

Aproximación al estado de la apropiación tecnológica en el Catatumbo*



J. F. Barbosa Trigos**
L. L. Arévalo Pérez***
Y. P. Palacio Álvarez****

Recibido: 2024-02-21 • Enviado a pares: 2024-03-19
Aprobado por pares: 2024-05-22 • Aceptado: 2024-08-14
<https://doi.org/10.22395/angr.v24n47a09>

Resumen

El presente artículo, producto de la investigación titulada "Apropiación social de la tecnología en el Catatumbo colombiano", indagó sobre cuál es el nivel de apropiación social de la tecnología que tienen las personas residentes en cuatro municipios del Catatumbo: Ocaña, Ábrego, El Carmen y La Playa, teniendo en cuenta el número global de habitantes conforme al censo poblacional del DANE en 2018.

Lo anterior, permitió conocer cuál es la relación que existe en la región con las herramientas tecnológicas dispuestas en el mercado, conocimiento que permitiría procesos de alfabetización efectiva que fortalezcan los esquemas de cobertura y conectividad que por sí solos no permiten el desarrollo de los municipios que componen la citada subregión del Norte de Santander.

Por tanto, se recurrió a una metodología cuantitativa aplicando una encuesta estructurada, cuyos datos puedan ser generalizados dada la representatividad de las muestras definidas y estratificadas por municipio, lo anterior por género y rango poblacional.

* La investigación Apropiación Social de la Tecnología en el Catatumbo Colombiano del Grupo de Investigación Communis, fue financiada por la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña (Código: 158-16-005), grupo del cual forman parte los autores.

** Docente investigador del Grupo de Investigación Communis de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Colombia. Comunicador social, magíster en Comunicación Digital de la Universidad Pontificia Bolivariana. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3011-0441>. Correo electrónico: jfbarbost@ufpso.edu.co

*** Docente investigadora del Grupo de Investigación Communis de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Colombia. Comunicadora social, especialista en Informática Educativa y magíster en Comunicación Corporativa de la Uneatlántico. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3342-4128>. Correo electrónico: yppalacioa@ufpso.edu.co

**** Docente investigadora del Grupo de Investigación Communis de la Universidad Francisco de Paula Santander de Ocaña, Colombia. Comunicadora social, magíster en Dirección Estratégica de la Universidad Internacional Iberoamericana y especialista en Gerencia de la Comunicación Organizacional de la Universidad Pontificia Bolivariana. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1095-5631>. Correo electrónico: yppalacioa@ufpso.edu.co

Los principales resultados dieron cuenta de lo siguiente: primero, la tecnología no debe entenderse como riqueza económica de la población, es una necesidad de información y comunicación, particularmente en la zona rural. Segundo, la tecnología adquiere nuevos significados producto de su uso, especialmente aquel relacionado con el hecho de ser la tecnología el escenario donde se tejen las relaciones sociales, es el espacio público virtual. Tercero, los municipios pequeños tienen una oferta tecnológica variada y de vanguardia, mucha de la cual es ofrecida por la empresa privada. Y cuarto, es el celular el dispositivo tecnológico, seguido de los medios masivos de comunicación tradicionales (radio y televisión).

Palabras clave: Catatumbo, zona rural, apropiación tecnológica, comunicación, alfabetización digital, brecha digital, tecnología y TIC.

Approach to a state of technological appropriation in Catatumbo

Abstract

This article, a product of a research entitled 'Social Appropriation of Technology in the Colombian Catatumbo', studied the social appropriation level of technology that people residing in four municipalities of Catatumbo as Ocaña, Ábrego, El Carmen and La Playa have taking into account the global number of inhabitants according to the 2018 DANE population census.

The above allowed us to learn about the relationship there is in the region with the technological tools available in the market. This knowledge may allow effective literacy processes that strengthen the coverage and connectivity schemes that alone do not allow the development of the municipalities that make up the aforementioned subregion of Norte de Santander.

Therefore, a quantitative methodology was used applying a structured survey, whose data may be generalized as a result of the representativeness of the samples defined and stratified by municipality, gender and population range.

The main results evidenced the following. First, technology should not be understood as a population's economic wealth. It is a need for information and communication, particularly in rural areas. Second, technology acquires new meanings as a result of use, especially related to the fact that technology is a scenario where social relationships are woven; it is a virtual public space. Third, small municipalities have a varied cutting-edge technological offer, much of which is offered by private companies, and fourth, a cell phone is a technological device, followed by traditional mass media (radio and television).

Keywords: Catatumbo, rural area, technological appropriation, communication, digital literacy, digital divide, technology and ICT.

Aproximação ao estado da apropriação tecnológica no Catatumbo

Resumo

Este artigo, produto da pesquisa intitulada 'Apropriação Social da Tecnologia no Catatumbo Colombiano', investigou o nível de apropriação social da tecnologia que têm as pessoas residentes em quatro municípios do Catatumbo: Ocaña, Ábrego, El Carmen e La Playa, tendo em conta o número global de habitantes de acordo com o censo populacional DANE em 2018.

O exposto permitiu-nos saber qual a relação que existe na região com as ferramentas tecnológicas disponíveis no mercado, conhecimentos que permitiriam processos eficazes de alfabetização que fortalecessem os esquemas de cobertura e conectividade que por si só não permitem o desenvolvimento dos municípios que compõem a referida sub-região do Norte de Santander.

Assim, utilizou-se uma metodologia quantitativa através da aplicação de um inquérito estruturado, cujos dados podem ser generalizados dada a representatividade das amostras definidas e estratificadas por município, o anterior por género e faixa populacional.

Os principais resultados mostraram o seguinte: Em primeiro lugar, a tecnologia não deve ser entendida como a riqueza económica da população, é uma necessidade de informação e comunicação, particularmente nas zonas rurais. Em segundo lugar, a tecnologia adquire novos significados em decorrência do seu uso, principalmente aquele relacionado ao fato de a tecnologia ser o cenário onde se tecem as relações sociais, é o espaço público virtual. Terceiro, os pequenos municípios possuem uma oferta tecnológica variada e de ponta, grande parte da qual é oferecida por empresas privadas. E quarto, o telefone celular é o dispositivo tecnológico, seguido pelos meios de comunicação de massa tradicionais (rádio e televisão).

Palavras chave: Catatumbo, zona rural, apropriação tecnológica, comunicação, literacia digital, exclusão digital, tecnologia e TIC.

