoría de esta investigación es el Pensamiento de maestros y estudiantes frente las herramientas tecnológicas, cuyas dimensiones para los autores puede ser un pensamiento positivo y negativo, en las cuales es determinado por la educación, creencias, costumbres y vivencias de cada persona, así que después de analizar los resultados, podemos afirmar que tanto la maestra como muchos de los estudiantes tienen un pensamiento positivo, debido a que si les gusta el uso de herramientas tecnológicas e incluso el 88% de los estudiantes están de acuerdo con que se diseñe y se construya una herramienta tecnológica capaz de evaluar los contenidos del área de Ciencias Sociales, así lo muestra la gráfica 6.

Por último, la cuarta categoría de esta investigación son las Características de las herramientas tecnológicas, cuyas dimensiones para los autores la definen como los requisitos mínimos que debe tener una herramienta tecnológica para que pueda llamarse así, las cuales son: funcionamiento, utilidad y efectividad. Así que luego de analizar los resultados y ver cada una de las características que le gustaría a los estudiantes y a la maestra de Ciencias Sociales que tuviese la herramienta tecnológica para que sea capaz de evaluar los contenidos área y teniendo en cuenta los pasos o

procedimientos que proponen los autores para la construcción de un artefacto tecnológico hemos definido las siguientes características o atributos:

- La herramienta tecnológica debe construirse con materiales resistentes a golpes, caídas.
- Debe ser ligera y fácil de llevar a cualquier lugar.
- De adaptarse a cualquier contexto en donde haya o no haya energía eléctrica.
- Debe ser entendible y fácil de utilizar.
- Debe tener comodines y ayudas para que sea divertida y emocionante.
- Debe contener cinco o más de cinco preguntas, todas deben ser cerradas.
- Cada pregunta deber tener varias opciones de respuesta.
- La herramienta debe tener una señal que avise cuando el estudiante contestó correcta o incorrectamente la pregunta.
- En caso de que el estudiante se equivoque la herramienta tecnológica debe darle al estudiante la respuesta correcta para retroalimentar el conocimiento.
- Debe arrojar la calificación o puntaje obtuvo el estudiante luego de contestar las preguntas.

Este proyecto de investigación ha brindado la oportunidad identificar el contexto y la realidad que viven a diario los maestros y los estudiantes en el aula de clase. Permitiendo unificar criterios con la finalidad de satisfacer sus necesidades y crear estrategias para solventar sus dificultades.

## **PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.**

El objetivo general de esta investigación fue proponer el diseño de una herramienta para evaluar las ciencias sociales en estudiantes de grado quinto de una zona rural de Santa Marta. En este sentido, de acuerdo con Moreno (2013) el diseño es una representación gráfica, bosquejo o dibujo que se realiza con el fin de plasmar el pensamiento de algo que se quiere construir, para darle solución a un problema. Por lo tanto, esta investigación solo busca diseñar una herramienta que sea capaz de evaluar el conocimiento que poseen los estudiantes, por lo tanto, no se construirá como tal, solo se hará un prototipo que la represente para ratificar la pertinencia del proyecto. Asimismo, los autores estiman que este proyecto pueda retomarse en un futuro y se enfoque en la



construcción e implementación de la herramienta tecnológica. Por consiguiente, hasta el momento no se tiene ninguna propuesta de intervención.

## **CONCLUSIONES**

La realización de este proyecto de investigación ha conllevado a la conclusión de que el sistema educativo en Colombia presenta muchas debilidades y desigualdades. Puesto a que, a diario los maestros de instituciones públicas se enfrentan al gran reto de educar y formar seres íntegros, sin contar con los recursos pedagógicos y las herramientas tecnológicas necesarias para facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje y promover el uso de la TIC en el aula de clases.

Por tal motivo, las instituciones se ven obligas a crear estrategias para garantizar que los maestros se turnen los pocos recursos que poseen y tratar de satisfacer las necesidades e intereses de los estudiantes. Asimismo, las herramientas más comunes que se encuentran en las instituciones son los computadores, las tabletas y los video proyectores, sin embargo, no son suficientes para abastecer a toda la población académica. En este sentido, existen maestros que se sienten limitados en su quehacer pedagógico al no tener un fácil acceso ellas y optan por desarrollar clases magistrales que se convierten en monótonas y alimentan el desinterés y la desmotivación en los estudiantes.

