

Marketing territorial y TIC. Caso de estudio centro del Valle del Cauca: Tuluá, Buga y El Darién*

*Territorial marketing and ICT. Case study center of Valle del Cauca:
Tuluá, Buga and El Darién*

*Marketing territorial e TIC. Caso de estudio centro do Valle do Cauca:
Tuluá, Buga e El Darién.*

LUIS FERNANDO CRUZ CAICEDO

Magíster en Administración de Empresas. Ingeniero de Sistemas y Computación. Certificación internacional *Project Management Professional* (PMP) del *Project Management Institute* (PMI). Director del grupo de investigación GEOS - Universidad de San Buenaventura Cali. Miembro del PMI y del Grupo hispanoamericano ISO 21500 (Guidance on Project Management).

Correo electrónico: lfacruz@usbcali.edu.co

VERENA GONZÁLEZ CABO

Economista. Magíster en Administración de Empresas. Estudios de maestría en Economía. Especialista en Finanzas. Docente investigadora, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Buenaventura Cali.

Correo electrónico: vgonzale@usbcali.edu.co

Puede citar el presente artículo así: / To reference this article: Cruz, L. F. y González, V. (2012). Marketing territorial y TIC. Caso de estudio centro del Valle del Cauca: Tuluá, Buga y El Darién. *Gestión & Desarrollo*, 9 (1), 97-121.

Resumen

Reconocer que las regiones se enfrentan cada vez a procesos de internacionalización implica buscar alternativas dentro de sus localidades que les permitan generar procesos de desarrollo endógeno.

* Este artículo es producto del proyecto de investigación *Factores de competitividad y marketing territorial. Zona centro del Valle del Cauca. Caso: Buga, Tuluá y El Darién*, vinculado al grupo de investigación en Economía, Gestión, Territorio y Desarrollo sostenible (GEOS), reconocido ante Colciencias con categoría D. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Buenaventura, Cali.

Precisamente, a través de las TIC los municipios podrán implementar herramientas que no solo fortalezcan la educación, sino que también se conviertan en un medio que les ayude a promover su territorio. En el presente artículo se expondrán algunos referentes teóricos para conceptualizar las TIC y el *marketing* territorial y buscar la relación entre ellos, con el propósito de determinar la importancia de esta relación como una estrategia de desarrollo competitivo de una región. Posteriormente, se muestra la metodología, base fundamental para los hallazgos obtenidos, y finalmente se presentan evidencias de esta relación en los tres municipios objeto de estudio.

Palabras clave: TIC, *marketing* territorial, competitividad, conectividad.

Abstract

Recognize that regions are increasingly confronted with processes of internationalization involves looking for alternatives within their localities to enable them to generate endogenous development processes. Precisely through ICT municipalities can implement tools that not only strengthen education, but also become a media to help them promote their territory. This article will expose some theoretical framework to conceptualize ICT and territorial marketing and find the relationship between them, in order to determine the importance of this relationship as a competitive development strategy of a region. Afterwards, the methodology is shown, fundamental basis for the findings obtained, and finally evidence of this relationship in the three municipalities under study is presented.

Keywords: ICT, territorial marketing, competitiveness, connectivity.

Resume

Reconhecer que as regiões se enfrentam cada vez a processos de internacionalização implica buscar alternativas dentro de suas localizações que lhes permitam gerar processos de desenvolvimento endógeno. Precisamente, através das TIC os municípios poderão implementar ferramentas que não só fortaleçam a educação, senão que também se convertam em um meio que lhes ajude a promover seu território. No presente artigo se exporão alguns referentes teóricos para conceitualizar, as TIC e marketing territorial e buscar a relação entre eles, com o propósito de determinar a importância desta relação como uma estratégia de desenvolvimento competitivo de uma região. Posteriormente, se mostra a metodologia, base fundamental para as descobertas obtidas, e finalmente se apresentam evidencia desta relação nos três municípios objeto de estudo.

Palavras chaves: TIC, marketing territorial, competitividade, conectividade.

Introducción

Una característica del mundo moderno es la alta competitividad en todos los campos. En primera instancia, se desarrollaron productos en los que se alcanzaron altos niveles de competitividad. Posteriormente, este concepto se trasladó a los servicios y se les dio forma de producto para volverlos atractivos, pero en los últimos años los dirigentes de entidades territoriales comprendieron que esa tecnología, inicialmente desarrollada para productos y servicios, era también posible emplearla para exaltar las bondades y atributos propios de las regiones. Otro referente importante es el concepto de territorios digitales, en el cual se formaliza el conjunto de iniciativas que buscan optimizar el desarrollo del municipio, la ciudad o el departamento, mediante el uso intensivo e innovador de las TIC. Es así como esta investigación, a través de la metodología de la triangulación, establece la relación existente entre las TIC y el *marketing* territorial en tres municipios del centro del Valle del Cauca: Buga, Tuluá y El Darién.

Algunos referentes teóricos

Indudablemente, uno de los factores más importantes que soporta la competitividad de una región y la generación de marca territorial es la infraestructura, relacionada directamente con la conectividad o la accesibilidad (calidad de comunicación existente entre los puntos de un territorio) a dicha región. Esta infraestructura se puede categorizar en dos frentes: lo que corresponde al transporte y lo referente a las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

Productividad y competitividad

La productividad es la relación entre lo que se produce y los recursos humanos (naturales y de capital) empleados para producirlos.

El ingreso nacional per cápita tiene como factor determinante la productividad de una nación. Por otro lado, la competitividad de un país o región es la capacidad de producir bienes y servicios que compitan con éxito en mercados globales, generen crecimiento sostenible en el largo plazo y contribuyan a mejorar los ingresos y la calidad de vida de sus habitantes. Se relaciona con múltiples factores que afectan las actividades productivas, tales como la infraestructura (incluye las TIC), los recursos humanos (incluye el capital humano), la ciencia y la tecnología (incluye la aplicación eficiente de infraestructura de TIC), las instituciones (privadas y públicas), el medio ambiente y el entorno macroeconómico (Departamento Nacional de Planeación, 2007).

Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)

Para las distintas regiones del mundo se ha convertido en un reto implementar herramientas de mayor difusión y el uso de la información y el conocimiento, en el contexto de la nueva economía (aquella que se origina en la revolución tecnológica basada en las TIC y los procesos de digitalización). Sin embargo, esta revolución ha estado centrada en los países desarrollados, donde las infraestructuras tecnológicas se han renovado, sofisticado y apropiado de una manera más natural, lo cual se refleja en el gasto en TIC (América Latina, entre US\$190 y US\$370 por habitante; Europa y América del Norte, US\$2.000 y US\$3.000 por habitante). El gobierno colombiano (en su agenda de conectividad –programa Compartel–, la política nacional de ciencia y tecnología y la política de *e-marketing*), no ha desconocido la exclusividad del uso de dichas herramientas y ha emprendido acciones que le permiten destacarse como uno de los primeros cuatro

países latinoamericanos en el uso de estas tecnologías.

En las zonas menos favorecidas de Colombia, se han implementado y registrado más de 1.600 telecentros (fuente del programa Compartel) (Foto 1) y se ha mejorado la infraestructura de conectividad a través de la implementación de proyectos gubernamentales y privados de interconexión con canales de comunicación muy eficientes (ejemplo, fibra óptica, tecnología 3GSM en redes de celulares y otras tecnologías móviles como WIMAX¹), (Ministerio de Tecnologías de Información y Comunicaciones, 2011), con lo cual se busca el acercamiento de las comunidades a la red mundial de datos y a las comunicaciones telefónicas con el resto del mundo, en localidades que carecen de estas tecnologías y en lugares en los que se ha evidenciado la necesidad del servicio.

Foto 1

Telecentro *Vive aprendiendo*, TIC Tuluá, 2011



Fuente: Red Nacional de Telecentros de Colombia.

Las TIC han generado un nuevo paradigma de consecuencias importantes para la Investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), dadas sus implicaciones para la configuración de las actividades económicas. Entre las ca-

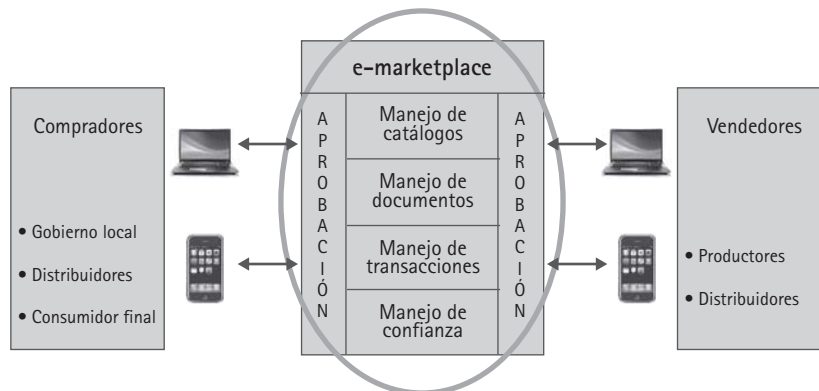
racterísticas destacadas de este paradigma se encuentran un nuevo modo de organizar la producción y el consumo, nuevos modelos de intercambio de conocimientos y de producción colectiva de ideas e innovaciones y nuevas maneras de hacer *marketing* empresarial.