Introducción

La tecnología como herramienta inherente al ser humano y a sus procesos de desarrollo en las diferentes esferas de la vida, pública o privada, es un tema de ineludible atención. Partiendo de la premisa anterior, surge la necesidad de conocer cuál es el nivel de apropiación tecnológica de los habitantes residentes en la subregión del Catatumbo colombiano, según el DANE compuesta por once municipios: Ocaña, La Playa, Ábrego, El Carmen, Hacarí, San Calixto, Teorama, Convención, el Tarra, Tibú y Sardinata.

Surge también la necesidad de determinar la existencia de herramientas TIC y las relaciones que los residentes tienen con estas, particularmente de los primeros cuatro municipios, Ocaña, La Playa, Ábrego y El Carmen, que fueron objeto del estudio, con el fin de identificar patrones de uso y así tener información que no solo hable de cobertura y conectividad.

Al respecto son muchos los estudios realizados internacional y localmente sobre la tecnología, pero pocos los relacionados a la apropiación social de la tecnología como corriente derivada de la sociología de los usos, siendo los primeros estudios realizados en Francia en la década de 1980, los que dieron lugar a las primeras interpretaciones teóricas de autores como Certeau (2000), quien contempló dos niveles, el primero ligado al sistema de la fábrica y el segundo ligado a los usuarios:

Así una vez analizadas las imágenes distribuidas por la televisión, y el tiempo transcurrido en la inmovilidad frente al receptor, hay que preguntarse por lo que el consumidor fabrica con estas imágenes durante estas horas... ¿Qué fabrican con lo que absorben, reciben y pagan? ¿Qué hacen con esto? (De Certeau, p. 38).

En la actualidad, estudios latinoamericanos como el de Reyes (2015), realizado con el objetivo de conocer la apropiación de la internet en Telecentros de Chile, manifestó que, en cuanto a la experiencia en el uso de la internet, los líderes sociales juegan un papel fundamental para que las personas adultas se animen a utilizar los Telecentros y participen en el curso de formación, jugando nuevamente la red de apoyo como motivación y confianza para enfrentar lo que trae la tecnología.

Lo anterior es una evidencia de que algunos individuos utilizan la tecnología porque siguen estereotipos personales o sociales y estos los influyen para aprender; en el caso de los adultos o adultos mayores lo hacen por la presión familiar, especialmente por los hijos que se encuentran lejos, y la única manera de mantener el contacto es aprender a utilizar un computador o un celular.

Por su parte, estudios revelan que la capacidad adquisitiva de las herramientas tecnológicas no determina el uso y aprovechamiento de las mismas, tanto los jóvenes como los adultos, generalmente utilizan los aparatos tecnológicos para

entretenimiento, comunicación y acceso a información, pero muy poco para la producción de nuevo conocimiento o para el mejoramiento de técnicas productivas o de emprendimientos.

Los resultados obtenidos por Benítez *et al.* (2014) en el diagnóstico sobre el uso y apropiación de plataformas digitales entre jóvenes de la zona sur de Tamaulipas, México, destacaron que el empoderamiento de las herramientas es muy limitado. No se observa que el uso se extienda a la producción de contenido, sino que se limita a enviar y recibir información, pese a que son jóvenes que tienen acceso a la internet y cuentan con herramientas digitales como computadores y celulares de media o alta gama.

Particularmente en la región del Catatumbo, se puede decir que las habilidades TIC se enmarcan en la necesidad de lograr un desarrollo social tendiente a salir de la violencia y el olvido que lo caracteriza. Ríos *et al.* (2020) mencionan que la Asociación Campesina del Catatumbo (Ascamcat), utiliza las redes sociales como Facebook, Twitter e Instagram para mantener informada a la población local y nacional de sus prácticas sociales, y que además utilizan el correo electrónico y el WhatsApp como herramienta de trabajo para así lograr sus objetivos.

Conforme a los antecedentes, el propósito y necesidad de la investigación radica en la ausencia de amplia bibliografía sobre el tema en la citada subregión del nororiente colombiano que permita una comprensión profunda de un tema esencial en el desarrollo humano y resultados que permitan la ejecución de proyectos futuros de intervención que mejoren el impacto de la tecnología.

Lo expuesto podría redundar en un mayor despliegue investigativo sobre el tema, necesario en una región caracterizada por el olvido estatal, donde las cifras gubernamentales solo dan cuenta de cobertura y conectividad, pero poco sobre el impacto de las herramientas TIC en las labores cotidianas.

Igualmente, los resultados pueden ser referentes para las administraciones públicas de la región, quienes tendrían hallazgos de cómo sus poblaciones usan las herramientas tecnológicas, brindando insumos que propicien procesos de alfabetización digital más efectivos.

1. Metodología

La metodología del proyecto, de corte cuantitativa, "utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías" (Hernández-Sampieri *et al.*, 2014, p. 4), y fue desarrollado en cuatro de los once municipios que conforman la subregión del Catatumbo, en el departamento del Norte de Santander, oriente colombiano.

El estudio tuvo como objetivo central determinar el nivel de apropiación social de la tecnología presente en los habitantes de la citada región, tema fundamental para conocer información tecnológica complementaria y contextualizada en relación con la entregada por el orden gubernamental, específicamente por el Ministerio de las TIC.

Los datos recolectados por medio de la encuesta estructurada como técnica de recolección definida tuvieron su respectivo análisis inferencial basado en la escala de valoración creada por los autores del proyecto, la cual es soportada por los postulados teóricos de Michel de Certeau, Serge Proulx, Carmen Gómez Mont, Martín Ariel Gendler, Anahí Méndez, Fernando Andonegui y Flavia Samaniego.

