



**ORIGINAL**  
**Artículo de Investigación**

## **Apropiación social de la tecnología en niños, niñas y adolescentes del Catatumbo colombiano\***

Social appropriation of technology in boys, girls and adolescents of the colombian catatumbo

Recibido: Septiembre 11 de 2024 – Evaluado: Octubre 30 de 2024 – Aceptado: Diciembre 06 de 2024

Jairo Fernando Barbosa Trigos\*\*  
Liceth Liliana Arévalo Pérez\*\*\*

### **Para citar este artículo/ To cite this article**

Barbosa Trigos, J. F., & Arévalo Pérez, L. L. (2024). Apropiación Social de la tecnología en niños, niñas y adolescentes del Catatumbo colombiano. *Revista Academia & Derecho*, 15 (Especial), 1-21.

### **Resumen**

Las herramientas tecnológicas se han convertido en elementos esenciales en la vida diaria de las personas. Aunque tradicionalmente los niños no deberían tener contacto con aparatos electrónicos como teléfonos móviles, tabletas y redes sociales a una edad temprana, la realidad actual ha obligado a que, tanto ellos como los adolescentes, se vean en la necesidad de usarlas no solo para el entretenimiento, si no para el aprendizaje. El presente artículo titulado ‘Apropiación social de la tecnología en niños, niñas y adolescentes del Catatumbo Colombiano’, tiene como objetivo principal investigar cuál es el nivel de apropiación social de la tecnología que tiene la población estudiantil de cuatro colegios en los municipios de Ocaña, Ábrego, El Carmen y La Playa de Belén. Lo anterior se ejecutó bajo una metodología con enfoque cuantitativo no experimental, lo cual permitió identificar que en el nivel de conocimiento del contexto tecnológico, la población

1

\*Este artículo de investigación (inédito) es producto del proyecto titulado: “Apropiación Social de la Tecnología en el Catatumbo Colombiano” financiado por la División de Investigación y extensión de la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

\*\*Magíster en Comunicación Digital de la Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín. Docente de Tiempo Completo Plata en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Director del plan de estudios de Comunicación Social e investigador del grupo de investigación Communis. Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3011-0441> Jfbarbosat@ufpso.edu.co, jfbt3007@gmail.com

\*\*\*Magíster en Comunicación Corporativa de la Universidad Europea del Atlántico. Docente de tiempo completo ocasional en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, investigadora del grupo de investigación Communis ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3342-4128> llarevalop@ufpso.edu.co, lissar\_50@hotmail.com.



estudiantil conoce las condiciones económicas del municipio, el mal estado y funcionalidad de las herramientas con las que disponen, y que son muy básicos los procesos formativos recibidos. En cuanto al nivel de tenencia y uso, se identificó un alto índice de adquisición y que su uso es influenciado por los estereotipos personales. Finalmente, se conoció que en el nivel de relación con la herramienta, la identifican como su mejor amigo, pero es muy baja la innovación de uso y re significación. La población estudiantil presenta desafíos en su apropiación y uso, por lo que los resultados pueden servir para generar políticas públicas y programas de formación adecuados.

**Palabras clave:** Apropiación, Catatumbo, nivel, uso, tecnología y TIC.

### **Abstract:**

Technological tools have become essential elements in people's daily lives. Although traditionally children should not have contact with electronic devices such as mobile phones, tablets and social networks at an early age, the current reality has forced them and adolescents to see the need to use them not only for entertainment, but also for learning. The main objective of this article entitled 'Social appropriation of technology in children and adolescents of Catatumbo Colombian', is to investigate the level of social appropriation of technology that the student population of four schools in the municipalities of Ocaña, Ábrego, El Carmen and La Playa de Belén.

The above was executed under a methodology with a non-experimental quantitative approach, which allowed us to identify that at the level of knowledge of the technological context, the student population knows the economic conditions of the municipality, the poor state and functionality of the tools they have available, and that the training processes received are very basic. Regarding the level of ownership and use, a high acquisition rate was identified and that its use is influenced by personal stereotypes. Finally, it was known that at the level of relationship with the tool, they identify it as their best friend, but the innovation of use and re-significance is very low. The student population presents challenges in its appropriation and use, so the results can be used to generate public policies and appropriate training programs.

**keywords:** Appropriation, Catatumbo, level, use, technology and ICT.

### **Resumo**

As ferramentas tecnológicas se tornaram elementos essenciais na vida diária das pessoas. Embora tradicionalmente as crianças não deveriam ter contato com dispositivos eletrônicos como celulares, tablets e redes sociais em idade precoce, a realidade atual obrigou tanto elas quanto os adolescentes a utilizá-los não apenas para entretenimento, mas também para aprendizagem. O presente artigo intitulado 'Apropriação social da tecnologia em crianças e adolescentes do Catatumbo Colombiano' tem como objetivo principal investigar o nível de apropriação social da tecnologia entre a população estudiantil de quatro escolas nos municípios de Ocaña, Ábrego, El Carmen e La Playa de Belén.



O estudo foi conduzido com uma metodologia de enfoque quantitativo não experimental, o que permitiu identificar que, no nível de conhecimento do contexto tecnológico, a população estudantil conhece as condições econômicas do município, o mau estado e a funcionalidade das ferramentas disponíveis, além de reconhecer que os processos formativos recebidos são bastante básicos. Quanto ao nível de posse e uso, identificou-se um alto índice de aquisição e que seu uso é influenciado por estereótipos pessoais. Finalmente, constatou-se que, no nível de relação com a ferramenta, os alunos a identificam como seu melhor amigo, mas há uma baixa inovação no uso e resignificação. A população estudantil apresenta desafios em sua apropriação e uso, de modo que os resultados podem servir para gerar políticas públicas e programas de formação adequados.

**Palavras-chave:** Apropriação, Catatumbo, nível, uso, tecnologia e TIC.

### Résumé

Les outils technologiques sont devenus des éléments essentiels dans la vie quotidienne des personnes. Bien que, traditionnellement, les enfants ne devraient pas avoir de contact avec des dispositifs électroniques comme les téléphones portables, les tablettes et les réseaux sociaux à un jeune âge, la réalité actuelle a obligé tant les enfants que les adolescents à les utiliser non seulement pour le divertissement, mais aussi pour l'apprentissage. Cet article intitulé « Appropriation sociale de la technologie chez les enfants et adolescents du Catatumbo colombien » a pour objectif principal d'analyser le niveau d'appropriation sociale de la technologie parmi la population étudiante de quatre écoles situées dans les municipalités d'Ocaña, Ábrego, El Carmen et La Playa de Belén.

