



## **CARACTERIZACIÓN DE PRÁCTICAS CON TIC POR ACTORES DIFERENCIADOS EN CUATRO COMUNAS DE LA CIUDAD DE MEDELLÍN: UN ABORDAJE PARA EL RECONOCIMIENTO DE LA APROPIACIÓN TECNOLÓGICA**

### **Autor**

María Ruth Patiño Lemos ([maria.patino@upb.edu.co](mailto:maria.patino@upb.edu.co))

Mercedes Vallejo Gómez ([mercedes.vallejo@upb.edu.co](mailto:mercedes.vallejo@upb.edu.co))

### **Título en inglés**

Identification of ICT practices over different actors in four districts of the city of Medellín: an approach to the recognition of the technological appropriation.

### **Tipo de artículo**

Artículo de investigación académica, científica y tecnológica

### **Eje temático**

Usos y apropiación de tecnologías de información y comunicación

### **Resumen**

Este artículo, cuyo origen ha sido un proyecto de investigación con objetivos de largo alcance como el diseño, pilotaje e implementación de una propuesta comunicativo-pedagógica de formación en usos de las TIC (Tecnologías de comunicación e información), presenta los resultados del análisis cuantitativo concerniente a la caracterización de la población estudiada en términos de usos y prácticas cotidianas con las TIC digitales. Dicha población, abordada en las comunas 1, 7, 8 y 13 de la ciudad de Medellín, se agrupó por actores (estudiantes, docentes, emprendedores y empresarios) con el ánimo de dar cuenta, en este aparte de la investigación, del impacto de las estrategias del programa de Medellín digital y de las transformaciones que, según las prácticas cotidianas diferenciadas por la actividad propia de la naturaleza del actor, pudieran reconocerse desde su relación con las TIC y desde éstas identificar características básicas de la apropiación.

### **Abstract**

This article, which started as a research project with a long term goals scope, including the design and implementation of a communicative - pedagogical educational pilot program on the uses of the ICT's (Information and Communication Technologies), depicts the statistical analysis characterization of the population understudy about their ICT everyday utilization and practices.

The sample, taken from 1, 7, 8, and 13 districts "comunas" of Medellín (low income neighborhoods) was classified according to category (students, teachers, business



people, and entrepreneurs), with the intention of illustrating the impact of the Medellín Digital program strategies in transforming the everyday life of each and every person according to their roles and practices, as well as identifying their relation to the ICT and their own appropriation needs.

### Palabras clave

Apropiación, conectividad, cotidianidad, digital, inclusión, socialización, tecnológica, TIC.

### Key words

Association, appropriation, connectivity, digital, inclusion, ICT, practices, technology.

### Datos de la investigación, a la experiencia o la tesis

"Diseño de una propuesta comunicativo pedagógica de formación en los usos y apropiación de las TIC digitales para la vida cotidiana y el ámbito educativo en comunidades vulnerables", desarrollado entre 2009 y 2011, por el Grupo EAV (Educación en ambientes virtuales) de la Universidad Pontificia Bolivariana, cofinanciado por Colciencias y en cooperación con el laboratorio CEMTI (Centre d'études sur les Médias les Technologies et l'internationalisation) de París 8, Francia. El proyecto desarrolló procesos cuantitativos y cualitativos, para facilitar la identificación tanto de factores observables en cada actor sobre sus usos y prácticas, como de aspectos fenomenológicos que pudieran evidenciar características sobre la apropiación de las TIC.

### Trayectoria profesional y afiliación institucional del autor o los autores

#### María Ruth Patiño Lemos

Administradora de empresas, con especialización en Gerencia de la Universidad Pontificia Bolivariana. Actualmente es coordinadora del programa Digicampus, unidad encargada de los procesos de apropiación de TIC en la UPB e investigadora del Grupo de Investigación en Educación en Ambientes Virtuales (EAV) de la Facultad de Educación de la UPB.

#### Mercedes Vallejo Gómez

Profesional en idiomas de la Universidad de Antioquia y magíster en Historia social, con énfasis en Educación de la Universidad de Paris XII, Francia. Ha trabajado en la Universidad de Antioquia en la coordinación de investigaciones de la Escuela de Idiomas y en la dirección del Grupo GIAE (Grupo de investigación-acción y evaluación en lenguas extranjeras). Actualmente, es investigadora del Grupo de Investigación en Educación en Ambientes Virtuales (EAV) de la Facultad de Educación de la UPB.

### Referencia bibliográfica completa

Patiño, M y Vallejo, M. (2011). Caracterización de prácticas con TIC por actores diferenciados en cuatro comunas de la ciudad de Medellín: un abordaje para el reconocimiento de la apropiación tecnológica (Artículo de investigación académica,



científica y tecnológica) Revista Q, 5 (10), 31, enero-junio. Disponible en:  
<http://revistaq.upb.edu.co>

## Cantidad de páginas

31 páginas

## Fecha de recepción y aceptación del trabajo

14 de abril de 2011 – 23 de mayo de 2011

## Aviso legal

Todos los artículos publicados en REVISTA Q se pueden reproducir en otros medios de comunicación sin ánimo de lucro, siempre y cuando se cite la fuente completa: tanto los datos del autor del artículo como de la publicación. En medios con ánimo de lucro se debe contar con la autorización expresa del autor; en tal caso se debe citar la fuente completa de la publicación original (incluyendo los datos del autor y los de la Revista).

\*\*\*

## Introducción

Partiendo del objetivo último que tienen hoy en día los gobiernos nacionales en el tema de las tecnologías de información y comunicación y su integración al desarrollo en el que participe un ciudadano más competente, en esta investigación, se ha pretendido, por una parte, ahondar en la identificación, por actor diferenciado, del impacto de las estrategias del Programa de Medellín digital (Medellín Digital, 2009), iniciativa del gobierno para fomentar y facilitar el uso de las TIC en la ciudadanía con énfasis en la educación, el emprendimiento y el gobierno; y por otra, contribuir con la caracterización de los factores que, al dar cuenta de la autonomía, los niveles de socialización y las transformaciones en las actividades cotidianas de la población, permitan una aproximación al sentido pero también del significado del concepto de apropiación. Con ello se aspira calcular mejor los impactos de las TIC desde contextos reales de situaciones de comunicación, como base no sólo de la educación, sino del ejercicio de la ciudadanía y, en consecuencia, proponer estrategias contextualizadas de integración social mediadas por TIC.

Desde el componente cuantitativo de la investigación, cuyos resultados se presentan en este artículo, se estudiaron los usos y prácticas con TIC de cada actor y sus implicaciones en las actividades comunes del día a día y en las que conciernen a sus labores académicas, docentes o empresariales, lo cual evidencia ya una entrada para la comprensión del concepto de apropiación.



## Metodología

La investigación, en su conjunto, fue de carácter exploratorio y descriptivo-explicativo, con métodos y técnicas de información tanto cuantitativas como cualitativas que permitieran no sólo el levantamiento de datos estadísticos e identificación de prácticas, sino también avanzar en la comprensión de las actitudes de cada actor frente a la satisfacción de una necesidad a través de las TIC.

El componente cuantitativo, del que da cuenta este artículo, se desarrolló en una primera fase exploratoria, que incluyó un estudio documental de revisión de la literatura sobre el campo de estudio, y también de revisión de los resultados de una investigación anterior del Grupo EAV -sobre análisis de usos de TIC en comunidades vulnerables realizada entre 2007 y 2009- (Giraldo, Patiño, 2009); estos resultados facilitaron los criterios de definición de la población para la presente investigación que también se enfocó en comunidades vulnerables detectadas como aquellas que padecen con mayor rigor la brecha digital, pero que, a su vez, son las beneficiarias de las estrategias del programa de Medellín digital. Para este caso se definieron las comunas 1, 7, 8 y 13.

Para el estudio particular por actor, la población se agrupó en docentes y estudiantes de la educación básica secundaria y media y emprendedores y empresarios beneficiarios del programa Medellín Digital, a través de las aulas abiertas de las instituciones educativas, las salas de internet de los Parques Biblioteca y los Cedezos.

La exploración permitió definir las siguientes categorías de análisis:

- Caracterización: permitió describir la población y validar los criterios de vulnerabilidad de la misma; al igual que indagar por aspectos como el estrato socio-económico, la edad, el sexo, nivel de estudios e identificación de las actividades propias de cada actor.
- Formación en TIC: desde el conocimiento de los lugares y programas de capacitación se buscó la relación con el nivel de autonomía, el tipo de actividades que se desarrollan con el apoyo de TIC y el impacto de las estrategias de Medellín Digital y de otros programas.
- Conectividad y acceso: con la cual se determinó la tenencia de equipos de tecnología, la conectividad, así como los lugares de acceso a la tecnología.
- Uso: permitió caracterizar los tiempos de uso y lugares de inicio de uso de la tecnología, las rutinas y frecuencias, los tipos de actividad realizada y el nivel de autonomía, con el fin de reconocer la trayectoria de la relación de uso con la tecnología y las transformaciones en las prácticas cotidianas y específicas de cada actor.



- Impacto del uso de tecnologías: a través de la opinión de los actores sobre los cambios percibidos en la calidad de vida.

Luego, se realizó la fase descriptiva, que consistió en un trabajo de campo a través de encuestas cerradas en formato digital, cuyas preguntas se elaboraron con base en las categorías definidas. Se realizó un pilotaje del instrumento, aplicando 5 encuestas para cada uno de los grupos poblacionales. Con este pilotaje se logró determinar el tiempo de aplicación, los problemas de definición en las preguntas o en las categorías de las posibles respuestas, la verificación de los flujos de las respuestas.