Debido a las desiguales condiciones de infraestructura, acceso, difusión, uso y producción de las TIC, los países no industrializados enfrentan el problema de la "brecha digital" que les dificulta su vinculación a los flujos de información y construcción de conocimiento. Lo anterior se asocia con diferencias en el ingreso de su población y con el limitado desarrollo de las estructuras productivas con respecto a los países industrializados. Sin embargo, es evidente que en algunos países de África, con niveles de infraestructura muy precarios, están utilizando con gran éxito las TIC para el intercambio de productos agrícolas, conformando de esta manera plazas de mercado virtuales (*e-marketplace*, Gráfico 1), donde se conectan vendedores y compradores, se intercambia información, bienes y pagos y se concibe una estructura institucional que permite el funcionamiento eficiente del mercado por medio de tecnologías muy livianas y simples para los productores (mensajes SMS-texto), (Infoam, 2009). La aplicación de estas tecnologías ha generado dinámicas que posibilitan a las regiones ser eficientes y competitivas, lo cual se refleja en una disminución de los niveles de precio para los consumidores finales y márgenes de rentabilidad mayores para los productores, además de aportar al *marketing* de regiones muy apartadas y deprimidas.

Los anteriores esquemas de negociación se pueden complementar con otras corrientes

1. Worldwide Interoperability for Microwave Access (Interoperabilidad mundial para acceso por microondas).

Gráfico 1
Estructura e-Marketplace



Fuente: los autores.

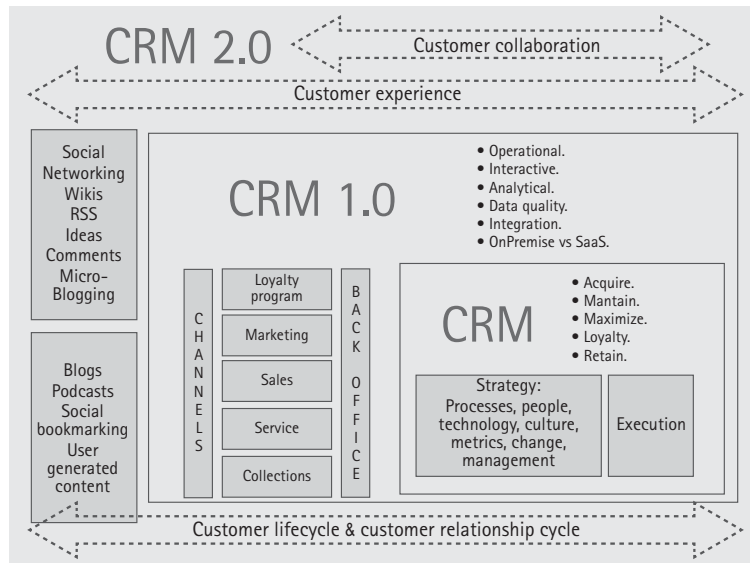
soportadas en tecnología de avanzada, tales como:

1. CRM 2.0 (*Customer Relation Management* + Web 2.0 + Ingeniería Social), escuela empresarial basada en TIC y centrada en la gestión eficaz de la relación con los clientes (gustos, costumbres, necesidades de información, eficiencia transaccional) y la integración de los elementos tecnológicos de la ingeniería social (redes sociales, blogs, foros, *twits*, *wikis*, etc.), como se puede ver en el Gráfico 2.

2. e-SCM (*Electronic Supply Chain Management*), en la cual, mediante soluciones de TIC se articulan proveedores y clientes de una manera cooperativa en toda la cadena de suministro y valor, incluido lo que se conoce como *Green SCM*, con el fin de disminuir el impacto de elementos que afecten negativamente el ambiente. Para esta tecnología, se tienen estudios (*Future Supply Chain* 2016, 2012) que muestran una reducción potencial en los costos de transporte de más de un 30 %, una disminución de los costos de manejo del orden del 20 %, una reducción en los

tiempos de logística cercana al 40 % y una reducción de la emisión de CO₂ en 25 %, todo lo anterior sin incluir ahorros adicionales en energía y eficiencias en equipos y construcciones (edificios verdes, camiones jumbo, eficiencia combustible/aerodinámica, etc.). Existen diferentes niveles de SCM (Little, 2008), según la madurez de las organizaciones: *Desperado* (SCM fragmentada, difusa y descoordinada, no es un negocio avanzado en e-Business); *Integrator* (partes de la cadena comienzan a trabajar juntas, pero la eficiencia es baja y la calidad de servicio no es competitiva, ofrece productos vía internet tales como libros de mano); *Architect* (presencia global descoordinada y necesidad urgente de expansión de capital, ofrece productos en una plataforma global y procesamiento de órdenes); *Focus Core* (mercados que no están creciendo, acceso limitado a capital. Este tipo de e-Business se enfoca en el *outsourcing*, manejo de marca y *marketing*); *Virtual* (necesita bajos niveles de capital y se enfoca en modelos virtuales utilizando redes de tecnología avanzada). Lo anterior se puede ver en el Gráfico 3.

Gráfico 2
El nuevo ecosistema de CRM



Fuente: Desde el CRM tradicional hasta el CRM 2.0. Septiembre de 2008.

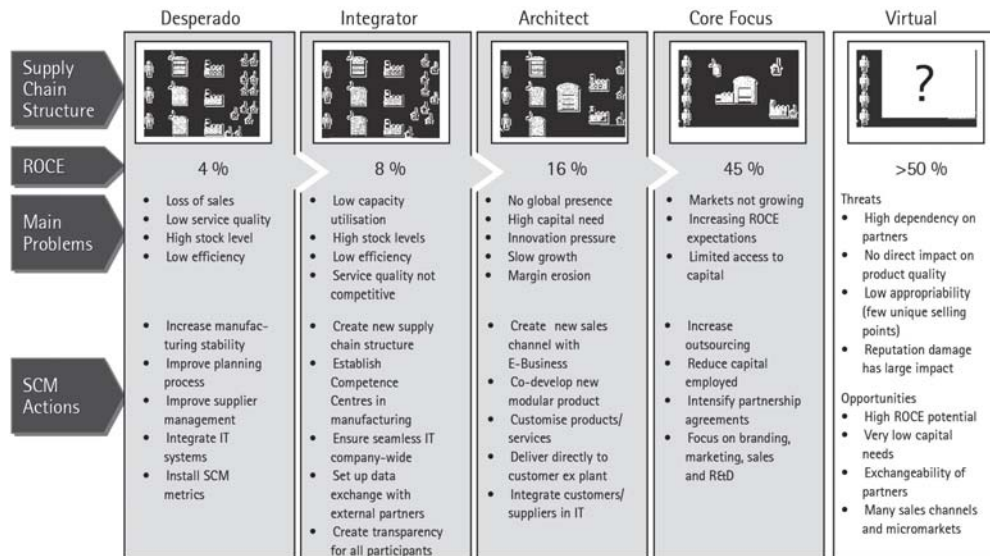
3. *M-Commerce* (comercio móvil), es la compra y venta de productos y servicios a través de dispositivos de mano conectados en forma inalámbrica, como teléfonos celulares y asistentes digitales personales (PDA). Esta es una de las tecnologías más revolucionarias de los últimos años que soportan los negocios electrónicos. El *e-commerce* (comercio electrónico) se ha transformando rápidamente en *m-commerce* (modelo de comercio en línea, donde los dispositivos móviles son a la vez herramientas transaccionales de negocios, articuladores de redes sociales y tarjetas de crédito).

Las tecnologías emergentes mencionadas generan dinámicas de mayor alcance que pueden mejorar la competitividad regional.

La tecnología por sí misma no soluciona los problemas o genera grandes saltos en crecimiento y competitividad para las regiones o un país. Por ello, es fundamental tratar otros

tópicos importantes como son los programas de capacitación (*e-inclusion*) y el aporte a la generación de cultura de las TIC en las comunidades, que al igual que el fortalecimiento de la infraestructura de telecomunicaciones (*hardware* y *software*) son claves para poder implementar de manera exitosa este tipo de avances en cualquier región de un país. En esta vía, las Naciones Unidas promulgan que hoy el empoderamiento económico y social se basa en la capacidad de acceder, recopilar, analizar y utilizar información y conocimientos para ampliar las opciones individuales de las decisiones políticas, económicas, sociales, culturales y de comportamiento; que las TIC son los conductos que transmiten la información y el conocimiento y que al integrar la tecnología en la planificación del progreso, se pueden encontrar soluciones más eficaces y eficientes para el crecimiento económico y el desarrollo humano sostenible.

Gráfico 3
Niveles de SCM



Fuente: Little, 2008.

Igualmente, plantea que el acceso a las herramientas de conocimiento y su distribución y la creación de riqueza son muy desiguales entre los países del mundo. Las disparidades en el acceso a las TIC relacionadas con el desarrollo son grandes y es probable que aumenten al ritmo actual del avance tecnológico y su adopción en pocos países del mundo. Como varios de los servicios en una economía estarán en línea, los que no tienen acceso estarán marginados.