Cette étude a été réalisée avec une méthodologie à approche quantitative non expérimentale, ce qui a permis d'identifier qu'au niveau de la connaissance du contexte technologique, la population étudiante connaît les conditions économiques de la municipalité, le mauvais état et la fonctionnalité limitée des outils dont elle dispose, ainsi que les processus de formation reçus, qui demeurent très basiques. Concernant le niveau de possession et d'usage, un taux élevé d'acquisition a été identifié, et son utilisation est influencée par des stéréotypes personnels. Enfin, il a été révélé qu'au niveau de la relation avec l'outil, les élèves l'identifient comme leur meilleur ami, mais l'innovation d'usage et la resignification sont très faibles. La population étudiante fait face à des défis en matière d'appropriation et d'utilisation, ce qui fait que les résultats peuvent servir à générer des politiques publiques et des programmes de formation appropriés.

**Mots-clés:** Appropriation, Catatumbo, niveau, usage, technologie et TIC.

SUMARIO: Introducción. - Problema de investigación. - Metodología. Esquema de resolución de problema- Plan de redacción. – 1. Conocimiento del contexto tecnológico de los niños y niñas del Catatumbo colombiano. 2. Tenencia y uso de la herramienta tecnológica. 3. Relación con la herramienta tecnológica. – Discusión y reflexión - 4. Existencia de las leyes y su cumplimiento. 5. La insuficiencia de conectividad y de



infraestructura no condiciona el acceso a la tecnología. 6. Factores económicos 7. Falta de procesos formativos adecuados que impacte en el contexto. - Conclusiones. Referencias.

## Introducción.

La tecnología ha llegado y lo ha hecho para quedarse, y cada vez se convierte en la herramienta indispensable para las labores diarias. Y, aunque aún existen muchos que se rehúsan a apropiarla o por lo menos conocerla, en la actualidad se podría afirmar que todos los niños, niñas y adolescentes tienen contacto con algún dispositivo tecnológico. Como lo menciona la UNESCO (2020):

Las implicancias de esas tecnologías en la vida cotidiana de la población infanto-juvenil son holísticas: impactan su educación, salud física y mental, entretenimiento, desarrollo sociocultural, vida política, entre otros aspectos. Y si bien, muchas veces, las políticas públicas se diseñan integrando esos impactos, no siempre consideran las opiniones, valoraciones y experiencias de niños, niñas y adolescentes. (p.3).

Este estudio presenta un análisis del nivel de apropiación de la tecnología de los niños, niñas y adolescentes de cuatro municipios del Catatumbo colombiano: Ocaña, Ábrego, La Playa de Belén y El Carmen. Los resultados derivan del proyecto de investigación finalizado en su primera fase, titulado “*Apropiación Social de la Tecnología en el Catatumbo Colombiano*”, en el cual se pretendió establecer, a la luz de los autores de referencia como Michel De Certeau, Serge Proulx, Carmen Gómez Mont, Martín Ariel Gendler, Anahí Méndez, Fernando Andonegui y Flavia Samaniego, cómo están los residentes de estos municipios en cada nivel de apropiación tecnológica, definidos en tres estadios: conocimiento del contexto tecnológico, tenencia y uso de la herramienta digital, y relación con la herramienta tecnológica. Dando la claridad de que estos niveles no se analizan de manera vertical, sino, por el contrario, de forma horizontal; el propósito es conocer cómo están los encuestados en cada uno de estos.

Lo anterior confirma que hablar de apropiación no es solamente del uso de la tecnología, es conocer el proceso activo de adaptación y transformación que ha generado en las personas de acuerdo con los aspectos culturales y personales (Fernández, Vallejo & McAnally 2015). Y, partiendo de que las condiciones de calidad de vida de la mayoría de la población de la subregión siguen siendo precarias, las prácticas culturales influyen en esta apropiación. El promedio del Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) de los municipios de la subregión es del 41,4 %, ubicándose muy por encima del índice nacional, de 14,1 %. El NBI alcanza mayores proporciones en zonas rurales, donde llega a un promedio cercano al 50 %. En particular, los mayores índices se concentran en las zonas rurales de El Tarra (58,3 %), Tibú (56,9 %), El Carmen (55,7 %) y Sardinata (53 %) (Procuraduría General de la Nación, 2020).

Esto significa también que haya insatisfacción en cuestión de acceso al servicio de electricidad en el Catatumbo, tema necesario para que exista conectividad, infraestructura y cobertura de internet,



ya que la misma entidad también anunció que "la subregión en promedio registra menores coberturas de energía eléctrica - 82,6 % que el promedio nacional - 93,3 %" (Procuraduría General de la Nación, 2020, pág.7). Lo cual influye significativamente en las formas de uso, tenencia y apropiación de las TIC en los habitantes del Catatumbo.

Por su parte, en materia de Tecnologías de Información y Comunicación, según datos del Departamento Nacional de Planeación, quien para el año 2020 publicó el índice de desarrollo de las TIC regional, en Norte de Santander el índice global de desarrollo de las TIC en una escala de 0 a 10 es de 4,5 puntos: acceso, 4,4 puntos; uso de las TIC, 4,2 puntos; y habilidades para las TIC, 5 puntos (Departamento Nacional de Planeación. (2023).

Lo anterior sitúa al departamento entre las zonas con clasificación media, de acuerdo con la siguiente escala: alto, medio alto, medio, medio bajo y bajo. Así las cosas, el departamento no está bien posicionado y queda mucho trabajo por hacer en cuanto al desarrollo de las TIC.

Igualmente, la investigación pudo constatar que, previo a la emergencia sanitaria generada por el COVID-19, el Gobierno Nacional, a través del Ministerio de las TIC, implementó el Proyecto Nacional de Fibra Óptica, que pretendió poner puntos físicos en cada municipio y así las personas tuvieran acceso a las TIC, así como a escenarios de capacitación digital básica en ofimática, en la realización de trámites en línea, entre otros aspectos. Este proyecto se llevó a cabo desde febrero de 2012 y finalizó en julio de 2018 (Gov.co, 2018).

En Norte de Santander se establecieron 42 puntos digitales; en 2015 se instalaron los puntos de El Carmen y Ábrego; en 2016 se instaló el punto en La Playa; y, en el caso particular de Ocaña, por ser la cabecera de mayor tamaño, en 2017 fue inaugurado el ViveLab, concebido como un centro de tecnología y contenido multimedial para la producción audiovisual, de animaciones especiales y de desarrollo empresarial.

No obstante, estas iniciativas no han sido suficientes para mejorar el acceso a las TIC y la cobertura en el territorio. En Ocaña, por ejemplo, según el Plan de Desarrollo 2020-2023, no hay puntos Vive Digital activos en el municipio y los dos kioscos que existen no están en funcionamiento por desconexión. Además, el municipio solo cuenta con dos zonas WiFi y solo una de las bibliotecas públicas tiene conexión a internet. Por otro lado, las cifras indican que el 30,1 % de los hogares ocañeros tienen acceso al servicio de internet: el 32,6 % representa la zona urbana y el 6,6 %, la zona rural. Los datos mencionados muestran que la cobertura y el acceso a internet son insuficientes, dado que el municipio tiene más de 100 mil habitantes.