Para el cálculo de las muestras, dado su carácter aleatorio y probabilístico y el tamaño de la población, se utilizó la siguiente fórmula:

---

Para garantizar la representatividad se aplicó la técnica de muestreo aleatorio estratificado con asignación proporcional. El tamaño de la muestra para cada grupo poblacional quedó de la siguiente manera:

- Estudiantes: 393 encuestas (121 en la comuna 1-Santo Domingo, 127 en la Comuna 7-Robledo, 133 en la Comuna 8-Villa hermosa y 12 en la Comuna 13-San Javier).
- Docentes: 215 encuestas (55 en la Comuna 1, 82 en la Comuna 7, 50 en la Comuna 8 y 28 en la Comuna 13).
- Emprendedores y empresarios: 200 encuestas (27, 87, 38 y 48 en las mismas comunas respectivamente).

Una vez recolectada la información, se procedió a sacar unos primeros datos mediante el programa SPSS que permitió la combinación de variables para el análisis. Los cruces de variables se hicieron especialmente con las edades de los actores y las edades de inicio de uso de TIC para identificar su relación con la autonomía. Luego se reajustaron las tablas por categoría reuniendo, según las respuestas, algunas variables similares y dejando de lado otras con datos dispersos. Una vez organizados los datos cuantitativos en frecuencias absolutas y relativas, se procedió a resaltar las tendencias y dependencias entre variables.

Si bien la encuesta cerrada, instrumento de este estudio cuantitativo, tiene como objetivo el conocimiento de datos estadísticos que ilustren el estado del problema, también fue la base, en este caso, para hacer algunas inferencias sobre la apropiación, gracias al tipo de categorías de análisis que se definieron y a la interacción permanente entre investigadores del componente cuantitativo y cualitativo lo cual facilitó el análisis de la información.

### Verificación de los criterios de vulnerabilidad

Es importante, por el tipo de población que se estudia en esta investigación, verificar las condiciones de vulnerabilidad, para lo cual se parte de los criterios planteados por la Alcaldía



de Medellín (2006): el primer criterio, estratos 1 y 2; el segundo, nivel de escolaridad entre primaria y básica secundaria (noveno grado) y el tercero, comunas donde menos del 5% de la población tiene acceso a conectividad privada (Internet en la vivienda). El cuarto, para efectos de esta investigación, fue el de comunas con presencia de conectividad pública asociadas a las estrategias del Programa de Medellín Digital como Parques Biblioteca y Escuelas Abiertas. Las comunas que cumplieron con estos criterios –como ya se ha dicho– fueron: Comuna 1 (Popular), Comuna 7 (Robledo), Comuna 8 (Villa Hermosa) y Comuna 13 (San Javier).

Los resultados de esta verificación fueron:

- **Estudiantes:** en cuanto a la conectividad un 59%<sup>1</sup> dispone de computador en el hogar y un 47% de conexión a internet. Un 79% habita en estratos 1 y 2; los demás, aunque pertenezcan a estratos más altos, habitan igualmente en las comunas objeto de estudio o en barrios aledaños. El criterio de vulnerabilidad relativo al último nivel de escolaridad no se verifica pues justamente la población encuestada está en proceso de escolarización.
- **Docentes:** para esta población, no se verifican los criterios de vulnerabilidad, pues los docentes normalmente no habitan los barrios de las instituciones educativas en las cuales trabajan. Ver información sobre estratificación de vivienda de docentes y conectividad en el aparte “caracterización de la población”.
- **Emprendedores y empresarios:** el 47.5% tiene conectividad desde el hogar, el 68% hizo estudios por encima de la básica secundaria y finalmente que el 63% de la población encuestada tiene su lugar de habitación en barrios de estratos 1 y 2. Estos datos dan cuenta de que esta población de emprendedores y empresarios supera los criterios de vulnerabilidad debido a: por una parte, que algunos de los encuestados, si bien son beneficiarios de las estrategias de Medellín Digital - razón por la cual fueron encuestados-, no son habitantes de estas comunas, aunque sí de barrios aledaños; por otra, que su nivel de formación también es más alto porque es de esperarse que una persona que acude a estos cursos o acepte participar de estas estrategias coincide con ser alguien con deseos de superación y aspiraciones diferentes a las de la población común.

Respecto del alto porcentaje en la conectividad que se muestra en estas poblaciones, vale la pena resaltar que puede deberse a la diversificación y ampliación de la oferta de conectividad que se ha brindado en los últimos cinco años especialmente a los estratos menos favorecidos de la ciudad.

---

<sup>1</sup> Para confirmar o ampliar cualquier dato cuantitativo expresado en este artículo, consultar los documentos por actor sobre los resultados del proyecto de investigación “Diseño de una propuesta comunicativo-pedagógica de formación en los usos y apropiación de las TIC digitales para la vida cotidiana y el ámbito educativo en comunidades vulnerables”. Ver <http://eav.upb.edu.co>



## Resultados por categorías

### Caracterización de la población objeto de estudio

Para la descripción de los grupos poblacionales, en esta categoría se reunieron variables como edad, sexo, nivel de estudios, estrato socio-económico e identificación de las actividades propias de cada actor, lo cual permite identificar particularidades que, en última instancia, perfilan los usos de las TIC.

### Caracterización Estudiantes

Estudiantes de los grados 6to a 11<sup>2</sup>, pertenecientes a instituciones educativas con Aulas abiertas, que habitan en su mayoría (79%) en los estratos 1 y 2 y los restantes en el 3 y 4.

Teniendo en cuenta que los intereses y las actividades en los estudiantes de bachillerato están muy marcadas por la edad, para su análisis se conformaron tres grupos: niños entre 10 y 12 años (17%), adolescentes entre 13 y 16 años (70%), y jóvenes entre los 17 y 20 años (13%). La distribución por sexo fue un 40% hombres y un 60% mujeres.

En cuanto a su escolaridad, se encontró una distribución bastante similar entre los estudiantes de séptimo, décimo y once (71, 77 y 72 respectivamente) y cantidades ligeramente menores para los grados noveno, sexto y octavo (64, 55 y 54 respectivamente), lo que garantizó una representatividad de todos los diferentes niveles de escolaridad.

En relación con la edad a la que estos estudiantes comenzaron a utilizar las TIC, los resultados muestran que el grupo de los niños inició aproximadamente a la edad de 7 años y los adolescentes y jóvenes a los 12 años, lo que permite inferir que la edad de aproximación a las TIC es cada vez más temprana.

### Caracterización Docentes

De los 215 docentes encuestados, 121 son mujeres y 94, hombres. En cuanto a la edad, la mayoría (61%) se encuentra entre los 35 y los 55 años. De menos de 35 hay un 28% y de más de 55 un 11%. Casi la mitad de esta población (47%) habita en el estrato tres; un 24% en el 4 y un 20% en el estrato 2.

Del total, 20% enseñan en la básica primaria, 49% en la básica secundaria y un 31% en la media.

En cuanto a las áreas de formación, puede observarse que la mayoría de los docentes (84%) son formados en las licenciaturas según las áreas que plantea el Ministerio de Educación

---

<sup>2</sup> La decisión de que los estudiantes encuestados fueran de los grados sexto a once se tomó en consideración a que los niños de la básica primaria no tienen los conocimientos, comprensiones ni uso del lenguaje necesarios para responder este tipo de encuesta (dato proveniente de los resultados Proyecto Usos interno, EAV-UPB, 2007-2008).



Nacional: Humanidades, Lengua castellana e inglés, Matemática, Educación, Ciencias naturales, Ciencias sociales y Educación ambiental, Educación artística, Educación física, Educación religiosa y Educación ética y valores humanos; un 5% son profesionales y un 10% tecnólogos y sólo un 1% son normalistas. En este punto cabe resaltar que un 42% de estos profesores tienen formación posgradual.

La edad a la que se inició el uso del computador está muy dispersa. Los porcentajes más representativos aparecen entre los 15 y 25 años, con un 34% y entre 35 y 40 años un 15%. Pero podría decirse que los más jóvenes comenzaron a los 15 años, y que a medida que se incrementa la edad cronológica, se incrementa también la edad a la cual se comenzó el uso.

Además, podría decirse que, en general, los docentes llevan utilizando las TIC a lo sumo unos diez años. Y que el ingreso al uso de éstas se hizo básicamente por Internet más que por el computador mismo, lo cual confirma que esta población no hace diferencias entre ambas tecnologías.

Por último, se muestra la formación en TIC que han tenido los docentes, y se encuentra que para los 215 encuestados aparece un total de 471 cursos realizados. Los programas en los que más han participado son: "cursos ofrecidos por la I.E. en la que laboran" 43%. Luego con porcentajes en promedio del 25% aparecen los programas de: "Maestro 2.0" "a que te cojo ratón", "Primer clic" y "cursos ofrecidos por el Sena".

## Caracterización Emprendedores y Empresarios

El criterio de selección fue que hicieran parte del PADE (Plan de Alfabetización Digital para Empresarios) o del programa Emprendedores en línea. Dichas personas se ubicaron en los CEDEZOS (Centros de Desarrollo Zonal) aledaños a los Parques Biblioteca de Santo Domingo, La Quintana, La Ladera y San Javier.

El 71% de esta población está compuesto por mujeres y el 29% por hombres, en su mayoría entre los 35 y 55 años; y cuyo lugar de habitación se ubica en un 63% en los estratos 1 y 2; un 33% en el estrato 3 y el resto (4%) en los estratos 4 y 5.

