

## INTRODUCCIÓN

El borrador “TECNOLOGÍAS PARA EDUCAR: LINEAMIENTOS DE POLÍTICA PARA IMPULSAR LA INNOVACIÓN EN LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES” establece un primer diagnóstico y las bases para *impulsar la innovación en las prácticas educativas a través de las tecnologías digitales, para el desarrollo de competencias en los estudiantes de educación preescolar, básica y media del sector oficial, que les permita consolidar su proyecto de vida, así como enfrentar los retos y aprovechar las oportunidades de la sociedad digital* a través de los siguientes pilares: incremento de acceso a tecnologías digitales, mejora de la conectividad a Internet, promoción de la apropiación de dichas tecnologías y fortalecimiento de las prácticas de monitoreo y evaluación del impacto de las tecnologías digitales en la educación.

A pesar de la bondad de la dirección apuntada, esta primera versión supone únicamente un primer acercamiento macro, quedando todavía por concertar las acciones concretas. Sin embargo, más que una debilidad, este hecho es una oportunidad para complementar el diagnóstico y apuntar a acciones concretas a través de la colaboración de la sociedad colombiana que ya está trabajando en el mismo camino y cuenta con experiencia valiosa para arribar a los fines señalados. Ese es el caso de la Fundación Karisma, que desde 2015 se ha embarcado en un proceso de construcción conjunta con escuelas locales, educadores y estudiantes, de soluciones basadas en tecnologías digitales que impulsen los procesos educativos y coadyuven a la apropiación de dichas tecnologías por parte de toda la comunidad.

## COMENTARIOS GENERALES SOBRE EL DIAGNÓSTICO

Si bien en términos generales coincidimos con el diagnóstico y la importancia de desarrollar unas líneas de acción que permitan acercar el cumplimiento de los objetivos definidos por el CONPES, creemos pertinente realizar los siguientes dos comentarios:

1. La conectividad a Internet no es la única conectividad existente ni la única conectividad que permite facilitar el cumplimiento de los restantes objetivos.

Si bien es cierto que la conexión a Internet es deseable, a los efectos del CONPES, la conectividad a dicha red no es la única que debe considerarse. El punto 4.2 del borrador, página 24, señala que *la baja conectividad a Internet afecta de manera negativa la apropiación de las tecnologías digitales en el ámbito de la educación y en la percepción y actitud de los docentes frente al uso de tecnologías, siendo una limitante para desarrollar actividades educativas que involucren el uso de computadores, tabletas, contenidos digitales y el desarrollo de competencias para el siglo XXI*. Pudiendo compartir esta aseveración, la complementaríamos indicando que, en tanto se amplía la conectividad a Internet, el uso de redes locales puede mitigar la afectación negativa. Las redes locales

suponen también el uso de computadoras, tabletas, teléfonos celulares y contenidos digitales. Los primeros para el acceso y uso de las redes y los últimos, sitios en la red local (como, por ejemplo, contenidos locales pertinentes para el apoyo de procesos de enseñanza - aprendizaje, una copia local de la Wikipedia y otros materiales de consulta para uso de los estudiantes y docentes) en lugar de contenidos en un sitio web a los que se debe acceder solo a través de Internet. El desarrollo de redes locales para facilitar procesos educativos se ha probado ya como una acción exitosa, pero trataremos ese punto más adelante.

2. Los pilares indicados han de ser transversalizados por las necesidades concretas de la comunidad educativa y sus miembros.

A lo largo del borrador, se indica en diferentes momentos la diversidad de las necesidades de las comunidades educativas y que han de tenerse en cuenta. No obstante, esto podría elevarse en la narrativa a criterios transversales de los pilares u objetivos específicos, lo cual además da dirección de cómo desarrollar mecanismos de monitoreo y evaluación de las acciones en la materia. Para ello, proponemos los siguientes criterios transversales: (i) oportunidades adecuadas de uso y (ii) la calidad de acceso a las tecnologías de la información. Las oportunidades adecuadas de uso se refieren en concreto a la posibilidad real de contacto de los estudiantes de las áreas rurales, con la información y el contenido digital que les interesa y necesiten, lo cual es posible a través de la tenencia o disponibilidad de dispositivos tecnológicos (celulares, tabletas, computadores, etc.) y opcional, e idealmente, el acceso a Internet. Por su parte, la calidad de acceso alude a la naturaleza fácil, veloz y fluida que debe caracterizar a dichas oportunidades de uso disponibles<sup>1</sup>.

## **REDES LOCALES COMO HERRAMIENTA ALTERNATIVA A LA CONECTIVIDAD A INTERNET**

Como señalábamos arriba, si bien es cierto que debe pugnarse por la plena conectividad a Internet, hasta que se logre dicho objetivo, las redes locales son una alternativa real y efectiva para la apropiación de las tecnologías digitales. Antes de entrar en su potencialidad para los procesos educativos, a los efectos de ilustrar estas herramientas, facilitamos los siguientes ejemplos de redes locales en otros países.