Los maestros reconocen que el uso de herramientas tecnológicas en el aula de clases contribuye significativamente a la motivación de los estudiantes y facilita ampliamente al proceso de enseñanza y evaluación (Norman-Acevedo, 2019; Norman-Acevedo & Daza-Orozco, 2020), pero existen factores que impiden sus usos, como, por ejemplo, la ausencia de energía eléctrica o el servicio de internet. Pese a ello, no están haciendo nada para darse solución a la problemática. Los maestros de la actualidad, deben caracterizarse por tener la capacidad de adaptarse al contexto en que se encuentran e implementar diferentes estrategias que permitan superar las adversidades, siendo creativos, recursivos, propositivos e innovadores.

Por su parte, los estudiantes manifiestan su inconformidad e insatisfacción puesto a que en un mundo globalizado que prácticamente respira tecnológica, se sienten discriminados al no poder usarlas de manera constante. Además, no están de acuerdo con que se les continúe evaluando sus

conocimientos de una manera tradicional y sistemática, donde las pruebas producen miedos y pánicos que los intimidan o peor aún, que los hace perder el interés por presentarlas.

De este modo, tanto maestros como estudiantes están de acuerdo con que se diseñe una herramienta tecnológica, siempre y cuando se enfoque en satisfacer las necesidades de ambos. Los maestros desean que la herramienta se adapte a las necesidades y debilidades del contexto para que pueda utilizarse con normalidad y sin ningún inconveniente. Además, que sea de fácil uso, que sea divertida para que los estudiantes se sientan motivados a la hora de ser evaluados y sobre todo que sea objetiva y arroje un resultado que pueda cuantificar el conocimiento o las competencias que poseen los educandos. Por otro lado, los estudiantes desean que la herramienta evalúe sus conocimientos de una manera fácil y divertida, donde las preguntas sean cerradas y tengan diferentes opciones de respuesta, las cuales se puedan contestar de manera individual o grupal, que brinde una retroalimentación para conocer en qué fallaron y porqué. Además, que genere emoción como la presencia de comodines que otorguen beneficios e incentivos.

Por otro lado, se evidenció que no existe una coherencia en cuanto al proceso evaluativo. Puesto a que, los maestros evalúan de una forma tradicional y memorística, mientras que el Ministerio de Educación Nacional evalúa las competencias enfocadas en el saber y el saber hacer. Por ende, este proyecto cumple su objetivo al proponer el diseño de una herramienta que se adapte a la metodología de evaluación implementada por el MEN.

## **RECOMENDACIONES.**

Con la finalidad de presentar mejoras, se les recomienda a todas las personas que deseen abordar este proyecto que no se limiten únicamente al diseño de la herramienta, sino también la construyan, la implementen y realicen diferentes pruebas pilotos para evaluar su efectividad e impacto. Puesto a que, es la única forma de medir su pertinencia para darle solución a la problemática identificada.

Además, se le recomienda utilizar más instrumentos de recolección de información para conocer la problemática desde diferentes perspectivas y tener un panorama amplio de lo que se desea realizar. Dado a que se busca satisfacer las necesidades e intereses de la población estudio. Y en caso de querer construir esta herramienta que se propone, hacerlo con materiales reciclables que ayuden al cuidado del medio ambiente e incentive a los estudiantes a replicarlo

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aiken, Lewis R. (1991). Detecting, understanding, and controlling for cheating on test. *Research in Higher Education* 32; 6: 725-736. Consultado en: <http://educacionyciencia.org/index.php/educacionyciencia/article/viewFile/97/pdf>.
- Arias, F. (2006 a). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (5a ed.). Caracas: Episteme.
- Arriaga J, Minor M, Pérez M. (2012). 2 Retos y Desafíos de las Redes de Investigación. *REICE. Revista Iberoamericana de Calidad, Eficacia y Cambio en Educación.*;10(3):178
- Baird, Bill, (1997). Performance assessment for science teachers. Consultado en [www.usoe.k12.ut.us/science/Perform/past1.html](http://www.usoe.k12.ut.us/science/Perform/past1.html) publicado en: <https://www.redalyc.org/pdf/1794/179420770003.pdf>
- Cano, E. (2008), La evaluación por competencias en la educación superior. En *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, Vol. 12, Núm. 3, 2008, pp. 1-16. España: Universidad de Granada
- Calderón, G., Buitrago, B., Acevedo, M., & Tobón, M. (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Publicación del Ministerio de Educación Nacional. Colombia.*
- Daza-Orozco, CE. (2019) *Iniciación científica: conceptualización, metodologías y buenas prácticas*. Bogotá, Colombia. Institución Universitaria Politécnico Granacolombiano.
- Daza-Orozco, CE. Cera-Ochoa, RA. (2018). *Escritura con estilo: Guía práctica para publicar científicamente* (1st ed.). Retrieved from <http://palma.sanmateo.edu.co/index.php/catalogo/series/41-escritura-con-estilo-guia-practica-para-publicar-cientificamente>
- Daza-Orozco, CE. (2015). Cartografía de los consumos y experiencias de la niñez en internet. *Revista Panorama*. Retrieved from <http://revia.areandina.edu.co/ojs/index.php/LI/article/view/438>
- Ebel, R. T. (1986). *Esencial de la medición educativa*, Prentice - Hall, Nueva Jersey (Cuarta Edición) consultado en: <http://educacionyciencia.org/index.php/educacionyciencia/article/viewFile/97/pdf>
- El Informador. (2019). Santa Marta ocupa el penúltimo lugar en educación. Consultado el 25 de septiembre de 2019, en: <http://www.elinformador.com.co/index.php/el-magdalena/81-distrito/206851-santa-marta-ocupa-el-penultimo-lugar-en-educacion>