Los sectores económicos en los cuales desarrollan sus actividades se concentran en: artesanías (29%), textiles (15%) y mini mercados (13%). Un 19% se agrupa en "Otras actividades" como cultura, educación y deporte, medio ambiente, peluquería y publicidad.

En cuanto a su nivel educativo, se encontró que un 42% es bachiller, un 15% tiene formación tecnológica y un 5% formación pos gradual. Cabe resaltar que un 32% no alcanzó a terminar la básica secundaria, y que para el ítem de educación superior (o universitaria) no se registró ningún caso.

En cuanto al número de años que lleva utilizando la tecnología, se encontró que un 67% lleva menos de cinco años usando el computador y un 83% el Internet.

Estos resultados permiten concluir, por una parte, que, para la gran mayoría de esta población, el uso del computador antecede al de internet y se inició en el último quinquenio. Si se hace lectura de este dato a la luz de la edad promedio que tiene la población en





mención (aproximadamente 42 años), se infiere de igual manera que la edad promedio de inicio fue a los 37 años.

Se evidencia, por otra parte, que la mayoría de emprendedores y empresarios beneficiarios directos de las estrategias del programa de Medellín Digital son mujeres en edad adulta, quienes se forman, muy probablemente, para sacar adelante o consolidar su micro o familia-empresa. Los resultados sobre los sectores económicos de este estudio apuntan a esta misma conclusión, es decir, que justamente estas actividades por tradición son desempeñadas por las mujeres, como complemento a su función de amas de casa.

Su formación en el manejo del computador y de Internet se inició, para un 73%, en cursos promovidos por los Cedezos (PADE y Emprendedores en línea) y para un 20% en cursos ofrecidos por el Sena. También un 41% inició dicho manejo con amigos. La edad de inicio se da, en un alto porcentaje, después de los 30 años.

## Conectividad a Internet

En esta categoría, se muestran los resultados de la conectividad privada y pública tanto desde el computador como desde la telefonía móvil, considerados los dispositivos tecnológicos más utilizados actualmente para acceder a internet. Recordemos que la conectividad pública incluye cualquier sitio que ofrezca el servicio de conectividad (con o sin pago) y que sea diferente a la que se tiene desde el hogar. Se cuentan aquí tanto los sitios que se constituyen desde las estrategias de Medellín Digital (Parques biblioteca, Aulas abiertas en las IE, Puntos de gobierno), como los sitios públicos donde se paga (Café Internet, Telecentro).

## Conectividad Estudiantes

El estudio arrojó que un 63% de los estudiantes disponen de teléfono celular y que sólo un 13% accede desde el mismo a los servicios de internet, para actividades tales como enviar y recibir textos, jugar y navegar. Para tratar de explicar el 37% de estudiantes que no dispone de dicha tecnología, se cruzaron las variables de estrato socioeconómico y tenencia de teléfono celular y los resultados muestran que no existe relación entre dichas variables.

En cuanto a la conectividad privada desde el hogar, se tiene que un 47% de los estudiantes disponen de dicho servicio y que prima el tipo de conexión banda ancha, aunque también se presentan casos menores de línea telefónica y modem.

Pero si bien un buen porcentaje de estudiantes dispone de internet en el hogar, ello no descarta la utilización de los sitios públicos, que ocupan un lugar privilegiado y que son utilizados tanto por los estudiantes que no disponen de dicha tecnología como por los que sí cuentan con ella en sus hogares: un 80 % accede desde el lugar de estudio; un 71% desde el Café internet y un 66% desde el Aula abierta de su institución educativa.

Cabría preguntarse ¿por qué la segunda opción para acceder a Internet no es un sitio público gratuito como un Parque biblioteca cuyo porcentaje alcanza apenas el 39%, en vez de ser un



Café Internet donde hay que pagar? Si bien no fue un objetivo puntual de esta investigación, es interesante advertir que los Parques biblioteca (excepto el de Santo Domingo) están ubicados en barrios bajos de las comunas y que para acceder a ellos, probablemente los estudiantes de barrios altos deban incurrir en costos de transporte público, lo cual podría salir incluso más caro que pagar dos horas en un café Internet.

También es importante señalar que un 85% acceden a internet desde la casa de un familiar o amigo. Dato que muestra que, en estas comunidades, el computador tiene un uso que supera la frontera de "lo personal", pues se comparte no sólo con los demás habitantes del hogar, sino incluso con otros familiares o allegados que habitan la vecindad.

Sobre los sitios donde se inició el uso del computador e internet, los resultados muestran que para todos los estudiantes el sitio donde se tuvo el primer contacto con estas tecnologías fue "el lugar de estudio": jóvenes 85%; adolescentes 75% y niños 68%. En segundo lugar, el "Café internet" para jóvenes y adolescentes, 85% y 65% respectivamente; y el Aula abierta de la misma institución educativa, para los niños.

Puede colegirse que los sitios donde se comenzó el uso del computador e internet coinciden con los sitios donde actualmente se hace uso de los mismos. Siguen quedando por fuera de estas cifras los Parques biblioteca, cuyos resultados tanto de sitio de inicio, como de sitio actual de uso de la tecnología son muy inferiores al 39%.

Otro aspecto considerado en el presente estudio como indicador que va determinando los usos de la tecnología es la variable "intensidad": se obtuvo que el uso del computador en términos de horas totales a la semana no supera las 15 horas: para el caso de los niños un 80% y los adolescentes y jóvenes un 68%. Con lo cual podría hablarse de un uso diario de 2 horas.

## Conectividad Docentes

Un total de 203 docentes tienen teléfono celular, es decir, el 95%. Sólo un 10% accede a Internet desde allí, y lo hace básicamente para enviar y recibir correos, navegar por internet, descargar archivos y enviar y recibir mensajes de texto. También, en menor proporción, se conectan desde el celular para bajar música, jugar y conectarse a redes sociales.

En cuanto a la conectividad a Internet desde el hogar, se encontró que un 87% tiene conexión y el mismo porcentaje accede desde allí. También accede un 89% desde el sitio de trabajo y un 56% desde el Aula abierta, dos sitios que coinciden con la misma I.E. En porcentajes muy cercanos al 43% aparecen tres sitios: casa de familiar o amigo, Café internet y lugar de estudio. Los Parques biblioteca registran un 15%.

Ahora bien, respecto del uso de TIC desde sitios públicos, al igual que para los estudiantes, cabría preguntarse, ¿por qué estos docentes que son personas adultas y tienen conexión desde el hogar y el lugar de trabajo acceden en un porcentaje importante desde un Café Internet y desde la casa de un familiar o amigo?

Una hipótesis podría ser que dicho uso se deba a que son puntos de socialización "voluntaria"



que permiten la conformación de grupos sociales, lo cual es característico de las TIC. Desde allí puede bajarse información sin restricción y, además, ofrecen otros servicios complementarios como impresión, scaneo, digitalización.

La frecuencia de uso de TIC es en promedio de 6 días a la semana y en horas aproximadamente una hora y media diaria. Valores que podrían analizarse de dos maneras: por una parte, es poco si se piensa que la tecnología es imprescindible para el trabajo académico pedagógico actual, es decir, para la preparación de clases y para la capacitación misma del docente; sin contar con que también lo es para la comunicación y en alguna medida para el entretenimiento (horas de ocio). Por otra parte, es importante valorar estos datos, aunque no parezcan muy significativos, pues muestran una tendencia en la frecuencia del uso de la tecnología.

Los principales sitios donde los docentes iniciaron el uso de la tecnología son el hogar, el lugar de trabajo y el lugar de estudio con porcentajes cercanos al 55%. Aparecen en porcentajes alrededor de 23% casa de familiar o amigo, aula abierta y café internet. Los Parques biblioteca sólo tienen un 9%, para los docentes de 25 a 35 años. Ningún otro grupo de edad alcanza a reunir un valor representativo en este sitio, incluso los menores de 25 y los mayores de 55 ni siquiera lo mencionan. Y podría anotarse que no hay una relación directa entre los lugares de uso y las edades de los docentes en este sentido

## **Conectividad Emprendedores y Empresarios**

En este aparte, se muestran los resultados de la conectividad tanto desde el computador como desde la telefonía móvil. Sobre esta última, se encontró que si bien el 85% dispone de celular, su uso se extiende apenas en un 4% a los aplicativos de internet, para actividades como enviar y recibir correos, jugar y conectarse a redes sociales. En cuanto a la conectividad desde el computador, se tiene que un 60% dispone de esta tecnología en el hogar y un 47% tiene conexión a internet desde allí, lo cual permite, como es de suponerse, la realización de actividades mucho más numerosas y variadas.

Si bien la conectividad registra un porcentaje representativo, es necesario considerar que en promedio el computador del hogar es utilizado por tres miembros del grupo familiar, dato que llevaría a pensar en la baja disponibilidad del mismo y que explicaría el gran porcentaje encontrado de acceso desde los sitios públicos.

Recordemos que la conectividad pública incluye cualquier sitio que ofrezca el servicio de conectividad (con o sin pago) y que sea diferente a la que se tiene desde el hogar. Se cuentan aquí tanto los sitios que se constituyen desde las estrategias de Medellín Digital (parques biblioteca, aulas abiertas en las IE, puntos de gobierno), como los sitios públicos donde se paga (café Internet, telecentro).

Los resultados muestran –como ya se ha anotado– que los CEDEZOS son el sitio público donde un alto porcentaje de emprendedores y empresarios inició su contacto con estas tecnologías y que también son los sitios desde los cuales más se ha accedido durante el último año (72%). Aunque los CEDEZOS están ubicados dentro o en sitios aledaños a los



Parques Biblioteca, las salas de informática de estos parques también registran porcentajes propios de acceso con un 36%. Los café Internet son visitados por un 42% de esta población, sitios a los cuales se llega, además de la conexión, en la búsqueda de otros servicios como el escaneo o la impresión de documentos.