Por las razones anteriores la ONU (2010) lanzó su programa de *e-government* (gobierno electrónico), el cual se centra en el paradigma del progreso humano y social y se fundamenta en que el sector público de cada país debe generar la capacidad y la voluntad para implementar las TIC con el objetivo de mejorar el conocimiento y la información y ponerlos al servicio del ciudadano. La ONU hace una encuesta global cada año en el marco

del *e-government*, que abarca el contexto del desarrollo económico y social de los países y evalúa el nivel de gobierno electrónico (gobierno en línea) utilizando tres indicadores (medida web, infraestructura y capital humano), el nivel de participación electrónica ciudadana (*e-participation*) y la inclusión electrónica (*e-inclusion*), con lo cual también se mide el impacto en las regiones específicas. El desarrollo del gobierno electrónico es una función no solo de la buena disposición del Estado, sino también de su infraestructura tecnológica y de telecomunicaciones y la capacidad de todos sus recursos humanos, entre otros factores, y como mínimo debe basarse en el nivel de los tres. Adicionalmente, se debe tener en cuenta que las iniciativas sofisticadas de gobierno electrónico es poco probable que contribuyan significativamente al desarrollo si llegan solo a unos pocos privilegiados.

El gobierno colombiano, no ajeno a lo planteado por la ONU, ha fijado políticas y leyes que respondan a estas necesidades, tales como la Ley Nacional de Territorios Digitales, en la cual se formaliza

[...] el conjunto de iniciativas que buscan la optimización del desarrollo del municipio, ciudad o departamento, mediante el uso intensivo e innovador de las TIC, mejorando la forma en la que la comunidad vive, ayuda a gobernar, se educa, trabaja, compra, viaja y se divierte, lo que implica un proceso de transformación comunitario a todo nivel con beneficios como la disminución de la brecha digital, la promoción del desarrollo socioeconómico sostenible en el tiempo del respectivo territorio y el mejoramiento de la comunicación y la eficiencia ciudadana, con lo cual se contribuye a un ahorro significativo de costos para el municipio o ciudad y para la sociedad en general (Mincomunicaciones, 2008).

Lo anterior se cimienta en los siguientes ejes temáticos (Mincomunicaciones, 2008):

- Todos los colombianos conectados e informados.
- Consolidación y modernización institucional que genere un sector estratégico para el país.
- Desarrollo y competitividad de la industria de tecnologías de la información y las comunicaciones.
- Política para la televisión pública y la radio.

Ello convierte a las TIC en una herramienta sistémica y transversal para la gestión de todos los actores y la cooperación multisectorial entre los sectores privado, académico, social y gubernamental. Además, es un factor determinante coyuntural y de oportunidad para atender a la comunidad con el fin de mejorar su calidad de vida y propiciar la inclusión social y digital mediante la alfabetización y la apropiación y aprovechamiento de estas tecnologías. Con los territorios digitales se

tiene la oportunidad de disminuir la pobreza, mejorar los niveles de eficiencia en la gestión de las organizaciones privadas, aumentar la transparencia en el ente gubernamental local y central y en general, convertir dichos territorios en modelos de conocimiento que generen altos índices de competitividad.

Marketing territorial

Entre las nuevas oportunidades y retos que tienen los municipios en Colombia se encuentran: participar en redes internacionales, establecer relaciones de cooperación descentralizada y desarrollar programas de marketing territorial y de integración. Según lo anterior, sin lugar a dudas los gobiernos se convierten en actores primordiales en todo proceso de internacionalización, puesto que pueden articular todas sus potencialidades y generar desarrollo en su localidad.

Albuquerque (s.f.) dice que es necesario

[...] insertar en el diálogo al territorio incorporado además un enfoque donde todos los actores, el medio ambiente, sus organizaciones y sus estrategias estén presentes"; por lo tanto, y de acuerdo con Serra (2008), "el territorio se entiende como el contenedor integral de la comunidad social y de su actividad productiva, y como instituciones de gobierno colectivo, los cuales integran la realidad de la comunidad social.

Si lo anterior es posible, entonces se puede afirmar que la globalización en cierta medida inserta los territorios en un escenario muy amplio y les plantea la necesidad de desarrollar estrategias enmarcadas en la internacionalización.

Para encontrar ese vínculo entre las regiones y su inserción a nivel internacional, cada una debe revisar sus potencialidades productivas, territoriales y competitivas, identificar las ventajas que la hacen diferente, explo-

rar cómo sobresalir entre la multitud, y todo aquello que sea lo suficientemente atractivo para jalonar un desarrollo no solo económico sino también social. Al respecto, Boisier (2006) plantea lo siguiente:

[...] todas las regiones quieren dos cosas: atraer capital, particularmente inversiones que generen un aumento y uso local de conocimiento, atraer el gasto de no residentes (turistas, remesas del exterior) y colocar sus productos transables en los mercados internacionales. Es decir, todos los territorios quieren ser competitivos hacia dentro y hacia afuera. Atraer y vender.

El territorio se convierte, entonces, en una palanca para el desarrollo de la región. Ser competitivo lo lleva a brindar infraestructura, servicios básicos, seguridad y garantías legales que conduzcan no solo al sostenimiento económico, sino también al mejoramiento de la calidad de vida de sus integrantes. Cabe destacar que aunque lo productivo es el eje articulador del crecimiento y el desarrollo de la región, no se debe desconocer lo medioambiental y lo cultural. Esto último determina sobre todo la identidad del territorio. Al respecto, Medina (1996) afirma:

[...] la identidad local se configura como uno de los factores más importantes del desarrollo en la medida en que se genere sentido de pertenencia por el territorio, pues es primordial la configuración de identidad al interior para que su proyección al exterior sea creíble y legítima".

Para ampliar el concepto de identidad y estar al tanto de cómo el territorio interesado busca su propia diferenciación a través del mercadeo, Boisier (2006) determina las siguientes inquietudes en torno a la definición de identidad: ¿cómo se define el ente terri-

torial?, ¿en qué espejo se mira?, ¿qué elementos lo identifican?, ¿con quién se compara?, ¿qué utiliza para describirse? Dado lo anterior, se puede afirmar que el concepto de identidad está cargado de territorialidad, de lugar propio, de espacio y de pertenencia.

La identidad forma parte de las estrategias de los municipios para internacionalizarse a través del *marketing* territorial.² Aunque no hay consensos en el término mismo, pues se afirma que involucra muchas disciplinas como la economía, la sociología, la geografía, entre otras, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) ha hecho acercamientos a la definición:

El marketing territorial o mercadeo territorial es el estudio, investigación, valorización y promoción del territorio con el objetivo de sostener y estimular el desarrollo local, es una respuesta del territorio a la globalización, cuya fuerza se basa en lo más local posible y en lo más único, pero con mirada global.

Para López (2006),

[...] el marketing territorial o marketing de ciudades es una disciplina que viene experimentando constantes avances, al amparo del nuevo escenario de actuación generado por los entornos de competencia, por la realidad comunicacional y por la necesidad de las ciudades de promover sus atractivos y recursos.

El *marketing* territorial fortalece a las ciudades y a los territorios como centros políticos, económicos, sociales y culturales, haciéndolos ver como lugares de preferencia tanto para inversionistas como para turistas, proporcionándoles valor e identidad frente a otros territorios. El territorio emerge como resultado de una acción social (Flores, 2007).

2. Hay muchas referencias y conceptos en torno al *marketing* territorial, algunos lo denominan *marketing city* o marca ciudad; otros, marca región o *marketing* regional o marca país; sin embargo, todos coinciden en incluir la palabra territorio como un concepto más amplio.

Otra muy particular definición se observa en Caroli, citado por Boisier (2006),

[...] en el plano de la integración desarrolla una visión integrada de los diversos elementos de los cuales depende el nivel de atractivos de la oferta territorial. En el plano de la fertilización proporciona los instrumentos operativos y el método.

Aunque relativamente nuevo, el concepto de *marketing* de territorios reconoce que la imagen de la región es fundamental para potencializar su oferta productiva. Por lo tanto, cualquier esfuerzo que se haga en ese sentido debe relacionarse con las necesidades de los turistas, las empresas, los inversionistas, los consultores y en general de todos los grupos de interés. Es importante señalar que no es suficiente promocionar el lugar, la región, la ciudad o el país sin una planeación estratégica enmarcada en el plan de desarrollo de los entes territoriales, puesto que tal como se afirmó anteriormente, este se encuentra inmerso en la internacionalización del municipio mismo.

Cuando se establece que el *marketing* territorial es parte integral de la estrategia de desarrollo competitivo de una región y se concentra en la definición, formación y potenciación de la identidad e imagen corporativa del territorio que pretende mejorar la calidad de vida de sus habitantes, es necesario revisar no solo los aspectos de carácter competitivo, sino también los indicadores macroeconómicos,³ sus instituciones públicas y privadas, los indicadores de salud y educación, el comportamiento del mercado laboral y de bienes y servicios, el manejo de las TIC, el tamaño del mercado, la relación universidad-empresa, las cadenas productivas, los clústeres y los derechos de autor, entre otros, que garanticen un territorio apto para el crecimiento y desarrollo sostenible.

