

ISSN 1684-9477

SERIE

ESTUDIOS Y PERSPECTIVAS

40

OFICINA DE LA CEPAL
EN BOGOTÁ

Vida digital, jóvenes y tejidos territoriales

Rafael Orduz
Juan Carlos Ramírez



NACIONES UNIDAS

CEPAL

SERIE

ESTUDIOS Y PERSPECTIVAS

40

OFICINA DE LA CEPAL
EN BOGOTÁ

Vida digital, jóvenes y tejidos territoriales

Rafael Orduz
Juan Carlos Ramírez



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Este documento fue preparado por Rafael Orduz, Consultor de la oficina de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en Bogotá, y Juan Carlos Ramírez, Director de la oficina de la CEPAL en Bogotá hasta diciembre 2020, en el marco de las actividades del proyecto del undécimo tramo de la Cuenta de las Naciones Unidas para el Desarrollo "Rural-urban linkages for inclusive development in Colombia".

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización o las de los países que representa.

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN: 1684-9477 (versión electrónica)

ISSN: 1684-9469 (versión impresa)

LC/TS.2021/223

LC/BOG/TS.2021/7

Distribución: L

Copyright © Naciones Unidas, 2022

Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago

S.22-00001

Esta publicación debe citarse como: R. Orduz, y J. C. Ramírez, "Vida digital, jóvenes y tejidos territoriales", *serie Estudios y Perspectivas-Oficina de la CEPAL en Bogotá*, N° 40 (LC/TS.2021/223-LC/BOG/TS.2021/7), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2022.

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Documentos y Publicaciones, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

Índice

Resumen	5
Introducción	7
I. Oportunidades para los jóvenes en los desarrollos de la economía digital	9
A. Los cambios profundos: negocios, empleo y aprendizaje	9
B. Comunidades virtuales pueden ser la base de construcción de tejidos territoriales	11
C. La economía digital	12
D. Las brechas y las oportunidades en Colombia	13
II. Jóvenes y tejidos rural-urbanos en iniciativas de tecnología digital	17
A. Escuela Audiovisual Infantil de Belén de los Andaquíes-Caquetá	17
B. La dignificación de un municipio que fue lazareto. Programa TIC en el Instituto Técnico Industrial (Contratación, Santander)	23
C. Tecnodinámicos, educación ambiental, comunidad y uso de las TIC (Los Garzones, zona rural Montería, Córdoba)	26
D. Fanrobóticos (vereda Cebadal, Ciénega, Boyacá)	29
E. Biblioseo, Ciudad Bolívar (área rural de Bogotá DC)	30
III. Construcción de tejidos a partir de narrativas y otros elementos de liderazgo	31
A. Narrativas de jóvenes ante los territorios y el papel de las TIC	31
1. Relaciones con el medio ambiente	31
2. Las actividades económicas y la vida en el campo y en el pueblo	32
3. Rescate de la historia	33
4. Control ciudadano	34
5. Mejorar la conectividad de los jóvenes rurales	34
6. Las narrativas y el uso de las TIC	34

B.	Condiciones de éxito de proyectos de jóvenes con uso de TIC, y la construcción de tejidos rurales urbanos	35
1.	Liderazgo fuerte y capacidad de promover nuevos liderazgos.....	35
2.	Primero, la narrativa; después, usar las TIC	36
IV.	Instituciones educativas, docentes y rectores en la construcción de tejidos territoriales	39
A.	La importancia del docente y de las escuelas rurales para la comunidad	39
B.	Contratación (Santander), docente Carlos Sánchez	41
C.	Los Garzones (área rural Montería – Córdoba), docente Merys Usta	42
D.	Conflicto armado y construcción de vínculos rurales urbanos.....	42
V.	Las TIC en el tejido territorial del Festival Petronio Álvarez	43
VI.	Pandemia y TIC: nuevas conexiones y desconexiones, aprendizajes y perspectivas	47
A.	El uso de las TIC hacia nuevas conexiones	48
B.	El nuevo valor de la virtualidad y de las modalidades híbridas	49
VII.	Los saldos positivos de los proyectos	53
A.	Consideraciones de política pública.....	57
	Bibliografía	59
	Serie Estudios y Perspectivas-Bogotá: números publicados	60
Cuadro		
Cuadro 1	Colombia. Disponibilidad de servicios y dispositivos TIC, 2018.....	15
Recuadro		
Recuadro 1	El proyecto Vínculos rurales-urbanos en tiempo de pademia	50
Mapa		
Mapa 1	Colombia: ubicación de los proyectos con uso de TIC y tejidos territoriales.....	18

Resumen

El punto de partida consiste en la contribución a la construcción de tejidos territoriales a partir de proyectos asociados al uso y apropiación de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) por parte de jóvenes en determinados territorios de Colombia. Las TIC han sido herramientas cuyo uso ha contribuido a crear vínculos rurales-urbanos en procesos que han redundado en mayor empoderamiento, tanto de los jóvenes activos en los proyectos, como de distintos actores que habitan los territorios. Los beneficios, incluidos los relacionados con el respeto por el medio ambiente, han sido de doble vía, entre el campo y la ciudad, y dan pautas para la integración de territorios rurales–urbanos que pueden ser tenidas en cuenta en otras regiones.

El recorrido de algunos de los proyectos, apelando a distintas fuentes de información, incluidas entrevistas a quienes los han liderado, muestra distintos procesos que han favorecido la construcción de vínculos rurales – urbanos, por la iniciativa de diversos líderes, en los departamentos colombianos de Caquetá, Córdoba, Santander, Boyacá y el área rural de Ciudad Bolívar (Bogotá).

La pandemia y las medidas de confinamiento han alentado la creatividad de los actores que participan en los diferentes proyectos que, pese a las limitaciones de conectividad, han conseguido multiplicar sus esfuerzos mediante el trabajo colaborativo en favor de la construcción de tejidos territoriales.

Introducción

“El roble mismo decía que sólo en un crecimiento tal reside lo que perdura y da frutos: que crecer es abrirse a la amplitud del cielo y al mismo tiempo arraigarse en la oscuridad de la tierra. Que todo lo que es genuino prospera sólo si el hombre es a la vez ambas cosas: dispuesto a las exigencias del cielo supremo y amparado en el seno de la tierra sustentadora”. Martin Heidegger, Camino de campo.

Este documento explora distintas experiencias de construcción de tejidos territoriales a partir de procesos de uso y apropiación de tecnologías digitales por parte de jóvenes, en distintas partes del país, en las que han jugado un papel determinante docentes y rectores de instituciones educativas, así como líderes comunitarios. Se indaga acerca de la contribución que tales experiencias pueden hacer a la construcción de tejidos territoriales.

El documento aborda el análisis de la construcción de vínculos rurales urbanos apelando a entrevistas virtuales realizadas a algunos de los líderes, en junio de 2020, que indagan acerca de las condiciones de éxito de proyectos de jóvenes en los que el uso de las TIC ha contribuido a la construcción de tejidos territoriales, así como a la revisión y análisis de documentación secundaria en distintos formatos. Fueron entrevistados Alirio González, director de la Escuela Audiovisual Infantil de Belén de los Andaquíes (Caquetá), Merys Usta, docente de la Institución Educativa Los Garzones (área rural de Montería-Córdoba), Carlos Sánchez, docente de la Institución Educativa San Juan Bosco de Contratación-Santander) e Iván Triana (área rural de Ciudad Bolívar, Bogotá). Las entrevistas, de aproximadamente una hora de duración, fueron realizadas con la herramienta Zoom. Las entrevistas tuvieron la siguiente estructura: presentación del Proyecto de TT al entrevistado, trayectoria del entrevistado y su proyecto, condiciones de conectividad y acceso a las TIC en la zona de influencia, alianzas para el desarrollo del proyecto, impacto en la vida de los jóvenes y la comunidad, y continuidad de los proyectos.

Se analiza la importancia del papel de los docentes y de las instituciones educativas en la construcción de vínculos rurales urbanos, así como de líderes comunitarios (González y Triana), en tres

aspectos: su papel en territorios tradicionalmente asolados por el conflicto armado, incluyendo el narcotráfico, o de contextos de alto grado de violencia; la influencia de los docentes y de los líderes en la resolución de conflictos de la comunidad; y el rol de los procesos puestos en marcha en la construcción de tejidos territoriales a través de diverso tipo de proyectos, particularmente los asociados al uso de las TIC. Las experiencias dan luces sobre los factores de éxito en la construcción de vínculos rurales – urbanos.

De la misma forma, también, situaciones derivadas de las dificultades de conectividad a internet, de falta de la mínima disponibilidad de equipos o, simplemente, del desconocimiento acerca de su uso, particularmente en zonas rurales, han hecho evidentes grandes inequidades¹ que amenazan con proyectar aún mayores desigualdades sociales y económicas en el futuro.

Pese a las dificultades de conectividad, en el contexto de la contracción de múltiples actividades económicas y del empleo, las TIC pueden ser herramientas de aprendizaje, trabajo y construcción de comunidad. En tal sentido, la situación de pandemia ha permitido apreciar, desde una perspectiva de aislamiento físico (en los lapsos de confinamiento), las oportunidades, emulables, de proyectos en los que han participado jóvenes y en los que el uso de las TIC ha desempeñado un rol determinante en la cohesión social de comunidades, contribuyendo con ello a la construcción de tejidos rurales urbanos.

La situación presente de la pandemia del Covid-19 ha puesto sobre el tapete, con especial énfasis, la importancia del uso de las TIC como medios de comunicación, de colaboración y de aprendizaje en el contexto del confinamiento. Por ello, se recae en las inequidades en el acceso a internet en los hogares, particularmente en el campo, así como en los déficits en disponibilidad de equipos.

La pregunta de si la virtualidad promueve la cohesión social sigue a la orden del día, particularmente en la construcción de tejidos rurales – urbanos.

Más allá de la situación provocada por la pandemia, el proceso de confluencia de cambio tecnológico, globalización de los mercados y cambio climático, viene consolidándose con anterioridad a la irrupción del virus, trastornando modelos de negocios, formas de aprendizaje y mercados laborales, entre otros factores. De ahí que la situación provocada por la pandemia ha acelerado, a través de la necesidad del uso de las tecnologías digitales, los cambios que se presentan en varios ámbitos: la educación, el trabajo, la salud y la manera en que nos comunicamos para los más diversos propósitos.

Las experiencias durante los períodos más duros de aislamiento de la pandemia también conducen a cuestionar el alcance y los límites de la virtualidad en la construcción de cohesión social. De ahí que modelos de tipo híbrido (virtual / presencial) estén destinados a ganar espacio en la pos-pandemia.

¹ “...la pandemia del Covid-19 ha puesto en evidencia las oportunidades que da la tecnología para hacer frente tanto a sus efectos sanitarios, como laborales y educacionales. Junto con ello, la brecha existente en términos del acceso y uso de las tecnologías digitales se ha hecho evidente, ampliando incluso su potencial de expansión de las desigualdades existentes en la región.” (Cepal 2020).

I. Oportunidades para los jóvenes en los desarrollos de la economía digital

A. Los cambios profundos: negocios, empleo y aprendizaje

Se están presentando en la sociedad cambios profundos en las formas de producir, de consumir, de interactuar y de aprender que, literalmente, ocurren a tasas exponenciales. Distintos autores han caracterizado las nuevas realidades con enfoques complementarios entre sí que, en todos los casos, plantean retos descomunales a la sociedad, particularmente a los jóvenes, así como oportunidades para encararlas de modo creativo y productivo. Así como se generan oportunidades, también existe el riesgo del rezago, tanto para regiones como para comunidades e individuos que carecen del adecuado acceso a la información.

Klaus Schwab (2017), uno de los creadores del Foro Económico Mundial, advierte que la *Cuarta Revolución Industrial*², vigente desde mediados del siglo XX, se origina en nuevas tecnologías que surgen y se diseminan a velocidades sin precedentes, tienen impacto tanto en el ámbito productivo (empresas, industrias, oficios) como en la forma de vivir de individuos y comunidades, en la manera de interactuar unos con otros. *La cuarta revolución* es una profundización horizontal (abarca prácticamente todos los sectores productivos), como vertical (integración, complejidad de procesos). Une la inteligencia artificial, el internet de las cosas, la nanotecnología y la biotecnología. Para Schwab, el reto inmenso es, primordialmente, de orden cultural: radica en la ausencia de narrativas de los dirigentes políticos, empresariales y sociales que permitan comprender los desafíos y las oportunidades que tales cambios ofrecen.

² La primera revolución industrial transcurre entre 1760 y 1840 (ferrocarril, motor de vapor); la segunda llega hasta principios del siglo XX (premisa de la producción masiva: electricidad, producción en línea). La tercera iniciada hacia 1960, es la digital (semiconductores, computación, informática, inicio de internet comercial).

Thomas Friedman (2017)³, por su parte, coincide en que los cambios que ocurren lo hacen a velocidades exponenciales, a partir de la confluencia de tres factores: la globalización de los mercados, la revolución digital y el cambio climático. No solo cambian los modelos de negocios; los lugares de trabajo, la geopolítica, las opciones de corte ético y el rol de las comunidades locales están transformándose rápidamente. El mensaje a los jóvenes no deja alternativa: aprendizaje de toda la vida (*long life learning*), capacidad de adaptación a cambios permanentes, diferenciación, colaboración e iniciativa.

Por su parte, Harari (2018) plantea, entre otras, profundas transformaciones a partir de la interacción entre las tecnologías de la información y la biotecnología, por un lado, y de la cultura, por otro. Plantean retos formidables a los jóvenes, la incertidumbre acerca de la estructura futura de los mercados laborales, de la remuneración al trabajo, de la obsolescencia de los sistemas pedagógicos y del auge de la xenofobia.

En *Exponential*, Azeem Azhar (2021: cap 2), alude al carácter disruptivo que tendrá la interacción de cuatro grupos de tecnologías: la computación, las energías renovables, la biología y los procesos manufactureros.

Los cuatro autores, a partir de la premisa de la interdependencia creciente de individuos, comunidades, empresas y naciones, en múltiples dimensiones (comercial, financiera, migratoria, cultural), hacen sus planteamientos sobre una plataforma política democrática liberal, basada en el respeto a la diversidad. No solo se diluyen fronteras entre ámbitos productivos y disciplinarios (inteligencia artificial, nanotecnología, robótica, biotecnología), sino que la globalización misma diluye las fronteras entre países, con sus flujos migratorios, comerciales, financieros y de información. De ahí la necesidad de que los jóvenes, desde sus territorios, como ciudadanos globales, puedan empoderarse a partir del aprovechamiento de las oportunidades de apropiación de las nuevas tecnologías, particularmente las digitales y, en la medida en que se trata de herramientas, utilizarlas como medio de transformación.

Entre otras dimensiones, los cambios que ocurren afectan los modelos de negocios y los pedagógicos. El circuito producción – distribución – consumo está cambiando en formas imprevisibles. Ocupaciones tradicionales desaparecen y son sustituidas por otras, alterando el mercado laboral de manera significativa. Las formas de aprendizaje tradicionales están siendo reemplazadas por el “aprendizaje de toda una vida”; el mandato de la formación permanente⁴.

El mundo cambia por la revolución tecnológica, creando nuevas realidades y retos. En sentido inverso, individuos, comunidades, empresas y regiones cuentan (en potencia) con herramientas (las de la revolución digital) que les permite abrirse paso en el mundo. El acceso a la información, las posibilidades de comunicación de forma ubicua (como, cuando y donde se desee, vía la conectividad móvil), fenómenos como *la nube* y el *big data*, entre otros, pueden servir de apalancamiento para crear nuevos campos de relacionamiento y colaboración, como alianzas de diverso orden o la creación de empresas, y la posibilidad, cada vez más cercana, de acceder a nuevas fuentes de formación y autoaprendizaje.

³ También autor de *La Tierra es Plana* (2004) y columnista de opinión del *New York Times* (Medio Oriente, revolución digital).

⁴ Thomas Friedman utiliza la expresión de “estar siempre en modo beta”; es decir, que las personas deben considerar su formación personal (y comunitaria) como una obra en construcción permanente. Véase Tom Friedman’s advice to his daughters, <https://www.youtube.com/watch?v=zBLZn4yYPIE>.

B. Comunidades virtuales pueden ser la base de construcción de tejidos territoriales

Un reciente debate entre Mark Zuckerberg, CEO y fundador de Facebook, y Yuval Harari, ilustra acerca de las diferencias entre comunidades reales (vinculadas a territorios y culturas comunes) y las comunidades virtuales. La defensa de los vínculos derivados de la presencialidad, representada por Harari, y la *línea virtual*, por Mark Zuckerberg, lideran el debate en el mundo actual. Con el advenimiento de la pandemia, las comunidades virtuales han tenido un impulso sin precedentes. Sin duda, los modelos híbridos y las modalidades sincrónicas y asincrónicas jugarán un papel de primera línea en las etapas pos-pandemia.

Los argumentos *online vs offline*. Sin duda, desde su creación en 2004, Facebook ha tenido un impresionante desarrollo. Cuenta en la actualidad con más de dos mil millones de cuentas, y es una red social utilizada para múltiples propósitos, incluyendo mercadeo, proselitismo político y conformación de comunidades reunidas a través de los más variados intereses.

Harari reconoce el valor que tiene Facebook como vehículo para la conformación de comunidades. Sin embargo, plantea que, con el propósito de que estas puedan florecer, se requiere que echen raíces en el mundo *offline*. Aunque esto puede ser una realidad, a veces, Harari afirma que el creciente uso de las herramientas en línea se hace en detrimento del mundo real. “Las comunidades físicas poseen una profundidad que las comunidades virtuales no pueden igualar, al menos en el futuro cercano. Si estoy en cama enfermo en Israel, mis amigos virtuales de California pueden hablar conmigo, pero no me pueden traer un plato de sopa o una tasa de té...” (Harari, 2018:cap5). Los seres humanos tenemos cuerpos, dice Harari, y el mal uso de la tecnología nos ha venido distanciando de ellos. “Si usted no se siente en casa con su cuerpo, nunca se sentirá en casa en el mundo” (Harari, *ob.cit.*).

Actividades tan corrientes como alimentarnos, se llevan a cabo sin ninguna atención por la alienación que provoca en nosotros el uso de las TIC. Hay un proceso de deshumanización en favor de la virtualidad mal llevada. Para Harari, lo determinante en las comunidades consiste en que la tecnología permita que éstas puedan compartir sus experiencias, pero no mediante la validación de un *like* superficial y lejano, carente de contenido humano. Aunque reconoce el valor de las comunidades virtuales, la gran pregunta consiste en su capacidad de construir cohesión social.

La crítica de Harari a redes sociales como Facebook, se resume en que “...hasta ahora, el modelo de negocios de Facebook ha promovido que la gente invierta más y más tiempo en línea, aún si ello significa menos tiempo y energía para las actividades *offline*... el tiempo que se invierte en conocer a los amigos *online* de Irán o Nigeria va en detrimento de la habilidad de conocer a los vecinos de al lado...” (Harari, *ob.cit.*).

En una serie de videos promovida en 2019, Zuckerberg, planteó, en debate con Harari, sus argumentos a favor de la virtualidad en la construcción de comunidades⁵: Internet y las herramientas asociadas, incluyendo las redes sociales y la movilidad, han logrado que personas de las más diversas culturas se puedan comunicar entre sí, por la vía de medios estandarizados, permitiendo la unidad de propósitos a través de los más variados intereses y propiciando inimaginables tipos de intercambios y movilizaciones en su defensa. Los horizontes y las oportunidades, con la globalidad en las comunicaciones, se amplían a escalas sin precedentes en la historia de la humanidad. Las intermediaciones y el poder de individuos y comunidades se multiplican.

La economía digital es el contexto para desarrollar tales potencialidades. No acceder a la economía digital puede perpetuar y profundizar brechas sociales y económicas de forma grave en regiones y

⁵ Mark Zuckerberg & Yuval Noah Harari in conversation: <https://www.youtube.com/watch?v=BojgeDoWug8>.

territorios⁶, afectando comunidades e individuos. El grado de acceso a la economía digital de los residentes en un país, región, ciudad o en las áreas rurales, determina el alcance que se tiene para aprovechar las oportunidades de la presente revolución de la información. En una publicación anterior a la irrupción de la pandemia, CEPAL (2021a:11) alentaba a "...fortalecer las políticas para impulsar la innovación, la difusión y la apropiación de las nuevas tecnologías para avanzar hacia un nuevo modelo económico, social y ambiental que esté en consonancia con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible."

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) forman parte de la avalancha de distintas innovaciones en ámbitos tan diversos como la biología, las energías renovables, la inteligencia artificial, la robótica, la impresión 3D, la nanotecnología, internet de las cosas y muchas otras, cuyo uso y apropiación está ocasionando cambios profundos en la sociedad.

En particular, la apropiación de nuevas herramientas de comunicación afecta la vida de individuos, comunidades, organizaciones, empresas y gobiernos, al abrir espacios insospechados de relacionamiento entre ellos. En el terreno de la economía y el mundo empresarial, nuevos modelos de negocios dan al traste con los tradicionales; formas de aprendizaje ancladas en los sistemas educativos formales clásicos, aún predominantes, entran en crisis y abren el camino a nuevos modelos de apropiación del conocimiento.

Las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, sustentadas por el crecimiento de internet móvil, posibilitan la llamada ubicuidad, consistente en poderse comunicar dónde, cuándo y cómo se desee.