Respecto del tipo de conexión, se obtuvo que de los 95 hogares con internet, 60 tienen banda ancha (63%), el modem de internet móvil alcanza un 14% y la línea telefónica un 13%. Si bien parecerían porcentajes bajos, lo importante es resaltar que para esta población son indicadores muy positivos en cuanto muestran que, en general, se están buscando alternativas para la conexión y con ello responder a las exigencias de comunicación de la sociedad actual.

Además de mirar los resultados sobre la tenencia, disponibilidad y acceso de la tecnología como indicadores de conectividad, se procedió, en un segundo momento, a identificar la frecuencia y la intensidad en la relación con las TIC, con el fin de ir detectando los tipos de mediación tecnológica que se están generando en las actividades propias de este actor cuyos intereses se enfocan al emprendimiento y empresarismo.

En este sentido, así como la disponibilidad de los recursos determina los sitios desde los que se accede, también determina la frecuencia e intensidad de su uso. En cuanto a las frecuencias, se encontró que, en promedio, un 47% usa la tecnología entre uno y dos días a la semana; un 25% entre tres y cuatro; y un 28% entre cinco y siete. Pero, estos resultados también se miraron en términos de horas semana, encontrándose en promedio un 43% que lo hace entre cero y cinco horas y un 24% entre seis y diez.

Si bien estas frecuencias muestran ya indicios de uso cotidiano de la tecnología, también cabría preguntarse, cuando se miran los totales de horas semanales –en promedio una diaria-, ¿cuál es el alcance de las actividades comunicativas, laborales, académicas, culturales que se desarrollan en un lapso de tiempo aparentemente reducido?

### **Niveles de autonomía en el desarrollo de actividades cotidianas y en el manejo de programas y dispositivos.**

En esta búsqueda de indicadores que permitan verificar, de manera más evidente, lo que se tiende a nombrar como “apropiación tecnológica”, dado que ha sido declarada ésta motor de desarrollo en la sociedad del conocimiento de hoy, la autonomía se constituye en un aspecto fundamental. Siendo estos resultados producto de una encuesta cerrada – como ya se explicó en la metodología -, la autonomía se formuló como una categoría que diera cuenta de la capacidad individual en la realización de actividades cotidianas con el uso de TIC, y del manejo de programas y de dispositivos, medida en una escala de tres valores: no lo hace, lo hace con ayuda o lo hace sólo.

Las actividades cotidianas -entendidas como aquellas que indistintamente de la formación y del área de desempeño laboral se realizan habitualmente y de manera cada vez más espontánea con el apoyo de las TIC- se reunieron, para efectos de este análisis cuantitativo, en cinco grupos: comunicación, entretenimiento, realización de trámites, educación y



producción en la red.

## Nivel de autonomía de los Estudiantes

En primer lugar, puede resaltarse que más del 90% de la población, indistintamente de la edad, tiene autonomía en la realización de actividades tanto de comunicación como de entretenimiento: jugar, escuchar música, ver programas de TV por Internet, enviar y recibir correos electrónicos con adjuntos, buscar información, participar en redes sociales, utilizar Skype o Messenger, descargar textos o imágenes de Internet.

Luego, cuando se trata de realizar actividades en las que intervienen el computador y/o internet conjuntamente con otros dispositivos tecnológicos (como impresora, teléfono celular, medios de almacenamiento, cámara fotográfica entre otros), para realizar tareas como imprimir, descargar fotos o imágenes de internet, almacenar información, etc., se encuentra que aproximadamente la mitad de esta población está en la capacidad de realizar dichas actividades de manera autónoma.

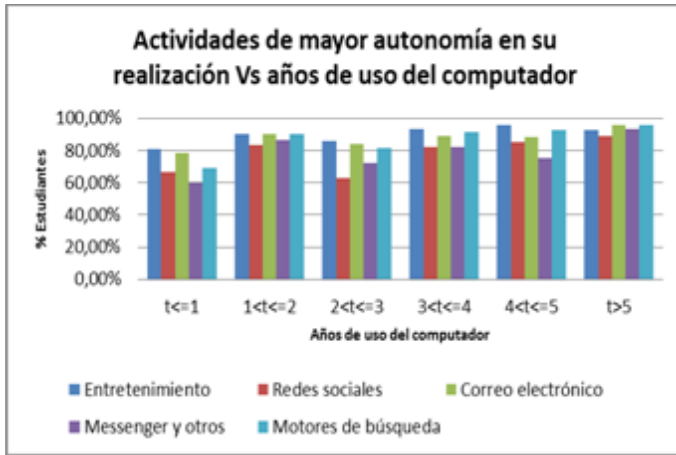
En tercer lugar, se encuentra que un 26% de los estudiantes tienen autonomía en la publicación de materiales en línea utilizando WEB 2.0. Un porcentaje que no parece representativo, pero que sí es importante tener en cuenta porque va mostrando los cambios en las prácticas pedagógicas.

Con un 18% se promedian actividades como buscar direcciones y teléfonos o buscar trabajo, participar en foros o en programas de educación en línea. Y finalmente, tenemos el dato más bajo, 5%, que corresponde a las actividades que tienen que ver con el ejercicio de la ciudadanía con ayuda tecnológica como la consulta de saldos, los trámites institucionales o el pago de facturas.

En general, estos datos sí muestran que un alto porcentaje de los estudiantes ha adquirido autonomía en las actividades más usuales en el ámbito personal. Y los porcentajes van disminuyendo en la medida en que se requiere mayor especificidad o motivación, porque se relacionan con un interés académico o institucional.

Otra variable considerada como importante en el análisis de la autonomía, fue los años de uso del computador. Y las cifras que se obtienen dan cuenta de que no existe una relación estrictamente directa entre los años de contacto o uso del computador y la autonomía en la realización de las actividades cotidianas; y que se presenta una marcada autonomía desde los primeros años de uso del computador en la realización de actividades de entretenimiento, comunicación, búsqueda de información y participación en redes sociales.

Estos primeros resultados nos indican que no es tanto el tiempo acumulado en el uso de la tecnología lo que aumenta el nivel de autonomía, sino otras razones como la motivación que se tenga en la realización de una actividad por gusto o interés personal.



Los resultados en este punto, se recogen en cuatro grupos: programas de ofimática (Word, Power Point y Excel), de audio y video, herramientas Web 2.0 (Blogs, Wikis, Google docs, Windows live) y dispositivos asociados al uso del computador (memoria USB, escáner, cámara de video).

En el grupo de ofimática, tenemos que los porcentajes de mayor autonomía están concentrados en Word y Power Point con un promedio 74%. Excel en menor grado con 53%.

En el grupo de audio y video, la mayor autonomía se da en la utilización de los programas que permiten visualizar imagen o escuchar sonido con un 63%; muy diferente a cuando se trata de hacer edición, pues el porcentaje se reduce casi a la mitad (34%).

En Web 2.0, se registra un nivel de autonomía promedio del 65%.

Sobre el manejo de los dispositivos asociados al uso del computador, se muestra que en general la mitad de la población estudiantil tiene autonomía en su manejo. Esto indica que para este grupo poblacional las diferentes tecnologías interactúan, se relacionan unas con otras, casi como una extensión del computador o de internet, lo cual en últimas muestra que la convergencia tecnológica se instala de manera cada vez más natural en la población que comúnmente se conoce como *Nativos digitales*.

Al cruzar la autonomía en el manejo de estos programas y dispositivos con la edad cronológica, se encontró que existe una tendencia positiva, es decir que los jóvenes son los que mayores niveles de autonomía registran, seguidos de los adolescentes y por último los niños. Diferente de lo que ocurre con la realización de actividades cotidianas donde la edad no es determinante.



### Nivel de autonomía de los Docentes

El primer grupo "actividades de comunicación y entretenimiento" es aquél en el que un mayor porcentaje de profesores (80%) dice tener autonomía. Por su parte, las redes sociales, actividad muy expandida en el mundo tecnológico de hoy, apenas cerca de la mitad de docentes (52%) dice tener autonomía. En la realización de trámites la autonomía se reduce a menos del 36%.

Luego, recogemos un grupo de actividades que se consideran importantes en el ámbito educativo y en las que un profesor tendría que participar más ampliamente por la razón de ser de su campo de conocimiento. Y encontramos con promedios cercanos al 35% procesos de educación en línea, publicación de textos, de imágenes y audios y participación en foros. Otras actividades con efectos aún más pedagógicos son las herramientas *WEB 2.0* con un 52%; los sitios *WEB* especializados con 47%; los objetos de aprendizaje con 41% y los catálogos de bibliotecas con 32%.

Las actividades en las que los docentes muestran menos autonomía son las redes telemáticas y las simulaciones con porcentajes de 30% y 26% respectivamente.

