



**Encuentro Internacional de  
Educación en Ingeniería ACOFI**

Innovación en las facultades de ingeniería:  
el cambio para la competitividad y la sostenibilidad

Centro de Convenciones Cartagena de Indias

4 al 7 de octubre de 2016



# **HACIA EL USO Y ADOPCIÓN DE LAS TIC: PROYECTO SOCIAL DESDE LA INGENIERÍA**

**Yenny del Carmen Julio Narváez, María Claudia Bonfante Rodríguez, Jairo Acosta Solano**

**Corporación Universitaria Rafael Núñez  
Cartagena, Colombia**

## **Resumen**

Los programas de Tecnología en Sistemas de Información y de Software e Ingeniería de Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Corporación Universitaria Rafael Núñez, propenden desde su proyección social por el uso y adopción de las Tecnologías de Información y Comunicación - TIC en las comunidades vulnerables de la ciudad de Cartagena, en este sentido se vincula al programa Redvolución del MINTIC, el cual persigue que estudiantes de pregrado de diferentes universidades del país realicen sus prácticas sociales en el marco del programa.

El propósito principal de Redvolución consiste en que los estudiantes de pregrado con actitudes hacia la comunidad y en posición de gestores sociales puedan aportar desde su saber, a la generación de habilidades en otras personas con barreras económicas, geográficas o culturales y mejorar su calidad de vida usando las TIC y el internet.

**Palabras clave:** Internet; TIC; Redvolución; gestor social

## ***Abstract***

*Technology programs in Information Systems and Software and Systems Engineering Faculty of Engineering of the University Corporación Rafael Nuñez, are inclined from its social projection for the use and adoption of Information Technologies and Communication - ICT in vulnerable communities city of Cartagena, in this sense it is linked to Redvolución MINTIC program, which seeks to undergraduate students from different universities conduct their social practices under the program.*

*The main purpose of Redvolución is that undergraduate students attitudes towards the community and in a position of social managers can contribute from their knowledge, to the generation of skills in other people with economic, geographical or cultural barriers, allowing them to improve their quality of life using ICT and internet. This article reviews the background of the strategy at national, regional and local level, explains how developed the project phases and presents the products of social appropriation of knowledge, strengthening of the academic community and new knowledge.*

**Keywords:** *Internet; ICT; Redvolución; manager social*

## 1. Introducción

El plan vive digital 2014 -2018, MinTIC (2014), plantea desde el ecosistema digital las metas a desarrollar desde y hasta el plazo de su vigencia. Este plan evidencia un listado de necesidades en TIC que demandan: Aplicaciones sociales que puedan ser usadas en diferente sector económico Aplicaciones para gobierno que faciliten la inmersión de las TIC en diferentes sectores gubernamentales, así como el acceso a los servicios o trámites en línea sin distinción espacial y temporal, accediendo desde distintos elementos telemáticos como tabletas, computadores, teléfonos móviles para la ciudadanía en general. Contenidos digitales que fortalezcan la industria de TI e incentiven el talento digital para dar garantía de la apropiación de las nuevas tecnologías por parte de usuarios del Ecosistema Digital.

Estrategias de apropiación de las TIC y el internet en las que tienen cabida los proyectos: En TIC Confío, Ciudadanía Digital, Teletrabajo, TIC y discapacidad y Redvolución. Revolución es una iniciativa del Ministerio de la Tecnologías de información y Comunicaciones que busca la adopción de las TIC y el Internet en las comunidades menos favorecidas.

La Corporación Universitaria Rafael Núñez, se vincula al proyecto Redvolución desde el eje misional extensión, en aras de impactar una de las zonas de influencia lideradas desde la dirección de proyección social. Redvolución toma fuerza en la Corporación en el año 2015, en el que se toma la decisión de involucrar a los gestores sociales de la facultad de ingenierías en la zona de influencia del barrio Olaya Herrera Sector Rafael Núñez.

Un gestor social es el estudiante que pretende potenciar el liderazgo la sensibilidad social y ofrecerles las herramientas teórico prácticas para participar en la identificación, y en la solución de los problemas sociales, desde la promoción y organización de diferentes actividades académicas dirigidas a la comunidad Nuñista con el fin de propiciar el conocimiento y validación de procesos investigativos de desarrollo social. CURN (2014). Desde esta zona se trabaja con residentes del barrio que hacen de sus patios una unidad productiva, cultivando hortalizas, legumbres, especies y frutas para posteriormente comercializarlas en el sector hotelero y gastronómico de la ciudad de Cartagena.