Para el caso de Ábrego, en su Plan de Desarrollo 2020-2023, el diagnóstico realizado en el área de Ciencia, Tecnología e Innovación estableció que existe solo una zona WiFi en el municipio, ubicada en el parque principal, y que el Punto Vive Digital que había instalado el MinTIC en el año 2016 no está en funcionamiento debido a fallas en la infraestructura y pérdida de equipos. Por otro lado, en cuanto a los kioscos digitales, se identificó que existe uno ubicado en la Casa de la Cultura,

## Artículos de Investigación / Research Articles



donde hay 10 computadores para que niños, niñas y jóvenes puedan realizar sus trabajos educativos. Así mismo, existen dos kioscos en el corregimiento de Capitanlargo, dos casas donde la comunidad puede acceder a internet y recibir capacitaciones para el uso apropiado de las TIC. Otras cifras que registra el Plan de Desarrollo son las siguientes:

- El municipio, para el año 2015, tenía 7.709 hogares en estratos 1 y 2, y solo 334 de estos tenían conectividad.
- Para el año 2019 se contaba con 11.497 hogares en estratos 1 y 2, y solo 335 de estos tienen conectividad (Plan de Desarrollo de Ábrego, 2020).

El Carmen presenta poca información al respecto, ya que, en el Plan de Desarrollo 2020-2023, la única información que proporciona es que el 13,95 % de los hogares cuentan con acceso a internet: el 11,58 % en la cabecera, el 2 % en la zona rural y el 0,3 % en el resguardo indígena (Acuerdo N.012, 2020).

La Playa de Belén, en su Plan de Desarrollo 2020-2023 no aborda esta temática. Lo único que menciona es el porcentaje de matrícula oficial con conexión a internet, que mide cuántos estudiantes pueden acceder a internet desde la sede educativa para fines propios de su formación, siendo este del 0,6 %. Además, el documento concluye que se debía mejorar la infraestructura educativa para el acceso a internet (Acuerdo 004, 2020).

Como se puede evidenciar, el panorama TIC en el departamento, y específicamente en los municipios objeto del presente estudio, no es el más alentador, aun cuando la presencia in situ permitió evidenciar algunas características diferenciales, a saber:

1. Es importante mencionar inicialmente que la penetración del teléfono móvil es evidente a simple vista. Esta herramienta es de uso masivo por parte de la población, independientemente de la forma de usarlo; es el celular lo que se adapta mejor a las necesidades, teniendo en cuenta las mejoras significativas en cuanto a la recepción de señal, siendo unos operadores mejores que otros.
2. La televisión es un complemento para las familias. Cabe aclarar que no es evidente el uso de antenas aéreas que antes permitían recibir la señal radiodifundida. En algunas casas de lo considerado como rural disperso por el DANE, se evidencian antenas de recepción satelital, lo cual podría dar indicios no solo del servicio de televisión, sino además de internet.

Los resultados obtenidos en el diagnóstico sobre el uso y apropiación de plataformas digitales entre jóvenes de la zona sur de Tamaulipas, México, destacan que el empoderamiento de las herramientas es muy pasivo, no se observa que el uso se extienda a la producción de contenido, si no que se limita a enviar y recibir información, pese a que son jóvenes que tienen acceso a internet, cuentan las herramientas digitales, computadores, y celulares de media y alta gama. Ahora bien, esto es importante definirlo en los niños, niñas y adolescentes del Catatumbo, identificar si este



empoderamiento es pasivo por falta de infraestructura y conectividad o por falta de procesos educativos por parte de los gobiernos municipales y departamentales, esto permitiría promover políticas públicas claras y asertivas para fomentar la apropiación social de la tecnología y ésta sea provechosa para el desarrollo personal y profesional de los niños, niñas y adolescentes (Lemus, Bárcenas & Gómez, 2019).

### **Problema de investigación**

La investigación buscó conocer ¿Cómo es el nivel de apropiación social de la tecnología existente en el Catatumbo Colombiano?

### **Metodología:**

Los resultados presentados se obtienen del proyecto de investigación titulado: ‘Apropiación Social de la Tecnología en el Catatumbo Colombiano’ el cual plantea tres fases de ejecución: primera fase los municipios de Ocaña, Ábrego, La Playa de Belén y El Carmen; la segunda fase los municipios de San Calixto, Teorama, El Hacarí y Convención; la tercera fase los municipios de El Tarra, Tibú y Sardinata, todos ellos ubicados en el Catatumbo como micro región del departamento Norte de Santander. Lo resultados que se presentan en este documento se relacionan con la primera fase y el objetivo es determinar el nivel de apropiación social de la tecnología presente en los niños, niñas y adolescentes de los colegios del Catatumbo colombiano.

### **Diseño metodológico**

El enfoque metodológico de la investigación es cuantitativo, que según Hernández-Sampieri, Fernández-Collado y Baptista-Lucio (2014) “Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (pág.4).

Se ejecutó bajo un diseño metodológico no experimental, “estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos” (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado & Baptista-Lucio, 2014, pág.152).

### **Instrumento**

Los datos de recolectaron a través de una encuesta estructurada a la luz de dos escalas de valoración, de los teóricos Michel De Certeau, Serge Proulx, Carmen Gómez Mont, Martín Ariel Gendler, Anahí Méndez, Fernando Andonegui y Flavia Samaniego, con un total de 18 preguntas de selección.

Se aplicó el instrumento tipo encuesta estructurada a 557 niños, niñas y adolescentes.

## Artículos de Investigación / Research Articles



Se definieron tres niveles de apropiación tecnológica que su vez son las variables del estudio:

Nivel A (Conocimiento del contexto tecnológico)

Nivel B (Tenencia y uso de la herramienta tecnológica)

Nivel C (Relación con la herramienta tecnológica)

### Población y muestra

En esta investigación la población universal de los primeros cuatro municipios abordados de los rangos poblacionales niño o niña y adolescentes, de acuerdo al DANE 2018.

De esta población obtuvo una muestra con un margen de error de 10% y nivel de confianza de 99%, de las cuales se obtienen sub muestras por los rangos poblacionales.

Los resultados se presentan de acuerdo a la sub muestra del rango poblacional de niños, niñas y adolescentes de los municipios en mención. El instrumento de recolección de información se aplicó en un colegio de cada municipio, a continuación, se presentan los datos:

Tabla 1.  
*Distribución de la muestra*

Municipio	Colegio	Grupo	Población total del municipio	Sub muestra
Ocaña	Institución Educativa Normal Superior	Niño o niña (0 - 14 años)	25.801	89
		Adolescente (15 - 19 años)	10.087	36
Ábrego	Institución Educativa Santa Bárbara de Ábrego	Niño o niña (0 - 14 años)	8315	104
		Adolescente (15 - 19 años)	3010	39
La Playa de Belén	Institución Educativa Fray José María Arévalo	Niño o niña (0 - 14 años)	2.018	102
		Adolescente (15 - 19 años)	743	38
El Carmen	Institución Educativa Santo Ángel	Niño o niña (0 - 14 años)	3.586	111
		Adolescente (15 - 19 años)	1.212	38

Tomado de: DANE (2018).