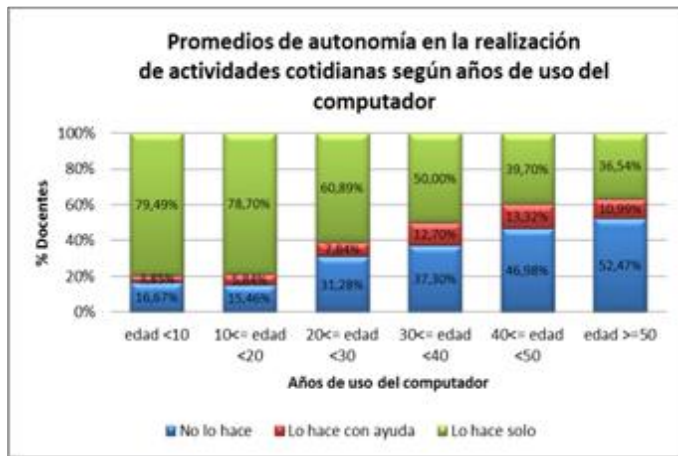
En cuanto a las actividades con herramientas de ofimática, los mayores manejos se dan el manejo de *Word* con 88%, de *Point* con un 76% y *Excel* con 60%.

Entre las actividades más frecuentemente realizadas se encuentra el correo electrónico, el cual, a pesar de ser usado por la mayoría de docentes, sólo es revisado todos los días por la mitad, lo que da cuenta de un hábito aún no generalizado en esta población. Dato curioso si se tiene en cuenta que de los 215 docentes encuestados 87% tiene conexión a Internet en el hogar y 77% tiene banda ancha. Aunque, como también se ha señalado, el Internet es usado por varios miembros del hogar, lo cual resta las posibilidades de uso.

En el cruce de edad y autonomía, puede observarse que la relación es indirectamente



proporcional, es decir que a medida que avanza la edad de los docentes, disminuye el nivel de autonomía. Lo mismo que en relación con la edad de inicio de uso de la tecnología, donde también los mayores niveles se dan para quienes iniciaron su uso antes de los 10 años y luego va descendiendo por rangos de edad hasta niveles muy bajos después de los 50 años.

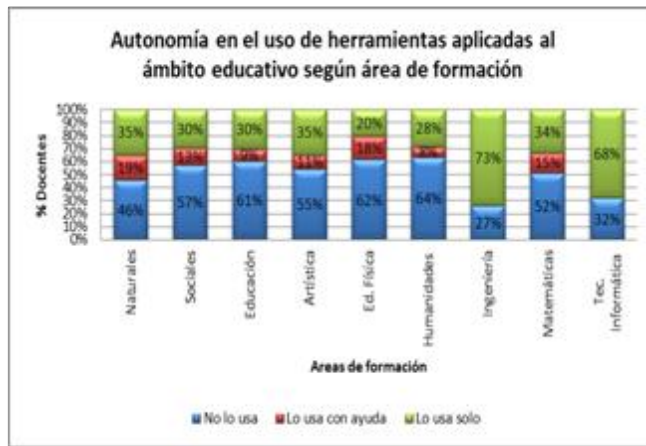
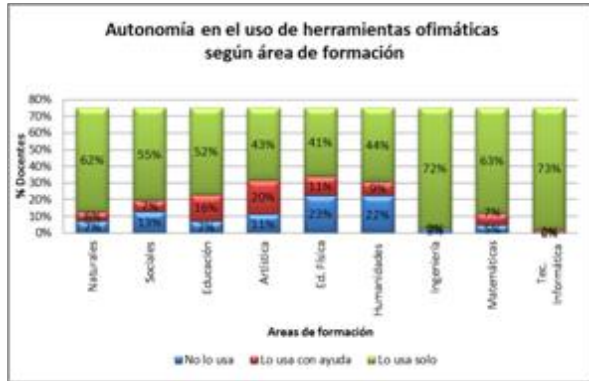


Según su área de formación, encontramos -como sería de esperarse-, que los docentes con formación en Informática e Ingeniería son quienes mayores niveles de autonomía (por encima del 90%) muestran en todos los programas y actividades

Al discriminar por herramientas o actividades a los profesores de las demás áreas de formación, encontramos que:

- En las herramientas de ofimática, Word y Power Point, los docentes de Educación, Ciencias naturales y matemáticas alcanzan niveles superiores al 90%, mientras los de las demás áreas hasta un 70% y cuando se habla de Excel, los niveles se reducen hasta en un 45%.
- Las herramientas Web 2.0 que, como ya se ha dicho, tienen alta importancia por su características de interactividad, creación de contenidos, promoción del trabajo colaborativo y redes sociales también muestran valores importantes en todas las áreas de formación, en especial en las Ciencias sociales, Naturales y Educación, con promedios de 60%.





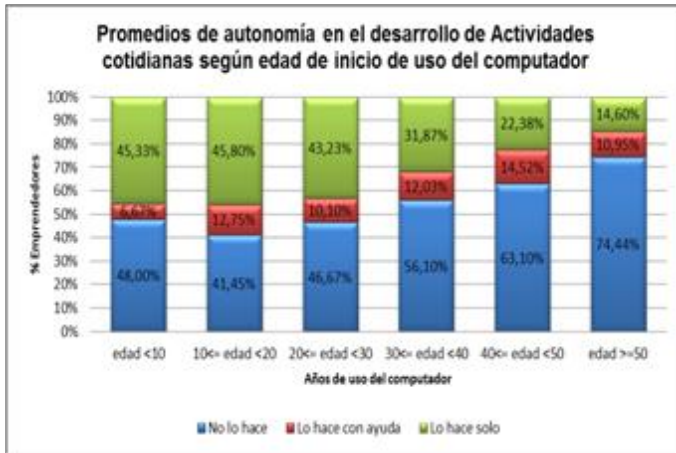
### Nivel de autonomía de los Emprendedores y Empresarios

El mayor nivel de autonomía, para esta población, se ubica en los grupos de comunicación y entretenimiento, especialmente en lo que se refiere a enviar y recibir correos y buscar información en la red con un promedio de 62%; y leer y/o escuchar noticias de radio, prensa o TV a través de internet, adjuntar y descargar archivos desde un correo electrónico, y jugar, escuchar música, ver películas o programas de TV con un promedio de 41%. Veámoslo gráficamente, para una mejor relación de los porcentajes aquí expresados.



De igual manera, cabe resaltar que estos resultados se convierten en un común denominador entre las poblaciones objeto de estudio, es decir, que las actividades aquí identificadas son también las de mayor autonomía en los otros actores analizados en esta investigación (docentes y estudiantes).

Cuando estas actividades se cruzan con la variable edad a la que iniciaron el uso de la tecnología los emprendedores y empresarios, se encuentra que existe una tendencia negativa: a mayor edad menor nivel de autonomía en el desarrollo de las actividades. Veámoslo en el siguiente gráfico donde, además, pueden leerse claramente los porcentajes para los diferentes rangos:



En cuanto a la autonomía en el manejo de programas y de dispositivos, los resultados se recogen en cuatro grupos: programas de ofimática, de audio y video, herramientas Web 2.0 y dispositivos asociados al uso del computador (memoria USB, escáner, cámara de video).

Para los programas de ofimática, se encuentra que la autonomía alcanza un 52% en Word,



un 33% en Excel, y un 28% en Power Point.

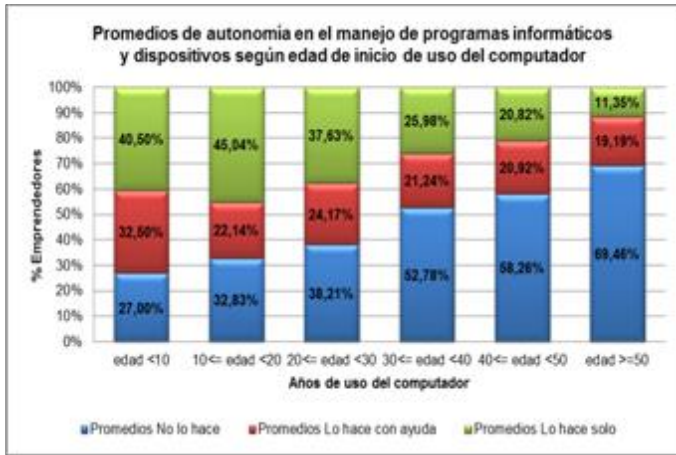
En el caso de los de audio y video, es necesario diferenciar aquellos que permiten manejar recursos ya existentes para los cuales la autonomía es de un 28%, y en los que interviene la creación o producción para los cuales la autonomía se reduce a menos de la mitad, un 12%.

Las Herramientas Web 2.0 reúnen programas para la realización de Blogs, Wikis u otros como Google docs o Windows live, para los que la autonomía asciende a un 24%. Este dato, al igual que el de los programas anteriores (audio y video), que no parece muy generalizado, sí muestra porcentajes mayores a éstos, lo cual puede darse por la utilización que se hace de ellos para actividades de publicidad y mercadeo.

Sobre el manejo de los dispositivos asociados al uso del computador se muestra que en general hay poca autonomía, en promedio un 19.81%. Esto evidencia que aún no hay convergencia en el uso del computador y de estos dispositivos tecnológicos, muy posiblemente por la carencia de los mismos, lo cual hace que no se desarrollen las competencias para su manejo.



En términos generales, la experticia en el manejo de herramientas informáticas también es indirectamente proporcional a la edad de inicio en su uso, pues como se puede observar en el siguiente gráfico, a mayor edad en el inicio, menor autonomía en el uso:



Cuando se analizan estos resultados (autonomía en las actividades cotidianas y en el manejo de los programas en relación con la formación en TIC -PADE y Emprendedores en línea-), puede inferirse que la autonomía es producto de esta formación, la cual está enfocada a orientar, a emprendedores y empresarios, en el uso de la tecnología para promover sus negocio o proyectos empresariales. De hecho, hay resultados importantes sobre la formación en emprendimiento (57%) que también dan cuenta de los esfuerzos adelantados desde las estrategias de los CEDEZOS, las cuales incluyen además de la formación en TIC, procesos de formación en emprendimiento mediados tecnológicamente.