El crecimiento de la conectividad a internet y la velocidad de diseminación de las TIC no tiene antecedentes en la historia de las tecnologías. El uso de dispositivos y de millones de aplicaciones, el crecimiento de adherentes a las redes sociales, las aplicaciones en campos como la salud, la educación, los modelos de negocios, la investigación científica, la administración del estado, se han multiplicado en escalas que la humanidad no conocía en las anteriores revoluciones tecnológicas. Los anchos de banda, las velocidades de transmisión de datos, las capacidades de almacenamiento de datos y el "enredamiento" (vínculos virtuales entre personas y organizaciones, *networking*) han venido aumentando de manera exponencial.

C. La economía digital

Existen diversas conceptualizaciones acerca del significado de economía digital. IDATE, organización francesa que anualmente publica el *Digital Yearbook*, circunscribe la economía digital a los servicios de telecomunicaciones (básicamente la provisión de acceso internet mediante distintas tecnologías), los contenidos digitales, los servicios de internet, y los servicios de tecnologías de la información TI y software⁷.

Algunos rasgos básicos de la economía digital mundial son los siguientes: los servicios de telecomunicaciones, y los servicios de TI y software, son los de mayor peso en la economía digital (cada uno alrededor de 35% del valor total de la producción de la economía digital mundial). Norteamérica, Asia-Pacífico y Europa, en su orden, son los mayores bloques de la economía digital mundial, representando el 90% del mercado; América Latina representa 5%. Los servicios de telecomunicaciones son provistos por grandes empresas, como AT&T, Verizon, China Mobile, las tres de mayor facturación en el mundo; entre los diez proveedores más grandes figuran los hispanoamericanos Telefónica y Claro⁸.

⁶ Jack Ma, fundador de Alibaba, plantea que el factor de riqueza en la actualidad es la información, y que las brechas en su acceso determinarán las brechas sociales y económicas del siglo XXI en adelante. Véase, Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=xCoSBJYVlxs>.

⁷ A partir de 2018, IDATE excluyó de sus mediciones de economía digital el valor de los equipos, dispositivos y servicios utilizados para "mover" tales sectores.

⁸ Telefónica y América Móvil (Claro), jugadores principales en Colombia, son 7° y 10° por ventas en 2017 (IDATE).

Ofrecen servicios de telefonía fija conmutada (en franco declive en todo el planeta) y de acceso a internet fijo y móvil (la mayor parte de los ingresos de la comunicación móvil, y crecientes). El acceso a internet es la condición básica para que sea posible el acceso a los demás segmentos. De ahí que las brechas en la economía digital tengan su fuente principal en dicho ámbito.

Los servicios de TI y software son un sector fragmentado en empresas de distinto tipo y tamaño, que proveen los servicios para la transformación digital en las empresas, como inteligencia artificial, automatización y *deep learning* para la toma de decisiones empresariales, entre otros.

Los contenidos digitales son un sector caracterizado por rápidos cambios en los modelos de negocio asociados a la digitalización de contenidos, su distribución y los patrones de consumo. Televisión, música, videojuegos, libros, paquetes educativos y medios de comunicación son las categorías más importantes de los contenidos digitales.

Los servicios de internet son un segmento de grandes jugadores de corte oligopólico (Google, Amazon, Facebook, Apple, Alibaba, Baidu), cuyas cadenas de valor están asociadas al comercio electrónico, el marketing y a la monetización de servicios móviles. Plataformas como Netflix y Uber se encuentran en dicho segmento.

En términos muy generales, el uso de las tecnologías digitales por parte de individuos, comunidades, empresas y, en general, organizaciones de diverso tipo, depende, en primer lugar, de la conectividad a internet de la que se disponga y, segundo, del grado de apropiación que se posea para utilizarlas. En la conectividad a internet hay avances y grandes brechas. De acuerdo con la Unión Internacional de Telecomunicaciones ITU (2021), los avances en el acceso a internet han sido impresionantes. Sin embargo, las brechas de acceso también son considerables. En 2005, sólo 16.8% de la población mundial accedía a internet. A finales de 2021 accede el 63%, es decir, unas, 4.900 millones de personas; una cifra impresionante que, sin embargo, tiene el significado anverso: 2.900 millones de personas carecen de acceso a internet en el planeta. Las brechas en el acceso son mayores en países de menor desarrollo, y afectan en mayor medida a las zonas rurales, a las mujeres y a las personas mayores. Igualmente, las tecnologías de acceso móvil a internet de distintas generaciones tecnológicas (2G, 3G, 4G) son las de mayor crecimiento en su cobertura. Finalmente, el analfabetismo digital es una barrera para el aprovechamiento pleno de los recursos de la economía digital, aún en lugares cubiertos por redes de internet.

La economía digital en Colombia puede contribuir a facilitar la construcción de tejidos territoriales, promoviendo los vínculos rurales-urbanos por la vía de involucrar a los jóvenes en el proceso. Los casos que se presentan (capítulo II) ilustran posibilidades, que pueden ser enriquecidas y replicadas en la construcción de tejidos territoriales para el desarrollo inclusivo.

D. Las brechas y las oportunidades en Colombia

La conectividad en Colombia ha avanzado de forma sostenida, aunque existen distintas brechas. De acuerdo con el Ministerio de las TIC (MinTIC, 2021), existen 8.2 millones de accesos fijos (principalmente hogares) y 33.8 millones de accesos móviles. De acuerdo con Internet World Statistics⁹, 75% de la población colombiana cuenta con acceso a internet por distintas modalidades; es una tasa similar a la latinoamericana (75.6%), y superior a la media mundial (65.6%).

En Colombia hay alrededor de trece millones de personas se encuentran desconectadas y, por ende, sin acceso a los servicios asociados a internet. Según el Foro Económico Mundial (2019), entre 140 naciones, Colombia ocupa el puesto 60. En competitividad, en la adopción de las tecnologías de información está en el 83; y la mayor debilidad se encuentra en internet móvil (puesto 101).

⁹ <https://www.internetworldstats.com/stats2.htm>.

En el acceso a internet, en Colombia hay notables brechas de conectividad entre regiones, y entre el campo y la ciudad, marcando diferencias significativas en las oportunidades que el uso de las tecnologías digitales abre para las comunidades (fijo, móvil, satelital). Mientras en tres departamentos (Antioquia, Quindío y Risaralda), y en Bogotá DC hay una proporción de accesos fijos por cada 100 habitantes superior al 20% (27.5% en Bogotá DC), más de la mitad de los departamentos colombianos cuentan con accesos inferiores a 10%. Se encuentran entre las más desconectadas, regiones de las costas Caribe y Pacífica, así como de las cuencas amazónica y del Orinoco.

La penetración de teléfonos móviles en Colombia es relativamente alta: 70.5 millones de suscripciones (MinTIC 2021) para 51.2 millones de habitantes, sumando suscripciones pre y pos-pago. De ellos, mediante distintas tecnologías (2G, 3G, 4G), 33.8 millones reciben servicios de internet móvil.

Las brechas entre campo y ciudad, coincidiendo con el patrón latinoamericano, son altas en Colombia. A pesar del dramático aumento en el acceso a la conectividad a internet en Colombia, se esconde una realidad que afecta, principalmente, a las comunidades rurales. De acuerdo con el DANE (datos de 2018), los hogares campesinos están en notable desventaja frente a los urbanos en materia de acceso a la conectividad y los distintos dispositivos; con excepción de los móviles, cuyos servicios sí cuentan con un apreciable grado de diseminación.

Los casos que se ilustran en el presente trabajo indican que es posible poner en marcha proyectos asociados a la apropiación de las TIC por parte de jóvenes en zonas con dificultades de acceso a internet.

El uso de las TIC puede jugar un papel crucial en la construcción de tejidos territoriales rurales-urbanos. Dado el énfasis en proyectos adelantados por algunos líderes territoriales, incluyendo docentes, tiene sentido examinar las brechas que existen entre sedes educativas urbanas y las rurales en conectividad y disponibilidad de dispositivos.

Según el DANE (2019), con excepción del servicio de electricidad, que cubre 98% de las sedes educativas urbanas y 92% de las rurales, las diferencias en el acceso a distintas tecnologías de las comunicaciones son considerables entre las escuelas del campo y de la ciudad: en televisión, 67% y 32% de las sedes urbanas y rurales; en internet, 92% y 21%; y en LAN (red de área local) 46% y 6%, respectivamente. No obstante, tanto las sedes urbanas como las rurales cuentan, en algún grado, con bienes TIC (genéricamente, los dispositivos, incluyendo computadores fijos y portátiles, y tabletas): 96% y 87% de las sedes urbanas y rurales. Esto significa que muchas sedes rurales cuentan con computadores y/o tabletas, pero pocas tienen acceso a internet, lo cual dificulta trabajos de aprendizaje y de colaboración en línea, exposición de contenidos curriculares en red y la consulta de materiales pedagógicos por medio de buscadores en línea. En este contexto, cobran vigencia iniciativas que promueven el trabajo *off-line* y el uso simple del celular con aplicaciones (tipo WhatsApp); es decir, a partir de herramientas y software que permiten procesos de aprendizaje colaborativos, a pesar de la carencia y de los déficits en conectividad. Dicho uso se ha hecho evidente en la época de la pandemia y el confinamiento, cuando niños del campo no pueden ir a las escuelas y sus hogares carecen de acceso a internet.

La disponibilidad de las TIC en los hogares en las áreas rurales es consistente con la correspondiente a las escuelas rurales. El DANE (2019) divide la ubicación de los hogares en dos categorías: cabeceras, y centros poblados y rural disperso (cuadro 1).

La brecha entre campo y ciudad es también notoria en la conectividad a internet; menos de la sexta parte de los hogares rurales cuenta con este servicio. Además, menos de 10% de los hogares en "centros poblados y rural disperso" cuenta con algún tipo de dispositivo (computador de escritorio, portátil o tableta), en contraste con más de la mitad de los hogares de las cabeceras urbanas; proporción que es preocupante, en cualquier caso, y que se ha hecho aún más evidente e inequitativa durante el confinamiento por la pandemia del Covid-19.

Cuadro 1
Colombia. Disponibilidad de servicios y dispositivos TIC, 2018
(En porcentaje de hogares)

Servicio de acceso o dispositivo	Nacional	Cabeceras	Centros poblados y rural disperso
Internet fijo	52,7	63,1	16,2
Computador de escritorio, portátil o tableta	41,6	50,8	9,4
Televisión convencional a color (LCD, plasma o LED)	90,7	94,9	76,0
Teléfonos celulares	95,2	97,4	87,5

Fuente: DANE (2019: Anexos).

En los hogares rurales, la disponibilidad de aparatos de TV convencional a color, así como de celulares es, por contraste, relativamente alta (76% y 88%, respectivamente). En posibilidades de comunicación, los móviles se convierten en un vehículo imprescindible en las comunicaciones de los hogares campesinos, incluyendo la posibilidad de establecer comunicaciones entre los docentes y los alumnos; así como para ellos, la TV es, potencialmente, un poderoso medio de información.

Pese a las dificultades de acceso en áreas rurales, el uso y apropiación de las TIC abre nuevos espacios para la construcción de tejidos territoriales, como se ilustra en el capítulo siguiente.

II. Jóvenes y tejidos rural-urbanos en iniciativas de tecnología digital

A continuación, se presenta cinco experiencias que han tenido entre sus ejes el uso de las tecnologías digitales, y que han contribuido, en sus territorios, a la construcción de tejidos rurales urbanos. Se trata de experiencias en zonas rurales o de municipios periféricos, distantes de grandes centros urbanos. La ubicación de los proyectos analizados en la geografía Colombia, se presenta en el mapa 1.

A. Escuela Audiovisual Infantil de Belén de los Andaquíes-Caquetá

Belén de los Andaquíes es un municipio localizado a 45 km al suroccidente de Florencia, la capital del departamento del Caquetá, y a 43 km de Curillo, puerto en el Río Caquetá. Una población que ronda los doce mil habitantes, de los cuales algo más de la mitad viven en la cabecera urbana. Belén sufrió durante décadas los embates del conflicto armado, tanto por la presencia de las Farc como de organizaciones paramilitares; durante los años 90 y comienzos de siglo, las tomas guerrilleras del casco urbano fueron frecuentes, así como los asesinatos por paramilitares.

Alirio González escucha el territorio. Alirio González es el fundador de la Escuela Infantil Audiovisual de Belén de los Andaquíes, en diciembre de 2005¹⁰. El proyecto ha sido objeto de reconocimiento en distintos escenarios, como los premios India Catalina en 2013, en la categoría de Producción Comunitaria, con el programa Telegordo, diseñado y producido por quince niños orientados por Alirio González.

¹⁰ Reportaje Revista Semana en <https://semanarural.com/web/articulo/la-escuela-audiovisual-belen-de-los-andaquies-el-espacio-creativo-del-caqueta-que-contribuye-a-imaginar-un-pais-mejor/846>. La Fundación Compartir ha documentado actividades de la Escuela. Véase <https://www.compartirpalabramaestra.org/actualidad/practicas-educativas/un-sueno-mas-alla-de-la-realidad> y también <https://www.compartirpalabramaestra.org/actualidad/practicas-educativas/escuela-audiovisual-infantil>.

Regresó al poco tiempo a Bogotá y, luego, de nuevo, a Belén, cuando le propusieron que se hiciera cargo de una casa de la cultura que una ONG iba a formar. Finalmente, la ONG no existía; se trataba de la intención de un político que quería fundar la casa de la cultura, y consideraba que Alirio, “que no se sabía si era comunista o *godo*”, era el único que tenía la visión para gestionarla. Alirio aceptó dirigirla.

En la entidad, al comienzo, se creó una escuela de artes. A los pocos meses había ya niños aprendiendo flauta dulce. En el aprendizaje musical que impartía la escuela, Alirio veía una forma de desnarcotizar la cultura que encontró a su regreso de Bogotá.

La radio comunitaria fue el proyecto clave en esta etapa. No había sido periodista, y Alirio siente que sigue hablando enredado. No obstante, comenzó a pensar en la radio como un espacio donde los habitantes de Belén podrían comunicarse entre sí. Quería un foro amplio y pensaba que, quizás, fuera un medio que podría contribuir a dirimir conflictos, como los relacionados con la preservación y el uso del agua. Comenzó a invitar a la radio a los campesinos que, mientras hablaban en vivo en la emisora, eran acompañados por registros sonoros grabados con anterioridad a partir de sonidos de los establos de sus fincas. Registros que resultaban, simplemente, de poner un micrófono que captara el paisaje sonoro. En Belén, cuenta, había gente que escuchaba la emisora y se dirigía a la sede para verificar si allí se encontraban los animales que escuchaban en la radio.

El propósito central de Alirio consistía en que la gente se expresara. Apelaba, con frecuencia, a la música que les gustaba a los campesinos y a los habitantes del pueblo. Comprendió que a la comunidad hay que hablarle con fiesta. La música de la gente eran los corridos, los vallenatos, las rancheras, con textos y música compuestos por ellos. Los corridos son crónicas, relatos, incluidos los relacionados con el narcotráfico. Alirio fue introduciendo el rock y la salsa. La emisora, poco a poco, se fue convirtiendo en un laboratorio de producción de sonido, por un lado, y de participación de la comunidad, por otro.

La experiencia lo llevó a entender que había que escuchar el territorio, a sus habitantes; “había que bajar la ventolera de creer que uno venía a organizarlos”. La gente, dice Alirio, suele tener organización en el territorio, aunque no sea visible para uno; siguen unos discursos, unas normas sociales. A las malas, Alirio hizo el curso de escuchar, de aprender del territorio. “Uno descubre que para comprender el territorio hay que saber leerlo y, para ello, en primer lugar, hay que reconocer los agentes locales. La gente sabe cómo es su territorio. Los campesinos, por ejemplo, saben cuándo va a llover, a partir de indicios que los demás no sabemos distinguir. Como uno está preocupado por cambiar el mundo, no escucha esas bobadas...” recuerda Alirio.

La primera etapa de la radio comunitaria, que inició en 1996 después de dos años de preparaciones, tuvo un propósito que fue cumpliéndose gracias al interés de la gente: aprender a hablar y aprender a participar. Gradualmente, la emisora se convirtió en un patrimonio de los habitantes de Belén, tanto los del casco urbano como los campesinos. Eso explica que guerrilla y paramilitares, así como la fuerza pública, actores del conflicto presentes en Belén, respetaran la emisora; “no podían echarse a la gente encima”; y así la radio comunitaria, con frecuencia, ejerció la vocería de la ciudadanía, se logró que los actores respetaran, por ejemplo, intereses ecológicos de la comunidad.

La emisora fue concebida en un horizonte de treinta años. Ahí va. Sin embargo, en 2005, Alirio cambió de frecuencia, delegó la gestión de la radio y dio los primeros pasos hacia lo que, luego, sería la Escuela Infantil Audiovisual de Belén. Alirio, en diciembre del 2005, por la experiencia de una década en la radio comunitaria, se había convertido en un empírico experimentado en técnicas de audio. Estaba sacando su computador de la emisora para llevarlo a su residencia, y se encontró con un conocido que portaba una cámara y que ignoraba cómo utilizarla. Los niños, curiosos, querían conocer acerca del uso de la cámara, cómo grabar un video, los secretos del sonido. Allí Alirio vio una oportunidad de trabajo con los niños e introdujo un chantaje de oro: sin historias no hay uso de la cámara. Así como la programación de la emisora se fue construyendo a partir de relatos, la Escuela se fue formando a partir

de las historias ideadas por los niños, de roles que se inventaban y que serían la base de películas cortas. ¿Cómo hacemos historias? preguntaban los niños; “Dibújenlas y hablemos”, respondía Alirio.

Construir relatos, historias, ha sido la obsesión de Alirio que caracteriza todos sus proyectos. A la emisora no se podía ir a echar *carretazos*, sino historias, cuentos, que los campesinos narraban con deleite. La obsesión por las historias, siempre presente, está basada en que los relatos son la manera en que hablan los habitantes del territorio. La gente, afirma Alirio, siempre “está echando cuentos”. Los niños y jóvenes que han participado en la Escuela escuchan el territorio y lo “revelan” a través de las historias. Los niños comenzaron a elaborar historias, que bien podían asumir la forma de audio, video o una composición musical. Podía ser la historia contada por un niño campesino acerca de su papá raspachín (oficio de recolector de hoja de coca), o la rutina de un padre pescador. O la admiración por la flora y fauna de la vereda.

Escuchar el territorio va de la mano de otra condición: aprender a amar la estética local. Tal es la apuesta política que tiene cada territorio, la riqueza única que los puede diferenciar entre sí. Lejos de promover un regionalismo cerrado, permite la apreciación de otros territorios, de otras estéticas.

La Escuela, aún en sus comienzos, nació famosa en el pueblo, porque venía con la cola de amigos de la emisora. La idea para Alirio era muy sencilla y poderosa: en zonas de conflicto, en vez de que los niños, tan codiciados para ser objeto del reclutamiento por los actores armados, dispares un fusil, que dispares una cámara. A partir de esta idea tomó forma el proyecto que se convirtió en la Escuela Audiovisual Infantil de Belén.

No era fácil, al comienzo, que los adultos de Belén comprendieran el significado del proyecto. Mucha gente veía la Escuela *sin ton ni son*: grupos de niños haciendo historias y dibujando y que, bajo la orientación de Alirio, mostraban en sitios públicos los videos producidos por ellos. Pero la gente los veía, se reconocía en ellos, por aparecer allí o porque los relatos les tocaban de forma directa. El saldo: todos se divertían y, para Alirio, en medio de la diversión, se trataba de procesos en los que los niños, los jóvenes y él mismo, estaban aprendiendo a pasos de gigante, del territorio, por una parte, y de las técnicas de las tecnologías digitales, por otra.

Narrar; las TIC multiplican lo narrado. El aprendizaje de un reto técnico puede ser logrado, dice Alirio, a través de un contenido localizable por el *maestro* Google o de un video del *maestro* Youtube. Los tutoriales gratuitos abundan en la red. Con la orientación adecuada y la habilidad de buscar en internet, no hay necesidad de embarcarse en cursos costosos, ni de titularse. La técnica básica para producir materiales audiovisuales es apropiable con rapidez, dada la disponibilidad de unos mínimos equipos. Internet ofrece siempre respuestas para resolver problemas técnicos específicos. El uso de las tecnologías se aprende y permite un conocimiento horizontal, de aplicación en cualquier campo. Con los recursos disponibles, a muy bajo costo se puede, en realidad, contar con escuelas de cine en cualquier parte del mundo.

Aprender la técnica era un reto: sin embargo, el reto más importante: aprender a narrar. Dadas unas mínimas competencias técnicas, el énfasis, lo verdaderamente desafiante, dice Alirio, se concentra en la narrativa, en la construcción de historias. Ese elemento es independiente de la conectividad y de la disponibilidad de equipos. Lo que ocurre, por la magia de la tecnología, es que las TIC multiplican la posibilidad de comunicarnos, sin movernos: la magia de la ubicuidad.

La conectividad en el casco urbano de Belén ha mejorado (2 megas de velocidad de bajada), aunque en el campo es prácticamente inexistente. Los niños campesinos, en época de pandemia, corren a algún cerro en el que la conectividad sea posible, para resolver las tareas de los maestros rurales. Las mamás, angustiadas, se han convertido en expertas en comunicarse vía WhatsApp, ayudándoles a sus hijos en los deberes escolares, y encadenándose entre ellas y los docentes. De allí salió un proyecto propio del tiempo de la pandemia: *Relatos compartidos*.

Sin embargo, un agradecido Alirio afirma que hay recursos extraordinarios: hay que conectar las dos manos, dice. Una, la que porta el teléfono, debe ponerse en contacto con la otra, que está hundida en la tierra. He ahí el secreto de la Escuela.