- Falus, Lucía; Golber, Mariela. (2010). Recursos, instalaciones y servicios básicos en las escuelas primarias de América Latina: otra forma que asume la desigualdad educativa. Cuadernos SITEAL, Buenos Aires, n. 7, p. 01-50.
- Frascara, J. (2004). Diseño gráfico para la gente. Buenos Aires: Ediciones Infinito
- Gaitán C. & Jaramillo J. (2003). Formación docente en la educación superior. Modelo educativo para la formación pedagógico-didáctica. Bogotá, Colombia. CEJA.
- García, S. N. P. (2019). El desafío de la comprensión lectora en la educación primaria. Panorama, 13(24), 42-56.
- Granados, A. (2015). Las TIC en la enseñanza de los métodos numéricos. *Sophia Educación*, 11(2), 143-154.
- Gil, E. (2002). Identidad y Nuevas Tecnologías. Disponible en: <http://www.voc.edu/web/esplart/gil0902/htm>
- Harasim, L.; Hiltz, S.; Turoff, M., Y Teles, L. (2000): Redes de aprendizaje: Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red, Barcelona, Gedisa/EDIUOC.
- Hepp, P. (2003): “Enlaces: el programa de informática educativa de la reforma educacional chilena”, en COX, C. (ed.): Políticas educacionales en Hernández, R. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. Propósitos y Representaciones, 5(1), 325. Doi: 10.20511/pyr2017.v5n1.149
- Hernández. R., Fernández. C., & Baptista. P. (2010, p80). Metodología de la investigación. México, McGraw-Hill. Consultado el 10 de junio de 2015.
- Lafourcade, P.D. (1972). Evaluación de los aprendizajes. Madrid: Cincel.
- León H. Y Moreira J. (2012). Proyecto De Investigación. Herramientas Tecnológicas Educativas Y Su Incidencia En El Proceso De Enseñanza Aprendizaje De Computación. Universidad Estatal De Milagro- Ecuador.
- López B. & Hinojosa E. (2003). Evaluación Del Aprendizaje. Alternativas y Nuevos Desarrollos. México. Editorial Trillas.
- López J. (2013). Copiar en un examen “Reflexiones Éticas”. Recuperado de <http://olahjl2.blogspot.com.co/2013/06/copiar-en-un-examen-reflexiones-eticas.html> revisado el 12 de enero de 2019.
- Menoy, M.J. (2001b). Educating citizens of the global learning societe. Cooperation South, (UNDP/TCDC). No. 1, 2001, p.82-91. Consultado: [http://tcdwide.net/tcdcweb/coop\\_south\\_journal/2001\\_oct/index.html](http://tcdwide.net/tcdcweb/coop_south_journal/2001_oct/index.html).

- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (1996). Educación en tecnología: Propuesta para la educación básica. Bogotá: MEN
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2009). Documento 11. Fundamentaciones y orientaciones del Decreto 1290 de 2009. Evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes en los niveles de educación básica y primaria. Bogotá: MEN
- Marqués G, D. (2006). Impacto de las TIC en la Educación: Funciones y limitaciones. Revista de Investigación. Departamento de Pedagogía Aplicada - Facultad de Educación Universidad Autónoma, 2(1), 6
- Moran J. & Moreira E. (2013). Proyecto de investigación. Herramientas Tecnológicas Gratuitas Que Facilitan El Proceso Enseñanza-Aprendizaje. Universidad Estatal De Milagro- Ecuador.
- Moreno, K. G., Cediell, M. C. F., & Herrera, L. Y. V. (2016). Emociones en niños y adolescentes desde la experiencia del desplazamiento y la vinculación a los grupos armados en Colombia. Panorama, 10(19), 85-96.
- Norman-Acevedo, E. (2019). Nuevos lenguajes para aprendizaje virtual herramientas para los escenarios de aprendizaje. Panorama, 13(24), 5-7. doi:<http://dx.doi.org/10.15765/pnrm.v13i24.1214>
- Norman-Acevedo, E. (2019). Rompiendo Barreras – Educación Virtual del Politécnico Grancolombiano. Panorama, 12(23), 5. doi:<http://dx.doi.org/10.15765/pnrm.v12i23.1213>
- Norman-Acevedo, E., & Daza-Orozco, CE. (2020). Construcción de contenidos para la enseñanza virtual: retos coyunturales en el confinamiento. Panorama, 14(27). doi:<http://dx.doi.org/10.15765/pnrm.v14i27.1517>
- OCDE, (2009). Perspectivas económicas para América Latina. Consultado en: [http://www.planeducativonacional.unam.mx/CAP\\_00/Text/00\\_05a.html](http://www.planeducativonacional.unam.mx/CAP_00/Text/00_05a.html)
- Palomo López, R., Sánchez Rodríguez, J., y Ruiz Palermo, J. (2006). Las TIC como agentes de innovación educativa (1ª ed.). Junta de Andalucía - Consejería de Educación.
- Rodríguez M. (2013). Proyecto de investigación. Diseño e implementación de una herramienta tecnológica para mejorar la comprensión lectora dirigido a los niños del grado 2 de la institución educativa Camila molano sede la Sierrita. Venadillo-Tolima.
- Secretaria de educación del Magdalena (2018). boletín estadístico y análisis sectorial. Santa marta.
- Silva, R. B. (2014). El cognitivismo y la negación de la mente: influencia del dualismo cartesiano. Panorama, 8(14), 48-58.

Stufflebeam, Daniel & Shinkfield, Anthony. (1995). Evaluación sistemática - Guía teórica y práctica. España: Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia, Ediciones Paidós Ibérica.

Tique Girón, E., (2011). Cobertura y uso de las TIC en los colegios de las zonas rurales de Ibagué. Revista Perspectivas Educativas.

UNESCO, (2005). La educación como derecho humano. Consultado en: [http://www.unescoetxea.org/dokumentuak/Educacion\\_Derecho\\_Humano.pdf](http://www.unescoetxea.org/dokumentuak/Educacion_Derecho_Humano.pdf)

Univisión (2011). Los estudiantes y la trampa en sus exámenes. <http://www.univision.com/noticias/universidades/los-estudiantes-universitarios-hacen-trampa> revisado el 20 de noviembre de 2019.

Vasco, C.E. (2003). Objetivos específicos, indicadores de logros y competencias ¿y ahora estándares? Educación y Cultura, 62, 33-41.