Los municipios objeto de estudio fueron: Ocaña, Ábrego, El Carmen y La Playa, los cuales reúnen un total de 161.072 habitantes: 111.643, 3.191, 12.001 y 7.237 respectivamente; por lo tanto, se definieron muestras independientes para cada municipio de acuerdo con la población determinada por el censo de 2018 realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

En tal sentido, las muestras de cada municipio fueron las siguientes:

- Ocaña: 383
- Ábrego: 380
- El Carmen: 373
- La Playa: 365

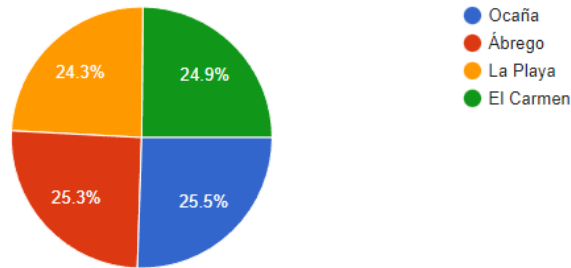
Todas las muestras se definieron conforme al 95 por ciento de confiabilidad y 5 por ciento de margen de error. Además, es importante aclarar que las muestras de cada municipio se desagregaron de manera estratificada por rangos poblacionales en los cuales se distribuía el número total de personas a encuestar por municipio, aclarando que la técnica se aplicó en instituciones de educación secundaria y casa a casa:

- Niños y niñas (0 - 14 años).
- Adolescentes (15 - 19 años).
- Jóvenes (20 - 29 años).
- Adultos jóvenes (30 - 39 años).
- Adultos (40 - 59 años).
- Adultos mayores (60 años o más).

2. Resultados

Conforme a la metodología propuesta, en la primera fase del proyecto de investigación se aplicaron en total 1.501 encuestas en cuatro municipios: Ocaña, Ábrego, La Playa y El Carmen. Los porcentajes de representatividad en relación con la muestra global, se presentan a continuación:

Figura 1. Porcentajes de las 1.501 encuestas aplicadas.



Fuente: elaboración propia.

Lo anterior refleja una división equilibrada que permite hacer una interpretación global de los datos obtenidos, aclarando que, de las 1.501 encuestas realizadas, 737 pertenecen al género femenino y 764 al género masculino. Los datos se desagregaron en los siguientes rangos poblacionales:

Tabla 1. Conteo global por género y rango de las encuestas aplicadas.

Femenino	737
Adolescente (15 - 19 años)	74
Adulto (40 - 59 años)	156
Adulto joven (30 - 39 años)	103
Adulto mayor (60 años o más)	87
Joven (20 - 29 años)	118
Niño o niña (0 - 14 años)	199
Masculino	764
Adolescente (15 - 19 años)	77
Adulto (40 - 59 años)	162
Adulto joven (30 - 39 años)	105
Adulto mayor (60 años o más)	90
Joven (20 - 29 años)	123
Niño o niña (0 - 14 años)	207
Total general	1501

Fuente: elaboración propia.

3. Análisis del contexto tecnológico de la región

Para comprender los resultados generales de la investigación, se requiere analizar el contexto tecnológico de la región caracterizado, entre otras cosas, por falencias en cobertura y conectividad, así como por dificultades propias de la zona, su topografía y la presencia de grupos alzados en armas que generan afectaciones en el orden público.

Como lo ratifica la organización internacional Human Rights Watch, el Catatumbo colombiano está integrado por once municipios: “Ábrego, Convención, El Carmen, El Tarra, Hacarí, La Playa, Ocaña, San Calixto, Sardinata, Teorama y Tibú. Tiene cerca de 295.000 habitantes. Casi un cuarto vive en Ocaña, el municipio más grande. Cerca de la mitad vive en zonas rurales” (Human Rights Watch, 2019. p.12).

Dados los conflictos sociales, los de orden público y la distribución de los habitantes en los cascos urbano y rural, en lo que respecta al objetivo del proyecto, estas situaciones hacen que se presenten problemas de conectividad y acceso a la internet. Una de ellas: en las zonas rurales y apartadas de la cabecera, según datos de la Procuraduría General de la Nación, tienen menor cobertura y menor satisfacción de necesidades básicas.

Las condiciones de calidad de vida de la mayoría de la población de la subregión siguen siendo precarias. Según La Procuraduría General de la Nación (2020), el promedio del Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) de los municipios de la subregión es del 41,4 por ciento, ubicándose muy por encima del índice nacional de 14,1 por ciento. El NBI alcanza mayores proporciones en zonas rurales con un promedio cercano al 50 por ciento. En particular, los mayores índices se concentran en las zonas rurales de El Tarra (58,3 por ciento), Tibú (56,9 por ciento), El Carmen (55,7 por ciento) y Sardinata (53 por ciento).

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 por ciento frente al promedio nacional que es de 93,3 por ciento)” (Procuraduría General de la Nación, 2020, p. 7).

Por su parte, en materia de tecnologías de información y comunicación, según datos del Departamento Nacional de Planeación que en 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.

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. De esta forma, 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 la COVID-19, el Gobierno Nacional, a través del Ministerio de las TIC, implementó

Proyecto Nacional de Fibra Óptica, que pretendió poner puntos físicos en cada municipio para que las personas tuvieran acceso a las TIC como a escenarios de capacitación digital básica en ofimática, a la realización de trámites en línea, entre otros avances. Este proyecto se llevó a cabo desde febrero de 2012 y finalizó en julio de 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, la producción de animaciones especiales y el 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 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 por ciento de los hogares ocañeros tienen acceso al servicio de Internet: el 32,6 por ciento representa la zona urbana y el 6,6 la zona rural. Los datos mencionados muestran que la cobertura y el acceso a la internet son insuficientes, debido a 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, la cual se encuentra en el parque principal, y que el Punto Vive Digital que había instalado el Mintic en 2016 no está en funcionamiento debido a que presentaba fallas en la infraestructura y hubo pérdida de equipos. Por otro lado, en cuanto a los kioscos digitales, se identificó que existe uno ubicado en la Casa de la Cultura, donde hay 10 computadores con el fin de brindar a niños, niñas y jóvenes un espacio para 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.

El Carmen presenta poca información al respecto, debido a que el Plan de Desarrollo 2020-2023 la única información que proporciona es que el 13,95 por ciento de los hogares cuenta con acceso a la internet; el 11,58 por ciento en la cabecera, el 2,0 por ciento en la zona rural y el 0,3 por ciento en el resguardo indígena.

La Playa de Belén, en su Plan de Desarrollo, no aborda esta temática. Lo único que menciona es el porcentaje de matrícula oficial con conexión a Internet, la cual mide cuántos estudiantes pueden acceder a la red internacional desde la sede educativa para fines propios de su formación, siendo el resultado de 0,6 puntos porcentuales. Además, el documento concluye que se debía mejorar la infraestructura educativa para el acceso a Internet.