Los aliados principales son los vecinos, los de la cuadra, los de la vereda. La Escuela cuenta con socios académicos (Alirio menciona al periodista Omar Rincón), y ha presentado, con éxito, proyectos a GIZ y a USAID. “El laboratorio de narrativas audiovisuales es una escuela para aprender a descubrir que tenemos que hacer proyectos”. Un guión para un video, su producción, requiere del diseño de un proyecto. Un proyecto, a su vez, requiere de un guión. A medida que se presentaban más niños a la Escuela, a medida que se multiplicaban los relatos, surgía la necesidad de hacer propuestas de proyectos. Sin ellos, no hay forma de conseguir financiamiento, ni equipos, ni viajes. Las historias son el meollo en la formulación de proyectos. En noviembre de 2020, la Escuela Audiovisual inició una serie *Las P*, cuya primera entrega, dirigida a niños y jóvenes se refiere a “proyecto”, aplicado al proceso de construir una historia. Le seguirán “pre-producción”, “producción”...¹¹.

En cuanto a las relaciones con los gobiernos departamental o municipal, la Escuela ha sido independiente en la afiliación a partidos o movimientos políticos. En tal contexto, es posible que mandatarios locales esperen solidaridad política a cambio de apoyo financiero. La Escuela ha conservado su independencia, y por ello no recibe recursos de gobiernos locales, aunque puntualmente puedan actuar como aliados alrededor de temas determinados, como medio ambiente.

Cuatro llaves para construir: confianza, territorio, cooperación y comunidad. Acerca de las claves del éxito de su proyecto, y de lo que ocurre con las vidas de los jóvenes después de pasar por la EAI, dice Alirio: “Aquí han estado prohibidos los héroes solitarios; los colombianos necesitamos ser sociedad”. En Colombia, deportistas, políticos y cantantes son mostrados con orgullo como héroes, como las excepciones del común, los individuos que se deben a sí mismos; es un grave error. Los que han tomado parte en los proyectos de la Escuela son como una gran familia. En lo profesional, muchos han seguido carreras relacionadas con las artes audiovisuales, literatura, tecnologías de la información, periodismo, técnicas como iluminación de cámaras. Algunos han emigrado, otros han regresado al Caquetá. Todos, dentro o fuera del departamento, sienten que pertenecen a la Escuela, sin rangos de jerarquía. Si alguno, especializado en cine, pasa por Belén, enseña algo de sus conocimientos a los niños de hoy y a Alirio. Una familia que existe confianza entre sus miembros.

Los proyectos impulsados por Alirio han estado basados en el trabajo colaborativo, en la necesidad de escuchar el territorio, representado en las comunidades, y sustentados en la confianza entre los niños y jóvenes; confianza que, con creces, ha sido retribuida por la comunidad.

Entre 2019 y comienzos del 2020, Alirio exploró nuevas formas de presentar el territorio, particularmente temas de la Amazonia. A través de cinco entregas audiovisuales, realizó la serie *Cocinar, conversar, conservar*¹². La cocina es un espacio narrativo por excelencia; la elaboración de platos típicos de la región es un telón de fondo; a cada capítulo se le asigna un tema; por ejemplo: “Estamos dando la espalda al río”, “Sociedad civil y conservación” (experiencia de formación de parques municipales naturales) y “La colonización”. La mezcla resulta muy atractiva; se profundiza en aspectos como la estigmatización a los colonos, el cliché de indígenas chamanes sabios extraídos de sus realidades, la potencia de la sabiduría indígena con la colonización.

González ha hecho alianzas con las universidades UniMinuto (Bogotá) e Icesi (Cali) para el rodaje conjunto y la difusión de distintas producciones audiovisuales. El canal de la Escuela Audiovisual de Belén de los Andaquíes en YouTube cuenta con decenas de videos, ideados, desarrollados

¹¹ Video en Youtube: https://www.youtube.com/watch?v=WgZSkbltCXE&t=23s&ab_channel=EAI%20Bel%C3%A9n.

¹² Un ejemplo de *Cocinar, conversar, conservar* sobre bosques medicinales puede apreciarse en Youtube https://www.youtube.com/results?search_query=cocinar+conversar+conservar.

y producidos por niños y jóvenes de Belén, con historias sobre los padres de los niños. Algunos títulos destacados: *Chicharro el carnicero*, *Historia de un arte*, *Juego de navidad*, *Sancocho de pildoro* y *La carretera*. El programa *Telegordo*, hecho en la Escuela, obtuvo en 2013 el Premio Catalina a la mejor producción literaria.

La pandemia, fuente de creación. En la era de la Covid-19, Alirio encontró una manera de comunicarse más estrechamente con habitantes de veredas apartadas; ni los adultos van a la cabecera municipal ni los hijos de los campesinos pueden ir a las escuelas, ni nadie de fuera puede ingresar a las veredas. La suspensión de las clases presenciales y la ausencia temporal de niños en la Escuela han sido una oportunidad. Inventó el proyecto **Relatos compartidos**: una madre campesina tiene una corta historia que su hija dibuja; la comunica por WhatsApp, plataforma sobre la que los operadores no cobran el uso de datos. O videos en los que la voz de la niña, contando una historia, son acompañados de sus dibujos, por ejemplo. Una tarea de un grupo de niños presentada a la profesora sobre los números de 1 a 10, con dibujos infantiles y audio remitidos por WhatsApp, de una duración de algo más de un minuto, puede apreciarse en Youtube³³. Otras madres hacen algo similar, complementando la historia original o presentando otra. Alirio reúne las presentaciones en el sitio Facebook de la Escuela, y los sube al canal Youtube de la Escuela.

Relatos compartidos, originado en un lugar donde comienza la Amazonia, tiene ya más de treinta videos en Youtube, y es un proyecto surgido en medio de la pandemia y la escasez de recursos. Alirio cuenta del niño que envía un mensaje a la profesora diciéndole que el único día que se puede conectar es el domingo, porque es la única ocasión en la semana que puede llegar a un sitio donde hay internet. Su hermanita hace unos dibujitos, se los da al hermanito, que los manda a la profe por internet. Se hace por WhatsApp en donde ya se han creado varios grupos que reúnen a madres, niños y docentes.

Otro ejercicio: Alirio y su equipo producen talleres de un minuto para los niños, vía las TIC, sobre cómo hacer un video solo por WhatsApp. Con esa motivación, convoca a los niños campesinos a hacer relatos, siguiendo el lema "Yo quiero contar la historia de...". La respuesta de niños y hogares ha sido asombrosa, y está documentada en los canales de redes sociales (Youtube, principalmente). El propósito principal, que los procesos pedagógicos sigan adelante en medio de la pandemia, es soportado por el proyecto *Relatos Compartidos*.

La Escuela Audiovisual de Belén de los Andaquíes se ha convertido en un centro de formación de niños y jóvenes, que ha contribuido a recordar la historia del municipio, incluida la reciente, cargada de violencia, a documentar las riquezas ambientales, y a formar en el uso de TIC alrededor del diseño y producción de audiovisuales³⁴.

Aunque la conectividad a internet ha sido y es aún deficiente en Belén, el uso *off-line* de software (edición, sonido, etc.) ha probado ser un poderoso medio de formación y creación a partir de las narrativas de los niños.

En un contexto territorial en el que convivieron grupos armados ilegales, con grandes dificultades de acceso a internet en las áreas rurales, la Escuela ha contribuido a la construcción de tejidos territoriales. Las buenas prácticas desarrolladas por los jóvenes bajo la orientación de Alirio, pueden ser emuladas en otros territorios y apoyadas por elementos de política pública.

³³ Relatos compartidos, 23, Sara, <https://www.youtube.com/watch?v=sPZQKVbGwRY>.

³⁴ En una visita a la Escuela, en abril de 2015 la impresión al ver a los niños y jóvenes trabajando fue la de su empoderamiento técnico en el manejo de distintos paquetes TI, a la vez que su hondo sentido de pertenencia en esta zona del piedemonte caquetense que se abre a la Amazonia.

B. La dignificación de un municipio que fue lazareto. Programa TIC en el Instituto Técnico Industrial (Contratación, Santander)

El municipio de Contratación (Provincia Comunera de Santander) fue el destino de personas que sufrieron la enfermedad de Hansen (lepra) durante el siglo XIX. Fue un lugar segregado durante décadas, denominado aldea lazareto, como lo fueron también Agua de Dios-Cundinamarca e Isla Caño del Oro en Bolívar. Eran los sitios a los que se remitían a las personas con lepra, desde el occidente de Colombia a Agua de Dios, y desde el norte a Isla Caño de Oro-Bolívar, prácticamente detenidos para ser aislados. Contratación recogía las personas de la parte oriental. Parte considerable de la población actual de contratación, ahora municipio, proviene de los “fundadores” aquejados por el mal de Hansen.

El profesor **Carlos Enrique Sánchez**, en el Instituto Técnico Industrial San Juan Bosco, introdujo en 2005, para los grados 10º y 11º, un ambicioso programa con el uso de las tecnologías de la información¹⁵. Un canal de TV y la edición de un periódico han permitido construir una comunidad local a partir de narrativas que rescatan la historia del municipio, sus costumbres, los oficios y las faenas agrícolas. A su vez, mediante *software* (diseño, programación), los alumnos reciben formación de primera línea que aplican en proyectos de comunicaciones en su propia comunidad y al exterior.

El docente Carlos Sánchez nació en Contratación (Santander) en 1964. Estudió la educación básica en el mismo pueblo, y pronto cumplirá cuarenta años de ser docente en el mismo colegio, el San Juan Bosco, regido por la comunidad salesiana. El cargo de maestro le fue ofrecido cuando se graduó de bachiller, a sus 17 años, edad a la que aún no le era posible posesionarse oficialmente. Se desempeñó en el área de dibujo técnico; fue el vínculo temático para estudiar artes plásticas en la Universidad de la Sabana, una licenciatura que le permitía trabajar como docente en su pueblo y, dos veces al año, acudir a Bogotá a clases presenciales durante un mes. Ha hecho innumerables cursos, especialmente en el SENA, relacionados con el manejo variadas herramientas TIC, que ha aplicado en sus proyectos de telecomunicaciones y periodismo digital.

Como muchos de sus paisanos, contemporáneos y alumnos, el profesor Sánchez tuvo un pariente con lepra. Su abuelo, quien lo crió, la padecía; y de niño Carlos vivió el sufrimiento físico y la agonía psicológica del viejo. Su sueño fue y sigue siendo sacar a *Contrata* (así la llaman) del aislamiento, conseguir que los jóvenes tengan una formación que les permita destacarse en el mundo exterior, que el pueblo sea reconocido, y que su historia sea rescatada y sea motivo de orgullo. El profesor Sánchez ha sido galardonado en distintas instancias, como el Premio Compartir a Maestro y la participación en el Global Teacher Prize (Fundación Varky).

Carlos ha tenido la oportunidad de viajar y conocer en forma directa proyectos asociados al uso de TIC en ambientes pedagógicos en diversos países. Una de las puertas para ello han sido los premios y los reconocimientos que ha recibido; otra, su interés en el rescate de la memoria histórica de Contratación. Cuando el profesor Carlos Sánchez Santamaría obtuvo el Premio Compartir al Maestro en 2011, por sus proyectos en la Institución Educativa San Juan Bosco (municipio de Contratación, Santander), la prensa lo presentó de esta manera: “Por enseñarle a usar las tecnologías de la información y la comunicación a sus estudiantes, para investigar, conocer la historia, conectarse con el mundo y superar la exclusión” (El Universal, Octubre 27 de 2011). La Sasakama Memorial Health Foundation solicitó la presentación del caso de Contratación en el marco de un simposio relacionado con la historia social de la lepra. Estuvo en Argentina, Uruguay, México. Y siempre regresó a Contratación, su pueblo. “Soy como *montañero*; vivo apegado a mi pueblo (...). Se me abrieron puertas por lado y lado”. El mismo día que obtuvo el Premio Compartir al Maestro, también ganó el de la Fundación Telefónica, que le permitió viajar al Brasil. Con el primero viajó a España y conoció

¹⁵ Véase reseña del proyecto en ITIS Contratación en <https://www.premiocompartir.org/galardonados/2019/adilson-nilton-barahona>.

experiencias pedagógicas a partir del uso de las TIC. Otros premios le han abierto puertas en Estados Unidos y en Dubai (Global Teacher Prize, a uno de los 50 mejores maestros del mundo). Por un concurso promovido por el Ministerio de Educación Nacional, estuvo en Corea del Sur conociendo, de primera mano, avances tecnológicos aplicables a la enseñanza en el aula. El interés por el rescate de la historia de lazareto de Contratación condujo a que una organización norteamericana le invitara a un viaje al Japón, junto con varios de sus estudiantes.

Salir de la condición de lazareto a convertirse en orgullo. Contratación tiene una dolorosa historia que se remonta a 1822 cuando se crea el lazareto en El Socorro, que luego se traslada a El Curo y, finalmente, en 1869, al sitio actual. Hasta 1961, cuando Contratación dejó de ser lazareto, sus habitantes eran señalados como portadores de la lepra, enfermedad que erróneamente se creía que era contagiosa y hereditaria. La estigmatización y los prejuicios formaron parte, por muchos años más, de la cultura de los habitantes del entorno.

Carlos, a mediados de los años noventa, con el apoyo del rector del San Juan Bosco, concibió y redactó un proyecto de informática y telecomunicaciones, con el fin de montar en el colegio la especialidad que veía como una llave para el futuro de los jóvenes. El proyecto requería equipos de cómputo y cámaras, entre otros y, por lo tanto, financiamiento. Rector y docente, con ilusión, acudieron al Concejo Municipal a explicar el proyecto, que armarían un canal de TV y un periódico virtual; ideas rechazadas por irreales. Algo similar les ocurrió con el Alcalde. Localizaron ONGs relacionadas con la educación y enviaron la propuesta a doce de ellas, con la intención de lograr patrocinio. Pasado algún tiempo, les llamaron de Bogotá: habían sido galardonados con 10.000 dólares por una fundación salesiana norteamericana. La especialidad, tras años de preparación y montaje de las salas necesarias, pudo ser ofrecida en 1999 a los jóvenes que querían graduarse como bachilleres del San Juan Bosco. Así, se sentó la base para cambiar la relación de los jóvenes con el entorno, permitiéndoles conectarse con la comunidad y con el mundo circundante. El uso de las TIC en sus proyectos ha sido la herramienta para algo trascendente: el rescate de la memoria histórica.

La televisión y el periódico: historias y construcción de ciudadanía. De la manera más rudimentaria montó una emisora de televisión. Cuenta cómo, siendo presidente de la Asociación de usuarios de antena parabólica de Contratación, conocía los rudimentos para llevar contenidos locales por TV a su pueblo. Un señor de San Gil les hizo un transmisor, una antena que colocaron en el Santuario de María Auxiliadora, un cerro cerca del pueblo, que botaba la señal a otra antena que, con decodificador y un equipo de betamax, hacía posible emitir y repartir la señal en el pueblo. La TV tuvo audiencia inmediata porque los habitantes de Contratación se sintieron reconocidos en los programas emitidos por el grupo de Carlos.

Tiene *cajadas* de programas que grabaron para la TV. Los contenidos son entrevistas acerca de los quehaceres, crónicas acerca de los ancianos que aún fabricaban jabón de tierra, historias personales, de los sanatorios, relatos de naturaleza. Carlos está digitalizando el contenido con el propósito de dárselo a los conductores de buses (Cootransaravita y Omega) que cuentan con televisión, para que los viajeros conozcan algo de la historia de Contratación cuando van de visita.

El canal de TV transmitía la misa en directo y, al comienzo, las sesiones del Concejo. Pasado un tiempo, los ediles se negaron a dejar entrar las cámaras, pues la gente en la calle empezó a tratarlos de burros. Hoy los contenidos audiovisuales están disponibles en internet.

La labor de los alumnos en el ámbito de la TV se complementaba con las historias que se divulgan digitalmente. El propósito de rescatar la memoria histórica de Contratación llevó a Carlos a proponerles a sus alumnos que cada uno construyera su árbol genealógico. En tanto que muchos tenían entre sus ancestros algún pariente con lepra, el proyecto los obligaba a tratar el tema en familia, a preguntar a los tíos y abuelos, a complementar unas memorias con otras. Los materiales han sido publicados y están

disponibles en internet. El órgano fue bautizado *Periodécimo*, por Carlos y sus alumnos; un sólido blog que se actualiza permanentemente y que cuenta con miles de contenidos que pueden ser consultados.

El impacto sobre sus alumnos. Los jóvenes de Contratación, desde hace décadas, han querido emigrar, los que tiene parientes en Bogotá, en Bucaramanga o en otra ciudad. El colegio que, cuando Carlos comenzó a trabajar, tenía 1.250 estudiantes, ahora tiene la mitad (620). Se han cerrado algunas sedes rurales. Se siente orgulloso de las sucesivas cohortes de ingenieros de sistemas, profesionales en cine, técnicos en diversas disciplinas asociadas a las artes audiovisuales, de varios que han logrado estudiar con éxito en el exterior, que obtuvieron su bachillerato en el pueblo y formaron parte de los proyectos promovidos por él. Como está en el mundo de las comunicaciones, está en contacto con muchos de ellos. "Son muy agradecidos", dice. De los más avanzados, aprende nuevas técnicas por vía virtual o cuando visitan el municipio. *Periodécimo* publica, de forma recurrente, contenidos elaborados por ex-alumnos, algunos de los cuales han estudiado fuera de Colombia, un medio para mantener unida la comunidad del San Juan Bosco.

Tiene el orgullo de que en las pruebas SABER (pruebas de estado que evalúan la calidad educación en Colombia) los resultados del San Juan Bosco han sido recurrentemente, durante años, los mejores de la Provincia Comunera (que incluye al próspero municipio de El Socorro). Sus conocimientos en técnicas específicas relacionadas con producción de materiales audiovisuales les da ventajas de orden laboral y son competencias transversales a cualquier carrera que emprendan los bachilleres.

El saldo de años de rescate de historias de Contratación, de su legado de lazareto, de ofrecer información sobre la gestión de alcaldes y concejales, es una ciudadanía más consciente de su papel y su responsabilidad frente a los recursos públicos.

Alianzas, apoyo público. Carlos Sánchez ha sido un armador de proyectos, y para ello ha conseguido apoyos privados y públicos. Consiguió \$200 millones con el fin de adquirir computadores y tornos de control numérico para los talleres del San Juan Bosco; busco y logró comunicarse con el Gobernador Santander, quien aprobó el proyecto. Mantiene alianza con el SENA, entidad que suele enviar instructores especializados en áreas claves para el ámbito que Carlos gestiona. Tiene alianzas con instituciones de educación superior de Bucaramanga. Acepta propuestas que estén relacionadas con la historia de Contratación, de las cuales han resultado documentales valiosos.

Ha contado con el apoyo de buena parte del profesorado de su institución educativa, y reconoce que en el magisterio hay pocos profesores que definitivamente no están dispuestos a aprender el uso de las TIC. De lado de los padres de familia el apoyo es incondicional. Los éxitos de sus hijos resuenan para todos, en un pueblo pequeño.

En conjunto es un proyecto que, a través de los jóvenes, ha proyectado a Contratación (Santander), con su historia de discriminación, hacia una dimensión de primer orden en la Provincia Comunera, en capacidad de creación, comunicación y difusión de contenidos por jóvenes del municipio. En tal sentido, el proyecto ha contribuido a la construcción tejidos territoriales.

Sueña para 2025. Carlos Sánchez desea dedicarse a un proyecto para convertir a Contratación en un modelo de dignificación de un municipio que durante más de un siglo fuera un lazareto, y cuyos habitantes sufrieron las consecuencias de los prejuicios y las campañas de aislamiento a los enfermos de lepra. Debido a que Contratación es un caso similar a la historia de muchos otros sitios en el mundo, Carlos considera que su proyecto puede representar muchos casos de redignificación ocurridos en el mundo entero, y por lo tanto tiene un carácter universal. Contar cómo los descendientes de los leprosos han podido superar el aislamiento, lo que ha ocurrido con sus descendientes, cómo pueden los jóvenes destacarse en contextos territoriales regionales, son algunos de sus propósitos. Quisiera contribuir a frenar la emigración y que una nueva visión del pueblo genere trabajo para los jóvenes. Cuenta con buena parte de la documentación necesaria para emprender el proyecto. La recuperación de esta memoria histórica podría generarle aliados internacionales.

La pandemia ha sido la oportunidad de aprender a enseñar en espacios virtuales. En la etapa del confinamiento obligado durante los primeros meses de la irrupción de la pandemia, Carlos ha jugado un papel de primera línea en la institución educativa, sirviendo de tutor a colegas suyos en el manejo de *suites* virtuales, tipo Zoom o Google Meet. Particularmente, los docentes de más edad habían sido reticentes al uso de las TIC, temerosos de vincularlas a las jornadas pedagógicas. En tal sentido, la pandemia se convirtió en una oportunidad que, según Carlos, efectivamente permitió la apropiación de herramientas útiles en el contexto de virtualidad.

El acceso a la red es posible en el casco urbano. El número de usuarios ha aumentado notablemente con la pandemia. La conectividad en el área rural es prácticamente inexistente, una falencia que se ha hecho evidente durante la cuarentena decretada con ocasión de la Covid-19.

Por ahora se siente orgulloso porque fue nombrado director del grado 11 del San Juan Bosco de Contratación, cargo que nunca había tenido.