Metodología

En principio, el proyecto de investigación había considerado tres fases en su metodología como un proceso secuencial que permitiría obtener un resultado y apropiarse de unos hallazgos que se iban confrontando cada vez que se obtenía un resultado.

Resulta interesante rescatar que cada técnica empleada llevó al equipo de trabajo a una especie de metodología cíclica. En otras palabras, cada fase aplicada implicaba no solo revisar la fase inicial, sino también nutrir y validar cada hallazgo obtenido dentro de la investigación.

En un primer momento, la metodología arranca con una revisión teórica sobre *marketing* territorial, territorio, competitividad, conectividad y TIC, entre otros. Adicionalmente, estos referentes fueron enmarcados en el departamento y específicamente en la zona centro del Valle del Cauca.

Aparece un segundo momento en la investigación, el cual desde la perspectiva secuencial era la segunda fase del estudio; fase de carácter descriptivo, dado que era importante identificar aquellas variables relacionadas con el objeto de estudio. De acuerdo con la importancia, la dimensión y el alcance del proyecto, se utilizaron técnicas apropiadas para la recolección de datos como la triangulación de métodos, la cual consistió en la observación directa –y en algunos casos participante–, la entrevista semiestructurada y el análisis de documentos. La información obtenida fue fundamental para dar respuesta a los objetivos de la investigación. Se insiste en la forma cíclica del proceso.

Dentro de la observación directa se hicieron visitas a los municipios objeto de estudio, para este caso: Buga, Tuluá y El Darién. Esta

3. Indicadores como inflación, desempleo, déficit fiscal, presupuesto público y sectores productivos, entre otros.

técnica –vital para la confrontación de los resultados obtenidos en la fase inicial– fue necesaria y fundamental, puesto que consistió en observar atentamente los diferentes municipios, tomar información y registrarla para su posterior análisis. En su aplicación el grupo de investigación se apoyó mutuamente con el fin de obtener el mayor número de datos que permitiese fortalecer las otras técnicas utilizadas. El tipo de observación que se empleó inicialmente fue directa y no participante. Se regresó luego a la etapa inicial y se retroalimentó el proceso.

Posteriormente, se efectuó la recolección y el análisis de información en dependencias como alcaldías y específicamente secretarías, cámaras de comercio, asociaciones, instituciones de educación profesional y sedes regionales de universidades ubicadas en la zona centro.

Por último, se hicieron entrevistas semiestructuradas, técnica que sirvió para obtener datos y verificar la información obtenida en las otras fases. Se estableció un diálogo con personas representativas de la región mediante entrevistas a miembros claves como alcaldes y secretarios de gobierno, turismo, comunicaciones, salud y educación, ejecuti-

vos de cámaras de comercio, profesores de universidades, líderes comunitarios y empresarios de la región, quienes contribuyeron al cumplimiento de los objetivos del proyecto.

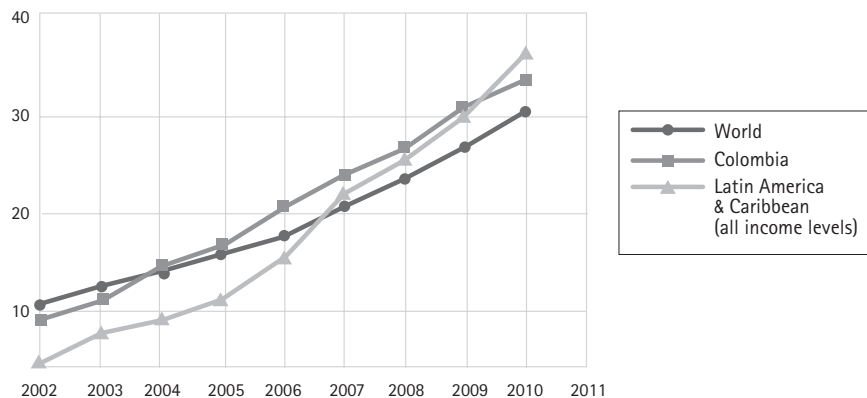
Hallazgos de la investigación

Es importante tener en cuenta que el análisis de los factores en la investigación se emprendió utilizando un modelo comparativo de arriba hacia abajo (*top-down*), donde el nivel superior comienza a nivel país, pasa a un nivel intermedio de departamento (Valle del Cauca) y luego se centra de manera específica en la región de estudio (zona centro, triángulo Buga-Tuluá-El Darién).

Algunos indicadores de TIC en Colombia y el Valle del Cauca

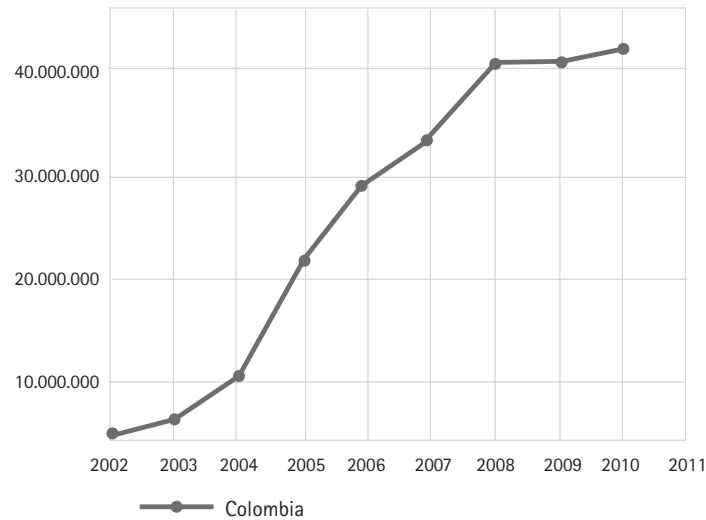
A nivel país se pueden destacar algunos indicadores (Gráfico 4). Según datos del Banco Mundial, el indicador de número de usuarios de internet por cada cien personas en Colombia en los últimos años ha superado el promedio de Latinoamérica y el mundo. Esto demuestra la eficacia de las acciones en cuanto a planes y políticas de desarrollo del país.

Gráfico 4
Usuarios de internet, por cada 100 personas



Fuente: World Bank.

Gráfico 5
Suscripciones a teléfonos móviles



Fuente: World Bank.

Por otro lado, el incremento de las suscripciones a operadores de celular ha sido vertiginoso. Esto favorece la implementación de tecnologías como el *M-Commerce* en todas las regiones de Colombia.

En la Tabla 1 se muestran las metas propuestas para indicadores de incorporación de las TIC en los procesos educativos, elemento fundamental como dinamizador de la competitividad de un municipio, región o país.

Para el eje educación (Tabla 2) el factor TIC ha tenido una importante evolución, tanto en infraestructura (conexión a estudiantes y establecimientos), como en capital humano (formación de docentes formadores), lo cual demuestra la dinámica y el énfasis que tienen las nuevas políticas y planes de desarrollo con respecto a este factor. Lo anterior es soportado por redes de conocimiento tan importantes como *Colombia aprende*, con su programa nacional de uso y apropiación de medios y TIC en el proceso educativo, cuyo

objetivo es promover el uso y apropiación de las TIC al servicio del mejoramiento de la calidad y equidad de la educación y la competitividad de las personas y del país (Zea, 2007).

En la Tabla 3 se puede observar que los resultados de los indicadores de TIC para el eje comunidad han sido halagadores, ya que superaron las cifras previstas de acuerdo con las metas planteadas para el año 2010 (Tabla 4), generando así una tendencia de mejora importante. Se puede resaltar el avance en los indicadores de banda ancha por habitante, los usuarios de internet por habitante, el programa Compartel (las alcaldías conectadas y el trabajo de capacitación que se viene haciendo con las comunidades étnicas para mejorar la cultura de uso de las nuevas tecnologías de comunicaciones e información) y un incremento importante en el sector salud (hospitales conectados). Todo lo anterior demuestra el uso adecuado de estrategias gubernamentales para disminuir la brecha digital en Colombia.

Tabla 1
 Indicadores y metas para la incorporación de las TIC en los procesos educativos (visión 2019)

Metas	2005	2010	2015	2019
Número de estudiantes por PC	55	22	10	5
Porcentaje de estudiantes de preescolar, básica y media del sector oficial con acceso a PC (sector oficial)	55 %	75 %	90 %	100 %
Porcentaje de establecimientos educativos con PC	46 %	66 %	86 %	100 %
Porcentaje de establecimientos educativos con conectividad a internet	28 %	50 %	70 %	95 %
Porcentaje de alumnos del sector oficial con conectividad	46 %	85 %	95 %	100 %
Porcentaje de docentes de preescolar, básica y media formados en el uso de las TIC				
Fase inicial	39 %	70 %	90 %	100 %
Fase de profundización	8 %	35 %	70 %	100 %
Porcentaje IE con planes estratégicos de uso de medios y nuevas tecnologías	5 %	75 %	100 %	100 %
Porcentaje de IE vinculadas a programas avanzados de uso de tecnologías	(150)	(2200)		
Porcentaje EE participando en proyectos colaborativos en red	1 %	45 %	75 %	100 %
Número de estudiantes de educación superior por computador	20	10	5	1
Porcentaje de IES conectadas con banda ancha	40 %	80 %	100 %	100 %
Universidades conectadas a redes de alto rendimiento	43	80	200	277
Usuarios registrados en el portal	87.774	500.000	2.000.000	5.000.000
Visitas mensuales al portal	240.000	1.500.000	6.000.000	30.000.000

Fuente: MEN, 2007.