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:

i) Es importante mencionar inicialmente que la penetración del teléfono móvil es evidente a simple vista. Es esta herramienta de uso masivo por parte de la población, independientemente de la forma de usarlo es el celular lo que se adapta mejor a sus necesidades, teniendo en cuenta las mejoras significativas en cuanto a la recepción de señal, siendo unos operadores mejores que otros.

ii) La televisión es un complemento para las familias, aclarando que no es evidente el uso de antenas aéreas que en otro caso permitían la recepción de la señal radiodifundida. En algunas casas de lo considerado como rural disperso por el DANE se evidencian antenas de recepción satelital, lo cual da indicios de que existe el servicio de televisión y el de Internet.

4. Análisis de los resultados

Aun cuando el análisis inicial no mostró un panorama óptimo en temas de cobertura y conectividad, la realidad que se percibe permanentemente en las zonas urbanas y rurales varía. El teléfono móvil, conocido coloquialmente como celular, sea tradicional o inteligente, es la herramienta más usada por los habitantes de los municipios encuestados.

Tabla 2. Conteo global por género de la herramienta más usada.

Femenino	737
Celular inteligente, computador o tablet con acceso a internet.	447
Espacios de computadores e internet gratuito en el municipio.	46
No hay herramienta TIC con la cual tenga alguna relación.	43
Teléfono fijo, televisor, radio u otras tradicionales.	201
Masculino	764
Celular inteligente, computador o tablet con acceso a internet.	428
Espacios de computadores e internet gratuito en el municipio.	67
No hay herramienta TIC con la cual tenga alguna relación.	51
Teléfono fijo, televisor, radio u otras tradicionales.	218
Total general	1501

Fuente: elaboración propia.

La herramienta brinda la posibilidad, independientemente del género, de conectarse con los demás, siendo un canal expedito de comunicación interpersonal.

No obstante, debido a las dificultades de conectividad a Internet, por temas topográficos, de orden público y económicos, entre otros, los medios tradicionales como la radio y la televisión siguen siendo fuertemente usados por los residentes de zonas rurales. Se evidencia lo que históricamente se ha presentado, que las herramientas tradicionales son la compañía de los labriegos en las labores del hogar y del campo.

Lo anterior se relaciona con la baja capacidad instalada en los municipios y el mal estado de los puntos digitales, los cuales en principio brindan cobertura, pero en el tiempo, por falta de mantenimiento, quedan obsoletos y en desuso.

Al respecto las empresas privadas, es decir, aquellas que brindan servicios de telefonía, televisión o internet en los hogares son las que logran mayor penetración en la región, aun cuando esto se ve fuertemente afectado por la presencia de grupos insurgentes que alteran ocasionalmente el orden público, entre otras cosas, con los famosos paros armados, por su interés en el dominio del territorio.

Tabla 3. Censo global por municipio de los servicios tic ofrecidos.

Ábrego	380
Consumo de publicidad en internet conforme al contenido visto.	45
Dispositivos celulares inteligentes en locales comerciales.	127
Promociones ofrecidas por empresas de televisión, telefonía e internet.	137
Servicios de conectividad a internet satelital para hogares.	71
El Carmen	373
Consumo de publicidad en internet conforme al contenido visto.	53
Dispositivos celulares inteligentes en locales comerciales.	104
Promociones ofrecidas por empresas de televisión, telefonía e internet.	142
Servicios de conectividad a internet satelital para hogares.	74
La Playa	365
Consumo de publicidad en internet conforme al contenido visto.	54
Dispositivos celulares inteligentes en locales comerciales.	113
Promociones ofrecidas por empresas de televisión, telefonía e internet.	130
Servicios de conectividad a internet satelital para hogares.	68
Ocaña	383
Consumo de publicidad en internet conforme al contenido visto.	69
Dispositivos celulares inteligentes en locales comerciales.	103
Promociones ofrecidas por empresas de televisión, telefonía e internet.	147
Servicios de conectividad a internet satelital para hogares.	64
Total general	1501

Fuente: elaboración propia.

En concordancia con lo anterior, 860 personas de las 1.501 encuestadas acceden al celular, porque decidió comprarlo, en comparación con las 135 personas que buscan espacios dispuestos por el gobierno. Demuestra el interés y la prioridad para las personas mantenerse conectadas con el mundo por medio de alguna o algunas de las TIC y, por ende, hacen lo posible para acceder a estas, aun cuando presenten necesidades básicas parcial o totalmente insatisfechas.

Los usos de las herramientas TIC son tan diversos que en la presente investigación no fue posible ahondar al respecto, dado que estos en la mayoría de los casos dependen de la necesidad del usuario y, por lo tanto, pueden existir tantas necesidades como personas usuarias de la herramienta, usos que varían igualmente de acuerdo con el rango poblacional.

Tabla 4. Conteo global por rango de acuerdo con el uso que hacen de la herramienta.

El uso de la herramienta TIC lo hago con ayuda de otra persona.	187
Adolescente (15 - 19 años)	7
Adulto (40 - 59 años)	31
Adulto joven (30 - 39 años)	38
Adulto mayor (60 años o más)	49
Joven (20 - 29 años)	14
Niño o niña (0 - 14 años)	48
El uso dependen de la necesidad que tenga en las labores diarias que hago.	677
Adolescente (15 - 19 años)	94
Adulto (40 - 59 años)	136
Adulto joven (30 - 39 años)	98
Adulto mayor (60 años o más)	65
Joven (20 - 29 años)	137
Niño o niña (0 - 14 años)	147
La uso teniendo en cuenta las enseñanzas que me brindan al respecto.	325
Adolescente (15 - 19 años)	22
Adulto (40 - 59 años)	76
Adulto joven (30 - 39 años)	42
Adulto mayor (60 años o más)	37
Joven (20 - 29 años)	47
Niño o niña (0 - 14 años)	101
Uso regularmente algunas de las funciones que tiene.	312
Adolescente (15 - 19 años)	28
Adulto (40 - 59 años)	75
Adulto joven (30 - 39 años)	30
Adulto mayor (60 años o más)	26
Joven (20 - 29 años)	43
Niño o niña (0 - 14 años)	110
Total general	1501

Fuente: elaboración propia.

Un número relativamente alto, 325 de los 1.501 encuestados, usa las herramientas por imitación de lo que ha sido enseñado por terceros, estos generalmente familiares o amigos cercanos.