C. Tecnodinámicos, educación ambiental, comunidad y uso de las TIC (Los Garzones, zona rural Montería, Córdoba)

Tecnodinámicos es un proyecto de aula desarrollado por la profesora **Merys Amanda Usta Díaz**. La propuesta se refiere al aprovechamiento de basura electrónica para el reciclaje, orientado a la construcción de juguetes, relojes, sistemas alternativos de energía (eólicos principalmente), procesos en los cuales los alumnos desarrollan competencias científicas, tecnológicas, comunicativas, ciudadanas y laborales¹⁶.

Merys Usta es una docente que, desde 2009, está vinculada a la Institución Educativa Los Garzones (corregimiento Los Garzones, área rural de Montería, Córdoba), a orillas del Río Sinú, próxima al aeropuerto Sinú. Después de cursar los estudios en la Normal Departamental de Envigado (Antioquia), Merys obtuvo la licenciatura en biología y química en la Universidad de Córdoba. Cuenta también con una especialización en Computación para la Docencia de la Universidad Antonio Nariño, y ha realizado múltiples diplomados asociados a su carrera de docente, que ya completa 44 años. Ha sido profesora en tres instituciones educativas; antes de Los Garzones en la Institución Educativa Liceo Femenino del Sinú (Córdoba). Fue finalista del Premio Compartir: su proyecto, Tecnodinámicos, está documentado en detalle en el portal de la Fundación Compartir. El proyecto y su promotora principal también han recibido premios de Ecopetrol. Representó a la región Caribe en la Feria Educa Digital Nacional (2016). Gracias a Tecnodinámicos, en 2018 fue invitada por la Alcaldía de Montería a formar parte del grupo visitante de diez maestros al Valle de la Silicona (San Francisco, California, EEUU).

Pionera en el uso de las TIC en la docencia. Comenzando los años 90, el Ministerio de Educación Nacional MEN ordenó la creación del área de tecnología informática en las instituciones educativas colombianas. A pesar de que internet no era aún una realidad comercial, el uso de los computadores y de novedosos programas de software de amplia aplicabilidad en el campo de la educación, generó una demanda considerable de docentes que se hicieran cargo de dichas áreas. El MEN emprendió una campaña de alcance nacional para la dotación de equipos; de manera que el estado promovió este campo nuevo en la formación de docentes.

Merys Usta perteneció a las primeras cohortes de docentes que realizaron cursos en las emergentes tecnologías de la información. En su caso, el entusiasmo la llevó a realizar una especialización en Informática y Medios Audiovisuales en la Universidad de Córdoba, interactuando con ingenieros de sistemas, profesionales y técnicos en el ámbito de las TIC, sentando las bases para una alianza que sería de gran provecho para los estudiantes que, años después, a partir del 2011, participarían de su proyecto Tecnodinámicos.

¹⁶ Véase reseña del proyecto en <https://www.premiocompartir.org/galardonados/2019/merys-amanda-usta-diaz>.

Se hizo cargo del área de informática en el Femenino del Sinú en los años 90, y promovió que las jóvenes bachilleres se titularan, además, con el suplemento de informática. Con el paso de los años, Merys Usta sintió que las TIC eran poderosas herramientas que podrían estar asociadas a experiencias con profundos significados para los estudiantes y la comunidad. A ello se dedicó en adelante.

La institución educativa Los Garzones atiende 1.480 niños y jóvenes campesinos. La educación básica primaria está dispersa en múltiples sedes ubicadas en distintas veredas, y la secundaria se concentra en el corregimiento Los Garzones, área rural de Montería. En general, las familias de los estudiantes son de muy bajos recursos; la mayoría se dedica a trabajos agrícolas, algunos son mototaxistas, otros en oficios varios. Su nivel educativo formal es bajo. No hay transporte público para que los alumnos puedan movilizarse con alguna facilidad desde sus viviendas al colegio. Llegan en bicicleta, o son llevados en moto por algunos de sus padres, o a pie.

La conectividad a internet es hoy aceptable en la sede de bachillerato de Los Garzones; sin embargo, las familias de los alumnos carecen de ella y también de dispositivos. El colegio es un espacio donde los niños y jóvenes pueden acceder a la red. El celular está ampliamente difundido como medio de comunicación en los hogares de los niños y jóvenes.

En 2009, Merys llega a Los Garzones. Encontró, como ocurre en muchas sedes educativas, una sala inmensa de informática, con numerosos equipos, aunque ya obsoletos, con sistemas operativos por fuera de toda vigencia tecnológica. Gestionó, con el rector, la renovación de los computadores. Quedaron arrumados setenta viejos PCs en la sala; no se podían botar. Se le ocurrió un proyecto: reutilizar los obsoletos equipos, inutilizables para su propósito original, y que el re-uso fuera en beneficio de los estudiantes y del medio ambiente. Se da a la tarea de investigar acerca del uso de desechos tecnológicos.

La basura tecnológica contiene elementos eléctricos y electrónicos que pueden ser muy útiles, aunque la gente en Colombia no está preparada para darle algún tipo de re-uso. Lo que se suele hacer con los desechos de la tecnología, en Colombia y en Córdoba, lamentablemente, es arrojarlos en algún lado, afectando gravemente el medio ambiente. Hizo conciencia de cómo los habitantes a orillas del río Sinú, botaban allí la licuadora inservible, el celular estropeado, las baterías sin energía.

La dimensión del cuidado del medio ambiente “redondeó” su proyecto. En las primeras etapas de Tecnodinámicos, nombre con el que bautizó el proyecto, con la participación de los estudiantes, armó cursos para los padres de familia y, en general, para la comunidad. Explicaron acerca de los riesgos que para el medio ambiente y la salud humana tiene arrojar al río o botar en el campo materiales que contienen elementos como el cadmio, el litio o el mercurio.

Preparar el proyecto para ponerlo a andar fue un proceso que tomó año y medio. Siguió investigando y dio un paso crucial: no solo se trataba de no arrojarlos a la basura o al río; aprendió que los residuos pueden ser reutilizados mediante la reinvención de artefactos, y que ese proceso podría tener inmenso significado para sus alumnos: cuidar del medio ambiente, aprender, construir, trabajar en equipo.

Reciclar, reducir, y transformar, haciendo artefactos ambientalmente amigables. La profesora Usta comenzó a trabajar con estudiantes de los grados 9º, 10º y 11º. Investigaron acerca del tipo de manufacturas que podría construirse a partir de la basura tecnológica. No fue tarea fácil debido a que la conectividad era muy deficiente. Sin embargo, los estudiantes, a quienes el proyecto iba seduciendo con fuerza, se las ingeniaban para acceder a internet de diversas maneras, y encontrar soluciones y respuestas a sus inquietudes. “Mire, profe, yo encontré esto...”, decían. En 2012 ya tenía organizados a los estudiantes. Su entusiasmo se contagió a los padres de familia, que adquirieron el compromiso de no volver a arrojar desechos en la naturaleza, como lo venían haciendo.

El primer año con los estudiantes, el proyecto participó en ferias de ciencia y tecnología en el municipio, y fueron ganadores. Los alumnos del proyecto trabajaban en grupos. Algunos estudiantes

consiguieron la colaboración de padres que tenían talleres muy rudimentarios de electricidad y mecánica. El éxito también dependía de la articulación con otras áreas del colegio; involucraron a ciencias naturales, física, competencias ciudadanas y metodología para la investigación, y entre todas las áreas lograron realizar un trabajo muy productivo. Los mismos docentes aprendieron a formular proyectos, a identificar problemas y métodos para su resolución.

En 2012 participaron y ganaron en la feria departamental ONDAS para jóvenes investigadores, promovida por Colciencias. Fueron la sensación porque los estudiantes de Los Garzones que tomaban parte en Tecnodinámicos se estaban volviendo, rápidamente, diestros en armar sus artefactos a partir de los desechos tecnológicos, con diseños propios. De allí fueron a la feria ONDAS de la región Caribe, en Valledupar. En adelante, participaron en numerosos eventos y concursos. El proyecto se hizo muy conocido, y para los estudiantes de Los Garzones era un orgullo formar parte de él.

Las TIC para investigar, participar y divulgar. Los estudiantes aprendían a trabajar en grupo y, según Merys, con saldos pedagógicos perdurables: investigar y buscar información acerca de lo que es la basura tecnológica, de los múltiples tipos y usos que puede tener; cómo resolver problemas; cómo diseñar algo que tuvieran en mente y que fuera la base para construir su artefacto; y cómo divulgar lo que estaban trabajando vía el uso de las TIC (blogs, divulgación de avances en redes sociales, presentaciones e infografías, documentos).

El grado de complejidad de los artefactos que construyen los estudiantes dependía del nivel de conocimiento que los alumnos tuviesen de mecánica y electricidad, entre otros aspectos. Los más sencillos son los portalápices, especie de cubos fabricados con teclados de computador. En grado 9º, cuando ya se conoce acerca de mecanismos de transmisión, los artefactos son más complejos: incluyen sistemas mecánicos. Han construido un ratón que se mueve en el suelo, a partir de un *mouse* de computador. En 10º y 11º los estudiantes tienen conocimientos de sistemas eléctricos; todo interruptor se vuelve importante para ellos. Un carrito Rayo Macqueen (de la serie Cars de Disney) fue construido con la carcasa de un carrito de juguete y utiliza un motor eléctrico. Los jóvenes también han hecho helicópteros, aviones que carretean y afiladores de cuchillos a partir de discos duros; aprovechando partes de PCs arrumados, de ventiladores eléctricos inservibles y de objetos eléctricos y electrónicos desechados. Cada artefacto es, finalmente, el resultado del diseño y la construcción en grupo. Construyeron juguetes que fueron entregados como regalos de navidad para niños de familias muy humildes en las veredas más apartadas de la Montería rural.

La conectividad en los colegios es aceptable; la provee la administración municipal a través de los operadores de telecomunicaciones. Los niños y jóvenes solo accedían a internet desde allí. Sin embargo, en el campo los estudiantes carecen de equipos y de acceso a internet.

Tecnodinámicos ha tenido alto impacto en las vidas de los jóvenes. La mayoría de los estudiantes egresados en 2011, 2012 y en años posteriores, ingresaron a la universidad a estudiar ingeniería de sistemas, informática y medios audiovisuales, ingeniería mecánica. Una oportunidad para encontrarse con antiguos alumnos se da cuando practicantes de la U. de Córdoba (estudiantes de docencia en informática y medios audiovisuales) van al colegio Los Garzones a realizar sus prácticas pedagógicas: suelen llegar algunos que fueron alumnos años atrás. Hay otros que están en otras universidades, que pertenecen a semilleros de investigación exitosos, porque vienen con el ritmo de investigación del colegio. Siente orgullo de que personas de origen humilde hayan desarrollado gran interés por la ciencia y la tecnología, y estén matriculadas en la educación superior.

Alianza y ausencia de política pública. Las prácticas docentes de estudiantes de la U. de Córdoba han sido resultado de una alianza entre el proyecto que lidera Merys y la Universidad. Por un lado, los jóvenes de Los Garzones tienen acceso a información del mundo universitario y, viceversa, la Universidad reconoce y valora los trabajos realizados por los estudiantes. Con la Corporación (ambiental) del Valle del Sinú ha habido acuerdos para la recolección de residuos tecnológicos.

Finalmente, con Computadores para Educar también hay contacto frecuente, incluyendo las retomas de equipos no utilizables. En estos momentos Merys está buscando aliados para llevar conectividad a las veredas, hecho que ha quedado al desnudo con la pandemia. Está tocando las puertas de operadores (TIGO, Movistar, Claro, etc) en el departamento.

Aunque suele haber una línea de gestión de TIC en el nivel público municipal, Merys considera que no existe política pública continua y consistente, aparte de la del MEN, cuando creó las áreas de informática en los colegios y contribuyó a la dotación de equipos y a la formación docente.

Después de diez años, los estudiantes y el colegio tienen un sentido de empoderamiento en esta forma particular de manejo de las TI; y Fanrobóticos ha contribuido en el municipio a articular niños campesinos a las nuevas realidades productivas y tecnológicas en el mundo, en especial en robótica e inteligencia artificial. Los grupos del proyecto han participado en numerosas ferias, en particular el grupo de investigación alrededor de Fanrobóticos.

El caso ilustra la confluencia de políticas públicas, gestión escolar e iniciativa profesoral, a la vez que el compromiso de la comunidad rural (padres de familia) alrededor de un proyecto resultante de la iniciativa de una maestra como Merys.

Merys, finalista en el Premio Compartir, es reconocida por sus alumnos y sus colegas, por el sindicato, por la Alcaldía; ganadora de varios premios; ríe cuando quienes no la conocen creen que es una persona ya mayor para andar metida en cuentos de TIC.

La pandemia y la ausencia de conectividad estimulan la creatividad. En la era de pandemia, en el corregimiento de Los Garzones sólo es posible comunicarse por correo electrónico. No así en las demás veredas; el medio de comunicación por excelencia son los celulares y WhatsApp ha sido de gran utilidad. No en todos los hogares hay móviles, así que los estudiantes cooperan entre sí: uno aporta el celular, los demás pagan las recargas y, así de manera colaborativa, remiten sus trabajos. Con todas las dificultades de la pobreza y la ausencia de conectividad, los estudiantes no han desfallecido y siguen produciendo sus artefactos y documentando los procesos.

A propósito, dado que en la pandemia los estudiantes permanecen en casa, ha habido muestras de creatividad valiosas. Han hecho en casa trabajos en los que despliegan gran creatividad. Una estudiante de 9° envió un proyecto, que Merys aprobó: a un disco duro fuera de uso, le adaptó una sierra de amolar, tomó una fuente de poder de un PC viejo, lo conectó y obtuvo un afilador de cuchillos. El proyecto que culmina con la producción de un artefacto, dice Merys, siempre debe estar armado minuciosamente antes de proceder. Las actividades de la profesora Usta y sus alumnos han continuado durante la pandemia y el carácter colaborativo entre estudiantes se ha hecho más visible por fuerza mayor.

D. Fanrobóticos (vereda Cebadal, Ciénega, Boyacá)

Ciénega es un municipio de la provincia de Márquez, en Boyacá, con menos de cinco mil habitantes, de los cuales solo la tercera parte reside en el casco urbano. Fanrobóticos es un proyecto de aula, impulsado por el profesor **Ángel Yesid Torres Bohórquez**, maestro de tecnología e informática, en la Institución Educativa José Cayetano Vásquez, en la sede de la vereda Cebadal. Los niños que han pasado por el programa pertenecen a familias campesinas.

El objetivo general del proyecto consiste en “propiciar espacios pedagógicos que permitan el desarrollo de competencias en estudiantes de la institución, hacia la comprensión y la apropiación de la tecnología, generando posibles soluciones a problemas del entorno por medio de robótica educativa”¹⁷.

¹⁷ Véase reseña del proyecto en <https://www.premiocompartir.org/galardonados/2014/angel-yesid-torres-bohorquez>.

Fanrobóticos nació como una propuesta presentada ante una convocatoria de la Secretaría de Educación de Boyacá, para los grados 3º, 4º y 5º. El aporte público consistió en la dotación de equipos y el financiamiento de software y conectividad. Su origen estuvo en el despliegue de una política pública. A pesar de los altibajos, se trata de un proyecto que, desde 2009, ha conseguido procesos de aprendizaje continuos en varios grados escolares de la institución educativa.

Los estudiantes, niños y jóvenes campesinos, hijos de cultivadores de papa y mora, a partir de procesos de aprendizaje extra-aula, bajo la tutela de docente Torres, consiguieron adquirir los conocimientos y las destrezas para la construcción de prototipos robóticos y el diseño de procesos de sistematización, en ámbitos tan diversos de aplicación como la siembra, la recolección, la cosecha y el almacenamiento de remolacha o de modelos de exoesqueletos para la recuperación de la movilidad de miembros en personas discapacitadas¹⁸. La robótica como objeto de aprendizaje aplicado a la agroindustria ha sido una de las características del proyecto. El profesor Torres fue ganador del Premio ONDAS otorgado por Colciencias en el marco del Premio Compartir al Maestro¹⁹ y ha sido participante y ganador en distintos concursos de robótica como herramienta pedagógica²⁰.

El impacto sobre los estudiantes se ha relacionado con un cambio en la escogencia de carreras de parte de los graduandos campesinos: ingenierías industrial y electrónica, de alimentos, por ejemplo; carreras técnicas como mantenimiento de aeronaves. Desde luego, algunos han emigrado del municipio; sin embargo, los proyectos del docente Torres también han incidido en que numerosos ex-alumnos están dedicados hoy a distintas faenas relacionadas con agroindustria (procesamiento de lácteos y quesos, producción pecuaria), incluso como pequeños empresarios, permaneciendo en el área rural en contextos laborales de mayor productividad que la que les correspondió a sus ancestros, por la adopción de nuevas tecnologías. En noviembre de 2020, Torres seguía a cargo de Fonrobóticos, en la misma institución educativa. Los casos egresados que regresaban al territorio iban en aumento.

El profesor Torres ha convocado el apoyo de la rectoría y de sus colegas, y su programa se ha consolidado a través de más de una década de trabajo, experimentación e innovación.

E. Biblioseo, Ciudad Bolívar (área rural de Bogotá DC)

Iván Triana, un bibliotecólogo nacido en Ciudad Bolívar, Bogotá, tomó la decisión de establecerse allí mismo y crear el proyecto Biblioseo. La Biblioteca de la Creatividad, localizada en la vereda Quiba Guabal, ha sido un espacio en el que los niños y jóvenes, principalmente campesinos, toman parte en programas en los que, a través del uso de las TIC, la lectura y el juego, despliegan capacidades de liderazgo y emprendimiento, que se materializan en proyectos que contribuyen a resolver problemas de la comunidad, a la vez que ayuda a enrutarlos en sus propios planes de vida. “¿Cuál será tu huella en el mundo?” es la pregunta que ha servido de hilo conductor, formulada a niños y jóvenes que viven en contextos en los que el embarazo adolescente y el consumo de drogas son fenómenos usuales.

Una pieza representativa de las actividades de Biblioseo es “Desarrollo del talento - Mentorías”, sobre la práctica del arte por los niños del área rural de Ciudad Bolívar en tiempos de pandemia²¹.

La pandemia tampoco ha sido obstáculo para que Biblioseo prosiga en su labor de enlazar a los jóvenes campesinos bogotanos de Quiba Alta y de contribuir a enrutarlos en sus proyectos de vida, atados al territorio.

¹⁸ <https://www.elespectador.com/noticias/educacion/lideres-de-transformacion-educativa-articulo-491501/>.

¹⁹ <https://legadoweb.minciencias.gov.co/noticias/hoy-premio-colciencias-al-mejor-maestro-ondas>.

²⁰ <https://www.compartirpalabramaestra.org/usuarios/angel-yesid-torres-bohorquez>.

²¹ https://www.youtube.com/watch?v=o-SeVfgKJPY&ab_channel=Fundaci%C3%B3nBiblioseo.

III. Construcción de tejidos a partir de narrativas y otros elementos de liderazgo

A. Narrativas de jóvenes ante los territorios y el papel de las TIC

La construcción de tejidos territoriales rurales – urbanos, tanto en los proyectos analizados, así como en otros que se han desarrollado en Colombia, ofrece abundante evidencia del compromiso de niños y jóvenes con su territorio. En este aparte se hace una taxonomía simple de lecturas del territorio hechas por ellos mismos, en el contexto de los proyectos, en los siguientes ámbitos: medio ambiente, actividades económicas, rescate de historia y control ciudadano.

Se “escucha al territorio” cuando el proceso de apropiación de las TIC, referido al aprendizaje de aspectos técnicos puntuales (como el uso de cámaras, la edición de videos) está subordinado al mandato de una narrativa específica por parte de los niños y jóvenes participantes. “Sin historia no hay cámara”, decía González a los niños ansiosos de utilizar los dispositivos de la EAI.

1. Relaciones con el medio ambiente

“Sabe usar el agua” fue una invitación de la EAI a los habitantes de Belén, para que ilustraran ejemplos de formas de ahorro de agua. De ahí el video (2011) “Rafael Calderón”, en el que un vecino del casco urbano narra como maneja, a través de tanques de almacenamiento, el agua proveniente de las lluvias, por un lado, y la del acueducto, por otro²².

“Maneras de ir al río” es un video producido en 2008 por la EIA, que cuenta cómo los niños de Belén van al río “con lo puesto”, en contraste como turistas niños y adultos lo hacen, con los más diversos atuendos. Al final, los que vienen de fuera, aprenden de los niños de Belén²³.

²² <https://www.youtube.com/watch?v=icPmZeBl3aU>.

²³ <https://www.youtube.com/watch?v=hoHlzgzymIE>.

En 2019, Alirio González y la EAI produjeron la serie *Conversar, cocinar, conservar*. El pretexto fue la preparación de un plato (por ejemplo, un sancocho), que servía de trasfondo a una discusión relacionada con el medio ambiente. En dicho contexto resaltan ejemplos disponibles en videos, de alrededor de quince minutos de duración. “Habitar la Amazonía²⁴”, una reflexión acerca de la colonización en ese territorio, “lo urbano en la Amazonía que transcurrió del piedemonte hacia abajo...”, con la cultura de construir las casas de espaldas a los ríos, con la mínima incidencia de los reducidos grupos indígenas amazónicos en la preservación, por la arrogancia de los colonos. “Mercado campesino”, una pieza que, mientras se preparan unos envueltos (*misiles*)²⁵, busca preservar platos campesinos de los colonos. “El colonizaje del sabor” es otra producción, referida a cómo en el Caquetá aumenta el área de potreros, resultado de la colonización; es un diálogo sobre la necesidad de cambiar algunas formas de colonización que afectan la Amazonia²⁶.