1. Caso “Guifi.net” en Cataluña<sup>2</sup>

El proyecto guifi.net está dirigido a la solución que la baja penetrabilidad del Internet en las zonas rurales formula para el acceso a la información y el uso de contenidos

<sup>1</sup> Ver al respecto Aldarete, M.; Formichella, M. (2016). Efecto de las TIC en el rendimiento educativo: el Programa Conectar Igualdad en la Argentina. *Revista CEPAL, No. 119, pp.89-107.*

<sup>2</sup> Para ahondar en la naturaleza de la red guifi-net puede consultarse [https://fundacio.guifi.net/es\\_ES/page/aboutus](https://fundacio.guifi.net/es_ES/page/aboutus)

digitales, por parte de los habitantes de las áreas no urbanas de la comarca de Osona en Cataluña. Nacido en el año 2004 y mediante radioenlaces hechos con routers WiFi, los vecinos de la comunidad se interconectan a la red local a través de sus dispositivos participando como usuarios pero además como voluntarios para desplegar contenidos digitales y ofrecer mantenimiento a la red misma.

Este caso de proyecto tecnológico demuestra entre otras cosas, que sí es posible no solo dar paso a la creación de una red típicamente local, sino que su sostenimiento y desarrollo puede estar en manos de quienes a manera de voluntariado contribuyen a su mejora y despliegue. A falta de interés de los operadores tradicionales en proporcionar servicios de conectividad y acceso a la Internet, el proyecto guifi.net permitió a los habitantes de la zona acceder desde distintos puntos de conexión (hogares, escuelas, oficinas, granjas) a las telecomunicaciones a través de esta red pro-común.

## 2. Caso Wireless for Communities W4C en Pakistán<sup>3</sup>

Esta iniciativa de conectividad local en áreas rurales de Pakistán en los entornos escolares, se viene desarrollando como plan piloto desde el año 2015 con el propósito de cerrar la brecha digital entre comunidades educativas sin acceso a internet. A través de la utilización de tecnología WiFi de bajo costo se ha proveído de acceso a una red local a docentes y estudiantes con el propósito de impactar en las prácticas de aprendizaje-enseñanza, promoviendo la alfabetización digital de quienes participan en este proyecto a través del acceso a la información y el conocimiento, la capacitación de la comunidad escolar en el uso de las herramientas digitales, potenciando en últimas la calidad de la educación. Es importante anotar que las redes comunitarias y locales son complementarias a Internet, pueden subsistir y desarrollarse incluso en contextos donde hay conexión a Internet.

## **NUESTRO TRABAJO EN EL USO DE REDES LOCALES EN PROCESOS EDUCATIVOS EN COLOMBIA**

En 2014 y 2015, Fundación Karisma adelantó un proyecto de investigación llamado coKREA con grupos de docentes del suroccidente colombiano para la co-creación colaborativa de Recursos Educativos Abiertos (REA). El propósito de coKREA era identificar y valorar, desde la vivencia de los docentes y la reflexión colectiva, las posibilidades de utilizar tecnologías digitales y crear recursos licenciados de manera abierta en contextos escolares diversos, como manera para enfrentar los desafíos y retos de la educación en el siglo XXI.