Los resultados evidencian una realidad cada vez más marcada en la tecnología: muy pocas personas, 187 de 1.501 encuestadas, busca ayuda para usar una herramienta TIC. Por ejemplo, el celular que es la más usada de acuerdo con los resultados globales, es decir, las herramientas cada día se vuelven más intuitivas, sin requerir la lectura de manuales o instructivos los usuarios con facilidad aprenden su manejo; es la necesidad y la presión social la que fuerza este particular proceso de aprendizaje, junto con el aprendizaje que trae consigo la misma herramienta.

Lo expuesto se une al concepto del uso social. Gómez (2002) menciona que "el uso parte del descubrimiento progresivo y de la familiarización con los modos de operar de la máquina" (p. 293). La libertad que tienen los usuarios de la tecnología es cada vez más evidente, y esto se observa en los resultados de esta investigación, demostrando la afinidad que los lleva a un uso casi que natural del instrumento, puesto que las personas no necesariamente instrumentalizan el uso, como dice Proulx,

sino que dan un enfoque diferencial al mismo y es precisamente el relacionado con la finalidad del uso.

Tabla 5. Conteo global por género y su relación con la herramienta.

Femenino	737
El mal estado de la herramienta TIC impide su uso.	81
Hacia, enviaba o compartía cosas con errores o por equivocación.	55
La herramienta es mi entorno social, permite que otros me conozcan y conocer a otros.	209
La herramienta mejora mis relaciones interpersonales (cercanas y lejanas).	392
Masculino	764
El mal estado de la herramienta TIC impide su uso.	95
Hacia, enviaba o compartía cosas con errores o por equivocación.	87
La herramienta es mi entorno social, permite que otros me conozcan y conocer a otros.	212
La herramienta mejora mis relaciones interpersonales (cercanas y lejanas).	370
Total general	1501

Fuente: elaboración propia.

La necesidad de interactuar con el otro es el fin de usar la herramienta, a pesar de que el entretenimiento aparentemente demuestre lo contrario. El llamado uso social de las TIC, caracterizado por la individualidad, pone en aprietos las relaciones personales físicas o presenciales, siendo la nueva realidad de las relaciones sociales.

Dichos *usos sociales* no se relacionan con los medios clásicos, caracterizados por la comunicación de masas; por el contrario, es inherente con los llamados nuevos medios relacionados con la informática, en los que se privilegia la práctica individual del usuario. "Mientras que los primeros se centran en la difusión masiva, los segundos ponen el acento en el individuo que busca liberarse, intercambiar informaciones con la sociedad, y reforzar, por medio de las máquinas, su expresión personal" (Gómez, 2002, p. 288).

En este punto es importante aclarar que dichos usos sociales no necesariamente hacen distingo entre el mundo personal o laboral y que conciben las relaciones sociales como un todo que parte de la interacción con el otro mediada por las TIC.

5. Análisis de las cifras globales

Para identificar en cuál nivel se encuentra la población del Catatumbo colombiano en cuanto a la apropiación social de la tecnología, las preguntas del cuestionario aplicado se codificaron y se relacionaron con un color de acuerdo con cada nivel. En el caso del color Fucsia, nivel A, relacionado con el conocimiento del contexto tecnológico; el color marrón, nivel B: tenencia y uso de la herramienta tecnológica; y el color amarillo, nivel C: relación con la herramienta tecnológica.

En la tabla 6 se presentan los resultados globales obtenidos de la aplicación del instrumento de recolección de información en los cuatro municipios, Ábrego,

La Playa de Belén, El Carmen y Ocaña, relacionados con el nivel A, para establecer cuántas personas de todos los rangos poblacionales se ubican en este nivel-

Tabla 6. Nivel A: conocimiento del contexto tecnológico (fucsia).

Total global		7944				
Total pregunta		1463	1559	1582	1717	1623
Código de respuesta y resultados	A	A1.4	A2.4	A3.4	A4.4	A5.4
		La topografía (montañas) del lugar impide buena infraestructura y conectividad en las herramientas TIC	El uso depende del dinero que tenga para acceder a la herramienta y a internet	No me relaciono con ninguna herramienta TIC	El mal estado de la herramienta TIC impide su uso	Los nuevos usos me los enseñan familiares, amigos o internet
	Total OR	393	359	153	176	364
	A	A1.3	A2.3	A3.3	A4.3	A5.3
		Tienen herramientas TIC las personas y algunos lugares del municipio	Promociones ofrecidas por empresas de televisión, telefonía e internet	Uso las herramientas TIC dispuesta por el gobierno municipal	Desconocimiento del funcionamiento de la herramienta TIC adquirida	La uso teniendo en cuenta las enseñanzas que me brindan al respecto
	Total OR	261	556	135	381	325
	A	A1.2	A2.2	A3.2	A4.2	A5.2
		Bastantes personas intentan usar las herramientas TIC	Los habitantes tienen dinero para acceder a las herramientas TIC	Celular inteligente, computador o tablet con acceso a internet	Los puntos TIC del municipio no funcionan muy bien	La formación impartida permite usar la herramienta en las labores diarias
	Total OR	626	308	875	564	223
	A	A1.1	A2.1	A3.1	A4.1	A5.1
		Los habitantes no tienen interés para usar las herramientas TIC	El municipio no tiene dinero para brindar herramientas TIC a la población	Teléfono fijo, televisor, radio u otras tradicionales	Las herramientas TIC funcionan perfectamente	No existen programas del gobierno para formarnos en el uso de las TIC
	Total OR	183	336	419	596	711
Pregunta		¿Cómo se relacionan las personas con las herramientas TIC?	¿Cuáles son las condiciones económicas para acceder a las herramientas TIC?	¿Cuáles son las herramientas TIC con las que más se relaciona?	¿Qué estado presentan las herramientas TIC que le rodean?	¿Existe formación para el manejo de las herramientas TIC en el municipio?
Código de nivel		A				
Código de pregunta		1	2	3	4	5

Fuente: elaboración propia.

De la anterior figura se podrían analizar las siguientes situaciones:

- La mayoría de las respuestas dadas por los encuestados se ubica en la pregunta número 3. Lo anterior evidencia un conocimiento existente en las personas sobre las herramientas con las cuales se relaciona directa e indirectamente, bien sea porque dispone de estas o en el lugar existen puntos que brindan dichas herramientas para su uso.