2. Las actividades económicas y la vida en el campo y en el Pueblo

En la serie “100 años, 100 historias” se reúne relatos de la forma de trabajar de los habitantes de Belén. En el video “La rosquita de Rosita” (2017, 2:42 min), Rosita (Rosa Elena Facundo) cuenta cómo su padre, hace más de cuarenta años, “cuando mi papá nos trajo a vivir acá al municipio”, creó una fórmula para hacer un tipo de *pandequeso*, que se volvió famoso en el lugar y que ahora se llama la “rosquita de Rosita”. Para ella es un arte (“lleva su secretico”) y la fuente de sus ingresos. Es un relato hecho por Rosita, que muestra en video todo el proceso de elaboración del producto²⁷.

“El Peliao” es la historia del matadero en Belén, cuando no había energía eléctrica. Cómo se sacrificaban y se movilizaban los animales, y el proceso de distribución. Es narrada por un hombre mayor; en el video, alternado el relato, aparecen secuencias de ilustraciones hechas con tiza en un tablero escolar²⁸.

“Los raspachines” (2007, 1:15 min) es una historia hecha, narrada y actuada por cuatro niños de la EAI de Belén²⁹. En lenguaje de niños, con secuencias armadas a partir de dibujos infantiles y fotografías de los niños, se narra lo que fue la rutina en la vida de muchas familias de la zona: raspar la hoja de coca, venderla; con el dinero recibido, comprar alimentos; cuidar el cocal. La breve historia va acompañada de música norteña mexicana interpretada con acordeón.

“Postal para saludar a los campesinos” (2020)³⁰, un video enviado a la EAI por Sharik, una niña campesina de la vereda la Anguilla (Milán, Caquetá); narra cómo en tiempos de pandemia las familias tienen lo que necesitan, sin necesidad de ir a la ciudad: empleo, alimentos. “Estoy muy orgullosa de vivir en el campo”, dice Sharik. La pieza de video tiene la leyenda “territorio de oportunidad”.

“El rodachín³¹” (2016, 1:35 min) es una historia escrita, de puño y letra, por Brayan Estíven, de ocho años de edad, y producida por un equipo de niños de la EIA en el marco de un proyecto financiado por la Fundación Friedrich Ebert. Narra cómo don Serafín, un vecino de sus abuelos, Ana y Luis, campesinos, que viven en la vereda El Mosco (en el video los niños muestran una secuencia de dibujos de un mosco que atraviesa la pantalla) por la que pasa el río Pescado, conectó dos árboles fuertes a lado y lado del río, uniéndolos con un lazo y con un elemental sistema de poleas y rodachines, que les permite

²⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=goUxcfrbqsE>.

²⁵ A la pregunta de si la expresión misiles tiene que ver con la guerra que se vivió en la región, la cocinera responde: “Sí, a la guerra, pero la guerra del hambre”. *Conversar, cocinar, conservar*, Ema, mercado campesino, https://www.youtube.com/watch?v=W_pGfcC47OY.

²⁶ *Conversar, cocinar, conservar*, Nelson, colonizaje del sabor, <https://www.youtube.com/watch?v=poe95YFEdo8&t=468s>.

²⁷ <https://www.youtube.com/watch?v=gKojjRClom>.

²⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=zOaujbSF4os>.

²⁹ https://www.youtube.com/watch?v=6_ROBpZ8hdw.

³⁰ <https://www.youtube.com/watch?v=MOZ4t6zKpJU>.

³¹ <https://www.youtube.com/watch?v=oBBbCguhPi4>.

cruzarlo en segundos, y así pueden trabajar mejor. Al final, se muestra en video cómo una persona cruza el río.

“El carpintero” (2017, 2:31 min), contenido hecho por Ariel Aullón, carpintero de Belén, y producido por niños de la EAI, se muestra el proceso de elaboración de una pieza, comenzando por el diseño, que él mismo hace ³²; “A mí lo que más me gusta es coger un palo y transformarlo en lo que la gente le pida a uno”.

La vereda Quiba Alta está localizada en la zona rural de Ciudad Bolívar (Bogotá D.C.). Un joven, campesino, Brayan Díaz, cuenta la forma como viven él y su familia, cómo ven Bogotá desde su casa, qué sueños tiene³³. “Mi sueño es ser un técnico de sistemas para desarrollar el campo...”. El video con el relato de Brayan (2020) ha sido producido con el apoyo del proyecto BiblioSEO, proyecto liderado por Iván Triana. El material comienza con la leyenda: “Estamos cerrando la brecha digital para que los niños de la vereda Quiba se conecten a un mundo de oportunidades”; es parte de la campaña *Los sueños continúan*.

“Nicol y Mónica”³⁴ (2020) es un video en la misma serie. Las niñas Cangrejo (10 y 6 años) cuentan de su rutina (“empieza cuando le damos de comer maíz a los pollitos, los gansos y los patos”) en el área rural de Ciudad Bolívar-Bogotá, y cómo ayudan a su mamá. Lo que más les gusta: estudiar por las tardes; y lo que anhela su mamá, doña Eduvina: hacer lo imposible para que sus hijas culminen los estudios y sigan estudiando en la educación superior.

“¿Cómo hacer un ladrillo de tierra?” (2020) es un video a partir del contenido y la narración de Laura, una niña del área rural de Ciudad Bolívar, que describe el proceso y los materiales requeridos: “tierra arcillosa de un barranco que esté cerca de tu casa, como el que yo tengo aquí; un litro de agua, 50 gr de cemento y un molde”³⁵.

3. Rescate de la historia

El proyecto impulsado por el profesor Carlos Sánchez en Contratación (ISJB) tuvo como uno de sus ejes narrativos principales el rescate de la historia del pueblo, la de los deportados al lazareto, por lepra, desde el centro y el oriente del país.

“Rescatando la memoria histórica de un pueblo a través de las TIC”³⁶, es un corto video (1:53 min) que describe la historia de lazareto de Contratación (Santander) que, aunque es narrado por el docente, está en una línea de contenidos producidos por los estudiantes.

“El lazareto”³⁷, un proyecto ambicioso, diseñado y elaborado por los estudiantes de la especialidad de Informática y Comunicaciones del Instituto San Juan Bosco en 2014, se tradujo en un video (14:39 min) que cubre la historia del municipio, con un enfoque que refleja el interés de rescatar la historia de sus antepasados.

En el blogspot ITIS TV (<http://itistv.blogspot.com/>), que sustituyó un canal local de TV promovido por el profesor Sánchez, existe amplia documentación acerca de trabajos de los estudiantes sobre el rescate de la historia de su territorio. En general, se trata de cómo una zona, que fue estigmatizada durante más de un siglo, aislada, y discriminados sus habitantes por los prejuicios establecidos alrededor de la lepra, es reivindicada por la misma historia y por los logros de sus moradores, incluyendo la generación actual de jóvenes. Hay una sección de videos TED en ITIS TV, a partir de contenidos

³² https://www.youtube.com/watch?v=blkAHfU7e_w&list=PLLgz_Qw7JpaZgNjd54ZAJRh4M5zp7hGG_&index=8.

³³ <https://www.youtube.com/watch?v=S5Vw2hSxp18>.

³⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=SLv2MISdnl>.

³⁵ <https://www.youtube.com/watch?v=KR0McMOnDog>.

³⁶ <https://www.youtube.com/watch?v=UesVZT8gMZY>.

³⁷ <https://www.youtube.com/watch?v=sKat1tJgYXk>.

realizados por estudiantes del Instituto San Juan Bosco, donde se puede apreciar distintos trabajos³⁸: Historia de la lepra (Cielo Velasco), Retenes y Salesianos (Laura Delgado), La lepra en el mundo (Lorena Ruíz), Leprocomios (Vanessa Largo) y Lepra y retenes (Jefferson Olarte).

“Llegó el carro” (2017), un relato hecho por don Flavio Galindo, nacido en 1944 en Belén (Caquetá), en el que recuerda cómo el ingeniero Perdomo, que trazó la carretera de Florencia a Belén, tenía un Jeep Willys, el primer carro que llegó, para alborozo y sorpresa de los niños, dada la novedad y las precariedades del terreno, las dificultades para cruzar los ríos y caños. La historia en el video alterna a don Flavio hablando, con animaciones hechas por los niños de la EAI a partir de dibujos y figuras tridimensionales³⁹.

4. Control ciudadano

Jóvenes empoderados con narrativas y conocedores del uso de las TIC son vigilantes del manejo de los recursos públicos locales.

Los estudiantes del Instituto San Juan Bosco crearon el órgano de comunicaciones *Periodécimo*, utilizando el formato de blogspot, disponible en internet (periodecimo.blogspot.com), en el que publican textos y documentos sobre distintos temas, incluido el control ciudadano. Se encuentran numerosos contenidos relacionados con el seguimiento a la gestión pública de las autoridades en el municipio de Contratación, de los cuales se referencian dos ejemplos:

“Contratos Alcaldía 2020”, del estudiante Miguel Araque, contiene una relación de los contratos suscritos por la administración posesionada en 2020 en el municipio. La línea es descriptiva (objeto, monto de los contratos), y también realiza seguimiento al estado de los proyectos. Se convoca a la ciudadanía a realizar control sobre éstos, ofreciendo la información de acceso a los contratos.

“¿Y la pavimentación?” (2020), un documento de la alumna Katerine Gamboa, relacionado con el trayecto vial Contratación - Guacamayo, resultado de un trabajo de investigación de los alumnos, que los lleva a realizar el reclamo a las autoridades por grandes retrasos en la obra.

5. Mejorar la conectividad de los jóvenes rurales

A pesar de las dificultades, existen distintas experiencias relacionadas con proyectos que involucran el uso de las TIC por parte de jóvenes, en territorios caracterizados por altas deficiencias en la conectividad a internet y que, sin duda, contribuyen a la construcción de tejidos territoriales. El liderazgo de los promotores de tales proyectos ha logrado mantenerse en el tiempo; su participación ha permitido a niños y jóvenes empoderarse para contribuir a rescatar la identidad de sus territorios, como para desplegar sus proyectos de vida, dentro o fuera de su territorio.

Biblioseo (vereda La Quiba, Ciudad Bolívar-Bogotá) es un ejemplo de cómo una fundación gestionada desde lo local, puede contribuir a conectar los niños del área rural con el territorio. Bajo la iniciativa de Iván Triana, adolescentes participantes del proyecto reciben el *Kit del Hacedor*, que incluye un computador portátil, previa la gestión para el acceso a internet del respectivo hogar campesino. En la actualidad (diciembre 2021), Iván Triana se encuentra en una campaña para allegar recursos para construir la Biblioteca de la Creatividad en la vereda La Quiba, proyecto que muestra significativo avance y que contará con los dispositivos y la conectividad requeridos.

6. Las narrativas y el uso de las TIC

Los casos analizados tienen varias características en común: en primer lugar, el uso de las herramientas de comunicación por parte de los niños y jóvenes está directamente vinculado con las historias que éstos

³⁸ <http://itistv.blogspot.com/p/tedx.html>. En este vínculo se puede ingresar directamente a los videos TED respectivos.

³⁹ https://www.youtube.com/watch?v=UXTDTZtG8Nk&list=PLL9z_Qw7JpaZgNjd54ZAJRh4M5zp7hGG_&index=2.

consiguen construir a partir de su interacción con distintos actores residentes en los territorios. Segundo, las distintas etapas comprendidas entre la construcción de un relato, su producción y difusión, se realizan de manera colaborativa. Historias, relatos y trabajo en equipo.

La selección acerca del tipo de formato específico que las piezas de comunicación asumen (textos, canciones, animaciones, audios, videos *podcasts*) y la decisión sobre los canales utilizados (Facebook u otras redes sociales, especialmente Youtube y WhatsApp, la mensajería de texto, correos electrónicos, emisoras comunitarias, canales de TV) está subordinada a la existencia previa de relatos que los niños y jóvenes escriben, graban o dibujan. Como se ilustró, los temas de los relatos abarcan un amplio espectro: historia de oficios, de personas, del poblamiento del territorio, relatos de la vida diaria (la construcción de una tarabita para el cruce de un río), piezas pedagógicas (campañas de distanciamiento social en la era de la pandemia, entrega de tareas de matemáticas en grados de primaria), control ciudadano sobre el quehacer de los gobernantes locales, y relatos sobre la naturaleza, entre otros.

La maestría en la confección de historias va de la mano de la adquisición de destrezas de parte de los jóvenes en el uso de las herramientas TIC. Riqueza por partida doble, en la medida en que les permite apropiarse de su territorio, a la vez que manejan herramientas que la sociedad y la economía modernas demandan de manera creciente.

B. Condiciones de éxito de proyectos de jóvenes con uso de TIC, y la construcción de tejidos rurales urbanos

El grado de éxito de distintos proyectos relacionados con la construcción de tejidos territoriales, en los que las TIC han desempeñado papel primordial, ha dependido, en gran medida, del liderazgo de individuos que han comprendido el potencial del uso de las TIC, congregando niños y jóvenes, por un lado, y que han sabido hacer uso de distintos tipos de oportunidades y recursos, por otro. Hay docentes que han movilizad a sus estudiantes, rectores y colegas educadores alrededor de proyectos que han tenido impacto en el devenir social y académico de los alumnos y en la transformación cultural de la comunidad, para hacerla más participativa y activa frente a temas de interés ciudadano. También, identifican proyectos de liderazgo, como el de un docente "informal" (Alirio González) alrededor de la Escuela Audiovisual Infantil EAI en Belén de los Andaquíes y, recientemente, BiblioSEO, dirigido por Iván Triana, desarrollado en el área rural de Ciudad Bolívar (Bogotá), ambos de significativo impacto en sus respectivos territorios.

Una característica común de los proyectos consiste en que se trata de procesos emprendidos desde el territorio, por personas y grupos que habitan en él; iniciativas de "adentro hacia afuera", y no el contrario⁴⁰.

A partir del análisis de las experiencias mencionadas, y de la revisión de otras fuentes, se examinan condiciones de éxito cruciales necesarias para el éxito de dichos proyectos.

1. Liderazgo fuerte y capacidad de promover nuevos liderazgos

En los casos analizados ha jugado un papel crítico la iniciativa de quienes han diseñado y puesto en marcha los proyectos, consiguiendo agrupar actores del contexto (generalmente niños y jóvenes, rectores, docentes, padres de familia, autoridades civiles, comunidad local) alrededor de propósitos

⁴⁰ Se han presentado diversas iniciativas impulsadas por organizaciones como Fundación Telefónica, empresas como Samsung y fundaciones empresariales con distintos grados de éxito, aunque en función de los recursos disponibles en sus respectivas fuentes centrales.

claros y de la construcción de narrativas vinculadas al territorio como hilos conductores, con visión de largo plazo. Los líderes de los proyectos han jugado un papel determinante en construir alianzas de distinto tipo con instituciones e individuos externos al territorio como tal, que les han permitido, eventualmente, financiamiento, validación de sus propósitos, intercambios, viajes, reconocimiento institucional, aprendizajes, entre otros aspectos.

Los liderazgos abarcan un aspecto crítico para la continuidad de los proyectos: la formación de comunidad, de nuevos líderes, de manera que, en general, los proyectos consiguen estabilizarse en el tiempo, pudiendo ser operados por otras personas diferentes a los fundadores, cuando por alguna razón, no pudieran estar a cargo.

2. Primero, la narrativa; después, usar de las TIC

El uso de las TIC en los distintos proyectos analizados es una herramienta para el desarrollo de narrativas de distinta índole, asociadas al territorio. En ningún caso la apropiación del uso de las TIC es promovida en los distintos proyectos como un fin en sí mismo.

En el caso de la docente Merys Usta (Los Garzones, área rural de Montería) el proyecto de uso de desechos electrónicos giró alrededor del cuidado al medio ambiente. La elaboración de artefactos a partir de re-ensamblar equipos eléctricos y electrónicos en desuso se encuentra subordinada al propósito central de cuidar el río Sinú y, en general, el medio ambiente. De ahí la estrecha relación entre la construcción de artefactos y las labores de trabajo con la comunidad. Las destrezas adquiridas alrededor de la construcción de productos (una afiladora, juguetes, productos de oficina), resultan determinantes en las decisiones que los jóvenes van tomando en torno a su futuro una vez culminen la educación media, y adquieren hondo significado por su articulación al gran propósito ambiental promovido por la docente Usta.

La EAI (Belén-Caqueta) agrupa niños y jóvenes alrededor de la producción de materiales digitales en distintos formatos, bajo una sombrilla principal: escuchar las voces del territorio. La adquisición de competencias digitales de parte de los miembros de la Escuela gira en torno a los aprendizajes para la producción de los formatos de los contenidos que, basados en historias y relatos, se traducen en videos, películas cortas, audios y otros, como vía para escuchar su territorio.

En Contratación (Santander), más allá de las nuevas oportunidades que los estudiantes del Instituto Técnico Industrial San Juan Bosco tuvieron gracias a las iniciativas del profesor Carlos Sánchez, el hilo conductor de fondo fue el rescate de la identidad del municipio, de su historia de lazareto, y la reivindicación de lo que sus habitantes, descendientes de quienes fueron confinados allí por el *mal de Hansen*, y discriminados, pueden ofrecerle al mundo exterior.

Biblioseo ,proyecto impulsado por Iván Triana en el área rural de Ciudad Bolívar-Bogotá, zona en la que los niños y jóvenes son en extremo vulnerables a los embates de la droga, el embarazo infantil y adolescente y, en fin, caracterizados por la carencia de oportunidades, la narrativa gira alrededor de una pregunta básica: "¿Cuál será tu huella en el mundo?". La respuesta está en cómo los proyectos de vida de los jóvenes se articulan a resolver problemas de la comunidad. El uso de las TIC no es más que el aprovechamiento de herramientas que permiten emprender tales derroteros.

Las narrativas se traducen en historias y en proyectos. Una condición de éxito necesaria en todos los casos se refiere a la habilidad, impulsada por los líderes, de trabajar por proyectos, en forma colaborativa. Las narrativas de la Escuela en Belén de los Andaquíes se traducen en historias, que deben ser presentadas en forma individual o grupal (en dibujos, en textos) antes de su conversión a cualquier tipo de formato digital, de las más simples formas (un cuento en audio simple, o una historia breve narrada y dibujada vía WhatsApp), hasta videos más complejos. Dada la historia, posteriormente se discute la forma, los tiempos, las etapas en que se producirá, el equipo, el respectivo material. El

artefacto que estudiantes de la I.E. Los Garzones (Montería) deseen construir, debe ser diseñado con anterioridad, así como el plan de fabricación a partir de basura eléctrica o electrónica.

Las relaciones de todas las iniciativas con organizaciones externas también se desarrollan a través de la confección de proyectos. Es el caso del docente Sánchez (Contratación) cuando busca financiación de parte de la Gobernación de Santander, o cuando se presentan a concursos la docente Usta (Premio Compartir) y Alirio González (Premios India Catalina), o cuando se aspira a apoyo de entidades de cooperación internacional (USAID o GIZ).

Los líderes de los proyectos forman, de manera explícita, a niños y jóvenes en la construcción de historias y proyectos. En Youtube han publicado videos que, explícitamente, buscan enseñar y promover la “fabricación” de historias y la elaboración de proyectos⁴¹.

La capacidad de aprender prevalece sobre las condiciones de conectividad a internet. En Colombia existen enormes brechas en materia de conectividad a internet y de disponibilidad de dispositivos. Estas desigualdades afectan más a unas regiones que a otras, y a los más pobres en los centros urbanos. Las áreas rurales, sea en Bogotá o en los departamentos de Córdoba, Santander, Caquetá o Boyacá, tienen en común la falta considerable de acceso a la conectividad. Paradójicamente, pese a las brechas mencionadas, los proyectos estudiados han sido exitosos en términos de la construcción de tejidos territoriales rurales – urbanos.

En tiempos de la pandemia y el confinamiento las cabezas de los proyectos mantienen relaciones permanentes con jóvenes y niños a través de las formas disponibles de conectividad, desde el uso del celular y aplicaciones como WhatsApp, hasta el correo electrónico, cuando es posible. A su vez, los estudiantes (Los Garzones-Montería y Contratación-Santander) también buscan estar en contacto entre sí para cumplir con sus compromisos en los proyectos. En Belén, la Escuela ha servido de apoyo a docentes del área rural, formando grupos en WhatsApp o Facebook, o enseñando a hacer los deberes escolares a los niños (audios, videos sencillos).

Disposición para realizar alianzas. En términos generales, quienes han dirigido los proyectos son personas que poseen una alta capacidad de construir alianzas de carácter puntual o permanente, con diversidad de organizaciones o con personas naturales, con el fin de lograr objetivos considerados críticos para el éxito de los proyectos.

Todos han salido del territorio donde desarrollan sus proyectos. Han obtenido premios por los resultados de su trabajo, que les han dado la oportunidad de viajar y conocer otras experiencias, dentro y fuera del país, lo que les ofrece nuevas oportunidades de alianzas.

Neutralidad en la política partidista local, aunque sin indiferencia. Ha sido una constante en los casos, que los líderes han permanecido neutrales frente a los desarrollos de la política local. Incluso, en Belén de los Andaquíes, zona duramente golpeada por la presencia del narcotráfico y grupos armados en el pasado, los proyectos adelantados por Alirio González desde los años 90 (emisora comunitaria y escuela audiovisual) pudieron proseguir sus actividades sin interrupción, gracias al respeto que su líder genera, sustentado en su independencia frente a los bandos contendientes y en el respaldo de la población.

Un componente frecuente ha sido promover la voz crítica de los jóvenes frente al desempeño de funcionarios locales a través del uso de las TIC (en Belén y Contratación)⁴². El docente Sánchez recuerda cómo los miembros del Concejo municipal se opusieron, finalmente, a que los estudiantes cubrieran las

⁴¹ EAI, Taller de narrativas, julio 2020, <https://www.youtube.com/watch?v=m1pvSTMLZJM&t=125s>.