### Esquema de resolución del problema

El artículo presenta los resultados del estudio realizado de acuerdo a los niveles de apropiación tecnológica y los subniveles de los mismos, de acuerdo a las preguntas realizadas a las encuestas. Los cuales se definieron conforme a los postulados de reconocidos teóricos como Michel de Certeau, Serge Proulx, Carmen Gómez Mont, Martín Ariel Gendler, Anahí Méndez, Fernando y Andonegui y Flavia Samaniego.

Para responder a la pregunta problema fue necesario dividir los niveles en subniveles que permitieran conocer la tendencias y de esta manera demostrar cómo es el nivel de apropiación social de la tecnología que existe en el Catatumbo colombiano por parte de los niños, niñas y adolescentes de este territorio.



Cada subnivel se identifica por un color de la siguiente manera:

1. El nivel A, color fucsia, “**conocimiento del contexto tecnológico**” en este se identifica las Situaciones presentes que rodean al individuo o al grupo social relacionadas con las TIC; estas pueden ser de tipo social, cultural, económico, etc., las cuales interpelan la relación que se tiene con las herramientas tecnológicas.

#### Subniveles:

- **Contexto social o cultural:** Entorno que rodea el individuo, el cual determina o condiciona directa o indirectamente la relación que se tenga con la herramienta.
- **Condiciones económicas:** Influencia del factor económico en el proceso de relacionamiento con las herramientas TIC, lo cual puede generar cercanía o distanciamiento.
- **Herramientas disponibles:** Infraestructura de menor nivel disponible para el uso por parte de los individuos o los grupos sociales.
- **Funcionalidad de las herramientas:** Funcionalidad de la herramienta técnica con la cual se cuenta de acuerdo estado, capacidad o vida útil de la misma
- **Procesos formativos:** Situaciones relacionadas con la formación en TIC que presentan los usuarios o grupos, de forma autónoma o asistida.

2. El nivel B, color marrón, “**Tenencia y uso de la herramienta tecnológica**”, este nivel permite identificar los procesos involucrados en el acercamiento que un individuo o grupo realizan hacia las herramientas TIC que les rodean con las cuales propiamente han podido establecer directa o indirectamente algún tipo de contacto.

#### Subniveles:

- **Estereotipos personales y sociales:** Presiones internas o externas que sufre un individuo o un grupo, las cuales determinan las formas de uso.
- **Conocimiento de la oferta:** Información del usuario para tomar decisiones entorno al acercamiento que tendrá con una herramienta tecnológica.
- **Adquisición:** Proceso por medio del cual se accede a la herramienta, integrando factores económicos, culturales, sociales, etc.
- **Acercamiento inicial:** Primer contacto con la herramienta tecnológica, el cual puede pasar por episodios de incredulidad, confusión, confianza, etc.
- **Manejo instrumental:** Base del uso de cualquier herramienta tecnológica, caracterizado por usar la herramienta conforme a las funcionalidades para la cual fue diseñada.



3. El nivel C, color amarillo, “**Relación con la herramienta tecnológica**”, hace referencia a las acciones explícitas que realiza la persona o el grupo con las herramientas tecnológicas con las cuales disponen, donde el contexto personal y social, pasa por procesos de transformación por la utilidad que las herramientas pueden brindar en sus vidas.

#### Subniveles:

- **Conocimiento:** Información organizada que tienen el individuo de la funcionalidad de la herramienta, fundamental en el proceso de uso útil de la herramienta en las labores diarias.
- **Hábitos de uso:** Patrones de uso que se construyen en la medida en que el usuario adquiere mayores destrezas con la herramienta y mejor acercamiento con la misma
- **Relación personal:** Característica presente en el individuo o el grupo usuario de una herramienta tecnológica, debido a la alta frecuencia de usabilidad y principalmente su acercamiento social y no simplemente técnico.
- **Resignificación:** Proceso que permite al usuario o al grupo dotar a la herramienta de un uso social pleno, donde esta adquiere un significado y un sentido claro, más que ser solo un objeto técnico.
- **Innovaciones de uso:** Nuevas formas de usar las herramientas, no solo conforme a los diseños originales de las misma, de acuerdo a las necesidades propias del individuo o el grupo, así como al contexto de uso.

Además de lo anterior se realiza una reflexión desde la existencia de las leyes y su cumplimiento, que la insuficiencia de conectividad y de infraestructura no es un condiciona el acceso a la tecnología, así como los factores económicos. Además la evidencia falta de procesos formativos que no permiten un impacto real de la tecnología en la población.

#### Plan de redacción

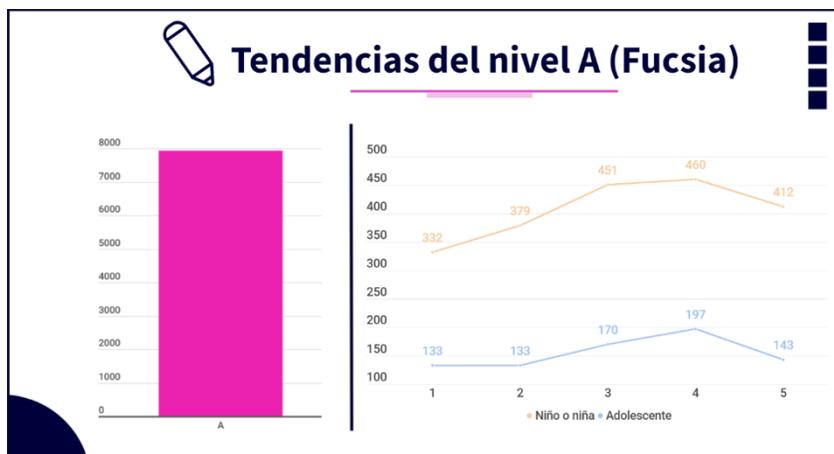
##### 1. Conocimiento del contexto tecnológico de los niños y niñas del Catatumbo colombiano

Para conocer el nivel de conocimiento tecnológico de los niños, niñas y adolescentes en el Catatumbo, los encuestados contestaron 5 preguntas relacionadas con los 5 subniveles de cada nivel.

En la siguiente gráfica se puede observar cómo se presenta el nivel, el cual tiene mayor puntuación en los subniveles 3 y 4, indicando que el contexto que más conocen es sobre la disponibilidad y funcionalidad de las herramientas tecnológicas.



**Gráfica 1.**  
Tendencias del nivel A (Fucsia) Conocimiento del contexto tecnológico.



Fuente: Autores

De acuerdo a los subniveles que se observan en la gráfica con los números 1, 2, 4 y 5 se realizan las siguientes observaciones:

**1.1. Contexto del lugar:** Es significativo destacar que en cuanto al conocimiento del contexto tecnológico los niños, niñas (332 respuestas) conocen el manejo de las herramientas TIC, tiene un alto interés por conocerlas, y su intento por relacionarse demuestra la necesidad que tienen, pese a la escasez de una cobertura e infraestructura ideal, sobre 133 de adolescentes que se muestran un poco más pasivos en esta aspecto.