## ANEXOS

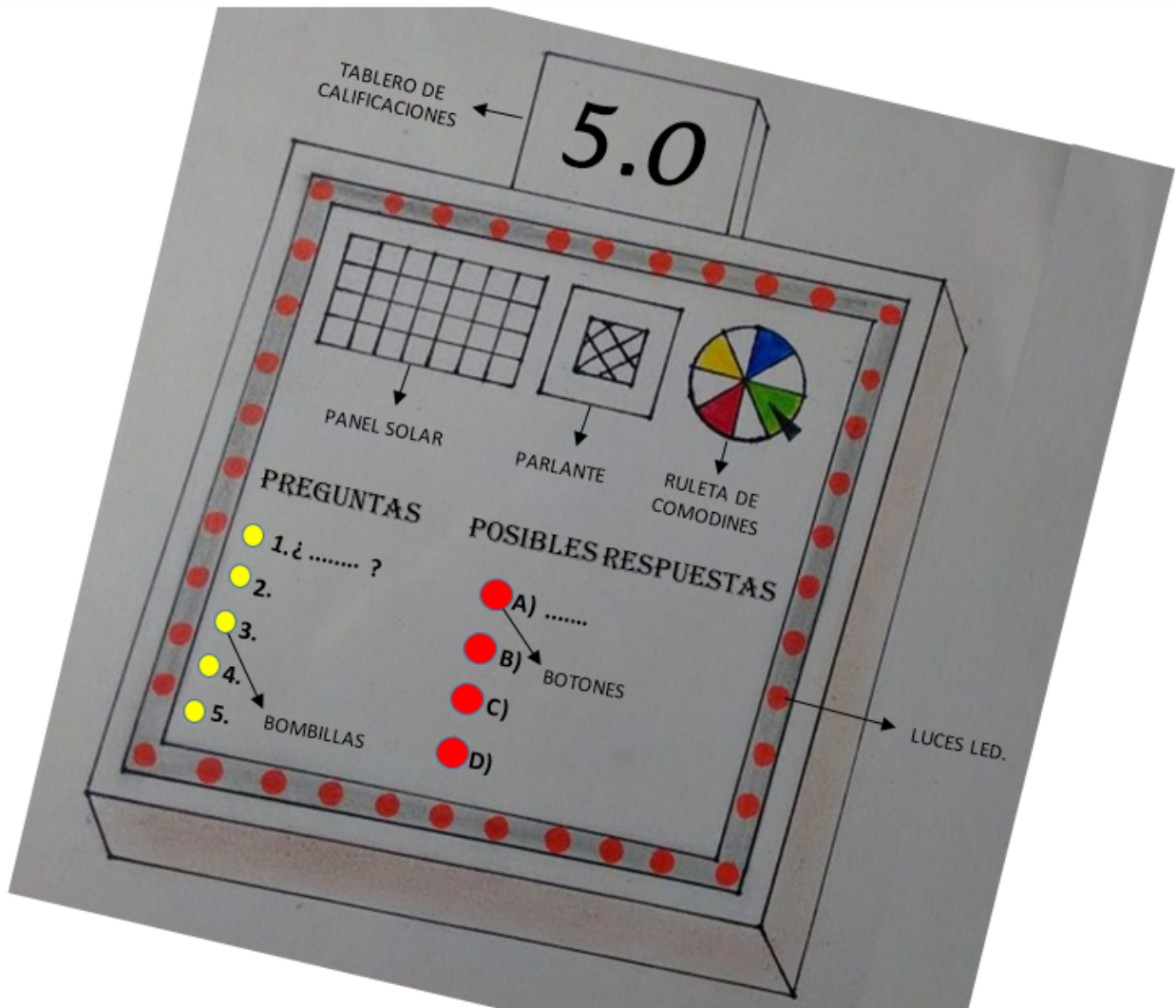


Ilustración 1 diseño herramienta para la evaluación de los conocimientos en la asignatura de ciencias sociales.





Ilustración 2 prototipo de la herramienta para evaluar las ciencias sociales en estudiantes del grado 5to.