### Implicaciones del uso de TIC en actividades propias de cada actor

Puesto que la mera descripción del acceso, la conectividad e inclusive los niveles de autonomía no alcanzan a mostrar la apropiación -que estaría ligada a los propósitos para los cuales se utilizan las TIC, y que dan cuenta de las verdaderas transformaciones de las prácticas según la naturaleza de cada actor-, en este aparte se quiere dar cuenta de otro tipo de elementos que permitan el abordaje del concepto de apropiación.

### Implicaciones Estudiantes

En esta población, se analizan los usos académicos que constituyen el quehacer propio de un estudiante. Se indagó por actividades como trabajo colaborativo, creación o desarrollo de productos digitales, investigaciones, interacción con compañeros o profesores vía correo electrónico como apoyo al proceso de aprendizaje, utilización de bibliotecas en línea, entre otras.

Los resultados arrojaron que los cuatro usos académicos más relevantes son: desarrollo de trabajos en clase con los compañeros (94%); realización de tareas con los compañeros a través de la red (90%); investigaciones (65%) y comunicación con el profesor con el fin de aclarar dudas (65%).



Cuando se pregunta directamente por trabajo colaborativo en clase, actividad didáctica favorecida por la mediación tecnológica, apenas un 32% de estudiantes responde de manera afirmativa. Sin embargo, como se muestra en el párrafo anterior, tres de las actividades que más se realizan en clase y que implican la presencia de los compañeros o del profesor podrían mostrar una tendencia hacia la realización de trabajo colaborativo, pues si bien ellas en sí no dan cuenta de esta actividad como tal, si son fundamento para la realización de dicho trabajo.

En este mismo sentido, se realizó una pregunta abierta para conocer los temas más frecuentes consultados en internet y los resultados muestran que un 73% de las búsquedas tienen que ver con temas sobre las asignaturas que estudian.

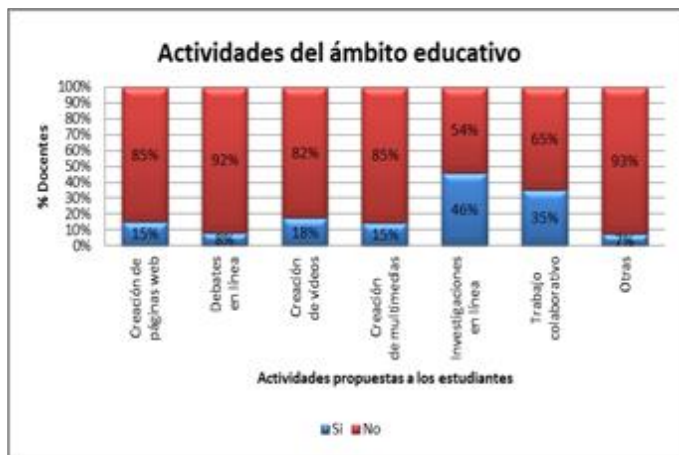
Si se cruzan las actividades académicas con los rangos de edad, puede observarse que, para todos, las dos actividades más relevantes son: utilizar las TIC en clase y hacer tareas en red con los compañeros con 94% para jóvenes y adolescentes y 83% para niños. Luego, aparece para jóvenes y adolescentes con un 73% enviar correos al profesor para aclarar dudas, y para los niños con un 60% la realización de investigaciones.

Para las actividades de creación de videos y de páginas WEB que exigen mayor creatividad, pero también mayores competencias tecnológicas aparecen porcentajes significativos para los jóvenes (48%) y para los adolescentes (38%), y en menor grado para los niños (20%).

## Implicaciones Docentes

En este caso, se parte del tipo de actividades de aprendizaje mediadas tecnológicamente que proponen los docentes a sus estudiantes; información que se cruza con los grados en que se enseña y las áreas de formación de los docentes.

En primer lugar, señalemos que un alto porcentaje (82%) prepara sus clases haciendo uso de la tecnología. Luego, se tiene que las actividades que más se proponen son las investigaciones en línea con un 46%, y luego el trabajo colaborativo con un 35%. Otras actividades como creación de videos, de páginas Web o de multimedia se hacen en un 15%, valor no muy relevante si se compara con otras estadísticas, pero significativo si se considera un trabajo de creación y de producción académica.



En relación con los grados en los que se proponen estas actividades, encontramos que para la primaria en Transición y Segundo se muestran los porcentajes más bajos (4%); luego para Primero, Tercero y Cuarto, el promedio alcanza un 19%, y finalmente para Quinto un 10%. En el caso del Bachillerato, se encuentra que estas actividades registran porcentajes superiores al 20% con tendencia al incremento a medida que aumentan los grados, especialmente en Décimo y Once. Igualmente, puede decirse que la actividad que más se propone en todos los grados es la investigación en línea.

Además, se cruza el tipo de actividades de aprendizaje que realizan los docentes con su campo de formación. Se encuentra que con porcentajes muy por encima de los demás, aparecen los profesores de Tecnología e Informática como quienes más actividades de aprendizaje realizan con la Web: "creación de páginas Web" en un 42%; "creación de videos" con un 32%; "Debate en línea" con un 33%, "Trabajo colaborativo" con un 20% e "Investigación en línea" con un 17%.

Los profesores de Ingeniería y Ciencias naturales, concentran sus actividades en debates en línea, creación de páginas Web, creación de videos e investigación, aunque con porcentajes de entre 13 y 22% solamente.

Los del área de Humanidades mencionan más el trabajo colaborativo con un 15%, aunque también señalan la creación de videos, páginas WEB y actividades de investigación en menores porcentajes.

En cuanto a los profesores de Educación -quienes son muy importantes para este contexto-, presentan, en promedio 9% para la investigación y el trabajo colaborativo y para el resto de actividades porcentajes inferiores a éste.

Los profesores con formación en Ética y valores, Educación religiosa, Enfermería y Zootecnia muestran actividades dispersas en la WEB con porcentajes por debajo del 5%.

Resaltemos que los profesores que mayores porcentajes muestran en la realización de actividades en línea (los de ingeniería, informática, matemática, ciencias naturales y algunos



de educación) coinciden con ser aquellos que mayores niveles de autonomía muestran.

En cuanto a las publicaciones de contenidos en la red, se encuentra que un 35% de profesores realiza esta actividad. Porcentaje importante si se considera que publicar exige el manejo de herramientas más dispendiosas y además cualidades académicas de más alto nivel.

También vale la pena resaltar que de este 35% que publica, prácticamente la mitad lo hace a través de artículos (un 17%), lo cual es muy significativo si se considera que estamos hablando de profesores de I.E. de la Educación básica y media y no de la Superior, quienes por su naturaleza tienen más oportunidad, a través de la investigación, por ejemplo, de escribir artículos.

También aparece un número importante de publicaciones de Blogs 29% y de páginas WEB 16%.

### **Implicaciones Emprendedores y Empresarios**

Para identificar la presencia de las TIC en el quehacer del empresario, se parte del uso de las mismas en actividades como gestión de información, contabilidad, mercadeo y publicidad, formación en emprendimiento, banca electrónica, trámites oficiales, comunicación con proveedores y clientes, y teletrabajo. Además, se tiene en cuenta que un 59% de los emprendedores y empresarios ha realizado cursos de TIC con la motivación de integrar los conocimientos a su trabajo.

Con lo anterior, se encontró que la gestión de la información aparece como la actividad con más alto porcentaje, un 60%; en segundo lugar, el proceso de formación en emprendimiento con 57%, el cual puede explicarse en razón de los esfuerzos que se adelantan desde las estrategias de los CEDEZOS, entre las cuales se incluye – como ya se ha dicho- no sólo la formación en emprendimiento y TIC, sino también la implementación de procesos de formación en línea. Luego, aparecen las actividades concernientes a la publicidad y el mercadeo con un promedio del 35%, valores que pueden explicarse, entre otros, por el uso de las páginas Web y blogs en las que igualmente se muestra un 35% de autonomía.

### **Socialización: participación en redes y portales, y publicación**

Uno de los aspectos que favorece las TIC es la socialización, entendida en dos sentidos: uno, como la interacción entre los sujetos y entre éstos y los contenidos; y, otro, como la facilidad de compartir la producción que realizan las personas desde sus actividades y campos de conocimiento.

De esta perspectiva, miremos entonces dos aspectos: 1) la participación en las redes sociales y los portales de Medellín, y 2) las publicaciones.

### **Socialización Estudiantes**

Respecto de la participación de los estudiantes en redes sociales, académicas e



investigativas, se encontró que más de la mitad de los estudiantes participa en redes sociales (54%), mientras que una cuarta parte lo hace en las académicas (25%) y una tercera parte (33%) en redes investigativas.

La red social que conocen casi todos los estudiantes es Facebook (95%), y es también la más usada (86%). En cuanto a las redes académicas e investigativas, que fue una pregunta abierta, muchas de las respuestas no correspondieron en estricto sentido a la categoría de red académica o investigativa, y los porcentajes más representativos fueron: las primeras un 4% Red IE y Medellín digital; y para las segundas, 10% Google y 4% Wikipedia.

Para este tipo de actor, se preguntó su participación en los clubes de informática y se obtuvo que un 17% participa en ellos. Dato importante puesto que dichos clubes son espacios para los estudiantes creados con el fin aprender el buen uso de la informática y la tecnología y la formación de líderes que sean de apoyo a la comunidad.