Desde este frente los estudiantes gestores del programa de Tecnología en Sistema de Información y de Software hacen prácticas sociales que generen en el grupo de agricultores la inmersión de las tecnologías y el internet en sus actividades cotidianas, para así potenciar sus ventas en otros sectores y mejorar la productividad de los involucrados.

## 2. Antecedentes

En ciudades como Medellín, se han realizado investigaciones según Álvarez et al. (2011) sobre la apropiación de las TIC en relación al uso que tienen los habitantes de cuatro comunas, en términos de tiempo, frecuencia y modos de uso del computador e Internet, estas variables fueron cruzadas con los aspectos de conectividad pública y privada, lo que permitió realizar procesos de capacitación desprendidos de la estrategia Medellín Digital, para medir posteriormente la percepción de los usuarios en cuanto a las transformaciones en sus prácticas cotidianas.

A nivel regional, el Plan de Desarrollo para el Departamento de Bolívar (2016 -2019), Bolívar Si Avanza, enuncia que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) constituyen un factor importante para la equidad social y económica, ya que permiten el desarrollo de las potencialidades, actividades productivas y mejoras de la calidad de vida de los individuos y las regiones. En este sentido en el último trimestre de 2014 departamento fueron instalados 104 Kioskos Vive Digital, además de 4 puntos Vive Digital en cabeceras municipales y en zonas de estratos 1, 2 y 3; estos promueven el uso y aprovechamiento de las TIC, a través de la disposición del acceso comunitario a zonas funcionales para el uso de internet, entretenimiento, capacitación, y trámites de Gobierno.

En la ciudad Cartagena, se ejecuta el programa Cartagena Crece Innovando<sup>1</sup>, con el apoyo de CINTEL, se trata de una combinación de metodologías cuantitativas y cualitativas donde se identifica la evolución del proceso de apropiación de TIC para la inclusión social y el avance de aspectos sociales como Educación, Productividad y Fortalecimiento Comunitario de los beneficiarios. Los beneficiarios del proyecto (comunidad de la Boquilla) registraron un aumento del reconocimiento y participación en organizaciones comunitarias y leves crecimientos en la tasa de escolaridad y en la correlación entre las actividades productivas y las habilidades/oficios propias de los boquilleros.

No obstante, la apropiación de las TIC para la inclusión social, el desarrollo social y la innovación es una tarea que ocupa la atención de diferentes agentes de la sociedad, y en especial de la académica. Un actor importante en este proceso es la Facultad de Ingeniería de Corporación Universitaria Rafael Núñez (CURN), la cual le apuesta a la adopción individual de las TIC y en especial en las comunidades vulnerables y en zonas declaradas como de influencia de la Corporación en la ciudad de Cartagena.

---

<sup>1</sup> <http://www.cartagenacreceinnovando.co/>

### 3. Proyecto Redvolución

Este proyecto busca incidir positivamente en la vida cotidiana de las comunidades, especialmente en aquellas que por su vulnerabilidad no han iniciado todavía su travesía en el camino digital. La Facultad de Ingeniería se vincula en el 2015, estableciendo alianzas para favorecer las zonas de influencias asociadas a la Dirección de Proyección Social. En un primer proyecto la comunidad beneficiada corresponde a los agricultores de la Fundación Granitos de Paz, ubicada en el barrio Olaya Herrera, sector Rafael Núñez, quienes hacen del patio de sus viviendas una unidad productiva en la que se siembran especies, hortalizas, legumbres, entre otras y posteriormente son comercializados en cadenas hoteleras y restaurantes del departamento de Bolívar. La estrategia pretendía desarrollar procesos de formación en competencias tecnológicas que puedan ser aplicadas en su trabajo cotidiano y de igual forma potenciar sus oportunidades laborales y de emprendimiento, haciendo uso de recursos digitales educativos, producidos por estudiantes gestores de la Facultad de Ingenierías.

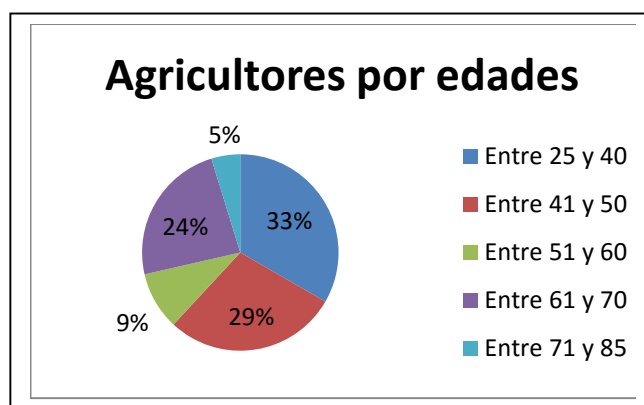
El proyecto da inicio vinculando 45 gestores sociales de la Facultad de Ingenierías, quienes desde su labor social han puntualizado aportar a la Zona de Influencia del barrio Olaya Herrera Sector Rafael Núñez. La implementación del proyecto se lleva a siguiendo una ruta metodológica que propone el Ministerio de la Tecnologías de Información y Comunicación y que contempla las siguientes fases:

**Alistamiento:** En esta fase se determinó la población a abordar, el grupo de gestores y los compromisos académicos para la implementación entre las partes. Se presentaron los objetivos y estrategias de Redvolución y la ruta a seguir. Se convocan estudiantes de la facultad para vincularse como gestores y se elige la población objetivo.

**Caracterización:** Durante la fase de caracterización se identificaron las necesidades, intereses y expectativas de los agricultores de la zona de influencia respecto al uso y apropiación de internet. Se discriminaron las necesidades puntuales de cada agricultor y el nivel de escolaridad de cada uno, se trabaja con una muestra de 42 agricultores con rangos de edades comprendidas entre los 24 y 82 años, con niveles de escolaridad, en su mayoría, por debajo de la primaria completa.

Clasificación por Edad		
Rango de Edades	Entre 25 y 40	14
	Entre 41 y 50	12
	Entre 51 y 60	4
	Entre 61 y 70	10
	Entre 71 y 85	2

Tabla1. Clasificación por Edad

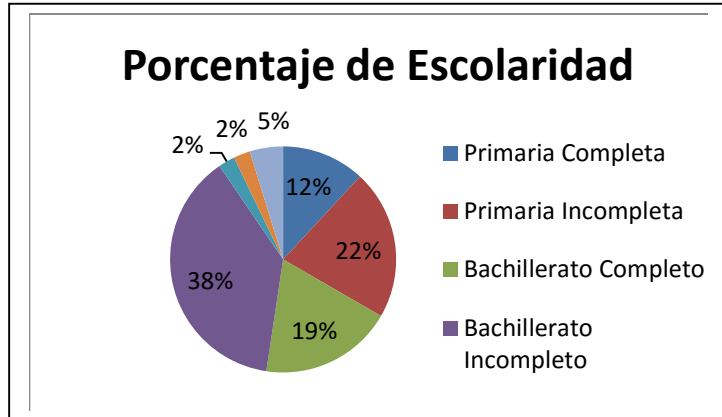


De acuerdo a los resultados de la caracterización más del 28% de la población se categorizan como adultos mayores y el 61% agricultores oscilan entre 25 y 50 años.

Otro factor importante, para generar propuestas tecnológicas en beneficio de esta comunidad, es el nivel de escolaridad de los agricultores, predomina el nivel de bachillerato incompleto, donde se ubica el 38 por ciento de la población.

Nivel de Escolaridad	
Primaria Completa	5
Primaria Incompleta	9
Bachillerato Completo	8
Bachillerato Incompleto	16
Técnico	1
Tecnólogo	1
Profesional	2

Tabla 2. Nivel de Escolaridad



El instrumento permitía enfocar necesidades puntuales entre las que se discriminaron los siguientes temas de interés:

Temas de Interés	
Wikis	2
Tramites en Línea	9
Búsqueda de Información	11
Canales de Noticias	4
Motores de Búsqueda	8
Blog	8

Tabla 3. Temas de Interés

Sin embargo, la observación directa permitió identificar falencias primarias en el uso del computador, identificación de hardware y software, correo electrónico, procesador de texto y redes sociales.

En una segunda fase se estructuraron las propuestas didácticas, buscando proporcionar herramientas necesarias para favorecer la actividad comercial de los agricultores y cubrir las necesidades académicas encontradas.

Se direccionó el proceso de construcción de Objetos Virtuales de Aprendizajes en los siguientes temas, los cuales permitirán un aprendizaje autodidactica en el grupo de beneficiarios:

- ✓ OVA Hardware Básico de Computadora
- ✓ OVA Manejo de Redes Sociales
- ✓ Contenido Digital Educativo Creación de un Blog
- ✓ OVA Trámites en Línea
- ✓ OVA Procesadores de texto

- ✓ OVA Canales de Noticias
- ✓ OVA Navegadores Web
- ✓ OVA Correo Electrónico
- ✓ OVA Página Web con Wix
- ✓ OVA Suite de Google
- ✓ OVA Manejo Básico de Excel
- ✓ OVA Sistema Operativo Windows
- ✓ Contenido Digital Educativo Funciones avanzadas del Correo Electrónico