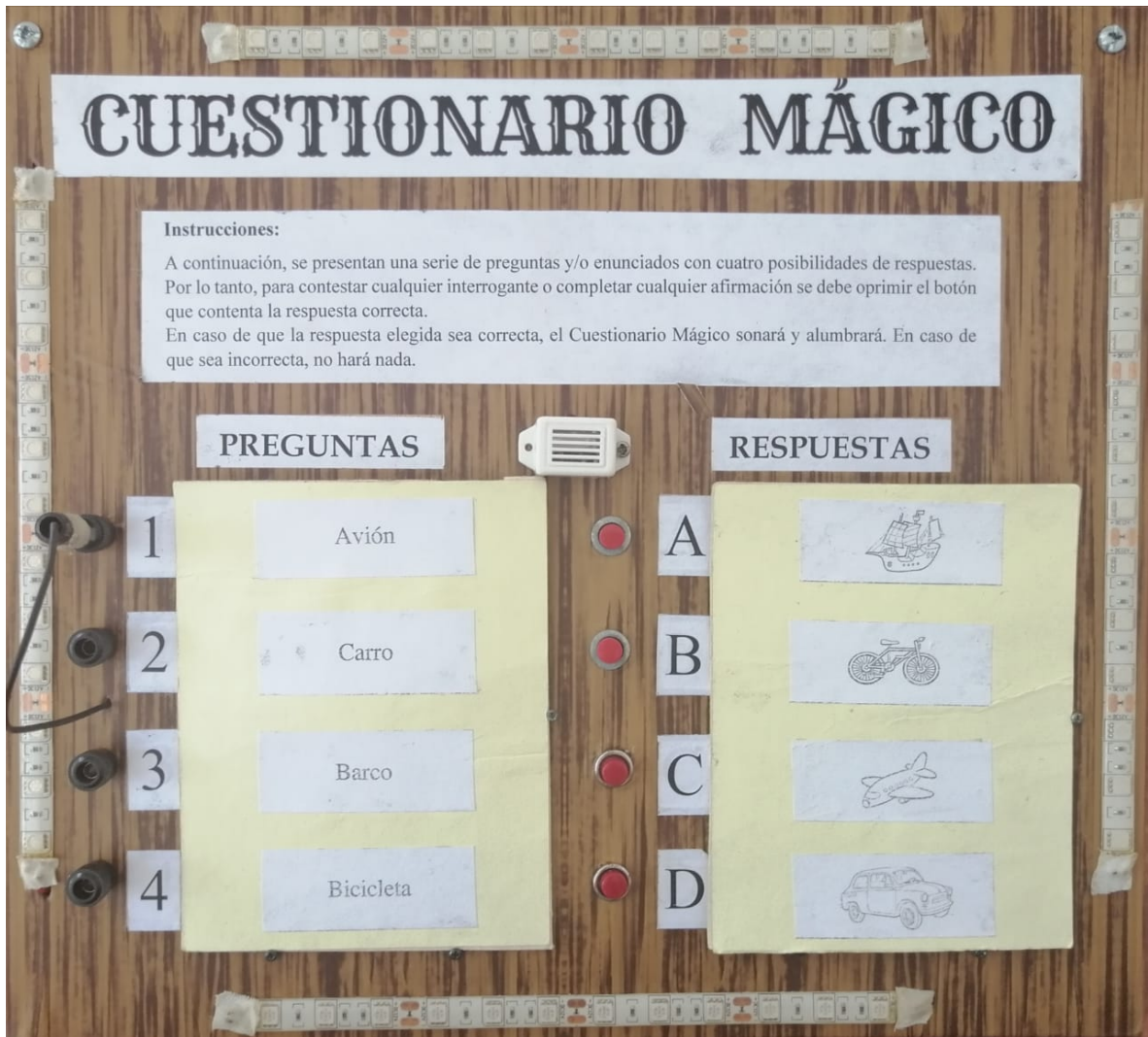


Ilustración 3 Prueba del prototipo de herramienta para evaluar las ciencias sociales en estudiantes del grado 5to.