Por otra parte, independiente de la infraestructura TIC disponible en los lugares encuestados, es interesante el índice de penetración que tiene el celular. Igualmente se puede inferir que las características de la zona, donde buena parte de la misma es considerada rural, privilegian en alto número el uso de medios tradicionales como pueden ser la radio y el televisor, dada la facilidad para captar la recepción de sus señales.

- La mayor cantidad de opciones escogidas se encuentran en este nivel, evidenciando que las personas conocen ampliamente el concepto de las tecnologías de información y comunicación, así como su contexto particular, identificando el acondicionamiento público y privado que tiene el lugar donde residen en relación con las herramientas tecnológicas.

- Es valioso evidenciar que el tema de la alfabetización digital, "literacidad", como la definen algunos autores, toma cada día fuerza en zonas no capitales del país, siendo un elemento esencial en los procesos de apropiación social de la tecnología, dado que dicho conocimiento promoverá usos no instrumentalizados de la herramienta.

Para identificar la capacidad que tienen las personas para adquirir la herramienta, la conectividad a la internet, el acceso a la infraestructura que permita el uso de la tecnología, los dispositivos que más se utilizan y las formas de uso, el cuestionario contempló cinco preguntas codificadas internamente para saber cuántas de las personas encuestadas se ubican en el nivel B, el color marrón, Tenencia y uso de la herramienta tecnológica. Los datos se pueden observar en la tabla 7:

Tabla 7. Nivel B: tenencia y uso de la herramienta tecnológica marrón).

Total global		6137				
Total pregunta		1115	1512	1428	837	1245
Código de respuesta y resultados	B	B6.4	B7.4	B8.4	B9.4	B10.4
		No hay acceso a infraestructura, conectividad o herramientas que permita su uso	El uso depende de la oferta de herramientas TIC existentes	La relación es espontánea, porque uso herramientas prestadas	Hacia, enviaba o compartía cosas con errores o por equivocación	Solo uso la herramienta para lo cual fue creada por el fabricante
	Total OR	205	173	174	142	303
	B	B6.3	B7.3	B8.3	B9.3	B10.3
		Los habitantes usan las herramientas TIC que tienen otras personas	Planes de datos para WhatsApp, Telegram, Messenger y/o RSV	Espacios de computadores e internet gratuito en el municipio	No he tenido acercamiento con las herramientas TIC para conocer su estado	Existen procesos formativos básicos en el manejo de las TIC
	Total OR	181	615	113	253	443
	B	B6.2	B7.3	B8.2	B9.2	B10.2
		Mis amigos tienen herramientas TIC	Servicios de conectividad a internet satelital para hogares	Familiares, amigos o compañero sentimental regalan la herramienta TIC	Confusiones por las variadas opciones de la herramienta TIC	El uso de la herramienta TIC lo hago con ayuda de otra persona
	Total OR	130	277	281	270	187
B	B6.1	B7.1	B8.1	B9.1	B10.1	
	Uso que familiares cercanos hacen de las herramientas TIC	Dispositivos celulares inteligentes en locales comerciales	Compra de la herramienta TIC en el comercio o a particulares	Inicialmente no creía en las herramientas TIC	Uso regularmente algunas de las funciones que tiene	
Total OR	599	447	860	172	312	
Pregunta		¿Qué razón motiva que usted tenga alguna herramienta TIC?	¿Cuáles ofertas de herramientas TIC, infraestructura y conectividad a internet conoce?	¿Cómo accede a las herramientas tecnológicas con las que cuenta?	¿Qué característica tuvo su primer acercamiento con una herramienta TIC?	¿Cómo usa las herramientas TIC con las que cuenta?
Código de nivel		B				
Código de pregunta		6	7	8	9	10

Fuente: elaboración propia.

La figura permite los siguientes análisis:

- 1.299 personas de las 1.501 encuestadas, tienen o usan herramientas TIC porque sus familiares o amigos las usan, mostrando que los estereotipos sociales o formas de uso de las TIC son los que de cierta forma determinan el comportamiento del individuo en su relación con la herramienta tecnológica y, por ende, las presiones de los grupos a los que pertenecen inciden en la tenencia de una u otra herramienta.

- Particularmente, el global de las cifras descende en aproximadamente 2.000 respuestas, y es sumamente interesante cómo aumenta el número de personas que

accede de forma autónoma a la herramienta por medio de la compra directa, siendo para ellos ya no un lujo sino una necesidad a la cual debe destinarse parte de sus recursos económicos.

- Finalmente, preocupa la deficiencia de los procesos formativos que promueven en la región un uso apropiado de las TIC que se disponen: más de 800 personas presentan un uso instrumental de la herramienta, el uso más básico de la misma, que es usar la herramienta conforme a las funciones que trae de fábrica y con ayuda de terceros, tema que retrasa un proceso de apropiación efectivo que redunde en innovaciones de uso para las labores diarias, conforme a lo expuesto por Giddens (2003,) citado por Ramírez (2017): "En su actuar diario las personas se encuentran con las limitantes corporales relacionadas al espacio y tiempo, haciendo de ambos, recursos a gestionar por la limitación del tiempo y las necesidades de movilidad corporal" (p. 59). En el caso Catatumbo, sus habitantes tienen limitaciones en ambos sentidos, pues el espacio no cuenta con la infraestructura y la conectividad digital necesaria, y el tiempo de sus labores diarias no les permite explorar muchos más en las herramientas tecnológicas.

Finalmente, es importante conocer la relación que tienen las personas con la herramienta tecnológica, los cambios que esta ha generado en sus vidas, las nuevas formas de uso que le dan, la familiaridad con el dispositivo, los hábitos y las mejoras de su calidad de vida de acuerdo con sus labores diarias, y conocer si han encontrado novedosas maneras para usar las aplicaciones que brinda. Para esto se diseñaron cinco preguntas adicionales que proporcionaron información valiosa para conocer cuántos habitantes de los cuatro municipios abordados en esta investigación se ubican en este último nivel de apropiación. Los datos cuantitativos se muestran en la tabla 8:

Tabla 8. Nivel C: relación con la herramienta tecnológica (amarillo).