⁴² Periodécimo, medio comunicacional impulsado por los alumnos en Contratación, contiene artículos editoriales escritos por ellos en los que indagan acerca de proyectos públicos que afectan al municipio (vías, por ejemplo). Véase periodecimo.blogspot.com.

sesiones del cabildo por la TV comunitaria, ya que la ciudadanía arreció sus críticas al estar mejor informada, gracias al proyecto.

Los proyectos no necesariamente retienen a los jóvenes en el territorio, aunque sí los forma y los conserva en sus redes. Los proyectos que tienen uno de sus ejes determinantes en el uso de TIC no retienen a los jóvenes; pero sí les da las alas para afrontar el mundo externo y, en buena medida, vincularse a la educación superior en profesiones como la docencia (muchos con énfasis en diversas modalidades TIC) e ingenierías. Los jóvenes, durante el proceso, adquieren competencias (*duras*) en el ámbito técnico, y en las *blandas*: capacidad de trabajar en forma colaborativa y de autoaprender, y pensamiento crítico, lo que les otorga una posición favorable en contextos distintos a los de su territorio, a la hora de ingresar a la educación superior, por ejemplo. En tal medida, los líderes consideran que sus proyectos son exitosos.

En Contratación, donde la disminución de la población ha sido dramática (la población estudiantil del ISJB se ha reducido a cerca de la mitad en tres décadas, y el número de sedes rurales se redujo también a la mitad), es improbable que los estudiantes graduados sueñen con permanecer en el municipio. Sin embargo, a pesar de salir de su territorio, son oriundos orgullosos de su *patria chica*, justamente, por su condición de alumnos destacados.

En todos los casos, pasados los años, los egresados siguen perteneciendo a las redes de los sucesivos participantes de los proyectos, y la colaboración informal es frecuente.

Factores determinantes del buen suceso de los proyectos (Belén de los Andaquíes y Ciudad Bolívar) están relacionados con características del liderazgo de sus creadores: capacidad de construir alianzas, neutralidad frente a la política local, promoción del trabajo colaborativo, la competencia del autoaprendizaje y la actualización permanente, la aptitud de abrir caminos innovadores, habilidades para la presentación de proyectos, búsqueda de cosmopolitismo, la decisión de permanecer en el territorio. En momentos de pandemia, Triana adelantó el proyecto Kit del Hacedor, que entregó a cuarenta jóvenes campesinos la dotación de un *laptop* y la conectividad durante la pandemia. González, en 2019, creó un nuevo "frente", Cocinar, conversar, conservar, diálogos alrededor de la preparación de platos típicos del Caquetá, pretexto para conversar sobre medio ambiente en la región amazónica colombiana. Estas iniciativas han obtenido importantes reconocimientos por sus logros, y se han convertido en referentes de otros actores en distintos territorios.

IV. Instituciones educativas, docentes y rectores en la construcción de tejidos territoriales

Los docentes de las escuelas rurales tienen la oportunidad de jugar un papel determinante de cara a las comunidades y, particularmente, en la vida de los jóvenes. En proyectos TIC, bajo la iniciativa de docentes rurales, desarrollados en zonas que, paradójicamente, cuentan con bajos índices de conectividad, se encuentran ejemplos de creatividad alrededor del uso de las TIC que han conseguido motivar a niños y jóvenes y, mediante los cuales, a través de diversas estrategias, se ha contribuido a estrechar sus relaciones con sus territorios, a la vez, que prepararse para los retos del mundo laboral que les aguarda, dentro o fuera de sus territorios.

En los casos de docentes, se puede hablar de su contribución a la construcción de tejidos rurales – urbanos por las razones que a continuación se ilustran. Los tres docentes han estado vinculados a instituciones educativas en el área rural, siguen comprometidos con sus causas en las mismas escuelas, localizadas en zonas caracterizadas por bajas tasas de penetración de internet y de escasez de computadores.

A. La importancia del docente y de las escuelas rurales para la comunidad

Los docentes rurales juegan un papel de primera línea en la sociedad colombiana y en las áreas rurales en particular, donde es mayor su presencia por número de alumnos. La matrícula total de la educación en Colombia (preescolar, básica primaria y media) asciende a 10.036.440 niños y jóvenes (DANE 2019). Las instituciones educativas atienden 76.3% de los alumnos en zonas urbanas (7.6 millones) y 23.7% en zonas rurales (2.4 millones). Por niveles educativos, 42.2 % de la matrícula corresponde a básica primaria y 34.4 % a básica secundaria. Los estudiantes de la educación media representan 13.4 % del

total, y el nivel preescolar 9.9%. La educación formal hasta el nivel medio es principalmente oficial (80.4% de la matrícula total).

El número total de docentes en el país es de 453.868, que prestan sus servicios en 53.527 sedes. Sin duda, la dispersión de la educación rural se evidencia en la medida en que 17.512 sedes (32.7%) se encuentran en áreas urbanas (con 327.698 docentes) y 36.015 (67.3%) sedes en zonas rurales, atendidas por 126.170 docentes (27.8% del total de maestros). En otras palabras, muchas sedes con un promedio relativamente bajo de estudiantes en áreas rurales (66 por sede) y, viceversa, menor número de sedes con más alumnos en las ciudades (434 estudiantes en promedio).

Los maestros, en particular aquellos que ejercen sus actividades en zonas rurales en Colombia, en potencia cuentan con grandes posibilidades de incidir en la vida de sus alumnos y de las comunidades, particularmente en contextos rurales-urbanos y, por ende, de liderar y articular la construcción de tejidos rurales – urbanos.

De acuerdo con la investigación adelantada por la Fundación Compartir (Bautista y González, 2019) sobre ruralidad, conflicto armado y educación en Colombia, “pensar lo rural y lo urbano como una dicotomía supone desconocer las situaciones de interdependencia que existen entre ellos y los múltiples y variados grados de ruralidad y urbanización que se tejen a lo largo de los territorios.” (Bautista, 2019:34).

Bajo un enfoque que aprecia la ruralidad con enfoque territorial, la relación entre campo y ciudad no puede abordarse con una visión de dos sistemas, de acuerdo con la cual, en el ámbito de la generación de riqueza, al campo le corresponde la producción agropecuaria, y la industrial y de servicios a la ciudad. “Se propone entonces comprender esta nueva ruralidad desde el enfoque territorial, que permite observar aspectos de la urbanización del campo, que van desde la aparición de las ocupaciones no agrícolas hasta la inmersión de bienes de consumo culturales de los entornos urbanos en las zonas rurales. Al mismo tiempo, se produce la ruralización de la ciudad debido a la migración de los campesinos, indígenas y afrodescendientes, cuyas prácticas culturales penetran los barrios periféricos en que se establecen.” (Bautista, 2019:35).

El estudio de la Fundación Compartir evidencia las dificultades que tienen los docentes en áreas rurales: de un lado, la formación de los docentes rurales, y de otro, las condiciones de vida en el ámbito rural disperso. En ambas, la situación es más precaria en regiones caracterizadas por el conflicto armado. En general, por la distancia de las sedes a los centros urbanos, el acceso a la formación de los docentes rurales es difícil en relación con la de docentes que residen en centros urbanos. La prestación de servicios públicos, la conectividad vial y de telecomunicaciones, y las precarias dotaciones de las sedes rurales, configuran un contexto de trabajo relativamente arduo para el docente rural.

Paradójicamente, que haya menor número de estudiantes por docente permite que los maestros puedan tener una relación más cercana y mejor informada acerca de las condiciones de vida de los niños y jóvenes. De ahí que aumenta su incidencia en la vida de los jóvenes y, por extensión, en los hogares.

“Los docentes participantes en el estudio valoran de manera positiva su labor en el aula. Consideran que, frente los contextos urbanos, la ruralidad permite tener una menor proporción de estudiantes por profesor, lo cual facilita los procesos personalizados con los estudiantes y genera espacios para conocer los contextos de donde provienen. Esto se manifiesta pese a las condiciones de deficiencias y limitaciones físicas y geográficas de las escuelas rurales. Los maestros rurales perciben que su trabajo en estas zonas es fundamental, principalmente porque reconocen que la asistencia de los estudiantes a las escuelas puede ser el único espacio que tengan para formarse, dado que las oportunidades de educación superior en estos territorios son muy limitadas, y seguramente la mayor parte de estudiantes no accederá a mayores niveles de formación. Reconocen que a través de los procesos educativos en el aula pueden incidir en las trayectorias de los jóvenes, asociadas a factores de riesgo” (Bautista, 2019:220-222).

También en forma paradójica, las dificultades del entorno no se relacionan con índices de deserción particularmente altos en los maestros rurales. Aunque debe ser estudiado en profundidad, el estudio de Compartir trae alguna evidencia de aspectos que frenan la deserción de docentes en el campo: "...el docente se acopla a las condiciones que tiene en los establecimientos educativos [que] tienen mediana infraestructura, no tienen conectividad en su mayoría, no tienen mucho material didáctico, pero tienen toda la naturaleza a su disposición para recrear y crear didácticas diferentes" (Bautista, 2019; entrevista a funcionario de la Secretaría de Educación de Florencia-Caquetá).

Los maestros en zonas rurales, incluyendo caseríos, corregimientos y veredas, son figuras de referencia significativa para las comunidades, así como la escuela es el lugar de encuentro que, de múltiples maneras, abre puertas al ámbito de la cultura y la información. Ante la ausencia de universidades, bibliotecas y centros culturales, los maestros y las escuelas en zonas rurales representan ejes de articulación y encuentro en relación con el devenir de la experiencia educativa de niños y jóvenes, y como orientadores y "conectores" frente a las comunidades. *"En una comunidad rural el docente todavía tiene un rol muy importante, si no decir fundamental. Es el centro de la información. Ahí es donde nace el conocimiento, y ahí es donde se agrupa el conocimiento. Tanto así que las reuniones de juntas de acción comunal, los eventos importantes, siempre se realizan en las escuelas rurales. Doblemente importante el aspecto del docente en este rol de llevar un conocimiento e información, y cómo lo hace, y también doblemente responsable del tipo de información que se maneja, porque ya no es solamente los estudiantes, es la comunidad en general, el eje de la comunidad en general"* (docente de Tame-Arauca, en Bautista y Gonzalez, 2019: 4.4.2.).

En muchas zonas rurales de Colombia, ser maestro significa tener una posición de reconocimiento y autoridad frente a la población. El reconocimiento de la labor de los maestros se basa en que la población identifica mayores grados de formación frente a los demás habitantes de las zonas, los perciben en general como actores neutrales frente a las dinámicas de los territorios, cumplen funciones de protección de sus hijos frente a riesgos del entorno, y se consideran valiosos los conocimientos y habilidades que forman en ellos" (Bautista, 2019).

Una característica común de los docentes, líderes de los casos expuestos, consiste en que permanecen aún (noviembre de 2020) en las instituciones educativas donde desarrollaron sus proyectos.

B. Contratación (Santander), docente Carlos Sánchez

El profesor Sánchez, en un recorrido que abarca tres décadas, ha conseguido movilizar a sus alumnos del Instituto Técnico Industrial San Juan Bosco, a los sucesivos rectores de la institución y a parte de sus colegas, en un proceso que ha permitido, por una parte, la calificación de los alumnos en el uso de múltiples herramientas TIC y, a la vez, convertirlos en agentes activos de rescate de la historia de Contratación a través del uso de aquellas. Los proyectos impulsados por el profesor Sánchez han girado alrededor de la especialidad en Informática y telecomunicaciones que, por iniciativa suya, se creó en el San Juan Bosco finalizando el siglo XX.

El municipio de Contratación, que desde el siglo XIX y hasta 1960 fue uno de los tres destinos de quienes eran considerados transmisores del *mal de Hansen*, enfermedad que también era etiquetada de hereditaria, y cuyos habitantes, durante más de un siglo, vivieron confinados, señalados y aislados de sus respectivos entornos geográficos. Tanto Sánchez como sus alumnos, pese a haber nacido después de la *apertura* de Contratación, cuentan en su familia con parientes (abuelos, tíos) que sufrieron lepra. La labor del docente Sánchez ha estado sustentada en una motivación básica: rescatar la historia del pueblo por la vía de formar jóvenes que se destaquen por sus conocimientos y por capacidades que el mundo contemporáneo demanda.

Los jóvenes que han tomado parte en los proyectos, participaron en la etapa de la televisión local, montada de manera rudimentaria y que, con los estudiantes como reporteros, fue un primer paso hacia el rescate de historias y la divulgación de la vida cotidiana, complementado con el seguimiento a las tareas de los concejales en sus sesiones, así como el cubrimiento de eventos como la misa dominical. La producción de videos y de abundantes piezas en distintos formatos está documentada en *Periodécimo*, el órgano digital que, cohorte tras cohorte, conservan los alumnos y en otros canales.

C. Los Garzones (área rural Montería – Córdoba), docente Merys Usta

Tecnodinámicos, proyecto de la profesora Usta, desarrollado en la Institución Educativa Los Garzones, área rural de Montería, es un ejemplo de movilización de estudiantes y de familias alrededor del cuidado del medio ambiente y el fomento a una cultura de despliegue de la creatividad. La gestión del uso de distintos desechos de equipos eléctricos y electrónicos, por un lado, y el fomento a la construcción de diversos tipos de artefactos a partir de éstos, por otro, han permitido la consolidación de un proyecto que ha completado una década y que ha tenido alto impacto en la vida de los estudiantes y sus opciones de formación en la educación superior, a la vez que ha impactado las comunidades alrededor del respeto al medio ambiente, particularmente el Río Sinú.

El proyecto ha sido exitoso gracias a la articulación que, bajo el liderazgo de la docente Usta, se ha consolidado entre los profesores responsables de distintas áreas (ciencias naturales, física, competencias ciudadanas, metodología para la investigación), por un lado, y los distintos rectores, por otro. De otra parte, la relación con la comunidad de padres de familia ha jugado un papel importante, tanto por tratarse de un proyecto que involucra normas sociales asociadas al cuidado del medio ambiente, como por convertir a los padres en promotores de las actividades de sus hijos como productores de artefactos a partir de desechos electrónicos.

D. Conflicto armado y construcción de vínculos rurales urbanos

El conflicto armado ha jugado un papel omnipresente en la vida cotidiana de las escuelas rurales y las comunidades. En tal contexto, hay documentación abundante acerca de experiencias valiosas de docentes e instituciones educativas, relacionadas con procesos de reconciliación y cultura de paz, independiente de negociaciones políticas a escala nacional. Experiencias que dan al docente y a las instituciones educativas un papel aún mayor en regiones donde la presencia del estado es mínima.

El rol en procesos de cohesión social, construcción de cultura de paz y reconciliación ha estado ligado a iniciativas de maestros y directivos escolares en zonas rurales. Casos que ilustran la enorme influencia de los docentes y las instituciones educativas son los de San Juan de Nepomuceno (Montes de María en Bolívar) y Popayán⁴³, ilustrativos por su contribución a la construcción de tejidos rurales-urbanos en contextos de conflicto armado.

⁴³ https://www.compartirpalabramaestra.org/experiencias/hermer_guardo/experiencia_profesor-hermer-guardo_montes-de-maria.pdf y <http://www.popayan.gov.co/ciudadanos/sala-de-prensa/noticias/Rector-de-la-Instituci%C3%B3n-Educativa--Liceo-Nacional-Alejandro-de-Humboldt-ganador-de-Premio-Compartir>.

V. Las TIC en el tejido territorial del Festival Petronio Álvarez

El uso de internet y de algunas herramientas TIC, incluyendo las redes sociales, está relacionado con el efecto de “enredamiento” (*networking*). Plataformas como Facebook o Youtube, por ejemplo, son atractivas porque tienen muchos usuarios: el valor de la plataforma aumenta por el “efecto enredamiento” y ello atrae más usuarios, incrementando el valor de aquella, y así sucesivamente. En general, el efecto vale para la venta de bienes y servicios, las causas políticas y la potenciación de comunidades presenciales que se proyectan de forma virtual. En tal línea, se podría esperar que proyectos relacionados con la construcción de tejidos territoriales puedan beneficiarse del uso de las TIC.

A continuación se examina algunas características de uso de TIC en el contexto de uno de los proyectos culturales de mayor relevancia en la construcción de tejidos territoriales: el Festival Petronio Álvarez. Como expone Fernando Urrea-Giraldo (2021) “el Festival Petronio Álvarez ha intensificado a lo largo de 23 años las relaciones entre la población afro caleña (urbana) con sus familiares y paisanos de su zona de origen (rural) en el Pacífico, a través de la música y los instrumentos musicales, la gastronomía de sal y dulce, las bebidas tradicionales alrededor del viche y las artesanías de distinto tipo”. En Cali, una familia del Pacífico con lazos en su región, es al mismo tiempo portadora de prácticas musicales, gastronómicas, comercializadora de viche y conecedora en la preparación de bebidas y productos artesanales, como en la construcción de instrumentos musicales, como la marimba, el guasá, el cununo y otros”. Gracias al Petronio, aspectos como la moda y la estética afro, promovidos por mujeres negras y mulatas, han tenido por excelencia vitrina para sus productos.

El Petronio Álvarez, como evento, con su oferta musical, gastronómica y artesanal, fue un evento caracterizado por la atracción masiva de público hasta la irrupción de la pandemia en 2020. Las medidas adoptadas para enfrentar la pandemia del Covid-19 afectaron su edición de 2020, que se llevó a cabo en septiembre de manera virtual. La pandemia ha sido una oportunidad para revisar algunos de los usos de las TIC que contribuyen a mantener viva la relación entre las comunidades, y entre estas y los organizadores del Festival. En 2021, el Petronio se realizará entre el 16 y 19 de diciembre de forma presencial, guardando las precauciones propias de la pandemia.

El uso de las TIC alrededor del Petronio se divide en dos tipos de fuentes: por un lado, la de los organizadores oficiales y, por otro, las de los “grupos de interés” del mismo. La Secretaría de Cultura de Cali promueve otros eventos en cadena con el Petronio Álvarez, como el Encuentro internacional de bebidas ancestrales y artesanales del Pacífico (su primera versión ocurrió en 2019) y el Encuentro nacional de danzas folclóricas Mercedes Montaña. Durante 2020, la Secretaría promovió la Temporada de festivales en forma virtual, como medio para conservar la tradición cultural y creativa de la región.

La organización del Festival, promovido por la Secretaría de Cultura de Cali, tiene cuentas en diferentes redes sociales (Twitter, Facebook, Instagram); el número de seguidores (9.100) en Twitter de la cuenta oficial @PetronioCO es relativamente bajo, dada la envergadura del Festival. En Facebook se encuentran varios sitios que difunden información; el oficial, de la Alcaldía de Cali, cuenta con alrededor de 40.000 *me gusta*, una medida aproximada del número de seguidores. En Instagram, la cuenta oficial tiene 23.000 seguidores.

Gastronomía, artesanía, moda y diseño. El Festival abre anualmente un proceso de inscripciones para participar en la Muestra de Expresiones Tradicionales del Petronio. En 2019, el último realizado en forma presencial, un jurado de expertos aprobó la participación de 32 expositores. La inscripción fue realizada por personas naturales, no por empresas⁴⁴. Se habían inscrito, en total, 480 *sabedores* en las distintas categorías (cocina tradicional, dulcería, mecatos y refrescos; bebidas tradicionales y autóctonas; artesanías, instrumentos y diseño; y diseño, peinados y cosméticos). El hecho de que sean personas naturales y no empresas (micro), así como las grandes deficiencias en la conectividad en zonas del Pacífico, pueden explicar la ausencia de cuentas en las redes sociales y de sitios web por parte de los expositores en el Festival. Es un ámbito que debe ser explorado.

La señora Maura de Caldas, quien abrió un restaurante de comida del Pacífico hace varias décadas en Cali, es un personaje importante de la gastronomía; nacida en Guapi, es referente e invitada permanente del Petronio. Sobre ella existe abundante información en redes sociales y en internet, aunque la *sabedora* carece de cuentas propias, como sucede con la mayoría de participantes.

La influencia del Petronio en materia gastronómica en Cali hace que, en agosto de cada año, restaurantes y hoteles de Cali se pongan en *modo Petronio*. En estos casos, la abundancia de información por medios digitales ha sido notable⁴⁵.

Es abundante la información en redes digitales a partir de contenidos promovidos por simpatizantes, empresarios y músicos alrededor del Petronio.

Oí Marimbí, un videojuego que promueve la cultura musical del Pacífico. Aunque no puede afirmarse que Oí Marimbí sea un resultado del Petronio, sí se encuentra en el clúster de rescate y preservación de la cultura del Pacífico. El proyecto promueve experiencias pedagógicas por medio de un *kit* que contiene la aplicación del mismo nombre, libros y la posibilidad de participar en talleres. A partir de investigaciones con niños de varios municipios del Pacífico (Timbiquí, Santa Rosa del Saija, Chacón) se crearon los personajes y la historia de la aplicación.

“Oí Marimbí, es un proyecto colombiano que combina educación, cultura y tecnología. Ha nacido y está siendo desarrollado por la Universidad del Cauca, la empresa Intuitiva y el Instituto

⁴⁴ “32 sabedores ancestrales y portadores de la tradición afrocolombiana provenientes de Buenaventura, Tumaco, Guapi, Timbiquí y Quibdó fueron seleccionados para la ‘Muestra de Expresiones Tradicionales’ del vigésimo tercer Festival de Música del Pacífico Petronio Álvarez. La selección, que se desarrolló con cocina en vivo y exposición de productos, contó con la participación de un jurado experto y conocedor de la gastronomía tradicional, las bebidas autóctonas, dulces, mecatos y refrescos, artesanías, diseño, moda y estética del suroccidente colombiano, <https://www.cali.gov.co/cultura/publicaciones/148080/estos-son-los-expositores-de-las-regiones-que-estaran-en-las-muestras-de-expresiones-tradicionales-del-petronio-alvarez/>.