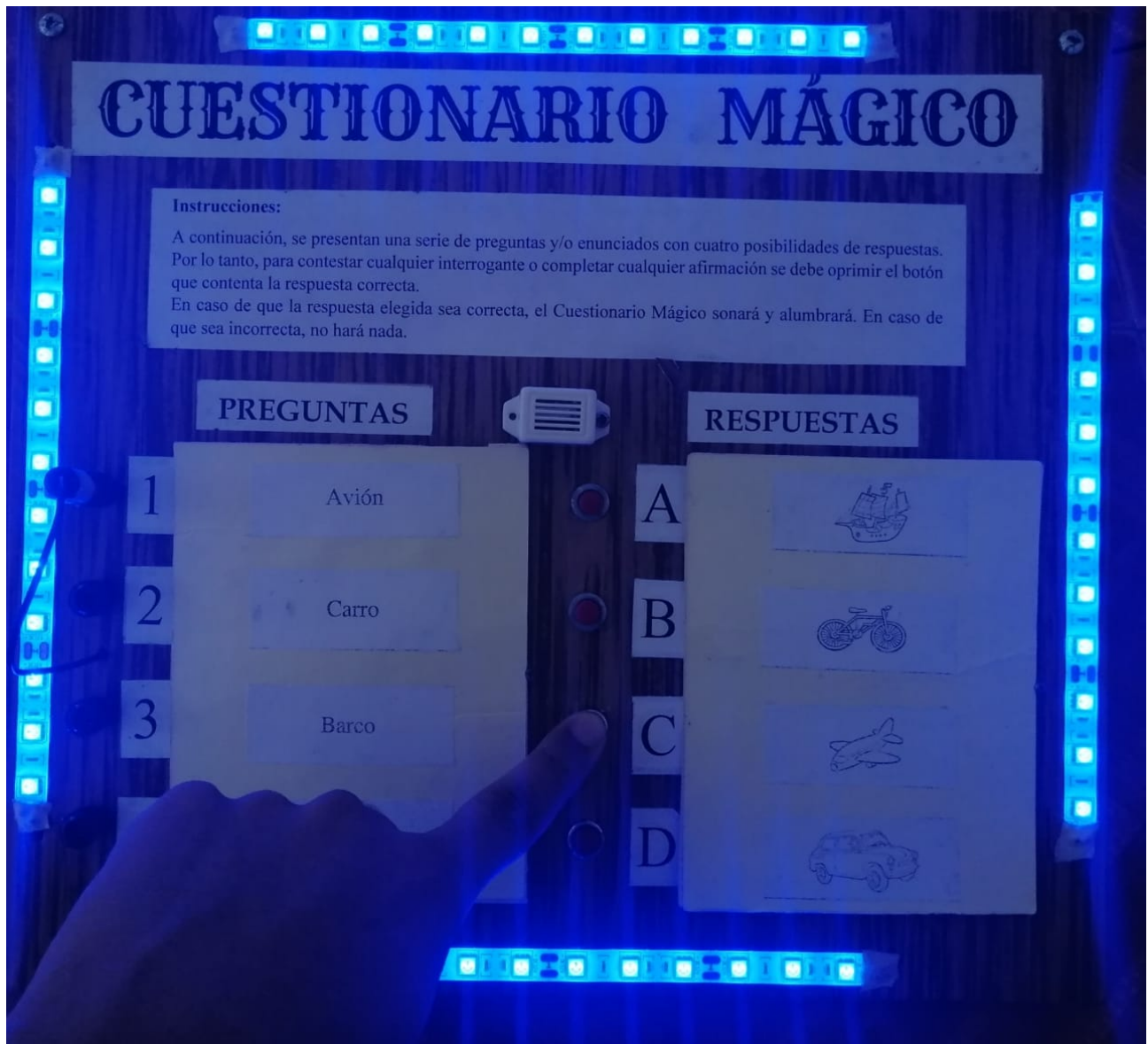


Ilustración 4 Prueba del prototipo de herramienta para evaluar las ciencias sociales en estudiantes del grado 5to.