Esto podría indicar que los adolescentes tienen menos acceso o perciben menos disponibilidad de herramientas TIC en comparación con los niños y niñas. Se logró observar que en 3 de 4 municipios, como La Playa de Belén, El Carmen y Ábrego los niños y niñas mencionan que la topografía del lugar impide buena infraestructura y conectividad, creen que la geografía montañosa del lugar afecta la infraestructura y conectividad, lo cual es un problema reconocido.

**1.2. Condiciones económicas:** Se preguntó sobre las condiciones económicas para acceder a las herramientas TIC, en la población de niños y niñas y adolescentes el dinero es un condicionante para el uso a las herramientas TIC, puesto que, mencionan que el municipio no brinda herramientas gratuitas, si sus cuidadores no les brinda el dinero o no aprovechan las promociones que ofrecen las empresas, no pueden obtener la tecnología y mejorar su usabilidad. En esta opción siguen los niños y niñas llevando la delantera con 379 sobre 133 respuestas de los adolescentes.

**1.3. Herramientas disponibles:** Las herramientas tecnológicas con las cuales se relacionan más, tanto los niños y niñas y adolescentes son el teléfono fijo, televisión radio u



otras tradicionales, esto sugiere que las herramientas TIC tradicionales siguen siendo muy relevantes y accesibles en esta comunidad del Catatumbo. Seguido del acceso al celular inteligente, computador o tablet, lo cual se puede deducir que el acceso a la herramienta es paga por los cuidadores, se debe a que en los municipios no cuentan con el dinero para brindar las condiciones óptimas para acceder de manera gratuita.

En el interrogante de si se relaciona o no con alguna herramienta TIC un pequeño porcentaje de ambos grupos en todos los municipios abordados, contestaron esta opción de respuesta que no les interesa. Lo que sugiere que la mayoría de los encuestados tienen algún nivel de interacción con las TIC.

**1.4. Funcionalidad de las herramientas:** Se preguntó sobre el estado que presentan las herramientas TIC que los rodean, en este interrogante un alto número de niños, niñas (460 respuestas) y adolescentes (197) mencionan que los puntos TIC no funcionan muy bien, indican rotundamente que el municipio en el que viven presenta un mal estado en cuanto a herramientas tecnológicas, lo cual impide su uso, esto es mucho mayor en El Carmen, seguido de La Playa y Ábrego y en último lugar Ocaña, en donde manifiestan que muy poco intentan acceder al servicio gratuito.

**1.5. Procesos formativos:** En los interrogantes de este subnivel, los niños concentran sus respuestas en que son los familiares y amigos quienes les enseñan a manejar las herramientas TIC (412) y los adolescentes ratifican que no existen programas por parte del gobierno para formarlos (143). En estas respuestas se observa que existen muy pocas estrategias de formación para manejar correctamente la tecnología, que los niños, niñas y adolescentes han aprendido a manejarlas, gracias a sus familiares, amigos, y de acuerdo a lo que sus labores diarias les exijan.

## 2. Tenencia y uso de la herramienta tecnológica

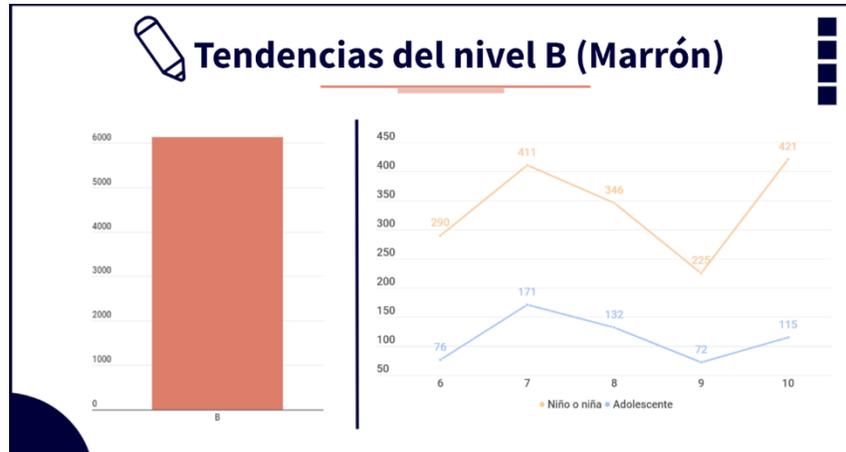
De acuerdo a los interrogantes en este nivel los niños, niñas y adolescente presentan que conocen la oferta de las herramientas tecnológicas y las adquieren sin importar que existe apoyo del gobierno, porque gracias a sus cuidadores y recursos económicos personales lo pueden hacer.

En la siguiente gráfica se muestran las tendencias por cada subnivel enumerados del 6 al 10:



**Gráfica 2.**

Tendencias del nivel B (Marrón) Tenencia y uso de la herramienta tecnológica.



Fuente: Autores

De acuerdo a los subniveles que se observan en la gráfica con los números 6, 7, 8, 9 y 10 se realizan las siguientes observaciones:

**2.1. Estereotipos personales y sociales:** Se indagó sobre qué razón los motiva para tener una herramienta TIC, y se obtuvo en los resultados que en los adolescentes (76) los motiva más es el conocimiento que tienen de la oferta en el mercado, es decir, se motivan por la publicidad o por la ventas que observan en puntos comerciales, a diferencia de los niños y niñas (290), ellos se dejan influenciar más por las herramientas que tienen las personas en su municipio, familiares y amigos.

**2.2. Conocimiento de la oferta:** En lo que se refiere a las ofertas de las herramientas TIC, infraestructura y conectividad a internet que conoce, los menores de 0 a 14 años y adolescentes tienen un comportamiento similar, el conocimiento de la oferta tecnológica la obtienen del comercio en puntos de venta físico y la publicidad.

En cuanto a los planes de datos para WhatsApp, Telegram, Messenger y/o RSV, los niños y niñas y adolescentes mencionan que es muy usado, lo que refleja la importancia de las redes sociales y aplicaciones de mensajería en la vida diaria.

Niños y niñas y adolescentes usan la herramienta dependiendo de las ofertas existentes, permitiendo inferir que tienen una percepción clara de las ofertas específicas disponibles, en lugar de depender de la oferta general de herramientas TIC.

**2.3. Adquisición:** Las respuestas más altas en es niños y niñas (346) quienes indican que para acceder a las herramientas TIC de regalos por parte de sus familiares o cuidadores, lo que refleja una mayor dependencia de la red de apoyo familiar. Mientras que, en los adolescentes, (132) concentran sus respuestas en que la compra directa es el principal medio para obtener herramientas tecnológicas.

Por otro lado es importante mencionar que ambos grupos poblacionales indican que los espacios públicos de acceso gratuito a internet y computadoras no son la principal fuente de acceso a las TIC para la mayoría.