Total global		8434				
Total pregunta		1925	1432	1493	1949	1635
Código de respuesta y resultados	C	C11.4 Las personas conocen el manejo de las herramientas TIC	C12.4 Las personas usan las herramientas TIC de forma gratuita	C13.4 No hay herramienta TIC con la cual tenga alguna relación	C14.4 No me interesa conocer las herramientas TIC	C15.4 La formación en TIC promueve la innovación en el campo
	Totales OR	511	242	94	88	124
	C	C11.3 Conocimiento de las variadas herramientas disponibles en el mercado	C12.3 Consumo de publicidad en internet conforme al contenido visto	C13.3 Herramientas prestadas por familiares o amigos	C14.3 La herramienta cambió mi vida y la de los demás	C15.3 El uso dependen de la necesidad que tenga en las labores diarias que hago
	Totales OR	511	221	225	678	677
	C	C11.2 Existe buen equipamiento en los hogares dado el conocimiento sobre las TIC	C12.2 Hago uso permanente, casi abusivo de la herramienta con la que cuento	C13.2 La herramienta es un elemento indispensable en mi trabajo y mi estudio	C14.2 La herramienta es mi entorno social, permite que otros me conozcan y conocer a otros	C15.2 Uso mi teléfono inteligente como una agenda laboral para mejorar la toma de decisiones
	Totales OR	320	187	782	421	538
	C	C11.1 Existen antenas que promueven buena señal en las herramientas TIC	C12.1 Mis hábitos con las TIC varían de a cuerdo a mis hábitos personales	C13.1 La herramienta es mi mejor amigo, siempre está disponible con lo que necesito	C14.1 La herramienta mejora mis relaciones interpersonales (cercanas y lejanas)	C15.1 Uso el televisor inteligente como tutor virtual en los estudios autodidactas
	Totales OR	583	782	392	762	296
	Pregunta	¿Cómo es la infraestructura y la conectividad de las herramientas que tiene?	¿Qué hábitos tiene usted al usar las herramientas TIC?	¿Qué tipo de relación tiene con la herramienta TIC más usada?	¿Cómo se presenta el uso social no solo técnico que hace de la herramienta?	¿Cuáles nuevas formas de usar la herramienta TIC ha creado?
	Código de nivel	C				
Código de pregunta	11	12	13	14	15	

Fuente: elaboración propia.

Los análisis de los resultados más dicientes son:

- La mayor cantidad de opciones escogidas por parte de los encuestados se ubica en este nivel y demuestra la fuerte relación que las personas han adquirido con las herramientas tecnológicas dispuestas en el mercado. Más de 1.900 respuestas se agrupan en el subnivel "Resignificación", pregunta 14, paso ineludible de un proceso de apropiación tecnológica; a ello se suma un número similar de personas que basados en sus respuestas logró procesos de resignificación de la herramienta que usa, por ejemplo, el celular, siendo este el nuevo escenario donde se gestan las relaciones interpersonales de la actualidad. "Su significado se va construyendo de acuerdo a las prácticas sociales e históricas que los sujetos tejen articuladamente con los objetos" (Benítez *et al.*, 2014, 86-87).

Solo 88 personas no desean tener relación con las TIC, en contraste con quienes llegan a pensar que esas tecnologías cambiaron su vida y la vida de quienes les rodean, un total de 678 personas; así, la mayoría de las respuestas validan la transformación social que adquiere la herramienta producto de su uso, siendo más que una herramienta, una extensión del ser humano en su cotidianidad, capaz de adaptarse a las necesidades particulares o colectivas de curso a los nuevos usos que tenga.

- A pesar de lo que se evidenció en el anterior nivel, es importante anotar que más del 50 por ciento de los encuestados superpone sus hábitos personales a los hábitos que impone la herramienta y el mismo mercado, lo cual representa no una medida ideal, pero sí equilibrada entre lo que Michel de Certeau definía como la estrategia y la táctica, la primera infringida por un poder, para el caso comercial de quien crea la herramienta, y la segunda creada por el usuario como defensa de la imposición inicial. Esta defensa puede darse al tener la posibilidad de realizar una cooptación por imitación, como lo mencionan Gendler *et al.* (2017), la cual hace referencia a imitar ciertas pautas de las herramientas tecnológicas obtenidas para crear unas nuevas que se adapten a sus necesidades laborales o deseos personales, dada la imposibilidad para hacer la compra de la licencia del dispositivo o software que más aporte a su desarrollo personal o profesional.

6. Discusión y conclusiones

Las personas, quieran o no, están inmersas en el mundo tecnológico que las rodea y permea permanentemente, interpelando formas de ser individual y socialmente hablando; esto se reafirma con el amplio conocimiento que los encuestados tienen del contexto tecnológico de su municipio, tema que motiva la adquisición de alguna herramienta tecnológica, preferiblemente que apoye la comunicación interpersonal, y de allí se gesten procesos de reconocimiento de la herramienta y resignificación de la misma, acorde con las necesidades de los usuarios.

Además, 1.245 personas, sin distingo de edad o género, tienen amplio dominio, por lo menos instrumental de las herramientas, es decir, uso parcial o total conforme a las especificaciones del fabricante; tema que si bien es importante y es el eslabón inicial de la cadena, solo es la base hacia procesos de apropiación social de las TIC de mayor profundidad, trascendencia y, por ende, impacto. Lo anterior se menciona siguiendo los estadios definidos para la apropiación social de la tecnología de Proulx, citado por Gómez (2015), los cuales integran cuatro fases: i) dominio tecnológico, ii) representaciones sociales, iii) niveles de innovación y iv) construcción de políticas públicas a través de las redes sociales. Por lo cual se puede decir que estas personas se ubican en la fase A, dominio tecnológico.

Lo anterior se relaciona estrechamente con el determinismo tecnológico, dado que es la herramienta quien determina el comportamiento del usuario y no el usuario quien determina los usos que quiera dar a esta, tema que se puede comparar con lo planteado por Michel de Certeau: "Como en la literatura uno diferencia los estilos o maneras de escribir, uno puede distinguir las maneras de hacer, de caminar, de leer, de producir, de hablar, etc." (De Certeau, 2000, p. 36), para el caso particular de uso de las herramientas TIC.

Al respecto, es el determinismo tecnológico propio de la actual sociedad de la información y la comunicación: Las tecnologías de la información y la comunicación se presentan como el factor determinante del cambio; en realidad es necesariamente una explicación reduccionista incapaz de tomar en consideración las estrategias de los actores y los conflictos resultantes.

Por citar un ejemplo: las aplicaciones de los dispositivos móviles inteligentes, siendo la herramienta más usada por las personas encuestadas, permanentemente son actualizadas por sus fabricantes, situación que podría entenderse como una forma de dominio sobre el usuario, de orientar sus comportamientos.