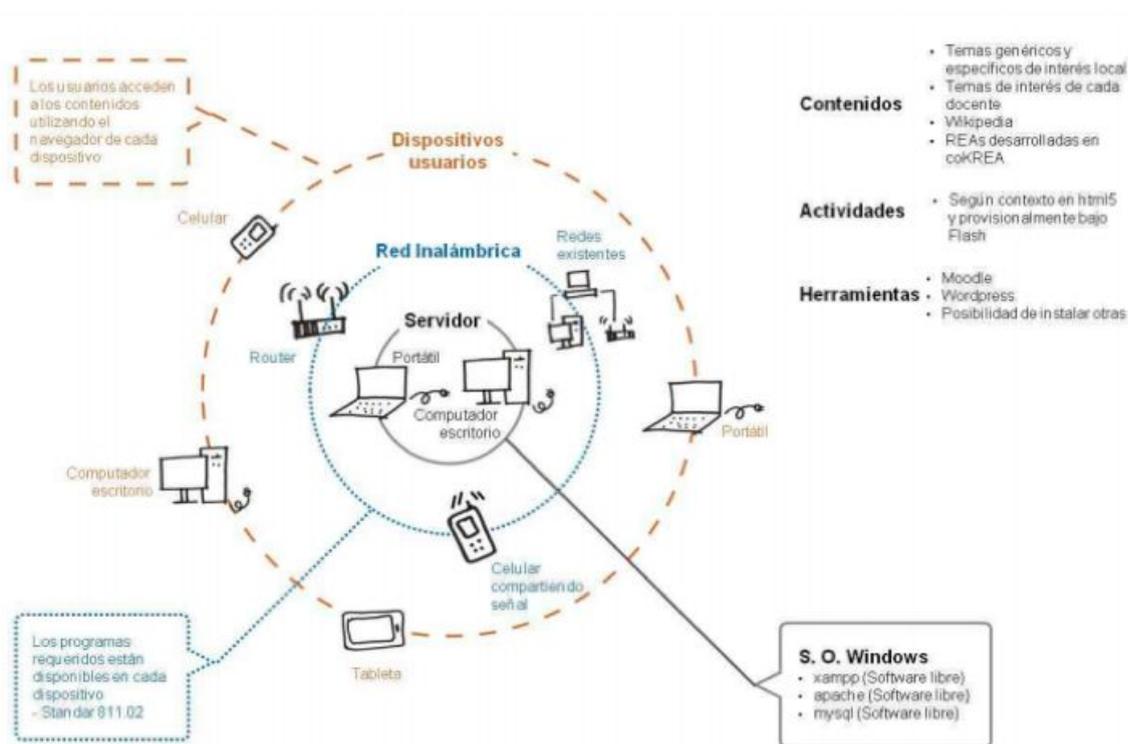
---

<sup>3</sup> Para ahondar en las características específicas de este proyecto se puede consultar <http://www.wforc.pk/index.html>

Al igual que en CONPES, coKREA apuntó a la centralidad de los pilares de disponibilidad de infraestructura y equipos, trascendencia de la conectividad e importancia de adaptación de las iniciativas a las capacidades de apropiación y necesidades concretas de cada comunidad educativa en su contexto y geografía. Sobre esta base, y en el marco del proyecto “Fresno municipio digital desde lo local”, la Fundación Karisma viene construyendo conjuntamente con las comunidades educativas de distintas escuelas redes inalámbricas que han contribuido a:

- Establecer un servidor portable en cada centro educativo, facilitando la conectividad entre los miembros de la comunidad.
- Compartir por todos los miembros de la comunidad los contenidos pertinentes para los procesos educativos concretos. Ya sean contenidos globales, como copias *offline* de la Wikipedia, como locales, contenidos producidos por los educadores para los distintos grupos de estudiantes.
- Promover la apropiación y capacitación en tecnologías digitales mediante soluciones adaptadas que suponen el aprovechamiento desde los propios miembros de la comunidad de redes, equipos fijos y portátiles, dispositivos celulares y tabletas.
- Cuestionar las limitaciones de la “obsolescencia” sacando partido de equipos desechados como obsoletos o limitados por otros actores. En esta línea, se han utilizado con éxito *routers* retirados de servicio por grandes ISP para el despliegue de las redes.

Estos cuatro años de trabajo continuado han dado lugar a un modelo que la Fundación Karisma emplea para impulsar procesos educativos a través de las tecnologías digitales desde el protagonismo de la propia comunidad, y que se puede resumir en el siguiente gráfico:



En términos de resultados tangibles, la experiencia de Fundación Karisma en el uso, hasta ahora, de redes locales con escuelas ha supuesto los siguiente avances:

- Se ha trabajado con 16 escuelas rurales (12 básica y primaria, 4 con secundaria) y 1 institución urbana en el diagnóstico y prospección de uso de tecnologías digitales para promover los procesos educativos.
- Se han desplegado, y continúan en funcionamiento, 13 servidores para redes inalámbricas.
- Se han producido recursos audiovisuales por la comunidad educativa y como parte de actividades y experiencias de clase con el uso de la red.
- Las redes han permitido compartir los materiales educativos con los que ya contaban los docentes de las instituciones educativas, identificar nuevos recursos de aquellos ofrecidos en la red local e incentivar la creación de nuevos recursos educativos para la red, así como apropiarse de otros contenidos globales que han sido descargados y replicados localmente en la red.
- Se han recuperado y compartido contenidos y producción locales existentes en las comunidades en cuyo seno se encuentran situadas las escuelas.
- Se han aprovechado y rehabilitado tabletas y otros equipos informáticos donados o entregados como fruto de políticas públicas anteriores y a los que no se les había dado uso o que se habían descartado.

- Hemos diseñado un modelo en el que los requerimientos previos de conocimiento técnico es mínimo, permitiendo construir desde dicho nivel los procesos de apropiación y creación de capacidades de los miembros de la comunidad educativa.

## **CONCLUSIONES**

Además de los comentarios generales al diagnóstico señalados en la sección correspondiente, pensamos que este momento es el oportuno para proponer el modelo desarrollado por la Fundación Karisma como una de las posibles acciones a considerarse en el CONPES. Este modelo se alinea con los cuatro pilares del mismo:

1. La creación de una red local supone el acercamiento de un entorno de tecnologías digitales a las comunidades y sus miembros, facilitando la apropiación de aquellas y el desarrollo de capacidades específicas para un mundo en el que las TICs tienen cada vez una mayor importancia. De esta manera, las redes locales permiten el desarrollo de los pilares 1 y 3 del CONPES.
2. Las redes locales suponen una alternativa a Internet en la apropiación de tecnologías digitales y en la compartición y acceso de recursos educativos, cumpliendo con las funciones de conectividad a las que refiere el pilar 2 del CONPES.
3. En la experiencia de redes locales en Colombia, hemos podido medir cuantitativamente el impacto, así como comenzar a desarrollar retroalimentaciones con las comunidades educativas y sus miembros, lo que permite evaluar cualitativamente las iniciativas.