Tabla 2
 Eje de educación

Programa	Indicador	Meta 2010	Logro 2008	Avance
Uso de medios y nuevas tecnologías	Número de estudiantes oficiales por PC conectado a internet de banda ancha en educación básica y media*	20	27	74 %
	Porcentaje de establecimientos educativos oficiales con PC*	100	74	74 %
	Porcentaje de establecimientos educativos oficiales con acceso a internet en banda ancha*	90	76	84 %
	Número de docentes formados en el uso de Medios y Tecnologías de Información y Comunicación (MTIC) (no incluye línea base)	2.500.000	1.028.239	41 %

* Indicador Conpes.

Fuente: Ministerio de Comunicaciones de Colombia.

Tabla 3
Eje comunidad

Indicador	Meta 2010	Logro 2008	Avance
Porcentaje de municipios con acceso a internet banda ancha (zona urbana y rural)	70	55	78,5 %
Usuarios de banda ancha por cada 100 habitantes	32,9	30,1	91,4 %
Computadores por cada 100 habitantes	10,1	10,8	106,9 %
Usuarios de internet por cada 100 habitantes	34,1	32,7	95,8 %

Programa	Indicador	Meta 2010	Logro 2008	Avance
Compartel	Porcentaje de hospitales con conectividad Compartel	84,84	73,33	86 %
	Porcentaje de alcaldías con conectividad Compartel	99,27	97,12	98 %
	Porcentaje de bibliotecas con conectividad Compartel	100	51,28	51 %

Programa	Indicador	Meta 2008	Logro 2008	Avance
Cultura TIC	Número de puntos instalados con tecnologías apropiadas para personas con discapacidad	36	10	28 %
	Número de personas capacitadas en el buen uso del servicio de radio comunitaria	630	2020	321 %
	Número de emisoras indígenas con acompañamiento	26	26	100 %

Fuente: Ministerio de Comunicaciones de Colombia.

Tabla 4
Avances de los principales indicadores del plan TIC, frente a las metas del 2010

Indicador	Meta 2010	Avance 2008	Avance
Usuarios de internet por cada 100 habitantes	30,1	27,8	92 %
Usuarios de banda ancha por cada 100 habitantes	25,5	26,2	103 %
Computadores por cada 100 habitantes	9,4	8,4	89 %
Telefonía móvil por cada 100 habitantes	93,6	77,2	82 %

Fuente: Ministerio de Comunicaciones de Colombia.

Por otro lado, el Gobierno ha propuesto en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2010-2014 (Departamento Nacional de Planeación -DNP, s.f.) que las causas de los problemas y

sus acciones inmediatas en cuanto a la accesibilidad relacionadas con las TIC, son las siguientes:

Causas

- El país tiene una baja cobertura en educación superior –actualmente cercana al 35 %–, baja participación de la población en educación técnica y tecnológica y poca pertinencia de la educación en aspectos como el conocimiento sobre el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones o el bilingüismo.
- Hay una gran brecha en relación con la innovación por debilidad institucional, insuficiente uso de los mecanismos de protección de los derechos de propiedad intelectual, bajo uso de las TIC, insuficiente capital humano altamente calificado en áreas pertinentes y con énfasis en la innovación y deficientes mecanismos para traer al país colombianos residentes en el extranjero con potencial para aportar al desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación.
- El desarrollo de las TIC en el país en los últimos años ha sido destacable, especialmente en relación con el incremento en las coberturas de telefonía móvil e internet de banda ancha. No obstante, aún presenta un rezago en infraestructura de redes de telecomunicaciones, en particular en redes de alta velocidad (con excepción de las redes académicas universitarias de alta velocidad como Renata, que cubre las redes regionales; ejemplo: RUAV para el Valle del Cauca). Falta implementar proyectos interinstitucionales que consoliden y dinamicen el uso de dichas redes para investigación e innovación y un marco regulatorio convergente e integral que promueva la competencia y el desarrollo del sector.

Acciones

- Consolidar el desarrollo de competencias en la formación básica y media, fortale-

cer el sistema de evaluación de estudiantes y docentes, profundizar el desarrollo de las competencias básicas y ciudadanas en niños, jóvenes y docentes y reforzar el uso y apropiación de las TIC y el bilingüismo. En este punto ya ha venido trabajando el municipio de Tuluá con sus proyectos de infraestructura de TIC y de capacitación para certificación como ciudadanos digitales.

- Desarrollar el plan *Vive Digital* para impulsar la masificación del uso de internet en el país mediante la implantación de un ecosistema digital (infraestructura, servicios, aplicaciones y usuarios) y el estímulo de la oferta y demanda de servicios de TIC.
- Desarrollar la infraestructura de las TIC: (i) ampliar la conectividad internacional; (ii) impulsar la ampliación de redes de fibra óptica; (iii) definir un modelo eficiente de gestión sostenible para la red pública de radio y televisión; (iv) mejorar la infraestructura, los productos y los servicios del operador postal oficial; y (v) fortalecer el acceso universal a las TIC.
- Promover el desarrollo de la industria local de aplicaciones y contenidos digitales mediante alianzas público-privadas. Lo anterior, con especial aplicación a la gestión del riesgo.
- Establecer un marco convergente que promueva la competencia y la inversión en el sector bajo los principios de competencia, neutralidad y convergencia tecnológica, protección al usuario, seguridad informática y uso eficiente de la infraestructura y los recursos.
- Promover la transformación de la información en conocimiento a través de la construcción de infraestructura y la masificación de terminales en el territorio

nacional. Prioritariamente, se trabajará en la masificación de banda ancha y el acceso a internet a través de redes móviles. El Gobierno nacional trabajará de forma coordinada para promover el uso de las TIC en el sector productivo del país.

- Estimular el uso eficiente de la infraestructura y la oferta de servicios de TIC para aumentar la penetración y el uso de servicios en la población y los diversos sectores, especialmente los relacionados con la innovación.
- Asegurar la continuidad del programa *Gobierno en Línea* liderado por el Ministerio de TIC y hacer que las herramientas del programa lleguen a todo el territorio nacional para ofrecer servicios que agilicen los trámites para las empresas y los ciudadanos.

En el Valle del Cauca se han hecho esfuerzos importantes para implementar proyectos de TIC con el objetivo de conectar todos los sitios de la región en coherencia con el planteamiento nacional. En la Tabla 5 se muestran las metas en telecomunicaciones del departamento y la nación proyectadas al año 2019 (Presidencia de la República, 2009), lo cual evidencia el compromiso que ha tenido el Valle del Cauca con los proyectos de TIC como factor fundamental de transformación productiva y competitividad.

Igualmente, en la Tabla 6 se puede ver la importancia de las TIC como soporte de los planes regionales de competitividad del departamento –específicamente el del 2009– en las temáticas de educación e infraestructura y logística.

Tabla 5
Metas en telecomunicaciones

Meta	Departamento	Situación actual	2010	2019
Aumentar cobertura de servicios de telefonía fija (teledensidad, número de líneas por cien habitantes)	Valle	20	22	24
	Nación	17,4	18,5	20
Aumentar cobertura de servicios de telefonía móvil (penetración móvil, número de usuarios por cien habitantes)	Valle	No se puede determinar (debido a las características del servicio)		
	Nación	47,5	65	75
Aumentar cobertura en servicios de internet de banda ancha (penetración banda ancha, número de usuarios por cien habitantes)	Valle	0,2	30	60
	Nación	3,4	30	60
Garantizar el acceso universal a servicios de telefonía (cobertura de telefonía comunitaria, porcentaje de localidades cubiertas)	Valle	74	88	100
	Nación	83	89	100
Garantizar el acceso universal a servicios de internet, conectividad en escuelas públicas (cobertura de conectividad en escuelas, porcentaje de escuelas con conectividad)	Valle	9,2	64	100
	Nación	9	64	100
Garantizar el acceso universal a servicios de internet, conectividad en hospitales públicos (cobertura de, conectividad en hospitales, porcentaje de hospitales con conectividad)	Valle	11	64	100
	Nación	10	67	100

Fuente: Mincomunicaciones de Colombia, 2006

Tabla 6
 Objetivos de la Comisión Regional de Competitividad

Temática	Objetivo	Propuesta
Educación	Crear valor agregado como pilar para la transformación productiva a partir del conocimiento	Valle bilingüe. Formación a nivel doctoral y maestría. Uso de las TIC. Educación de alta calidad.
Infraestructura y logística	Dotar al departamento de una infraestructura y logística de clase mundial	Dirigidas hacia el mejoramiento de los terminales aéreos y marítimos, ampliación de la malla vial, rescate del transporte férreo y conocimiento y uso de TIC.
Ciencia, tecnología e innovación	Articular procesos innovadores a la transformación productiva para generación de valor	Fortalecimiento del Sistema Regional de Innovación, Ciencia y Tecnología.
Formalización empresarial y laboral	Mejorar la calidad del empleo a través del aumento en la formalidad empresarial	Creación del régimen de transición informalidad-formalidad. Sostenibilidad del Programa Nacional de Formalización y Fortalecimiento Empresarial.
Salto en la productividad y el empleo	Incrementar el nivel de productividad departamental a nivel nacional	Promoción del uso de buenas prácticas de gestión. Estimular un aumento en la productividad. Apoyo y fortalecimiento de empresas de base tecnológica.