En cuanto al portal educativo de Medellín se encontró que el 45% de los estudiantes tiene conocimiento de dicho portal, resultado relativamente bajo si se tiene en cuenta que dicho Portal está instalado de manera permanente y predeterminada en todos los computadores de las IE. Los recursos más utilizados son los diccionarios, los traductores y enciclopedias, que podría leerse como de consulta rápida, lo que no correspondería a otros recursos como bibliotecas digitales o mediatecas.

Referente a la publicación de contenidos en WEB, el 38% de estudiantes dice hacerlo. Lo que más publican son blogs, fotos, videos y música. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que aunque es un porcentaje representativo, en general, es una producción que no es de su propia autoría, su ejercicio consiste en seleccionar y hacer pública o compartir este contenido. Y, por tanto, en un sentido estricto no se estaría hablando de una producción intelectual, aunque se valore en términos de comunicación y de relación social, pues son maneras de compartir gustos e intereses entre los jóvenes.

## Socialización Docentes

Casi la mitad de los docentes aduce participar en redes y señala las sociales como las de mayor predilección con un 30%, mientras que sólo un 20% lo hace en las académicas y un 10% en las investigativas. De las redes sociales, la de mayor participación es Facebook con 87%. En cuanto a las redes académicas e investigativas, los datos son muy dispersos y no permiten mostrar preferencias, pues casi que cada uno dice participar en una red diferente.

Frente al portal Educativo de Medellín, del cual es importante analizar su uso en el sentido de que es una de las estrategias del programa Medellín Digital al servicio de los docentes con propuestas de actividades pedagógicas, se encontró que un 83% lo conoce. De allí, los recursos más consultados y sobre los que mayor autonomía se tiene son: con un 45% los Diccionarios, las Enciclopedias y las Bibliotecas digitales, un 27% las comunidades virtuales, un 30% los traductores y un 20% la mediateca.

Sobre la publicación, un 35% de los profesores aduce publicar contenidos en la Red: un 29% publica Blogs, un 16% páginas WEB y un 17% artículos. En el sentido de que publicar este





tipo de contenidos exige el manejo de herramientas más dispendiosas y además cualidades académicas de más alto nivel, estos porcentajes pueden considerarse como una tendencia que muestra la importancia que los docentes dan a la socialización del conocimiento y a la elaboración de pedagógicos digitales. En cuanto a los artículos, propiamente dichos, el dato es muy significativo si se considera que estamos hablando de profesores de I.E. de la Educación básica y media y no de la Superior, pues estos últimos tienen más oportunidad de publicar por su dedicación a la investigación.

### **Socialización Emprendedores y Empresarios**

De entrada, es necesario reconocer que esta población no se caracteriza por una participación importante en las redes; sin embargo, aparecen datos que ya dan cuenta de inicios en estas actividades: un 18% en redes sociales, un 13% en redes investigativas y un 12% en académicas. Dentro de las sociales, la más representativa es Facebook, que es también la más usada por los demás actores aquí estudiados: docentes y estudiantes.

Los portales de Medellín, por los que también se indagó con el fin de reconocer el impacto de esta estrategia de Medellín digital, tienen un porcentaje no despreciable de utilización y el de mayor valor, con un 24%, es el "Portal de Cultura E", dato coherente con los intereses de esta población que se interesa en el emprendimiento.

Sobre la publicación, se obtuvo que un 31% ha publicado contenidos de autoría propia en la red, porcentaje muy representativo si se concibe esta actividad como un trabajo de creación y producción. En cuanto al tipo de publicaciones, las de mayor frecuencia son los blogs y las páginas Web con porcentajes del 24% y 14% respectivamente. Esto evidencia de nuevo el uso de la tecnología para un propósito específico como es el de lograr una mayor visibilidad de su empresa o producto a través de la red. Finalmente, aunque con un porcentaje muy escaso, aparece la publicación de artículos con un 3%, en apariencia bajo, pero muy dicente para un tipo de población cuya labor no está directamente vinculada con actividades que exigen la producción de textos.

### **Calidad de vida**

Un propósito importante en esta investigación consiste en identificar algunos factores que den cuenta de cómo la calidad de vida de los actores ha sido afectada por el uso de la tecnología. Si bien el alcance de esta fase del proyecto no permite evaluar directamente dicho impacto, sí da cuenta de algunas percepciones de estos usuarios sobre cómo los nuevos hábitos adquiridos con el uso de la tecnología han mejorado algunos aspectos tanto de su vida cotidiana como de las condiciones de vida de su entorno cercano (barrio).

### **Calidad de vida Estudiantes**

Un representativo 73% de estudiantes coincide en afirmar que las TIC han mejorado las condiciones de vida de su barrio, lo cual justifican con las siguientes respuestas: un 36 % aduce que se han facilitado la realización de actividades escolares y un 18% el acceso a la información. Luego vienen porcentajes más dispersos pero que pueden considerarse



representativos en cuanto son respuestas espontáneas de los estudiantes, es decir, que fueron aspectos directamente nombrados por ellos, y no simplemente señalados de una lista de opciones; entre ellos tenemos: la comunicación con 13%, progreso y desarrollo y facilidades para el trabajo y trámites diversos, un 12%; y la interacción comunitaria la resaltan un 4%.

Finalmente, sólo un estudiante adujo como aspecto mejorado "el freno de la violencia". Aunque sea un dato mínimo, lo resaltamos porque uno de los objetivos de las diferentes estrategias de los programas de gobierno en los últimos años (entre ellos Medellín Digital) ha sido presentar, a los jóvenes, opciones distintas de educación y recreación que contrarresten la violencia. Entonces, cabría preguntarse: ¿acaso los jóvenes no perciben estas estrategias como intenciones para contrarrestar la violencia? O simplemente ¿es que los jóvenes no relacionan una cosa con otra?

### **Calidad de vida Docentes**

A esta población no se le preguntó directamente sobre el mejoramiento en la calidad de vida de su barrio, por no considerarse –como ya se ha señalado– una comunidad vulnerable. No obstante, podría resaltarse por ejemplo que con la realización de los cursos de formación en TIC, en promedio, un 53% de profesores dice haberse motivado a cambiar sus metodologías en el aula de clase y rutinas de trabajo y también a comprar computador. Y un 35% a contratar servicios de conectividad y a realizar otros cursos. Aspectos que pueden considerarse como mejoramiento en la calidad de su labor docente, lo cual podría pensarse que se revierte en calidad de vida.

### **Calidad de vida Emprendedores y Empresarios**

Los resultados señalan que un 76% de emprendedores y empresarios están de acuerdo en que el uso de TIC ha mejorado las condiciones de vida en su barrio. Esta afirmación guarda una estrecha relación con aspectos de la vida cotidiana que se enunciaron como mejorados por el uso de las TIC. Se mencionan: los procesos de comunicación y el incremento del tiempo para el entretenimiento y la familia (65%); el mejoramiento de los procesos educativos, incrementando el rendimiento académico (48,5%); la administración más eficiente del tiempo para el desarrollo de actividades cotidianas (40%); la participación más activa en proceso comunitarios (26,5%). Otros aspectos como el mejoramiento de la autoestima y la posibilidad de actualización, que aparecen con porcentajes poco representativos, son importantes de mencionar en cuanto fueron respuestas espontáneas a una pregunta abierta.

### **Conclusiones**

Del anterior análisis de las encuestas aplicadas a estos actores de la ciudad de Medellín, y con el ánimo de dar cuenta de cómo las TIC han incursionado en sus actividades y transformado sus prácticas, recogemos a continuación algunas conclusiones/reflexiones.



De entrada, es necesario hablar del acceso y la conectividad, pues si bien se pretende trascender la concepción sobre apropiación tradicionalmente reducida a estos dos aspectos, también es claro que son condición *sine qua non*. Así, el análisis mostró que los porcentajes para todos los actores superan el criterio de vulnerabilidad sobre este tema, y que es un proceso en aumento por varias razones: una muy clara es el impacto de las estrategias de Medellín Digital, que al facilitar el contacto con la tecnología muestran un mundo mayor de posibilidades y generan nuevas prácticas que se revierten en la necesidad de disponer de dicha tecnología. Otra razón tiene su origen en las agendas locales, regionales y nacionales del Gobierno, que incluyen planes flexibles de acceso, conectividad y alfabetización dirigidos principalmente a estos grupos poblacionales. Pero también, y eso es claro, este aumento se da por la misma dinámica de funcionamiento del mundo actual que al poner a disposición sin límite la información y las maneras de comunicarse se convierte en un polo de referencia que atrae poco a poco a la población.

Luego viene el tema de la formación en TIC, que se incluye en las propuestas del programa de Medellín Digital. Sobre éstas aparece que los CEDEZOS han sido una estrategia determinante en los niveles de apropiación para los emprendedores y empresarios, pues los resultados muestran que esta población, en particular, no sólo inició su formación en estos Centros, sino que allí mismo sigue haciendo uso de ella. Se develan también las Aulas abiertas, como relevantes de dichas estrategias, esta vez para el caso de los actores de la educación, pues los profesores señalan el sitio de trabajo y los estudiantes el lugar de estudio como aquellos en los que iniciaron y en los que actualmente usan en mayor medida la tecnología: dicho sitio para ambos viene a ser la I.E., con sus Aulas abiertas. Los Parques biblioteca, por su parte, ocupan lugares poco importantes de frecuentación para uso de TIC en todas las poblaciones, tal vez porque se han considerado más como espacios de socialización y cultura que de posibilidades para el uso de TIC, e igualmente -como se ha resaltado en este estudio- porque pueden estar menos al alcance que otro sitio público.