**2.4. Acercamiento inicial:** En lo relacionado a cuáles características tuvo su primer acercamiento con una herramienta TIC, tanto los niños, niñas y adolescentes presentan en la gráfica una caída en sus respuestas de manera representativa, indicando confusiones por las variadas opciones, incredulidad al principio, lo que se permite inferir que el primer contacto fue sin una formación previa adecuada para su edad.

**2.5. Manejo instrumental:** Pese al resultado anterior, esto no es un impedimento tener un manejo instrumental de la herramienta, un número considerable de niños y niñas (421) por encima de los adolescentes (115) usan regularmente varias funciones de las herramientas TIC, lo que sugiere una familiaridad y competencia moderada en el uso de estas herramientas.

La mayoría de los niños y niñas y algunos adolescentes han recibido formación básica en el uso de TIC. Esto sugiere que la educación en TIC es más accesible o más enfocada a los niños y niñas.

### 3. Relación con la herramienta tecnológica

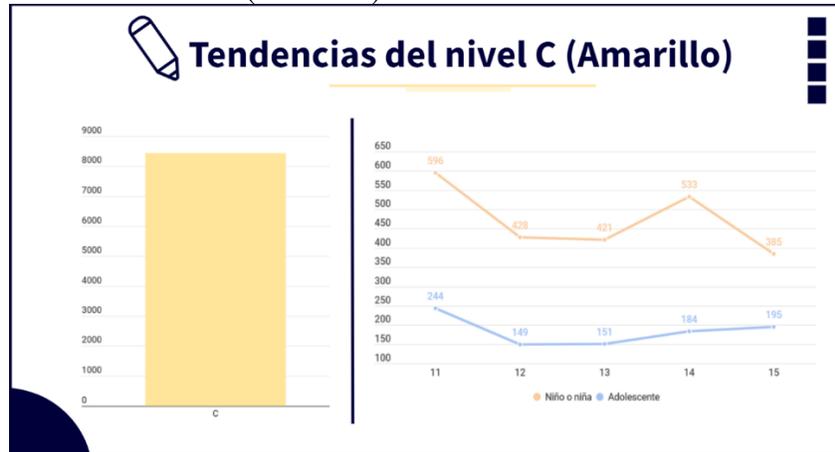
Este nivel de apropiación permite demostrar que los niños, niñas y adolescentes conoce el estado en cuanto a infraestructura y conectividad de sus municipios, las necesidades y lo que ellos realmente merecen, y además manifiestan que la relación con la herramienta les ha permitido darle un nuevo significado a su vida.

En la gráfica 3, las tendencias se presentan con los subniveles enumerados del 11 al 15.



Gráfica 3.

Tendencias del nivel C (Amarillo) Relación con la herramienta tecnológica.



Fuente: Autores

**3.1. Conocimiento:** Se observa que ambos grupos poblacionales conocen el estado de los municipios en cuanto a la tecnología, lo cual es fundamental en el proceso de uso útil de la herramienta en las labores diarias. Con relación a cómo es la infraestructura y la conectividad de las herramientas que tiene en la población, los niños y niñas (596) mencionan que sus hogares tienen un buen equipamiento de herramientas TIC, sugiriendo capacidad de acceso e interés de uso, un poco más que los adolescentes, 244. Aunque en municipios como El Carmen, La Playa y Ábrego ambos grupos mencionan que han sentido limitaciones por falta de antenas que promuevan buena señal.

**3.2. Hábitos de uso:** Frente a los hábitos al usar herramientas TIC en los menores de 14 años y adolescentes varían de acuerdo a los hábitos personales, ambos grupos presentan un comportamiento similar en sus respuestas, además indican que consumen publicidad y pocos hacen un uso permanente, casi abusivo de la herramienta, sugiriendo que la usan conforme a las necesidades y quizá por falta de conectividad no ha llegado al estado de usarlas todo el tiempo.

**3.3. Relación personal:** De acuerdo a la relación que tienen con la herramienta, los adolescentes toman la delantera en el comportamiento de la línea de la gráfica, pero ambos grupos refieren que la herramienta es un elemento indispensable para sus estudios o trabajo y que se ha convertido en su mejor amigo, aunque en el interrogante anterior mencionaron que no hacen un uso abusivo, en este mencionan que es muy importante para sus vidas, para sus labores diarias y relaciones personales.



**3.4. Re significación:** Una gran mayoría de niños y niñas (533) y una parte importante de adolescentes (184) consideran que las herramientas TIC han tenido un impacto transformador en sus vidas y en las de otras personas. Esto destaca el poder de las TIC para influir en la vida cotidiana de manera significativa, que mejoran sus relaciones personales y las conexiones sociales.

Muy pocos niños y niñas y adolescentes muestran desinterés en conocer las herramientas TIC, lo que sugiere una alta aceptación y valoración de las TIC entre ambos grupos.

**3.5. Innovaciones de uso:** En cuanto a la innovaciones de uso, se observa una caída en la curva en ambos grupos, pero mucho más en los niños y niñas, indicando que utilizan las herramientas TIC solo para lo que fueron creadas, y de acuerdo a sus necesidades diarias, lo que muestra una flexibilidad en el uso de estas herramientas para adaptarse a diversas tareas y actividades cotidianas.

## Discusión y reflexión

### 4. Existencia de las leyes y su cumplimiento

En Colombia existen leyes que regulan y fomentan el desarrollo educativo, social y económico a través de la implementación las TIC, como la Ley TIC 1341 de 2009, la cual de acuerdo al estudio realizado por Barbosa (2016) expresa que:

El Artículo 6 de la Ley 1341 de 2009, establece que es una política del Estado, la investigación, el fomento, la promoción y el desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones, todo esto para contribuir al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político e incrementar la productividad, la competitividad, el respeto a los derechos humanos inherentes y la inclusión social, involucrando los diversos sectores de la economía, la administración pública y la sociedad. (pág.22)

Esta ley involucra a todos los sectores de la sociedad, pero de acuerdo con la investigación del contexto, en esta zona apartada del país como lo es el Catatumbo, no se logra observar la aplicabilidad de misma, puesto que, la carencia tecnológica y de conectividad es alta y la contribución al desarrollo educativo no es el adecuado, porque los niños, niñas y adolescentes mencionan que no existen puntos TIC que funcionen correctamente y su acercamiento inicial a la tecnología ha sido sin acompañamiento formativo.

Por otro lado, se encuentra la ley 1098 de 2006, código de infancia y adolescencia, Artículo 42, numeral 9, que reza: “garantizar la utilización de los medios tecnológicos de acceso y difusión de la cultura y dotar al establecimiento de una biblioteca adecuada”. Esto no ha sido garantizado en los niños, niñas y adolescente del Catatumbo, quienes manifiestan que han adquiridos sus dispositivos tecnológicos gracias a la red de apoyo familiar, pero no ha sido por lo que dispone los planteles educativos o el municipio. Indicando el incumplimiento de esta obligación, que ha llevado



que el nivel de apropiación social se ubique en el uso meramente instrumental de la herramienta (Ley 1098, 2006).