Fuente: Comisión Regional de Competitividad, Valle del Cauca

Por otro lado, en cuanto a cobertura de computadoras, el Valle del Cauca se ha ido acercando a la meta que se propuso para el año 2010 de veinte estudiantes por computadora, aunque todavía se encuentra por debajo de los niveles nacionales. Sin embargo, se puede observar en el Gráfico 6 un gran avance en cuanto el acceso a TIC en los colegios en relación con el 2005, cuando la cobertura era mucho menor (noventa y cuatro alumnos por computador), para pasar a treinta y cinco en el año 2009, lo cual se acerca mucho más al

valor del indicador nacional de veinticuatro estudiantes matriculados por computadora.

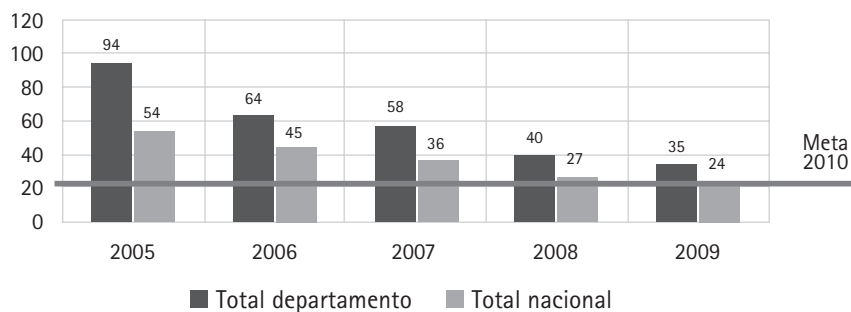
Algunos indicadores de TIC en la zona de estudio

Tuluá

En cuanto a conectividad, este municipio ocupa el primer lugar en el departamento y el segundo lugar en Iberoamérica en la categoría de ciudad mediana⁴ como "Ciudad digital." Esto significa una cobertura de in-

4. Esta categoría hace referencia a ciudades entre 100.000 y 500.000 habitantes.

Gráfico 6
Alumnos por computadoras, nacional y departamento del Valle del Cauca



Fuente: Mineducación de Colombia.

ternet en todos los centros educativos de un cien por ciento, mérito reconocido no solo a nivel nacional sino también internacional. Adicional a ello, es uno de los municipios –por no decir el primero– que tiene constituido el Consejo Municipal en Ciencia, Tecnología e Innovación, lo que le permite acceder a recursos mediante convocatorias de Colciencias para desarrollar proyectos en tecnología. Esto establece un cambio de imagen para Tuluá ya que se vuelve atractivo para inversionistas y empresarios el hecho de que en el futuro cuente con un soporte en tecnologías de la información.

Adicionalmente, el municipio de Tuluá ha fortalecido las TIC, gracias a estrategias como las siguientes:⁵

En concordancia con los lineamientos del Ministerio de TIC:

a. Implementación de zonas *wifi* en diferentes sitios del municipio: Plaza Céspedes,

Centros Culturales, Barragán (en la zona de alta montaña) y Casa de Justicia.

- b. Certificación de *Ciudadano digital*⁶ (ICDL Colombia, programas de alfabetización digital y uso productivo de la tecnología bajo estándares internacionales) para cada habitante del municipio.⁷
- c. *E-inclusion* (inclusión digital): programas para implementación de tecnologías para discapacitados y programas especiales de uso de las TIC para el adulto mayor. Esto último se puede sustenta mediante el análisis de los indicadores de uso y no uso de internet por rango de edades (DANE, 2009). (El 91,5 % de las personas mayores de 56 años no usaban internet en el año 2008). Los programas de inclusión de las instituciones públicas y privadas en el nivel de primaria son una respuesta al indicador en el rango de cinco a once años (73,3 % de no uso).

5. Entrevista con la directora de informática del municipio de Tuluá.

6. *Ciudadano digital* es una iniciativa del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones e ICDL Colombia, cuyo objetivo es capacitar y certificar internacionalmente y por primera vez en la historia, las competencias digitales de los colombianos, para utilizarlas de forma productiva y generar oportunidades valiosas a su alrededor.

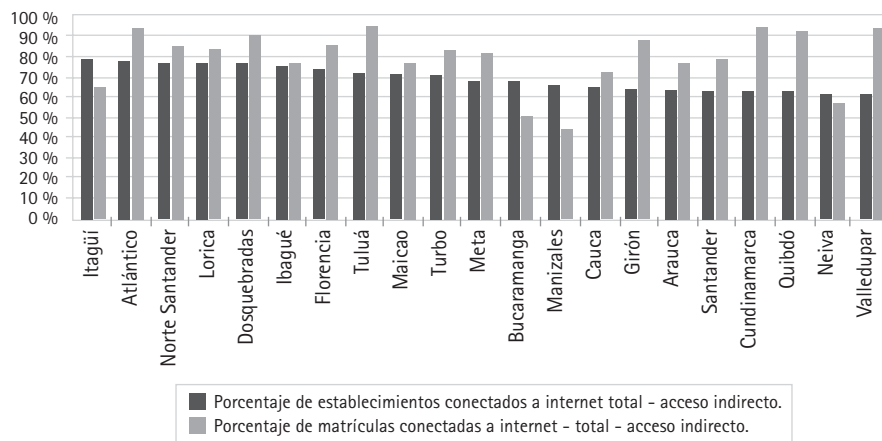
7. Ver el video: Certificación de Ciudadanos Digitales en Tuluá. Recuperado de: http://www.tulua.gov.co/audio_video.shtml?apc=C1f1--&tx=1510629.

d. Secretaria de Educación: 1. Implementación de telecentros (*Compartel* como organismo gubernamental; UNE como organismo privado), en la zona rural y urbana. 3. *Teletuluá* (empresa de teléfonos de Tuluá convertida en *Telefónica*), con la cual se tienen proyectos de infraestructura de conectividad con Telmex y la ERT. 3. Se busca la modernización y la calidad educativa en las instituciones públicas en los niveles de primaria y secundaria, mediante proyectos de infraestructura de conectividad. Esto se evidencia desde el 2007 (Gráfico 7), cuando el municipio alcanzó más del 90 % en el indicador "Porcentaje de matrícula conectada a internet" y más del 70 % del indicador "Porcentaje de establecimientos conectados a internet".

Estrategias con respecto a las TIC:

1. Conectividad educativa (*Compartel* y UNE-EPM): Conpes 121, internet urbano y rural, inclusión de dieciocho instituciones educativas (con conexión por cable y satélite, excelente nivel de servicio y VOIP).⁸
2. Formación a docentes (formación de formadores): apropiación personal⁹ y apropiación profesional.¹⁰
3. Mejorar la infraestructura tecnológica (Ministerio-municipio): en Tuluá la distribución es muy variable: el 44 % de los establecimientos, el 22 % de las sedes y 19 % de las matrículas cuentan con cobertura de menos de veinte estudiantes por computador. Sin acceso se encuentra el 57 % de las sedes educativas y el 17 % de las matrículas; por lo tanto, es muy importante esta estrategia.

Gráfico 7
Indicadores de establecimientos y matrículas conectadas a internet.



Fuente: Mineducación de Colombia.

8. Voz sobre IP. Telefonía mediante el uso de los canales de internet.
9. Perder miedo a la tecnología. Programa *Computadores para educar*.
10. Eliminar el 95 % de las barreras. Formación para la gestión de contenidos (Web 2.0, redes sociales, blogs, chats; plataformas multimedia; aula virtual del docente).

De acuerdo con el Ministerio de Educación y el Departamento Administrativo de Informática y Desarrollo Tecnológico del municipio de Tuluá, este tiene una alta conectividad en los establecimientos educativos con un 83 % de acceso y un 17 % por mejorar. Las sedes presentan una mayor problemática puesto que el 73 % se encuentra sin conectividad, el 13 % tiene que hacer mejoras y tan solo el 14 % posee conectividad. Del total de matrículas, el 34 % tiene conectividad, el 39 % no tiene acceso y el 27 % tiene que hacer mejoras, lo cual muestra que se debe recorrer un camino para lograr una excelente conectividad.