⁴⁵ Pacífico en la mesa, El País, Agosto 1° de 2019, <https://www.elpais.com.co/cultura/pacifico-en-la-mesa-la-gastronomia-de-es-a-region-se-toma-restaurantes-de-cali.html>. El restaurante El Ringlete (Cali) tiene cuentas en Twitter, Facebook e Instagram, promoviendo la gastronomía en línea con el modo Petronio.

Departamental de Bellas Artes de Cali”⁴⁶. Dibujos animados narran una historia en un corregimiento del Pacífico, al lado de un río (el Saija), con sonido de marimba, historia que se devela mediante el juego. La aplicación Oí Marimbí es descargable en los *app stores* de iOS y Android.

Youtube, el mejor escenario virtual del Petronio. En el Petronio Álvarez de 2019 clasificaron 47 agrupaciones musicales. A diferencia de los expositores, la mayoría de los grupos tienen cuenta y canales en redes como Facebook y Twitter. Para mencionar solo tres: Pregones del Manglar, Zaperoco Chirimía y Afrocumbi, tienen presencia en Facebook, en donde publican con frecuencia, visitada por sus simpatizantes. Todos los grupos seleccionados han publicado videos en Youtube. El renacimiento del violín caucano también se apoya en las TIC; como ejemplo, Sarta - Melodías de la Guadua, un grupo de violines caucanos que ha participado en el Petronio, tiene cuenta activa en Facebook. Grupos como Herencia de Timbiquí, Bahía y Chocquibtown, de ligas mayores en la cultura del Pacífico, invitados frecuentes del Petronio, cuentan con fuerte presencia digital, tanto en redes sociales como a través de sus sitios web.

El mejor escenario virtual del Petronio es Youtube. En la red social hay numerosos videos de las distintas ediciones del Petronio, subidos por los organizadores, los grupos musicales, fundaciones, y asistentes al Festival. Tienen distintos grados de visitas, oscilando entre varios miles y más de un millón. “Quítate de mi escalera”, por ejemplo, interpretado por el Grupo Socavón, tiene 1.3 millones de vistas a julio 2020.

La Fundación Colombina, los violines caucanos y la cultura del Pacífico. En su propósito de contribuir a la conservación de la cultura del Pacífico mediante el apoyo a la formación de niños y niñas, la Fundación Colombina fomenta el programa TIMCCA (Taller integral de músicas caucanas y colombianas) en el norte del Cauca. Además de la formación musical apoya grupos intérpretes y de danzas. La Fundación Colombina ha participado en el Petronio (2017, entre otros) llevando a grupos de TIMCCA al *Petronito*, en el que concursan niños, incluyendo un grupo femenino de violines caucanos. El programa TIMCCA tiene anclaje en redes sociales como Facebook, y tiene publicado un buen número de videos en Youtube⁴⁷.

Desde el punto de vista del uso de las TIC por parte de los jóvenes, resulta de interés que grupos del programa TIMCCA cuentan con sus propios sitios en Facebook, como *Violines Caucaños de Timcca*.

En síntesis, el Festival Petronio Álvarez, más allá del evento en sí mismo, como hito de la cultura afro del Pacífico está presente en el mundo virtual por múltiples vías. En las redes (Facebook, Twitter, Youtube), especialmente en el ámbito de la música, las TIC juegan un papel de conexión y comunicación importante. El videojuego Oí Marimbí marca un precedente valioso en el uso de las tecnologías como vía para la conservación de una cultura y puerta para la innovación.

⁴⁶ Proyecto pedagógico Oí Marimbí, <https://www.idea.me/proyectos/64784/proyecto-pedagogico-oi-marimbi>.

⁴⁷ TIMCCA, <https://www.youtube.com/watch?v=8DXbgnrl-ho>.

VI. Pandemia y TIC: nuevas conexiones y desconexiones, aprendizajes y perspectivas

En el marco de una contracción de los niveles de empleo sin precedentes en la historia contemporánea, después de recorridas las distintas “oleadas” por motivo de la pandemia del Covid-19, pueden extraerse algunas conclusiones alrededor de proyectos que contribuyen a la construcción de tejidos territoriales, relacionadas con el uso TIC.

La crisis de la pandemia develó la considerable brecha de la conectividad a internet en Colombia, sumada al déficit de dispositivos para acceder a la red. Entre las inequidades de acceso, la mayor es la que separa al campo de la ciudad. Trabajo y estudio en línea, dos realidades factibles para la población conectada en los centros urbanos, resultan de difícil ejecución en contextos rurales de todo el país, y en cascos urbanos de municipios en amplias zonas de las dos costas colombianas y de los antiguos *Territorios Nacionales*. De ahí que una prioridad de política pública debe ser garantizar mínimas condiciones de acceso a internet y disponibilidad de dispositivos en hogares campesinos. El riesgo de no hacerlo recaerá en el marginamiento de niños y jóvenes de hoy de la economía digital y, por lo tanto, a la dificultad de contar con trabajos y empleos dignos en el futuro.

La pandemia, por las medidas sanitarias, incluyendo confinamientos y normas de distanciamiento social, ha puesto en evidencia tales brechas, que se hicieron evidentes en los campos del trabajo y la educación, en los que la presencialidad fue suspendida de un momento a otro, a partir de marzo de 2020, y que finalizando 2021 no ha sido restablecida en su totalidad. Así, el grado de acceso a internet y a los dispositivos por parte de los hogares colombianos ha sido determinante, bien para aprovechar oportunidades surgidas del uso de los modelos virtuales, o bien para que amplios sectores se vean afectados por la imposibilidad de acceder a la conectividad, dando pie a la ampliación de inequidades relevantes que ya venían de atrás.

A. El uso de las TIC hacia nuevas conexiones

El obligado tránsito a la virtualidad y la recurrencia de las distintas olas de la pandemia ha sido una oportunidad para la construcción de tejidos rurales –urbanos. La virtualidad se convirtió en un escenario determinante como espacio de socialización. En las etapas pospandémicas se impondrán modelos de carácter híbrido que alternarán formas virtuales y presenciales, y modelos soncrónicos y a sincrónicos de comunicación.

El mayor uso de las TIC durante el 2020 por motivo de la pandemia, ha abierto nuevos caminos y oportunidades, a la vez que también apunta a la profundización de inequidades sociales y económicas anteriores a la irrupción de aquella. Hay cambios que han llegado para permanecer. Las formas en que se trabaja y se aprende se están transformando más rápido de lo que se preveía. Según Bill Gates, alrededor del 30% del tiempo de trabajo en la pos-pandemia será virtual⁴⁸; el Foro Económico Mundial considera que la transición hacia la adopción de nuevas tecnologías se ha acelerado por motivo de la pandemia (WEF,2020).

La pandemia y las medidas de distanciamiento social, incluyendo cuarentenas, suspensión de actividades educativas presenciales, la irrupción del teletrabajo en amplios espacios laborales, han acelerado el uso de herramientas TIC. Por ejemplo, las *suites* virtuales del tipo Zoom, Google Meet, Teams o Webex (Cisco), son demandadas por un número de usuarios cada vez mayor, que las utilizan de forma más o menos permanente, y que, con el tiempo, las emplean con mayor maestría. Sin embargo, en la medida en que más empresas e instituciones educativas, así como un número creciente de organizaciones de diversa índole, han aprendido que la virtualidad abre espacios de comunicación, colaboración y generación de resultados de buena calidad a costos menores, el aumento en el uso de tales herramientas ha evidenciado, también, la existencia de enormes brechas en el acceso a la conectividad y al uso de dispositivos en los hogares colombianos.

En relación con el uso de las TIC por parte de los jóvenes, hay dos tipos de retos. Por una parte, primero, el ya mencionado de la conectividad, ampliamente ilustrado alrededor de la mitad de los hogares colombianos carece de acceso a internet y de los dispositivos necesarios. Segundo, en el universo de quienes sí están conectados, ha salido a la luz el deficiente uso de las herramientas TIC, tanto en medios educativos como en actividades de teletrabajo. En el ámbito de la educación, por ausencia de formación en el uso de las TIC como herramientas de gran potencial en los quehaceres pedagógicos por parte de docentes, y también por el hecho de no encontrarse las instituciones educativas preparadas para la virtualidad, el inapropiado uso de las herramientas tecnológicas de la comunicación plantea retos de consideración. Una serie de errores se siguen cometiendo en el aula: considerar que basta con trasponer las exposiciones presenciales al ámbito virtual; llenar de tareas a los estudiantes; seguir aplicando las clases *estándar* sin aprovechar las posibilidades de personalización que la virtualidad permite; seguir aplicando los mismos métodos de evaluación del ámbito presencial; desaprovechar las posibilidades de que los estudiantes trabajen en grupos y de invitar terceros, entre otros (Winthrop, 2020)⁴⁹.

El uso de las TIC en contextos de participación de niños y jóvenes, particularmente en el ámbito educativo, durante las sesiones requiere de inspiración, cambios de ritmo, promoción de interacción, la cosecha de los saldos pedagógicos.

Los cambios que se avecinan en el mercado laboral plantean desafíos a los jóvenes. De acuerdo con el Foro Económico Mundial (WEF,2020), en su tercer informe sobre el Futuro del Trabajo, los factores que determinan las transformaciones en las ocupaciones en los próximos años,

⁴⁸ <https://www.weforum.org/agenda/2020/11/bill-gates-pandemic-Covid-19-coronavirus-work-travel-business-digital/>.

⁴⁹ Véase <https://fundacionsantillana.com/oportunidades-educacion-winthrop-ahvenjarvi/>.

específicamente los relacionados con la adopción de nuevas tecnologías, han acelerado su incidencia por la pandemia. No obstante, una de las consignas del Foro, anterior al coronavirus, ha sido convocar el compromiso de las naciones para el reentrenamiento de al menos mil millones de personas que, por la introducción y la adopción de nuevas tecnologías, corren el peligro de ser desplazadas del mercado laboral. Según el Foro, las ventanas de oportunidad para tal reentrenamiento se han estrechado durante el 2020: la crisis económica, el impacto sobre el empleo y la continuidad de innumerables empresas de distintos tamaños han contribuido a agravar distintas inequidades sociales y económicas.

El Foro Económico Mundial (WEF,2020) plantea que en los nuevos escenarios del trabajo asociados a las nuevas tecnologías, las destrezas de los jóvenes deberán estar asociadas al pensamiento crítico, al trabajo autónomo y a la vez colaborativo, a la capacidad de aprender de manera permanente, a la flexibilidad, al manejo del estrés y a la resiliencia.

B. El nuevo valor de la virtualidad y de las modalidades híbridas

El contexto de la Covid-19 no tiene precedentes: en los mandatos de confinamiento, en la magnitud de freno o suspensión de importantes actividades económicas, en la drástica reducción del empleo, en la interrupción de los ciclos educativos presenciales a escala planetaria y en la renovada relevancia que adquiere la virtualidad.

En los terrenos del trabajo y del estudio, la virtualidad ha sido el medio para mantener comunidades con algún grado de cohesión. Sin que hubiera sido previsible antes de la pandemia, ha aumentado de forma considerable el comercio electrónico, un sustituto de relaciones comerciales presenciales. En el sector de la salud, por razones obvias, la digitalización se ha incrementado, bien por la gestión en línea de trámites médicos, bien como medio de control del avance del virus.

También es evidente que las graves brechas existentes, en conectividad a internet y disponibilidad de equipos, han puesto sobre la mesa inequidades de tipo regional, entre campo y ciudad, en contra de los más vulnerables, que afectan los ingresos y los ciclos cognitivos de millones de hogares en el mundo y en Colombia. “Lo que se veía con recelo e incredulidad hace no tanto (teletrabajo, educación online, etc.) se ha visto precipitado por la pandemia. Esta situación da la imagen de encontrarnos ya en una sociedad digital y, por tanto, compuesta por ciudadanas y ciudadanos digitales” (Mesa,2020).

Aunque es prematuro establecer el grado de mayor inequidad provocado por la pandemia, especialmente en materia educativa (véase Dane, 2021:6-11), es un hecho que la relación entre individuos y comunidades, así como la creación de nuevos grupos y comunidades virtuales, se ha multiplicado en un amplio espectro de campos, incluyendo el espacio de los tejidos territoriales rurales – urbanos.

Desde el punto de vista comercial, la venta y distribución de productos del campo por las vías virtuales ha tenido un auge sin precedentes en el mundo y en Colombia. La configuración de eslabones digitales como remplazo de espacios presenciales implica, necesariamente, la conformación de comunidades a cargo de los distintos eslabones de las cadenas productivas y de distribución. “El comercio de productos agrícolas y pecuarios se está abriendo nuevos espacios para superar las dificultades que ha generado la pandemia del coronavirus, y una forma eficiente de negocios por estos días de cuarentena es a través de la red de internet...”⁵⁰. Han aumentado de forma notable las aplicaciones descargables en dispositivos móviles, con sistemas operativos Android y iOS.

⁵⁰ Subastas virtuales, nueva opción para los mercados agropecuarios, CARACOL radio, agosto 15 2020, https://caracol.com.co/programa/2020/08/15/al_campo/1597484600_234185.html.

Nubia y sus hijos tejen vínculos rural-urbanos en tiempos de pandemia. Una familia campesina de la Sabana de Bogotá, compuesta por la madre, Nubia, y sus dos hijos, es ejemplo de cómo más unidades familiares campesinas, ante la crisis de la Covid-19, han apelado a las redes sociales para colocar sus productos y, de paso, generar gran empatía, en cuanto producen sencillos videos con gran variedad de temas relacionados con las condiciones de vida de la familia, amén de promover plataformas para la comercialización de alimentos. La familia busca vender y, a la vez, promover las ventas de los vecinos; de la misma manera, convoca a la solidaridad de la ciudad con respecto a la misma comunidad de la zona donde vive.

La cuenta Youtube *Nubia e hijos*⁵¹ (Familia Gaona) tiene 741.000 suscriptores a diciembre 2021. Doña Nubia creó su cuenta en Twitter en abril de 2020, y suma más de 69.000 seguidores⁵². La familia está también presente en Facebook e Instagram. También armó su página web (nubiaehijos.com), que también sirve de plataforma para la venta de productos del vecindario campesino. En estos casos, la crisis fue oportunidad para que familias campesinas humildes ingresaran de lleno a la economía digital por la vía del comercio electrónico, creando vínculos rurales - urbanos que les ha permitido mejorar sus condiciones de vida, en un marco que articula el mercado con la solidaridad.

Recuadro 1

El proyecto Vínculos rurales-urbanos en tiempo de pademia

La experiencia de **CEPAL Colombia en el sur del Tolima**. En contraste con los eventos sobre tejidos territoriales adelantados durante 2019 en Bogotá, Ibagué y Medellín, la experiencia de la virtualidad desplegada por CEPAL Colombia durante el segundo semestre de 2020 en el sur del Tolima ha abierto nuevas posibilidades de articulación orientadas a la construcción de tejidos territoriales. Pese a la imposibilidad de llevar a cabo encuentros físicos, los saldos de la virtualidad son ampliamente positivos: por un lado, la frecuencia de las reuniones virtuales y el uso de audio y videos y, por otro, el involucramiento de actores del territorio, permitieron trazar rutas de construcción de tejidos territoriales.

Entre septiembre y octubre de 2020 se realizaron cinco encuentros con miembros de las comunidades, organizaciones comunitarias, de municipios del sur del Tolima, por medios estrictamente virtuales. Pese a las dificultades inherentes a la comunicación no presencial, la experiencia arrojó saldos pedagógicos importantes: la participación directa de los actores del territorio, en forma breve y ordenada; el intercambio de ideas entre ellos; las propuestas acerca del tipo de tejidos territoriales que los actores consideran plausibles para su territorio, a través de *corredores* como el turismo, y sentando las bases de colaboración futura entre ellos.

Fuente: <https://www.cepal.org/es/eventos/encuentros-conversaciones-virtuales-tejidos-territoriales>.

En el contexto de proyectos de uso TIC que involucran a niños y jóvenes, que contribuyen a la construcción de tejidos rurales – urbanos, el papel de los líderes de proyectos ha sido imprescindible como factor de cohesión social en la actual etapa de confinamiento. En todos los casos, pese a las deficientes condiciones de conectividad que afectan a hogares campesinos, han puesto en marcha mecanismos de articulación y comunicación que permiten continuidades de los programas, haciendo uso de móviles y aplicaciones del tipo WhatsApp. Las entrevistas con Merys Usta (área rural Montería), Alirio González (Belén de los Andaquíes) e Iván Triana (zona rural Ciudad Bolívar, Bogotá), y la documentación digital disponible, resaltan el papel del liderazgo en condiciones de baja conectividad. Una muestra de ello es *Relatos compartidos*, un programa impulsado por la EAI de Belén, como vía para articular virtualmente los esfuerzos de niños campesinos de cara a sus deberes escolares.

⁵¹ <https://www.youtube.com/channel/UCeUlkwzmOytSyH-7GerzeLQ/community>.

⁵² La historia del proceso es descrita por la BBC, Nubia e hijos, la entrañable familia de campesinos colombianos que conquistó Youtube en plena pandemia, Julio 17 de 2020, <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-53412917#:~:text=%22Como%20familia%22,que%20rodean%20a%20la%20capital>.

Las comunidades virtuales generan cohesión social. La pandemia obligó a reforzar el uso de las TIC como medio de comunicación entre individuos y comunidades. Las posibilidades de conexión, la ubicuidad (comunicarse como, cuando y donde se desee), abren posibilidades insospechadas en materia de educación, trabajo y empresa, en construcción de comunidad. Ejemplos como el de *Nubia e hijos* (Sabana de Bogotá) muestran cómo es posible crear emprendimientos campesinos y construir empatías por la vía virtual. Múltiples iniciativas en ámbitos como el medio ambiente han surgido por la vía virtual durante la época del confinamiento. No obstante, la virtualidad y la presencialidad deben ser complementarias, cuando de cohesión social se trata. Las actividades realizadas durante la pandemia por parte de líderes de proyectos TIC (Belén, Montería, Ciudad Bolívar, Contratación), basadas en la virtualidad, han tenido éxito gracias a que las relaciones con la comunidad y el empoderamiento de los jóvenes eran previamente un hecho. En su marcha, el desarrollo de los proyectos ha ido parejo de la construcción de confianza. En la pos-pandemia la virtualidad debe tener como complemento distintas formas de presencialidad comunitaria.

VII. Los saldos positivos de los proyectos

Las experiencias analizadas se han presentado en zonas de conectividad a internet relativa baja. La dotación de equipos, el uso *off-line* (*software* de distinto tipo) han sido factores determinantes, cuando se presenta el liderazgo de personas, especialmente docentes, con competencias pedagógicas en TI. Pueden desarrollarse *off-line*, la elaboración de audios, la toma de fotografías y la producción de videos, así como el uso de *software* en distintos ámbitos.

En las iniciativas de **jóvenes** alrededor del uso de las tecnologías digitales, el desafío consiste en sistematizar experiencias que ya han sido desarrolladas en zonas rurales. Pese a dificultades asociadas con la conectividad a internet, los ejemplos ilustrados muestran que, aún en medio de la precariedad, es posible ofrecer opciones a los jóvenes. Una veta de trabajo consiste en documentar experiencias de aula y fuera de ella, en condiciones *off-line*. Los temas, las propuestas y los productos desarrollados por los jóvenes están relacionados con su hábitat, una condición para el desarrollo de tejidos territoriales. Los líderes, en todos los casos, han estado vinculados de forma cercana a las comunidades locales.

Las instituciones educativas, los rectores y algunos maestros líderes, juegan un papel de primera línea en el éxito de los proyectos. El éxito de los proyectos ha dependido de la iniciativa y el liderazgo de individuos que, a su vez, han logrado establecer distintos tipos de alianzas, como en Belén y Contratación. La política pública ha jugado un papel determinante en Ciénega (Boyacá). Las instituciones educativas de educación media y secundaria deberían hacer parte de los referentes para la construcción de tejidos territoriales, por el papel que docentes y rectores juegan en la vida cotidiana de las comunidades, particularmente en zonas rurales.

Es posible identificar oportunidades de política que fortalezcan las iniciativas de jóvenes relacionadas con el uso de TIC y que permitan la construcción de tejidos territoriales; para ello, debe buscarse respuesta a diversos interrogantes. En el uso de TIC en ámbitos escolares y en el marco de los tejidos rurales-urbanos, se debe realizar un seguimiento a los jóvenes después de su egreso de las instituciones educativas, para conocer si los proyectos marcaron sus decisiones posteriores, de cara al trabajo o la formación terciaria; identificar redes de las que formen parte diversas iniciativas

interconectadas mediante una plataforma con el objeto de intercambio alrededor de buenas prácticas; alentar y promover el uso de las TIC en sedes rurales de instituciones educativas, con un rol para las autoridades del nivel local; sistematizar experiencias (en Colombia y otros países) del uso *off-line* de tecnologías de la información para enfrentar las dificultades de acceso a internet en espacios rurales; y fortalecer formación de los docentes en el uso de las TIC en el aula.

Aprendizajes y saldos de las experiencias. Entre las características particulares de los proyectos explorados existen algunos rasgos comunes que deben ser resaltados. Por una parte, factores que han incidido en el éxito de los proyectos en términos de la construcción de tejidos territoriales; por otra, pueden servir de referentes para la réplica de experiencias similares en otras zonas del país.