El artículo 5°. Fines de la educación de la ley 115 del 94, menciona que uno de los fines de educación es garantizar que los educandos tengan acceso y dominio de la información a través de la ciencia y la tecnología, pero al no contar con un equipamiento tecnológico apropiado y políticas educativas clara, no se alcanzará el objetivo de lograr dicho dominio, por ende, una baja apropiación social de la tecnología.

Es responsabilidad de estado la prestación de este servicio, como lo indica el Artículo 67 de la ley en mención, que en los planteles educativos existan condiciones para una educación de calidad, incluyendo la infraestructura y recursos necesarios (Ley 115, 1994).

### **5. La insuficiencia de conectividad y estructural no condiciona el acceso a la tecnología**

La percepción general, desde una mirada externa, es que la zona del Catatumbo presenta una brecha digital alta, lo cual limita que sus habitantes tengan acceso a la tecnología y, por consiguiente, una apropiación social de la misma. Sin embargo, de acuerdo con los resultados presentados en este artículo, los individuos buscan formas alternativas de relacionarse con las TIC. La red de apoyo familiar actúa como una motivación clave para empoderarse, aunque el nivel de apropiación social se mantenga en un estado pasivo y básico. La apropiación tecnológica no solo depende del acceso a herramientas, sino también de los significados culturales y las prácticas que las rodean, lo cual se observa en los niños, niñas y adolescentes del Catatumbo (Calanchez y Chávez, 2022).

Estos jóvenes son conscientes de la deficiencia en la conectividad y la infraestructura tecnológica, un problema que ellos mismos mencionan y que es respaldado por los planes de desarrollo municipales, especialmente en las áreas rurales, donde menos del 14 % de los hogares en El Carmen tienen acceso a internet (Acuerdo N.012, 2020). Esta carencia restringe el uso y acceso, y la falta de internet gratuito en zonas urbanas, donde podría haber mejor conectividad, se convierte en un obstáculo adicional. A pesar de ello, la búsqueda de alternativas como la compra de datos móviles, la adquisición de dispositivos tecnológicos en otras localidades y la inversión de recursos familiares demuestra una resiliencia destacable y un fuerte deseo de relacionarse con las TIC, incluso en condiciones adversas.

### **6. Factores económicos**

Los factores económicos de los municipios impiden que las familias catatumberas accedan plenamente a las TIC. El mal estado de las vías, la falta de inversión y la percepción de rechazo hacia la zona del Catatumbo debido a la presencia de grupos armados y actividades ilícitas dificultan que empresas reconocidas lleguen a estos lugares para ofrecer mejores alternativas de conectividad. La subregión presenta brechas significativas en infraestructura tecnológica y



cobertura de servicios básicos, como electricidad e internet, lo que refleja un abandono sistemático de la región por parte del Estado (Procuraduría General de la Nación, 2020).

Además, la corrupción prevalente en Colombia afecta directamente la adecuada distribución e inversión de los recursos destinados a mejorar las condiciones tecnológicas en estas zonas. Esto impide ofrecer servicios gratuitos en salones digitales y garantizar su mantenimiento adecuado, privando a la población de espacios funcionales para el aprendizaje y uso de las TIC.

Por otro lado, los jóvenes manifiestan depender económicamente de sus cuidadores para adquirir dispositivos y acceder a servicios digitales, lo que limita, pero no restringe completamente su relación con la tecnología. Este fenómeno refleja la resiliencia y el esfuerzo de las familias para superar las barreras económicas y brindar acceso a herramientas tecnológicas, aunque sea de manera parcial y con limitaciones considerables.

### **7. Falta de procesos formativos adecuados que impacte en el contexto**

Se logra observar un firme deseo e interés por relacionarse con la tecnología, pese a los obstáculos presentados, todos han tenido una herramienta tecnológica en sus manos, pero también identifica la falta de procesos formativos, la relación temprana edad y de manera autónoma significa que no existe una relación social adecuada, es meramente instrumental, lo cual limita la innovación o resignificación de las TIC de acuerdo al contexto social. Esta zona requiere jóvenes que vean a la tecnología como un aliado para el desarrollo cultural y económico de sus municipios, tecnificar las estrategias de producción, mejorar los procesos y lograr bancos significativos.

De Certeau menciona que los niveles de apropiación, y que muchas personas se limita al uso básico de las mismas, y la valoración que los niños, niñas y adolescentes le dan a la tecnología es básico, es solo para satisfacer deseos personales, ven a la herramienta como su mejor amigo, y ese es el nivel de resignificación que le dan, que ha cambiado su forma de relacionarse con los demás, que les permite expresarse, pero esta importancia se queda allí, no va más allá, al deseo que transformar su entorno (De Certeau, 1984)

Según el modelo de usos y gratificaciones, el uso de la tecnología en esta región está orientado hacia el cumplimiento de necesidades inmediatas, como la comunicación a través de redes sociales, sin aprovechar su potencial para la creación de contenido o innovación. Se hace necesario proceso educativos, políticas públicas que promuevan un cambio de pensamiento, y se aproveche el potencial de estos individuos junto al que ofrece la tecnología (Martínez, 2010).

### **Conclusiones.**

De acuerdo con la sociología de los usos, la cual se refiere a que el uso no solo se determina por conocer la funcionalidad técnica del dispositivo, sino por la interacción de los usuarios de acuerdo su contexto social y cultural, De Certeau (1984) menciona que: “por la tecnología supera la



distinción funcionalista y de ese modo lo transforma todo y también se transforma a sí misma” (pág.199). Esta teoría puede verse reflejada en los niños, niñas y adolescentes del Catatumbo desde el punto de vista que, ellos han apropiado la tecnología de tal modo que ha transformado su mundo, un contexto en el que se observa la falta de apoyo gubernamental, en el que la infraestructura y la conectividad no es la más óptima, pero ellos han visto en las herramientas tecnológicas un medio para mejorar su relaciones personales. Lo cual refuerza la teoría de Bruno Latorur, quien a través de la sociología de los usos menciona la teoría de actor-red, las cual hace referencia a las redes interconectadas que las personas generan con los objetos tecnológicos (Bruno Latorur, 2005).

Desde la teoría del enfoque sociocultural las prácticas que observan los niños, niñas y adolescentes como que usan la tecnología motivados por lo que ven y por lo que hacen las personas cercanas en sus municipios, se puede asegurar que su uso y apropiación de la tecnología depende los significados y prácticas culturales que la rodean (Calanchez & Chávez, 2022). Además se aplica el modelo de Uso y Gratificación que en palabras de Martínez (2010), la tecnología es usada “ya sea para obtener alternativas aceptables a la compañía humana real, o como base para relacionarse con los demás” (pág.466).

La innovación no se destaca en los resultados, pero desde la perspectiva de la Teoría de la difusión de las innovaciones presentada por Fernández, Vallejo & McAnally Salas, L. (2015) Sobre la investigación de empírica de Rogers que incluye cinco proporciones de adopción para establecer la innovación, se podría decir que los niños, niñas y adolescente se ubican la quinta proporción, “rezagados” los cuales son una minoría en la población, que son “excesivamente cautos para aceptar nuevas ideas, técnicas y herramientas, y cuando lo hacen estas novedades han dejado de ser innovadoras en la estructura social” (pág.12). Esto se debe a la brecha digital existente en esta subregión y la falta de estrategias de formación.