Finalmente, en cuanto a logros, se tiene que:

- a. Se alcanzó el segundo puesto a nivel Iberoamericano en la categoría ciudad digital.
- b. En el año 2008, premio *Colombia en línea*.¹¹
- c. Se conformó el Consejo Municipal de Ciencia, Tecnología e Innovación, unión de los comerciantes y las universidades (Univalle y Universidad Central del Valle del Cauca) para desarrollo de proyectos de ciencia, tecnología y educación.

Buga

Después de estudiar las fuentes secundarias (Alcaldía de Buga, 2000), Buga no evidencia fortaleza en el uso de las TIC (a pesar de que algunos indicadores de cobertura muestran niveles altos). Sin embargo, se pueden mencionar algunos avances que posibilitan condiciones mínimas para una apropiada accesibilidad digital:

Proyecto Conectando sentidos

En 2011 se dio comienzo al proyecto *Conectando sentidos*, en convenio con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y la Asociación Colombiana de Sordociegos (Surcoe), cuyo objetivo es promover el acceso a la información y a la comunicación de la población con discapacidad sensorial (ciega, sorda y sordo ciega) y discapacidad múltiple, fomentando así la inclusión social y la equiparación de oportunidades a través del uso de las TIC, uno de los principios de accesibilidad a los gobiernos y negocios en línea. Este proyecto es auspiciado por la Alcaldía de Buga y coordinado por la Secretaría de Bienestar y Desarrollo Comunitario con el apoyo de la Caja de Compensación Comfandi y el Instituto Julián Mendoza Guerrero. Su propósito es la puesta en marcha de un aula de tecnología que ubicada en la Biblioteca Carlos H. Morales con cuatro enfoques de trabajo: rehabilitación, educación, comunicación y laboral. Actualmente hay 119 usuarios con discapacidad, que a diario reciben la orientación y capacitación por parte de la coordinadora del proyecto y los multiplicadores del aula, que se encuentra al servicio de la comunidad.

Proyectos en Telesalud

La Casa de Salud de Buga desarrolla los denominados proyectos en Telesalud¹² en cumplimiento de la Ley 1419 del 13 de diciembre de 2010 y su objetivo es desarrollar la telesalud en Colombia como apoyo al sistema de seguridad social en salud, bajo los principios de eficiencia, universalidad, solidaridad, integralidad, unidad y calidad. Este proyecto

11. Categoría 10. Mención especial al mejor sitio de alcaldía en línea. Premio otorgado por la Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones (CCIT), la Casa Editorial *El Tiempo* y el Programa *Gobierno en línea*, del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

12. Conjunto de actividades relacionadas con la salud, los servicios y los métodos, los cuales se llevan a cabo a distancia con la ayuda de las tecnologías de la información y telecomunicaciones. Incluye, entre otras, la Telemedicina y la Teleducación en salud.

usa las TIC para prestar de servicios de información a los usuarios, garantizando con ello la canalización y la resolución de sus peticiones, con lo cual se apoya la accesibilidad para todos los ciudadanos de la ciudad y la región.¹³

Cursos de capacitación

El municipio de Buga de la mano con el SENA, dicta cursos virtuales de capacitación a los ciudadanos en lo relacionado con TIC (administración de redes de computadores; diseño gráfico, producción audiovisual y fotografía; desarrollo e implementación de proyectos multimedia). Estos cursos están encaminados a utilizar de manera efectiva estas tecnologías en el sector productivo a fin de incrementar su nivel de competitividad en el entorno globalizado actual, generando así un factor diferenciador con otras regiones del país.

Proyecto de cámaras de seguridad y vigilancia

Este proyecto se implementará para toda la ciudad de Buga como parte del programa integral de seguridad ciudadana. El resultado no solo servirá para prevenir delitos en la vía pública, sino que también permitirá agilizar los mecanismos de prevención y control en situaciones que puedan derivar en hechos delictivos (incluidas funciones de control vial) ya que estarán en línea con el sistema de semaforización, con lo cual se podrá identificar o detectar la responsabilidad en accidentes de tránsito. Estas cámaras estarán ubicadas en sectores estratégicos como centros comerciales, entradas y salidas del municipio, parques, terminal de pasajeros y sectores considerados neurálgicos o de alta incidencia en hechos delictivos. Este proyecto tiene una inversión superior a los 1.700 millones de pesos

y funcionará por medio de un tendido de fibra óptica y el protocolo de comunicación *wifi*. La ciudad se verá beneficiada, pues la llegada de un considerable número de turistas durante todo el año, implica una ciudad tranquila, cordial y amable, elementos que el proyecto ayudaría a garantizar.

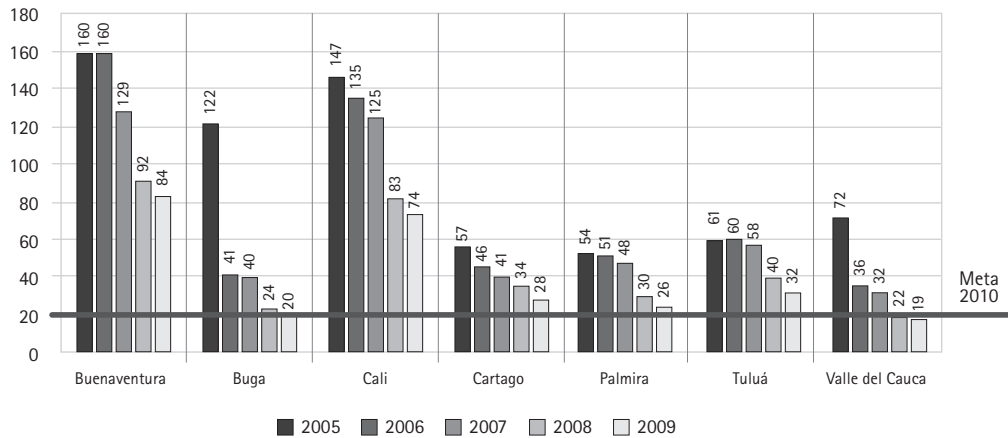
Algunos indicadores de TIC para Buga muestran que la cobertura es alta: el 79 % de los establecimientos, el 38 % de las sedes y el 55 % de los matriculados cumplen con la meta de veinte estudiantes por computador o menos. El 21 % de los establecimientos, el 10 % de las sedes y el 20 % de matriculados tiene una cobertura de entre veinte y treinta estudiantes por persona. El 8 % de las sedes y el 14 % de los matriculados tiene cobertura de entre treinta y cincuenta estudiantes por matrícula. El 8 % de las sedes y el 5 % de los matriculados tiene más de cincuenta estudiantes por computadoras. Sin computadoras se encuentra el 35 % de las sedes educativas en zonas rurales y el 6 % de los matriculados.

Con respecto a la cobertura en el Valle del Cauca (Gráfico 8), el municipio con mayor acceso a computadoras por estudiante fue Buga, que de una cobertura baja en 2005 de 122 estudiantes por computador, pasó a una cobertura de veinte estudiantes por computador en el 2010.

Por otro lado, el municipio de Buga cuenta con una conectividad del 57 % de los establecimientos, 14 % de las sedes y 23 % de los matriculados. Por mejorar la conectividad se encuentra el 43 % de los establecimientos, el 28 % de las sedes y el 54 % de los matriculados. Sin conectividad se encuentra el 58 % de las sedes y el 23 % de los matriculados.

13. Ver, por ejemplo, Servicio de Información y Atención al Usuario (SIAU). Recuperado de: <http://www.hdn.gov.co/content/content/servicio-de-informaci%C3%B3n-atenci%C3%B3n-al-usuario-siau>

Gráfico 8
Alumnos por computadoras por Secretaría Departamental



Fuente: Mineducación de Colombia.

El Darién

De acuerdo con el diagnóstico del Plan de Desarrollo de El Darién,

(...) la economía de este municipio, que antes era eminentemente agrícola, ahora gira alrededor del turismo atraído por el Lago Calima, lugar paradisíaco y de incomparable belleza. Relacionado directa o indirectamente con este sector, se desarrollan otras actividades económicas como son las de comercio y servicios. De manera importante, otro sector de gran dinámica en la producción lo conforman el sector agrícola y pecuario generando empleo e ingreso no solamente a la población campesina, sino también a una vasta población laboral localizada en el área urbana.

Sin lugar a dudas, este municipio es reconocido por una de sus grandes ventajas comparativas –como es el Lago Calima– uno de los referentes importantes para el turismo. Este requiere no solo una infraestructura de acceso por diferentes vías, sino también una plataforma tecnológica que permita hacer campañas de promoción y *marketing* territorial del municipio y la región. Una de las

estrategias planteadas en el Plan de Desarrollo es "Contribuir al desarrollo de una cultura empresarial, técnica y tecnológica, con énfasis en los jóvenes y la formación profesional para el trabajo" y en este sentido se evidencian avances en la apropiación de las TIC en algunas instituciones públicas de educación el municipio. Sin embargo, no cuenta con un soporte tecnológico de servicios de información actualizada que permita obtener datos actualizados sobre los avances en este sentido.