Los rangos poblacionales encuestados dieron cuenta igualmente del poder relacional de las herramientas; si bien los adolescentes y adultos jóvenes instrumentalmente son más diestros en el manejo instrumental de las TIC, su finalidad radica en la necesidad de estar conectados con sus pares.

Al respecto, particularmente los de mayor edad, adultos, y especialmente adultos mayores, no son esquivos a la tecnología y se vinculan a ella con el fin de ser visibles socialmente hablando, poniendo de manifiesto nuevamente el valor relacional indiscutible de las plataformas digitales que soportan las TIC. En palabras de Francis Pisani, como caso puntual, "la web es, al mismo tiempo, una herramienta relacional y el espacio en el que tienen lugar las relaciones" (Pisani, 2009, p. 15.)

Ahora bien, es importante mencionar que solo una tercera parte de la población objeto de estudio integra algunos procesos de innovaciones en el uso, y solo 124 de las 1.501 personas usos TIC o innovaciones en el campo, a pesar de que el tema agropecuario es uno de los renglones más importantes de la economía de la subregión.

Es un resultado que preocupa, porque no se evidencia una apropiación efectiva de las tecnologías existentes y dispuestas por los sectores, público y privado, que integre un proceso fuerte de alfabetización que vaya más allá de enseñar simplemente el manejo instrumental y promueva nuevas formas de uso de las TIC, de acuerdo con las necesidades sociales para lograr grandes transformaciones en la región partiendo de cambios individuales o de menor escala.

Es clave en próximas investigaciones indagar sobre la forma como las personas se relacionan con las herramientas tecnológicas y las nuevas formas de usarlas producto de los procesos de resignificación.

No obstante, producto del presente estudio y de sus resultados, se logra un primer panorama del tema que puede dar lugar a procesos de alfabetización de mayor impacto, acorde con las características de la apropiación que presenta cada género y rango poblacional estudiado.

Referencias

- Benítez Larghi, S., Lemus, M., & Welschinger Lascano, N. (2014). La inclusión masiva de tecnologías digitales en el ámbito escolar. Un estudio comparativo de la apropiación de TIC por estudiantes de clases populares y clases medias en el marco del Programa Conectar Igualdad en el Gran La Plata. *Propuesta Educativa*, (42), 86-92. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=403041713010>
- De Certeau, M. (2000). *La invención de lo cotidiano*. https://monoskop.org/images/2/28/De_Certeau_Michel_La_invencion_de_lo_cotidiano_1_Artes_de_hacer.pdf
- Departamento Nacional de Planeación. (2020). Índice de desarrollo de las TIC regional para Colombia 2018-2019. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/IDI-regional-2018-2019-ISB.pdf>
- Gómez M., C. (2015). Nuevas aproximaciones a la teoría de los usos sociales: Prioridades para comprender los procesos de apropiación de las TIC en sociedades diversas. En Gómez S., M. *Visiones interdisciplinarias de la diversidad cultural*. Colección del Seminario de Investigación sobre sociedad del conocimiento y diversidad cultural de la UNAM. https://www.academia.edu/27589964/Visiones_Interdisciplinarias_de_la_Diversidad_Cultural?auto=download
- Gendler, M. A., Andonegui, F. y Samaniego, F. (2017). Apropiación social de las tecnologías: reflexiones en pos de una re-tipificación del concepto. XII Jornadas de Sociología. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Gómez M., C. (2002). Los usos sociales de las tecnologías de información y comunicación, fundamentos teóricos. <https://biblat.unam.mx/es/revista/version-mexico-d-f/articulo/los-usos-sociales-de-las-tecnologias-de-informacion-y-comunicacion-fundamentos-teoricos>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. http://highered.mheducation.com/sites/1456223968/student_view0/capitulos_1_a_13.html
- Human Rights Watch. (2019). *La guerra en el Catatumbo, abusos de grupos armados contra civiles colombianos y venezolanos en el noreste de Colombia*. https://www.hrw.org/sites/default/files/report_pdf/colombia0819sp_web_0.pdf
- Ministerio de las TIC. (2023). Ciudadanía digital. Reporte de personas capacitadas. <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/181433:Ciudadania-puede-consultar-y-descargar-nuevos-documentos-digitales-en-www-gov-co>
- Pisani, F. (2009). *La alquimia de las multitudes*. Los jóvenes y la web: juntos, en las nubes. https://www2.coitt.es/res/revistas/05_Internet_LP5.pdf
- Plan de Desarrollo Municipal. (2020). El municipio que todos nos merecemos. <https://www.elcarmen-nortedesantander.gov.co/MiMunicipio/Programa%20de%20Gobierno/PLAN%20DE%20DESARROLLO%20EL%20CARMEN%202020-2023%20FINAL.pdf>
- Plan de Desarrollo Municipal. (2020). Experiencia, equidad y oportunidades para todos. <https://es.scribd.com/document/484530570/Plan-de-Desarrollo-Abrego-2020-2023>

- Plan de Desarrollo Municipal. (2020). Juntos hacemos más. https://laplayanortedesantander.micolombiadigital.gov.co/sites/laplayanortedesantander/content/files/000254/12660_plan-de-desarrollo-20202023-sancionado.pdf
- Plan de Desarrollo Municipal. (2020). Más por Ocaña. https://ocananortedesantander.micolombiadigital.gov.co/sites/ocananortedesantander/content/files/000770/38457_plan-de-desarrollo--mas-por-ocana--20202023.pdf
- Procuraduría General de la Nación. (2020). *Catatumbo, informe sobre el estado de avance en la implementación del Acuerdo de Paz en la subregión PDET*. <https://www.procuraduria.gov.co/portal/media/docs/MSI-Reporte%20Catatumbo.pdf>
- Ramírez Sánchez, M. (2017-07). Apropiación de la telefonía móvil inteligente: usos y significaciones del Smartphone en la vida cotidiana de usuarios de 15 a 25 años. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/175088>
- Reyes García, P. (2015). Internet social en Chile: una etnografía de la apropiación de TIC. RIL editores. <https://rileeditores.com/tienda/internet-social-en-chile-una-etnografia-de-la-apropiacion-de-tic/>
- Ríos P., E. F., Barbosa T., J. F. y Balmaceda M., A. P. (2020). *Prácticas y encuentros desde el Catatumbo*, 1ª. edición. Bogotá: ECOE Ediciones.