Los niños, niñas y adolescentes de la región del Catatumbo están muy conscientes de su contexto, no son ajenos a su realidad, conocen el estado en el que se encuentran sus municipios con respecto a la tecnología, cobertura, conectividad y pocos procesos de formación.

En lo relacionado a la tenencia y uso, los niños y niñas son quienes tienen mayor capacidad de adquisición de la herramienta gracias a sus cuidadores, lo que indica que a temprana edad se establece el acercamiento a la herramienta TIC gracias a la red de apoyo familiar, a diferencia de los adolescentes, que adquieren la herramienta por compra directa en el comercio, sugiriendo capacidad económica, conocimiento de la oferta, esfuerzo por obtenerla.

Por otro lado, es inminente la necesidad de recibir formación a temprana edad en los planteles educativos y municipios, para la tenencia, uso y apropiación, no se puede ocultar que los niños y niñas tienen un acercamiento precoz a la tecnología sin orientación adecuada para que exista una correcta apropiación.

De acuerdo al estudio se logró comprobar la hipótesis que empoderamiento de la tecnología es pasivo por falta de procesos educativos por parte de los gobiernos municipales, departamentales y de los planteles educativos, puesto que, aunque existe una precaria infraestructura y conectividad, los niños, niñas y adolescentes sí tienen relación con la tecnología. Accediendo a esta a de manera particular en los establecimientos comerciales y pagando internet por datos.

## Referencias.

- Acuerdo N.004. (2020). Por el cual se adopta el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023 de la playa de Belén. Alcaldía Municipal de la Playa de Belén, Norte de Santander. Recuperado de <https://www.laplayadebelen-nortedesantander.gov.co/normatividad/acuerdo-municipal-n-004-de-2020-plan-de-desarrollo-municipal>
- Acuerdo N.012. (2020). Por el cual se adopta el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023 de El Carmen. Alcaldía Municipal de El Carmen, Norte de Santander. Recuperado de <https://www.elcarmen-nortedesantander.gov.co/MiMunicipio/Programa%20de%20Gobierno/PLAN%20DE%20DESARROLLO%20EL%20CARMEN%202020-2023%20FINAL.pdf>
- Barbosa, J. (2016). Propuesta de fortalecimiento de la comunicación entre dos juntas de acción comunal de la zona rural de Ocaña, Norte de Santander, y la administración municipal, por medio del uso de herramientas TIC (Tesis de maestría). Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.
- Calanchez Urribarri, A., & Chávez Vera, K. J. (2022). Apropiación social de la tecnología: una necesidad como consecuencia de la COVID-19. *Revista Tecnología, Ciencia Y Educación*, (21), 183–198. <https://doi.org/10.51302/tce.2022.720> Constitución Política de Colombia, artículo 44.
- Departamento Nacional de Planeación. (2023). Índice de desarrollo de las TIC regional para Colombia. Recuperado de <https://www.dnp.gov.co/DNPN/Documents/Indice%20de%20desarrollo%20de%20las%20TIC%20regional%20para%20Colombia.pdf>
- De Certeau, M. (1984). *The Practice of Everyday Life*. University of California Press. Recuperado de [https://books.google.com.co/books?id=-Csl\\_AAoUT8C&pg=PR4&hl=es&source=gbs\\_selected\\_pages&cad=1#v=snippet&q=technology&f=false](https://books.google.com.co/books?id=-Csl_AAoUT8C&pg=PR4&hl=es&source=gbs_selected_pages&cad=1#v=snippet&q=technology&f=false) Corte Suprema de Justicia Radicado No 41667, 04/04/2016. MP. José Francisco Acuña Vizcaya.
- Fernández Morales, K., Vallejo Casarín, A., & McAnally Salas, L. (2015). Apropiación tecnológica: una visión desde los modelos y las teorías que la explican. *Perspectiva Educacional: Formación de Profesores*, 54(2), 109-125. <https://doi.org/10.4151/07189729-Vol.54-Iss.2-Art.331> Gobierno de Colombia. (2018). Proyecto Puntos Vive Digital. Recuperado de <https://www.datos.gov.co/Ciencia-Tecnolog-a-e-Innovaci-n/Puntos-Vive-Digital/etr2-mkeu/data> Díaz, Lina Mariola, Derecho penal de menores, editorial, Temis, Bogotá 2009.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill. Recuperado de [http://highered.mheducation.com/sites/1456223968/student\\_view0/capitulos\\_1\\_a\\_13.html](http://highered.mheducation.com/sites/1456223968/student_view0/capitulos_1_a_13.html) Entrevista al Catedrático de la Universidad de Valencia Emiliano Borja Jiménez.
- Lemus-Pool, M. C., Bárcenas-Curtis, C., & Gómez-Issasi, J. A. (2019). Jóvenes y tecnologías digitales: Diagnóstico del uso y apropiación de plataformas digitales en la zona conurbada del sur de Tamaulipas. *CienciaUAT*, 14(2), 87-103. Recuperado de <https://www.scielo.org.mx>

- Latour, B. (2005). *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford University Press. Recuperado de <https://www.uoc.edu/uocpapers/3/dt/esp/aibar.pdf>
- Ley 1098. (2006). Código de Infancia y Adolescencia. Congreso de Colombia. Recuperado de <https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/codigoinfancialey1098.pdf>
- Ley 115. (1994). Ley General de Educación. Congreso de Colombia. Recuperado de [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articulos-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articulos-85906_archivo_pdf.pdf)
- Ley 1098. (2006). Código de Infancia y Adolescencia. Congreso de Colombia. Recuperado de <https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/codigoinfancialey1098.pdf>
- Martínez, F. (2010). La teoría de los usos y gratificaciones aplicada a las redes sociales. En II Congreso Internacional Comunicación (Vol. 3). Recuperado de [https://www.researchgate.net/.../DEL\\_DISENO\\_GRAFICO-Y-AUDIOVISUAL-AL-DISENO-DE-INTERACCION](https://www.researchgate.net/.../DEL_DISENO_GRAFICO-Y-AUDIOVISUAL-AL-DISENO-DE-INTERACCION)
- Procuraduría General de la Nación. (2020). Catatumbo: Informe sobre el estado de avance en la implementación del Acuerdo de Paz en la subregión PDET. Recuperado de <https://www.procuraduria.gov.co/portal/media/docs/MSI-Reporte%20Catatumbo.pdf>
- Plan de Desarrollo de Ábrego (2020). Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/484530570/Plan-de-Desarrollo-Abrego-2020-2023>
- UNESCO. (2020). El impacto de las TIC en niñas, niños y adolescentes. Recuperado de <https://www.unesco.org/.../el-impacto-de-las-TIC-en-niños-niñas-y-adolescentes>