Conclusiones

En términos generales, en Colombia se dan las bases políticas para fortalecer el uso de las TIC en todo el territorio colombiano –incluidas la zona rural– en coherencia con lo planteado por la ONU. Lo anterior ha favorecido la disminución de la brecha digital y la inclusión de estas tecnologías como elementos esenciales de competitividad en todas las regiones. Empero, todavía queda un camino largo por recorrer para lograr un nivel alto en

accesibilidad, el cual unido a la academia, al sector público y a la empresa privada forje un verdadero modelo de investigación, desarrollo e innovación que impulse este tópico.

La zona centro del Valle del Cauca, conformada por Buga, Tuluá y El Darién, es disímil con respecto al uso de las TIC como elemento esencial de la competitividad. Tuluá presenta la mayor evolución en este factor y en ella resaltan el proceso de certificación internacional de ciudadano digital, los proyectos de infraestructura de TIC para la zona rural y urbana, el acceso al mundo digital en las instituciones públicas de educación, los proyectos de capacitación a educadores (formación de formadores), la inclusión digital para comunidades en discapacidad y el nivel de actualización de la información en la página web del municipio. Buga, por su parte, presenta un nivel intermedio de uso de TIC y en él destacan los proyectos de infraestructura, el acceso digital en las instituciones públicas de educación y la inclusión digital para comunidades en discapacidad. Darién presenta un nivel bajo en el uso de las TIC, pues solo se tienen algunos proyectos de conectividad en las instituciones públicas de educación. Dado lo anterior, para nivelar e integrar los tres municipios en infraestructura, capital humano y apropiación de las TIC con el fin de crear un verdadero territorio digital, se requiere disposición por parte de la dirigencia de estos municipios y el apoyo de un marco de acción (como los planes de desarrollo) y un liderazgo departamental coordinado por la Gobernación.

Aunque se evidencia un avance en la inclusión digital de la zona rural (especialmente en el municipio de Tuluá), es fundamental consolidar proyectos de infraestructura y programas de capacitación que desarrollen proyectos de aplicación para los sectores

productivos. Un ejemplo de ello sería la implementación de plazas de mercado virtuales (*e-market places*) en el sector agrícola donde participen todos los actores (gobierno local o central, proveedores o productores, distribuidores, comercializadores, consumidores e instituciones de control). Estas *e-market places* pueden serían un catalizador del sector en cuanto al mejoramiento de la rentabilidad de los productores, buenos precios para los consumidores y controles más eficiente, generando así una mayor dinámica de competitividad.

A pesar de que algunos autores afirman que el *marketing* territorial se concibe como un plan encaminado al diseño de acciones para la promoción del territorio y el desarrollo de sus municipios, es importante reconocer que el *marketing* territorial está ligado a la sostenibilidad local y que esta última requiere integrar no solo los aspectos económicos, sociales y culturales, sino también los ambientales, puesto que dicha sostenibilidad local está estrechamente relacionada con la calidad de vida de los ciudadanos.

La relación entre las TIC y el *marketing* territorial es perfectamente posible si a través del proceso educativo se logra integrar la tecnología con el sector real de la economía para el aprovechamiento de las oportunidades que brinda el territorio, de tal manera que pueda luego ser promovido y ofrecido como opción de inversión, de crecimiento y desarrollo de los municipios.

Bibliografía

- ACOSTA, R. (2010). "La infraestructura y el acceso a las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en América Latina 2000-2007". En: *Revista Economía & Región*, Universidad Tecnológica de Bolívar.

- Compartel conecta y Comunica a Colombia. Recuperado de: <http://archivo.mintic.gov.co/mincom/faces/index.jsp?id=2971>
- Congreso de Colombia - Ley 1341 de 2009 (julio 30) - Ley de TIC - Diario Oficial No. 47.426 de 30 de julio de 2009.
- Congreso de la República - Ley 1341 de 2009 - Definición de principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las TIC - Creación de Agencia Nacional del Espectro-.
- DANE - Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en hogares, personas y empresas - XI Reunión de Networking TIC - 2009.
- Darin, S. (2007). "M-Commerce: compras con el celular" - Fundación Territoires de Demain.
- Departamento Nacional de Planeación - Agenda Interna para Productividad y Competitividad - Documento Regional Valle del Cauca - Junio de 2007.
- Documento Conpes 3650 - Importancia estratégica de la estrategia de Gobierno en Línea - 15 de marzo de 2010.
- GARZA, X. (2008). *SCM: ¿Garantía de éxito en las empresas?*
- HOYOS, J. (2008). *Desde el CRM tradicional hasta el CRM 2.0.* Jornada de CAVEDATOS, Caracas, Venezuela.
- Ministerio de Comunicaciones - Documento Conpes 3072 - Agenda de Conectividad - 9 de Febrero de 2000.
- Pacto Nacional por la Transformación Productiva - Convenio 001/2009 ACOPI Regional Valle del Cauca - Presidencia de la República.
- Secretaría Municipal de Buga - Perfil de Infraestructura de Tecnología - Enero 2010. Recuperado de: http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-205952_perfil_buga_ene2010.pdf
- Secretaría Municipal de Tuluá - Perfil de Infraestructura de Tecnología - Enero 2010. Recuperado de: http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-205952_perfil_tuluane2010.pdf
- UN Public Administration Programme - E-Government Overview. Recuperado de: http://www2.unpan.org/egovkb/egovement_overview/index.htm
- United Nations - E-Government Survey 2010 - Leveraging e-government at a time of financial and economic crisis.
- World Bank - Indicators. Recuperado de: <http://data.worldbank.org/indicator>

Referencias

- ALBUQUERQUE, F. (s.f.). *Microempresa, pequeña empresa y desarrollo económico.*
- Alcaldía de Buga, Plan de Ordenamiento Territorial (Acuerdo No. 068 de 2000).
- BOISIER, S. (2006). "La imperiosa necesidad de ser diferente en la globalización: el mercadeo territorial. La experiencia de las regiones chilenas". En: *Territorios*, No. 15, pp. 71,85.
- Certificación de Ciudadanos Digitales en Tuluá. Video. Recuperado de: http://www.tulu.gov.co/audio_video.shtml?apc=C1f1--&tx=1510629.
- DANE (2009). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en hogares, personas y empresas -- XI Reunión de Networking TIC.
- Departamento Nacional de Planeación - DNP (2007). Agenda Interna para Productividad y Competitividad - Documento Regional Valle del Cauca
- Departamento Nacional de Planeación - DNP (s.f.). Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, -Prosperidad para todos-.
- FLORES, M. (2007). La identidad cultural del territorio como base de una estrategia de desarrollo sostenible. En: Observatorio de políticas, ejecución y resultados de la Administración Pública, pp. 35,54.

- Future Supply Chain 2016 (2012). Serving Consumers in a Sustainable Way – Global Commerce Initiative. Recuperado de: <http://www.futuresupplychain.com/>
- INFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements) (2009). Virtual market places for African organic products. Recuperado de: http://www.ifoam.org/about_ifoam/around_world/aosc_pages/market_places.html
- LITTLE, A. D. (2008). "E- enabled Supply Chain Management - a bare necessity for successful companies".
- LÓPEZ, M. (2006). *Ejes estratégicos para la planificación de una marca territorial*. Buenos Aires: Lap Lambert Editores.
- MEDINA, J. (1996). "Los aspectos psicosociales y culturales en la competitividad y la gestión del desarrollo regional". En J. Medina, *Globalización y gestión del desarrollo regional*. Cali: Universidad del Valle.
- Ministerio de Comunicaciones (2008). Política de Territorios Digitales del Ministerio de Comunicaciones. Avances y perspectivas en el marco de los ejes de política del plan de Gobierno en TIC 2006 – 2010.
- Ministerio de TIC (2011). Agenda de conectividad y programa Compartel.
- Municipio de Calima-Darién. Diagnóstico Plan de Desarrollo Municipal Nuestra Alianza es Contigo 2008 – 2011.
- Municipio de Calima – El Darién. Documento Estratégico Plan de Desarrollo Municipal Nuestra Alianza es Contigo 2008 – 2011.
- Presidencia de la República (2009). Pacto Nacional por la Transformación Productiva – Convenio 001/2009 ACOPI Regional Valle del Cauca.
- República de Colombia. Ley 1419 de 2010 – Base Jurídica, Superintendencia de Servicios Públicos. Recuperado de: <http://basedoc.supservicios.gov.co/ark-legal/SSPD/details;jsessionid=238A28D784EDE07A4652B2E73FE1B036?docId=d30e8382-9e04-4fe1-b6fa-3aa2e8b46dcc&tchannel=%2FLeyes%2FLeyes%2F2010&subEspacio=>
- SERRA, A. (2008). *Fortalecimiento institucional de los gobiernos locales. La aportación de la cooperación descentralizada pública directa UE-AL*. Barcelona: Colección de Estudios de Investigación número 5.
- Servicio de Información Et Atención al Usuario (S.I.A.U). Recuperado de: <http://www.hdn.gov.co/contenido/content/servicio-de-informaci%C3%B3n-atenci%C3%B3n-al-usuario-siau>
- ZEA, C. M. (2007). Indicadores TIC para educación en Colombia. MinEducación – Colombia.