#### 4. Resultados

Finalmente se construyen más de 12 Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) y alrededor de 30 Contenidos Digitales Educativos inmersos en los Objetos que abordan las temáticas relacionadas al uso del computador, reconocimiento del hardware, manejo del sistema operativo, trámites de Gobierno en Línea, procesadores de texto, navegación en la Web, entre otros. Los OVA son creados siguiendo la estrategia REDA acogida por Colombia Aprende y derivada del Ministerio de las TIC (MinTIC), para garantizar las características de calidad tecnológicas y pedagógicas. Se concluye el proceso con la grabación de 14 videos, que reposan como historias inspiradoras para otros estudiantes de pregrado con vocación social. Videos Redvolución Uninuñez - Facultad de Ingenierías, (2016).

A partir de la participación en el proyecto, la facultad de ingenierías y el grupo de gestores hicieron parte de la filmación del capítulo 20 del programa vive digital del MinTIC, en la que se presentó la actividad con los agricultores como una experiencia significativa en sensibilización sobre las TIC en comunidades vulnerables o con pobreza extrema.

En diciembre del año 2015 se realiza la socialización del proyecto entre la comunidad académica de la Facultad de Ingenierías y las otras facultades de la CURN, con el fin de socializar la alianza ante el MinTIC y la entidad mediadora los avances logrados en el segundo periodo del año en mención.

Se hizo presencia institucional en el primer momento de socialización de las historias inspiradoras en el marco del evento “Encuentro de Universidades - Proyección Social Redvolución 2015”, donde se evidenciaron experiencias exitosas para socializar las buenas prácticas realizados por docentes y estudiantes. Los agricultores invitados dieron testimonio de cómo el trabajo de los gestores ha potencializado su actividad comercial.

Por último, se realizó una jornada de capacitación al grupo de agricultores presentando los objetos creados y el material didáctico contenido en estos para promover el uso de los contenidos educativos digitales creados.

Además, con la finalidad de fortalecer los diferentes momentos del Seminario de Investigación y la proyección social de la CURN, se integra la iniciativa Redvolución a los procesos de investigación formativa de los estudiantes del programa Tecnología en Sistemas de Información y de Software, generándose once (11) proyectos en los que se destaca el diseño e implementación de Contenidos Digitales educativos para los Agricultores de la zona de Influencia.

## 5. Referencias

- Álvarez G., Vega A., Álvarez G. (2011), Apropiación de las TIC en comunidades vulnerables: el caso de Medellín Digital. <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/194/209>
- CURN (2014) Documento Institucional Gestores Sociales
- (Facultad de Ingenierías. (2016). Videos Redvolución Uninuñez Cartagena. Recuperado a partir de <https://goo.gl/RtdlyG>
- MinTIC Plan Vive Digital Colombia 2014 – 2018. Recuperado a partir de [http://www.mintic.gov.co/porta/604/articles-5193\\_recurso\\_2.pdf](http://www.mintic.gov.co/porta/604/articles-5193_recurso_2.pdf)
- Plan de Desarrollo Departamental Bolívar si Avanza 2016 – 2019. Recuperado a partir de [http://www.funcicar.org/sites/default/files/archivos/plan\\_de\\_desarrollo\\_5\\_de\\_mayo\\_16.pdf](http://www.funcicar.org/sites/default/files/archivos/plan_de_desarrollo_5_de_mayo_16.pdf)

## Sobre los autores

- **Yenny del Carmen Julio Narváez:** Ingeniera de Sistemas, Especialista en Sistemas de Telecomunicaciones, Máster en E-learnig y Redes Sociales. Docente con Funciones de Coordinación de proyección Social en la Facultad de Ingenierías de la CURN, [yenny.julio@curnvirtual.edu.co](mailto:yenny.julio@curnvirtual.edu.co)
- **María Claudia Bonfante Rodríguez:** Ingeniero de Sistemas, Doctor en Ingeniería Informática de la Universidad Pontificia de Salamanca. Directora de Programa de la Facultad de Ingenierías, [mariaclaudia.bonfante@curn.edu.co](mailto:mariaclaudia.bonfante@curn.edu.co)
- **Jairo Acosta Solano:** Ingeniero Industrial, Especialista en Finanzas, Máster en Educación y TIC, Docente con Funciones de Coordinación de Investigación en la Facultad de Ingenierías de la CURN, [jairo.acosta@curnvirtual.edu.co](mailto:jairo.acosta@curnvirtual.edu.co)

---

Los puntos de vista expresados en este artículo no reflejan necesariamente la opinión de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería.

Copyright © 2016 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)