Participación y construcción de ciudadanía. En todos los casos, los orientadores de los proyectos involucraban significados que movilizaban los medios y los fines hacia la participación y el compromiso ciudadanos. Sea el medio ambiente, como en Los Garzones (Córdoba), que ilustra cómo la construcción de artefactos a partir de desechos electrónicos tuvo como premisa el compromiso de los padres de familia con el manejo responsable de la basura electrónica; sea el involucramiento de los habitantes de Contratación en las crónicas de la TV o en los contenidos digitales publicados, impulsados por el profesor Sánchez, que les permitió apropiarse de su propia historia de lazareto; o de los campesinos y habitantes urbanos de Belén de los Andaquíes, tanto en los relatos promovidos en la emisora creada por Alirio González o en los que dieron lugar a los contenidos audiovisuales producidos por la Escuela Audiovisual Infantil; sea la vigilancia sobre recursos públicos en los casos de Contratación y Belén. Los proyectos contribuyeron a transformar normas sociales de comportamiento, hacia mayor compromiso y responsabilidad ciudadanas. “Escuchar el territorio” en Belén de los Andaquíes o rescatar la historia de lazareto de Contratación, equivale a atribuirle a la comunidad un papel activo de primera línea en los proyectos.

En los tres proyectos el **liderazgo** de los impulsores juega un papel determinante. En ningún caso la idea original salió de una entidad o colectivo; aunque, durante el proceso, los líderes de esmeraron por promover la apropiación de tales proyectos por parte de niños y jóvenes, y de las respectivas instituciones educativas (en Montería y Contratación). Los tres líderes coinciden en que, ausentes ellos en algún momento, los proyectos seguirán su camino. Las alianzas que se han construido en el transcurso de los años han dependido, en gran medida, de la capacidad de gestión de los líderes.

Relatos, narrativas y proyectos. Una condición de éxito en tres casos, previa al dominio de determinadas herramientas TIC, es construir en niños y jóvenes la capacidad de elaborar relatos y narrativas. Como dice Alirio, “sin historia no hay cámara”. Construir un artefacto a partir de basura electrónica requiere, previamente, de un sendero documentado que delimite las etapas, los insumos, el tipo de participación de los actores y los tiempos correspondientes. La intención del profesor Sánchez de promover los árboles genealógicos en los estudiantes se dirige a construir historias. En los tres casos, por virtud de las TIC, existe amplia documentación de historias, crónicas y relatos.

Las TIC: de la simplicidad a la complejidad. Las tecnologías son herramientas, nada más, nada menos. Tienen la potencia de multiplicar la velocidad y el alcance de los mensajes que se emiten. Que en Belén, en la Amazonia colombiana, o en Contratación-Santander, se produzcan contenidos que puedan unir a los habitantes del territorio, promover su participación, y puedan ser lanzados al mundo sin necesidad de desplazarse físicamente, indica la importancia que tiene el uso de las TIC para los habitantes de los territorios, en especial niños y jóvenes. Coinciden los tres casos en la brecha enorme que pone en desventaja las áreas rurales, en relación con el acceso a la conectividad y a dispositivos. Aún así, es sorprendente (sobre todo en Montería y Belén) cómo, con los más simples medios (un celular, aplicaciones tipo WhatsApp), es posible continuar con las comunicaciones y la colaboración en términos del aprendizaje escolar y el avance de los proyectos. Son rutinarios el uso en línea y el off-line.

Las TIC son un potente medio para que comunidades, bien de periferia, o discriminadas, o de muy bajos ingresos, puedan participar, articularse entre sí, comunicarse con el mundo, recibir del mundo la información que necesitan.

Es notable la oferta de formación del SENA en el campo de las TIC. Carlos Sánchez (Contratación) representa a muchos docentes que, más allá de su formación universitaria, han adquirido el conocimiento de múltiples herramientas TIC a través de cursos del SENA, presenciales o en línea, en una perspectiva personal de aprendizaje durante toda la vida.

Algunos esfuerzos del sector empresarial también se han traducido en el mejoramiento de capacidades locales; como cuando operadores de telecomunicaciones (Telefónica, Claro, ETB y otros) y empresas que producen y comercializan equipos de telecomunicaciones (como Samsung y Huawei), dota espacios escolares o comunales con equipos TIC con programas de solidaridad social.

Alianzas. Es llamativo que los gobiernos regionales (municipales o departamentales), salvo situaciones eventuales, no forman parte sistemática de la nube de alianzas de los proyectos. Los líderes han tenido que convertirse en *famosos* para poder ser *profetas en su tierra*. No obstante, en Montería y en Contratación, el éxito de los proyectos ha sido posible por la capacidad que sus líderes tuvieron de involucrar a sus respectivas instituciones educativas, comenzando por los rectores y las distintas áreas académicas. Los líderes, por necesidad, se han vuelto expertos en la formulación y presentación de proyectos, tanto para lograr financiamiento puntual como para la consecución de aportes de servicios (como el SENA en Contratación o la Universidad de Córdoba en Montería). Parece que los líderes deben salir y tocar las puertas fuera del ámbito geográfico municipal y departamental; aunque en Montería se percibe mayor presencia de la institucionalidad pública que en los otros.

Iniciativas TIC y jóvenes. Como se ha ilustrado, distintos proyectos que movilizan jóvenes por la vía del uso y apropiación de las TIC han contribuido en zonas rurales y pequeños municipios a la construcción de tejidos territoriales, ya sea a través del rescate de la identidad de los actores del territorio mediante narrativas que se comunican en los más diversos formatos TIC, o alrededor de la conciencia acerca de riquezas del medio ambiente y de la vida cotidiana, o el control y el seguimiento a los gobernantes locales. La formación en competencias ciudadanas y en destrezas relacionadas con el uso de las TIC han contribuido a que niños y jóvenes puedan crecer tanto en el conocimiento de sus raíces culturales como en sus capacidades para vivir en el mundo contemporáneo, caracterizado por el vertiginoso cambio tecnológico.

Se ha mostrado cómo, durante la pandemia, por iniciativas de distintos líderes de proyectos que involucran el uso de las TIC por parte de jóvenes, pese a enormes dificultades de conectividad y de no contar con los dispositivos adecuados, han apelado al uso de aplicaciones digitales, redes sociales y distintos tipos de formatos para mantener las comunicaciones entre maestros, alumnos, padres de familia y otros actores del territorio.

En noviembre de 2020, entre 543 participantes, un grupo de maestros del sur del Tolima (municipios de Ataco, Chaparral, Planadas y Río Blanco) ganó el Premio Compartir al Maestro (categoría *colectivos*), por la creación y la difusión del programa radial "Voces del Sur", a la vez que por la utilización de redes sociales como forma de mantener en contacto a alumnos y docentes con motivo del confinamiento⁵³. El proyecto fue apoyado por una alianza entre la Secretaría de Educación y Cultura del Tolima y Educapaz.

Devenir de los niños y jóvenes participantes en los proyectos. En todos los casos, los niños y los jóvenes adquirieron competencias ciudadanas y destrezas técnicas que les han permitido enrolarse en carreras profesionales y técnicas en la educación superior, incluyendo ingenierías y disciplinas relacionadas con artes audiovisuales y diversas especialidades de las TIC. En algunos casos, los

⁵³ <https://www.ondasdeibague.com/noticias/tolima/32591-docentes-del-tolima-ganaron-el-premio-compartir-del-maestro-2020>.

proyectos han permitido que los jóvenes adultos permanezcan en su territorio; aunque en Contratación hay una salida neta de personas porque, simplemente, carecen de oportunidades de empleo. Hay, sin embargo, redes alrededor de los tres proyectos, que permiten el contacto virtual más o menos permanente entre estudiantes actuales y estudiantes del pasado.

La buena conectividad es requisito principal para construir tejidos territoriales con el uso de TIC. El uso de las TIC en el contexto de internet móvil hace posible la ubicuidad: comunicarse, donde, cuando y como se desee. El desarrollo de los proyectos (los referenciados y muchos otros que puedan hacerlo), contribuyendo a la construcción de tejidos territoriales rurales urbanos, requiere conectividad. Es el reto, en primera instancia, que tiene la política pública, particularmente en áreas rurales.

Las oportunidades de formación en el uso de las TIC para actuales y potenciales líderes de proyectos se han multiplicado con la cuarentena obligada para enfrentar la Covid-19⁵⁴, especialmente para apoyar el teletrabajo y el tele-estudio.

La formación y el aprendizaje alrededor del uso de las TIC tiende a desplazarse de la idea de cursos largos (como licenciaturas, especializaciones o diplomados) a la apropiación de conocimientos específicos que los líderes de proyectos resuelvan de la manera más simple: vía Google. Los cursos del SENA han sido fuente de formación en habilidades determinadas (Contratación) y están a la mano las oportunidades de contar con tutores de cualquier parte del mundo para entrenar jóvenes en determinados conocimientos (un lenguaje de programación, por ejemplo). En BiblioSEO, Iván Triana apela con frecuencia a tal modalidad.

El principal obstáculo para que los jóvenes contribuyan a la construcción de tejidos rurales – urbanos mediante el uso de herramientas TIC, radica en las considerables brechas que tienen en acceso a internet y en contar con dispositivos. Las zonas rurales son las más afectadas. En agosto de 2020 el Consejo de Política Económica y Social CONPES aprobó la “Declaración de importancia estratégica del proyecto nacional de acceso universal a las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC en zonas rurales o apartadas” (DNP, 2020) que apunta en la dirección apropiada. El programa tiene el propósito de garantizar entre 2021 y 2022, el acceso público a internet en 10.000 centros rurales en 32 departamentos, con garantía de sostenimiento para un período de ocho años. La licitación fue adjudicada a fines de 2021 a dos grupos empresariales (Claro y una unión temporal), aunque se han presentado problemas contractuales con el segundo participante, con la consecuente interrupción temporal de la mitad del programa. El documento parte de un diagnóstico conocido: “En Colombia sólo 4.3% de los hogares rurales contaban con conexión a internet fijo en 2018, en comparación con 50.8% en zonas urbanas...” El proyecto será financiado con recursos del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, al que aportan los operadores de telecomunicaciones. “De esta forma, las comunidades rurales atendidas podrán mejorar sus condiciones de vida mediante la disminución de los costos de comunicación y transacción, gracias al acceso a internet. Del mismo modo, se amplía sus posibilidades de apropiación tecnológica, debido a la disponibilidad continua de la oferta de conectividad en el largo plazo. Por otra parte, el proyecto permitirá fortalecer la calidad educativa en las sedes que recibirán el servicio de internet, proporcionando diversas oportunidades de acceder a información, conocimientos, contenidos pedagógicos y oportunidades de entretenimiento” (DNP, 2020:28).

⁵⁴ Google, por ejemplo, ofrece ayuda gratuita en la formación expedita en el uso de TIC en aulas virtuales docentes. Google for Education, <https://teachercenter.withgoogle.com/?hl=es>.

A. Consideraciones de política pública

La política pública, además de alentar la conectividad, debe impulsar los espacios para promover proyectos exitosos. Existen múltiples iniciativas institucionales en los territorios colombianos que pueden tener incidencia en el desarrollo de otros proyectos en los que la apropiación del uso de las TIC es uno de sus ejes; incluyen aquellos promovidos por el estado en sus distintos órdenes territoriales, así como aquellos puestos en marcha por el sector privado, particularmente fundaciones empresariales, cajas de compensación y empresas. Tales proyectos contribuyen, de manera puntual, a mejorar determinadas condiciones de dotación de equipos y, también, de formación de personas en el uso de las TIC. En tal contexto Computadores para Educar⁵⁵, programas del Ministerio de las TIC⁵⁶ y del Ministerio de Educación⁵⁷, y de entidades territoriales regionales⁵⁸, han emprendido acciones y proyectos que, en el ámbito local, pueden representar condiciones favorables para el emprendimiento de proyectos como los analizados. De hecho, la dotación de computadores en los proyectos (Montería, Contratación y Ciénega) ha sido una condición necesaria de su éxito.

También se presentan paradojas en los apoyos públicos: un fenómeno frecuente ha sido la abundancia de tabletas y computadores fijos en las escuelas rurales sin que exista la conectividad requerida a internet ni la preparación para el uso y aprovechamiento de los dispositivos.

Formación de docentes en uso de TIC y las competencias que el siglo XXI reclama. Son relativamente excepcionales los proyectos dirigidos por docentes en los que movilizan a niños y jóvenes en proyectos TIC. Si bien son ejemplares en cuanto indican posibles rutas que otros docentes pueden emular adaptándolas a sus circunstancias, hay grandes carencias en la formación de los docentes en el manejo de las TIC, y en su apropiación adecuada en ambientes pedagógicos. Si bien existen numerosos programas de posgrado en múltiples instituciones de educación superior asociados a las TIC, el trabajo de los docentes líderes fue exitoso, en sus comienzos, gracias a su pujanza personal y no al resultado de esfuerzos institucionales sustentados en una cultura que valore el uso de las herramientas digitales como medio poderoso en la formación. Sin duda, existe entre los docentes una brecha generacional: los maestros mayores requieren de apoyo institucional. El Ministerio de Educación y el Ministerio de las TIC podrían unirse en tal sentido.

Prospectiva sobre jóvenes y los cambios del mundo laboral propiciados por la adopción de nuevas tecnologías y política pública. El DNP podría aplicar buenas prácticas de otros países para la realización de estudios de prospectiva que conduzcan a la formulación de políticas públicas asociadas a las competencias que los jóvenes deben adquirir en su paso por el sistema educativo, de cara a las exigencias de las empresas en escenarios en que la adopción de nuevas tecnologías crea nuevas ocupaciones y destruye ocupaciones tradicionales.

Alianzas locales. El espacio para las iniciativas locales públicas es amplio, como ocurrió en Ciénega (Boyacá), donde nació el proyecto Fonrobóticos a partir de una convocatoria realizada por la Secretaría de Educación de Boyacá. Los galardonados por el Premio Compartir en 2020, docentes del sur del Tolima, fueron apoyados en el aprendizaje de periodismo radial por una alianza entre la Secretaría de Cultura del Departamento y Educapaz. Gobiernos departamentales y alcaldías, a la par con las instituciones educativas de los territorios tienen la posibilidad de trabajar en conjunto hacia el diseño y puesta en marcha de proyectos que, mediante el uso de las TIC, favorezcan la creación de tejidos rurales – urbanos.

⁵⁵ El programa fue creado en 1999 (documento CONPES 3063: “Programa del Gobierno Nacional que impulsa la innovación educativa, mediante el acceso, uso y apropiación de la tecnología en las sedes educativas del país. Asimismo, a través del componente de sostenibilidad ambiental gestionamos los residuos electrónicos y los reutilizamos en proyectos de robótica educativa. Nuestro Consejo Directivo está integrado por los Ministerios de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y de Educación Nacional, y el SENA”. <https://www.computadoresparaeducar.gov.co/>.

⁵⁶ Véanse “convocatorias abiertas” en <https://www.MinTic.gov.co/portal/inicio/Convocatorias/>.

⁵⁷ Véanse, por ejemplo, Proyectos de calidad en <https://www.mineducacion.gov.co/portal/Preescolar-basica-y-media/Proyectos-de-Calidad/>.

⁵⁸ Véase, por ejemplo, Gobernación de Antioquia (2020:18 y ss).

Bibliografía

- Azhar, Azeem (2001), Exponential, How Accelerating Technology is Leaving Us Behind and What to Do About It.
- Bautista, Marcela y González, Gloria, Docencia rural en Colombia, Educar para la paz en medio del conflicto armado, Fundación Compartir, 2019, https://www.compartirpalabramaestra.org/documentos/invescompartir/estudio_docencia-rual-en-colombia-educar-para-la-paz-en-medio-del-conflicto-armado.pdf.
- CEPAL (2021), Datos, algoritmos y políticas. CEPAL, Santiago.
- _____(2020), Revolución tecnológica y oportunidades para la política social en América Latina. CEPAL, Santiago.
- DANE (2021), Boletín Técnico Pobreza Multidimensional en Colombia 2020.
- _____(2019a), Educación Formal EDUC. Boletín Técnico, DANE. Bogotá.
- _____(2019b), Indicadores básicos de tenencia y uso de TIC en hogares TIC 2018, Boletín Técnico.
- DNP (2020), Declaración de importancia estratégica del proyecto nacional de acceso universal a las TIC en zonas rurales o apartadas. Documento Conpes 4001. Bogotá.
- Foro Económico Mundial (2019), Informe Mundial de Competitividad.
- Friedman, Thomas. (2017), Thanks For Being Late.
- Gobernación de Antioquia (2020), Plan de Desarrollo Unidos por la Vida, 2020-2023. Medellín.
- Harari, Yuval Noah (2018), 21 Lessons for the 21st Century. [Community, Humans have bodies].
- IDATE, Digiworld Yearbook 2019. <https://www.internetworldstats.com/stats15.htm#south>.
- ITU (2021), Measuring Digital Developments, Facts and Figures.
- Mesa del Olmo, Adela (2020), The Conversation, ¿Nos convierte la Covid-19 en ciudadanos digitales?, <https://theconversation.com/nos-convierte-la-Covid-19-en-ciudadanos-digitales-141541>.
- MinTIC, Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación (2021), Colombia, Boletín Trimestral de las TIC, segundo trimestre.
- Ramírez, J., Acosta, O., Miranda, Y., Niño, J., Mora, D., y Monroy, S. (2021), Vínculos rural-urbanos para el desarrollo inclusivo en Colombia. Serie Oficina CEPAL en Colombia. CEPAL. Santiago.
- Schwab, Klaus, The Fourth Industrial Revolution, 2017.
- Urrea-Giraldo, Fernando (2021), Violines Caucanos, Tejido territorial rural urbano en el Norte del Cauca y la Ciudad Región de Cali, serie Estudios y Perspectivas, Oficina de la CEPAL en Colombia. CEPAL, Santiago.
- WEF (2020), The Future of Jobs, Introducción, http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf.
- Winthrop, Rebecca (2020), 5 Traps that will kill online learning, en <https://www.brookings.edu/opinions/5-traps-that-will-kill-online-learning-and-strategies-to-avoid-them/>.



NACIONES UNIDAS

Serie

CEPAL

Estudios y Perspectivas-Bogotá

Números publicados

Un listado completo así como los archivos pdf están disponibles en
www.cepal.org/publicaciones

40. Vida digital, jóvenes y tejidos territoriales. Rafael Orduz y Juan Carlos Ramírez (LC/TS.2021/223, LC/BOG/TS.2021/7), 2022.
39. Vínculos rurales-urbanos y tejidos territoriales para el desarrollo inclusivo en Colombia: marco analítico y conceptual. Juan Carlos Ramírez, Olga Lucía Acosta, Yaddi Miranda, Juliana Niño, Diego Mora y Sonia Monroy (LC/TS.2022/21, LC/BOG/TS.2021/1), 2022.
38. Dinámica territorial del desarrollo y vínculos rural-urbanos en Antioquia (Colombia). Jorge Lotero Contreras (LC/TS.2021/198, LC/BOG/TS.2021/3), 2022.
37. Dinámica de la pobreza en Colombia en el siglo XXI. Juan Manuel Monroy, Juan Carlos Ramírez y Jairo Núñez (LC/TS.2021/193, LC/BOG/TS.2021/6), 2022.
36. Escalafón de la competitividad de los departamentos de Colombia, 2019. Juan Carlos Ramírez J. y Johan Manuel de Aguas P., (LC/TS.2021/2, LC/BOG/TS.2021/1), 2020.
35. Tributación en Colombia: reformas, evasión y equidad. Notas de estudio, Tomás Concha, Juan Carlos Ramírez y Olga Lucía Acosta (LC/TS.2017/137, LC/BOG/TS.2017/1), 2017.
34. Escalafón de la competitividad de los departamentos de Colombia, 2015. Juan Carlos Ramírez J. y Johan Manuel de Aguas P., (LC/L.4111, LC/BOG/L.34), 2015.
33. Tres avenidas de políticas sociales para las capitales de Colombia. Rafael Orduz, Consuelo Corredor, Alberto Maldonado, Juan Carlos Ramírez (editor), Olga Lucía Acosta (editora) y Luis Javier Uribe (editor) (LC/L.4101, LC/BOG/L.35), 2015.
32. La protección social de la población rural en Colombia: una propuesta desde las familias y sus necesidades. Olga Lucía Acosta, Juan Carlos Ramírez J., María Alejandra Botiva, Johan Manuel De Aguas y Luis Uribe (LC/L.4100, LC/BOG/L.34), 2015.
31. Bienes y servicios públicos sociales en la zona rural de Colombia. Brechas y políticas públicas. Juan Carlos Ramírez J., Renata Pardo, Olga Lucía Acosta y Luis Javier Uribe (LC/L.4062/Rev.1, LC/BOG/L.33/Rev.1), 2015.

ESTUDIOS Y PERSPECTIVAS

Números publicados:

- 40 Vida digital, jóvenes y tejidos territoriales
Rafael Orduz y Juan Carlos Ramírez
- 39 Vínculos rurales-urbanos y tejidos territoriales para el desarrollo inclusivo en Colombia
Marco analítico y conceptual
Juan Carlos Ramírez, Olga Lucía Acosta, Yaddi Miranda, Juliana Niño, Diego Mora y Sonia Monroy
- 38 Dinámica territorial del desarrollo y vínculos rural-urbanos en Antioquia (Colombia)
Jorge Lotero Contreras



Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)
www.cepal.org



LC/TS.2021/223