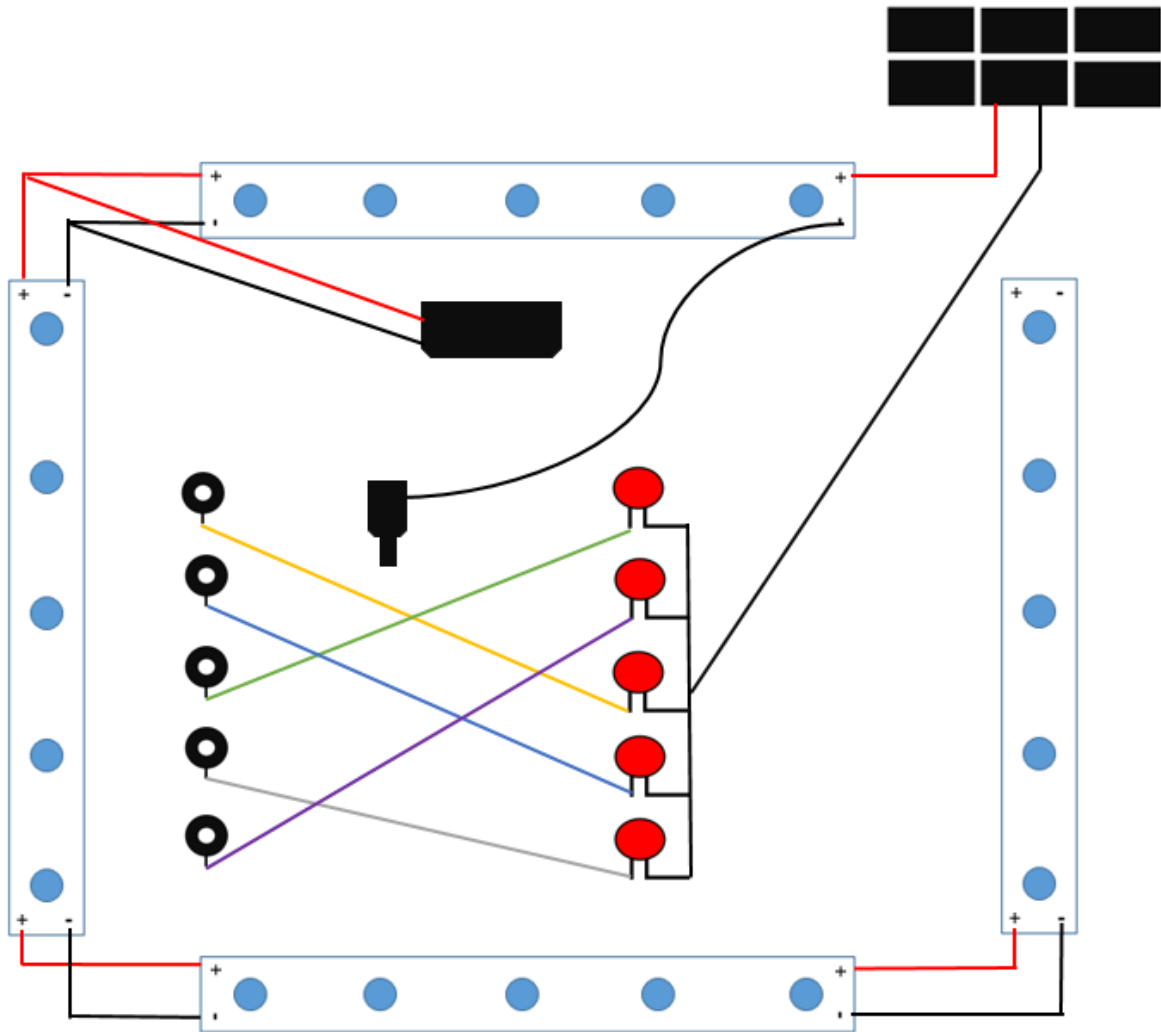


Ilustración 5 esquema del circuito del prototipo de herramienta para evaluar las ciencias sociales en estudiantes del grado 5to.

## ¿SABES CÓMO ELABORAR TUS PROPIAS PREGUNTAS TIPO IFCES?

Es muy sencillo, solo debes seguir los siguientes pasos:

**Paso 1.** Identificar las competencias que se van a evaluar, de acuerdo con los estándares básicos de competencias establecidos por el MEN. Teniendo en cuenta el saber y el saber hacer. Estándares de Ciencias Sociales: [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-81033\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-81033_archivo_pdf.pdf)

**Paso 2.** Comprender la estructura de las preguntas:

Contexto + enunciado + opciones de respuesta = evaluación por competencias.




Contexto: Consiste en introducir o describir situación dada.

Enunciado: expone la pregunta problema.

Opciones de respuesta: Son las diferentes alternativas que tiene el evaluado para contestar la pregunta problema.

Nota: siempre serán cuatro opciones de respuesta (A, B, C y D) en donde se debe definir la respuesta correcta y las otras cumplirán el papel de distractores.

Una tienda de electrodomésticos fija el siguiente anuncio publicitario:

Televisor HD 32"	Nevera 327 L	Lavadora 13 kg
 \$1.200.000	 \$1.000.000	 \$1.100.000

★ Pague sus productos hasta en 12 cuotas mensuales sin intereses.

Gustavo lee el anuncio y hace la operación  $\frac{1.000.000 + 1.200.000}{6}$ .

Con esta operación, él halla

- A. el costo promedio de una lavadora.
- B. el costo promedio de una nevera y un televisor.
- C. la cuota mensual, si compra una lavadora a doce meses.
- D. la cuota mensual, si compra una nevera y un televisor a seis meses.

El diagrama muestra la estructura de una pregunta tipo IFCES, dividida en tres partes: Contexto, Enunciado y Opciones de respuesta. El Contexto incluye un anuncio publicitario de una tienda de electrodomésticos que muestra tres productos: un televisor HD 32" por \$1.200.000, una nevera 327 L por \$1.000.000 y una lavadora 13 kg por \$1.100.000. El anuncio también menciona que los productos se pueden pagar en 12 cuotas mensuales sin intereses. El Enunciado describe que Gustavo lee el anuncio y realiza la operación  $\frac{1.000.000 + 1.200.000}{6}$ , y pregunta qué halla con esta operación. Las Opciones de respuesta son: A. el costo promedio de una lavadora, B. el costo promedio de una nevera y un televisor, C. la cuota mensual, si compra una lavadora a doce meses, y D. la cuota mensual, si compra una nevera y un televisor a seis meses.

Ilustración 6 ejemplo de la estructura de las preguntas tipo IFCES, tomado de Vega, C., & Dussán, L. (2018).

### Recomendaciones generales:

1. Se debe ser cuidadoso con el vocabulario y los signos de puntuación.
2. La descripción de la situación debe ser clara y precisa. No debe tener ambigüedades.
3. Es importante que todos los componentes tengan coherencia.
4. No se evalúan los conocimientos memorísticos, opiniones o subjetividades.
5. Las opciones de respuesta deben ir relacionadas con la pregunta, independientemente que cumplan su rol de distractora.



Ilustración 7 diseño de la herramienta con la estructura de preguntas tipo ICFES.