Los sitios públicos, en cambio, como los Café Internet, ocupan un lugar muy importante de uso especialmente para estudiantes y docentes: más de la mitad de esta población los frecuentan, aunque en sus hogares y en las I.E. también tengan acceso y conectividad. Asunto que puede deberse a la libertad en el acceso a todo tipo de contenidos, a los servicios complementarios como impresión, scaneo, digitalización que se ofrecen, a la cercanía al hogar respecto de otros sitios como el Parque biblioteca y la I.E.; y finalmente a que estos sitios son también espacios de socialización.

Otro sitio de acceso a las TIC, que llama la atención por el alto porcentaje de frecuentación, más del cincuenta por ciento, es la casa de un familiar o amigo, lo cual puede obedecer a la *disponibilidad* de los recursos en el hogar, que se ve afectada por el número de personas que hace uso de los mismos; y también por la necesidad de buscar apoyo para el uso de un programa o dispositivo del que se desconoce el funcionamiento.

En este sentido, las estrategias de formación dirigidas a los actores de emprendedores y docentes han tenido un impacto evidente, por los porcentajes de apropiación que se registran en la realización de actividades apoyadas en TIC para el ejercicio pedagógico y la gestión



empresarial. Ello no descarta la necesidad de continuar con dichas estrategias para lograr un mayor número de personas con esta formación, y mayores niveles de apropiación, y de proponer estrategias específicas dirigidas a los segmentos de la población que tienen predisposición frente a la tecnología por su edad, y en el caso concreto de los docentes de áreas específicas de formación que tradicionalmente se han considerado menos relacionadas con la tecnología.

Pero también nos preguntamos ¿hasta dónde las propuestas de formación en TIC, venidas de planes gubernamentales que indiscutiblemente ha dado sus réditos, se revierten en una resignificación de las prácticas pedagógicas? Es claro que las TIC, *per se*, provocan transformaciones en el aula, pero ¿hasta dónde los docentes y estudiantes son conscientes de las mismas y de sus implicaciones en las nuevas formas didácticas? Un ejemplo ilustrativo, que es resultado de esta investigación, tiene que ver con la concepción, por parte de los estudiantes, de lo que significa investigación, publicación o trabajo colaborativo. Los datos mostraron que la investigación la conciben como una simple búsqueda de un tema en Wikipedia; la publicación como la divulgación de una foto en la red; y el trabajo colaborativo lo reducen a una reunión con un compañero.

Volvemos entonces al papel del docente, que al ser el responsable directo del acto educativo, sería el llamado a reorientar a sus estudiantes desde las nuevas características que implica la mediación tecnológica. Su quehacer exige un trabajo permanente y continuo de búsqueda de información, de preparación de actividades y de desarrollo profesional docente, donde las TIC se convierten no sólo en una herramienta que facilita gestiones laborales y académicas, sino que apelan en sí una nueva propuesta pedagógica.

Igualmente, este llamado al docente obedece a su relación e influencia directa con las nuevas generaciones, para quienes la tecnología es parte de la vida cotidiana. En un análisis comparado, los datos muestran que los estudiantes van un poco más adelante que los docentes en los usos, las frecuencias, y en la autonomía en el manejo de programas ofimáticos, de programas computacionales en general y de otros dispositivos tecnológicos; lo que no quiere decir que hagan uso efectivo de éstas en términos académicos.

Por otra parte, veamos aquí el tema de la frecuencia en el uso de TIC, para lo cual se concluye que la intensidad, para todas las poblaciones, alcanza un máximo de una hora y media diaria. Una intensidad que podría llevarnos a la pregunta: ¿si cada actor está realizando, hoy en día y por medio de las TIC, actividades tanto de comunicación como de entretenimiento, más las propias según la actividad de cada uno, será suficiente este tiempo para hablar de cotidianidad y, luego, de apropiación? Además, ¿dicha frecuencia reducida tendrá acaso influencia en el logro de la total autonomía en las actividades que desarrolla cada actor?

Si tenemos en cuenta que este tiempo se invierte más en actividades de comunicación y entretenimiento, que en principio se realizan de manera más ágil, intuitiva y espontánea, ello daría cuenta de la autonomía en estas actividades, pero no así de las propias de una tarea pedagógica o empresarial que exigen un mayor grado de concentración y experticia, puesto que tienen un propósito muy definido.



De hecho, las actividades de comunicación y entretenimiento constituyen aquellas donde no sólo hay mayor grado de autonomía, sino también aquellas en las que dicha autonomía se da independientemente de la edad; mientras que las propias de la labor del actor –como ya se señaló– tienen una relación que es indirecta con la edad, pues a más edad, menor autonomía; y es directa con los años de uso de la tecnología, es decir, a más años de uso mayor autonomía. Queda pues la inquietud sobre el tiempo de contacto con las TIC que se requiere hoy en día para responder a todas las actividades que implican mediación tecnológica.

Aunque tampoco podría negarse que el hecho de que unas actividades se desarrollen más que otras responde también a las motivaciones en relación con el uso de las TIC que comienzan a instaurarse en la cultura, como lo son tener una cuenta de correo electrónico, navegar en internet, participar en las redes sociales (principalmente Facebook) que posibilitan estar conectados para tener presencia en un mundo más global que supere los límites y fronteras del barrio, ciudad o país.

En cuanto a la calidad de vida, puede decirse, en suma, que los procesos de integración de TIC a las actividades escolares, pedagógicas y empresariales muestran tendencias positivas en la transformación del *modus operandi* según la naturaleza propia de cada actor: la incursión de TIC en las actividades escolares que dinamizan e involucran de manera más significativa a los estudiantes; las nuevas propuestas didácticas con las TIC que advierten un dinamismo mayor en términos del desarrollo profesional de los docentes; la facilidad para publicidad, mercadeo y manejo de datos que sugieren mejores posibilidades y más bajos costos para los empresarios.

Finalmente, sobre las actividades cotidianas de comunicación y entretenimiento, la tendencia es claramente mucho más alta, pues los datos muestran siempre porcentajes de conocimiento, manejo, y autonomía de más del 80%. Lo cual nos lleva también a preguntarnos ¿qué faltaría para que las actividades propias del desempeño de cada actor puedan realizarse con la misma autonomía que estas otras actividades? ¿Acaso falta mayor capacitación, toma de conciencia sobre las transformaciones inevitables, pero positivas que ello implica? O ¿Acaso se trata simplemente, como ya se ha señalado, de un asunto motivacional?

Dejamos esbozadas algunas preguntas para la reflexión pero que llevan en sí parte de las respuestas. Pues si bien se resaltan aspectos bastante positivos en términos generales de conectividad, facilidades y mejoramiento en la comunicación y actividades diversas en la academia, la docencia y la gestión, no se desconoce la necesidad de perseverar en las estrategias que lleven a la escisión total de la brecha digital, a un uso cada vez más frecuente y cotidiano de las TIC, a una mayor autonomía y, lo que es más importante, a una definitiva apropiación de las TIC en términos de logros de propósitos puntuales que vayan de la mano del desarrollo de la sociedad.



## Bibliografía

NACIONES UNIDAS, CEPAL Y EUROPEAID (2005). Políticas públicas para el desarrollo de sociedades de información en América Latina y el Caribe. Naciones Unidas, Santiago de Chile. 76pp.

## Cibergrafía

AC-Agenda de Conectividad. C@mino a la Sociedad del Conocimiento (2008). Disponible en: <http://www.agenda.gov.co>

CIDEU –Centro Iberoamericano de Desarrollo estratégico urbano- (2008). Nace Medellín Digital (Colombia) articulación entre Estado, sector privado, Academia y sociedad civil. Disponible en: <http://www.cideu.org/site/content.php?id=2653>

CAPi-Madrid, Centros de Acceso Público a Internet (2008). Disponible en: <http://www.capis.org>

European Comission-Audiovisual and Media Policies (2008). Disponible en: [http://ec.europa.eu/avpolicy/media\\_literacy/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/avpolicy/media_literacy/index_en.htm)

Giraldo M. y Patiño, M. (2009). Acercamiento a las estrategias de apropiación de Medellín digital en cuatro comunas de la ciudad: panorama conceptual y evidencias empíricas. Revista Q, Vol. 3 (Nº6) enero–junio. Disponible en: <http://eav.upb.edu.co/RevQ/principalSeccion.php?seccion=2&idArticulo=284>

Medellín Digital (2009). Disponible en: <http://www.medellindigital.gov.co/>

OSILAC - Observatorio para la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe- (2007). "Monitoreo del eLAC2007: avances y estado actual del desarrollo de las Sociedades de la Información en América Latina y el Caribe". Naciones Unidas. Disponible en: <http://www.eclac.org/socinfo/osilac/>

PN-TIC-Ministerio de Comunicaciones. República de Colombia (2008) Plan Nacional de Tecnologías de la Información y la Comunicación. Disponible en: <http://www.colombiaplantic.org/>

## Revista Q

Revista electrónica de divulgación académica y científica  
de las investigaciones sobre la relación entre  
Educación, Comunicación y Tecnología



ISSN: 1909-2814

Volumen 05 - Número 10  
Enero - Junio de 2011

Una publicación del Grupo de Investigación Educación en Ambientes Virtuales (EAV),  
adscrito a la Facultad de Educación de la Escuela de Educación y Pedagogía  
de la Universidad Pontificia Bolivariana, con el sello de la Editorial UPB.



<http://revistaq.upb.edu.co> – [www.upb.edu.co](http://www.upb.edu.co)

[revista.q@upb.edu.co](mailto:revista.q@upb.edu.co)

Circular 1a 70-01 (Bloque 9)  
Teléfono: (+57) (+4) 415 90 15 ext. 6034 ó 6036  
Medellín-Colombia-Suramérica