

COMUNIDAD, FORMACIÓN Y CIUDADANÍA DIGITAL

Juan Zambrano Acosta¹

Resumen

Este artículo presenta los resultados de la caracterización del actor diferenciado como comunidad general y, así mismo, la identificación del uso y formación en tecnología en el marco del programa “Medellín Digital” de la Alcaldía de Medellín. El proyecto que buscó diseñar una propuesta metodológica para el monitoreo y análisis de usos de tecnologías de información y comunicación por parte de comunidades vulnerables, concibió un diseño metodológico mixto. Este texto centra su presentación en el componente cuantitativo del proyecto, y presenta los resultados y el análisis del instrumento cuantitativo aplicado a 448 sujetos de la comunidad general, en cuatro categorías: caracterización (género, edad, nivel educativo y ocupación); edad inicial de uso y años de uso; autonomía en el uso de la tecnología, y formación en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Palabras clave: Comunidad, Formación, Tecnología, TIC, Uso

Fecha de recepción: Agosto 30 de 2012

Fecha de aprobación: Septiembre 17 de 2012

COMMUNITY, TRAINING AND DIGITAL CITIZENSHIP

Abstract

This article presents the results of characterizing the actor differentiated as general community. It also presents the identification of the use and training in technology within the framework of the program “Medellin Digital”, ascribed to the Medellin’s Mayor Office. This project aimed to design a methodology to monitor and analyze the way vulnerable communities use information and communication technologies. The research used a mixed methodological design and this paper focuses on the quantitative component of it. This paper also presents the results and analysis of the quantitative instrument applied to 448 participants from the general community in four categories: characterization (sex, age, education and occupation); initial age and years of use; autonomy in the use of technology, and ICT training.

Key words: Community, Training, Technology, ICT, Use

¹ Comunicador Social – Periodista, Especialista en TIC y Magíster en Tecnología Educativa. Docente – Investigador del Grupo de Educación en Ambientes Virtuales de la Facultad de Educación de la Universidad Pontificia Bolivariana. juan.zambrano@upb.edu.co

FORMAÇÃO DA COMUNIDADE E CIDADANIA DIGITAL

Resumo

Este artigo apresenta os resultados da caracterização do ator diferenciados como comunidade em geral e, do mesmo modo, a identificação e formação na utilização de tecnologia no contexto da Medellín "Digital", o prefeito de Medellín. O projeto buscou desenvolver uma metodologia para monitoramento e análise de aplicações de tecnologias de informação e comunicação pelas comunidades vulnerável, design misto metodológico concebido. Este texto centra-se na componente de apresentação projeto quantitativo, e apresenta os resultados e análise de instrumento quantitativo para 448 indivíduos da comunidade em geral, em quatro categorias: características (sexo, idade, nível de escolaridade e ocupação), com idade inicial e anos de uso; autonomia no uso da tecnologia e da formação Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC).

Palavras-chave: Comunidade, Educação, Tecnologia, TIC, Use

Introducción

Las exigencias del mundo globalizado, la proximidad comunicativa que permiten las redes telemáticas actuales, los flujos del capital y las tendencias culturales reconfiguran las dinámicas de lo cotidiano desde la incorporación y el uso de la tecnología. Los gobiernos nacionales, regionales y locales atienden dichas dinámicas con propuestas en primera instancia de incorporación (conectividad, acceso) y segunda instancia con formación en capacidades para el uso cotidiano de la tecnología.

A comienzos del año 2008 el Grupo de Educación en Ambientes Virtuales (EAV) inició un proyecto de investigación financiando por la Universidad Pontificia Bolivariana, con miras al diseño de una metodología para el monitoreo y análisis de usos de tecnologías en comunidades vulnerables. El objetivo general de dicho proyecto parte del objetivo general fue el de realizar un diagnóstico y un levantamiento del estado del arte sobre las experiencias de formación de capacidades en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la ciudad de Medellín, orientadas al

diseño de una propuesta metodológica para el monitoreo y análisis de la apropiación de usos de tecnologías de información y comunicación por parte de comunidades vulnerables.

Entre 2009 y 2011, el grupo EAV desarrolló el proyecto titulado "Diseño de una propuesta comunicativa pedagógica de formación en los usos y apropiación de las TIC digitales para la vida cotidiana y el ámbito educativo en comunidades vulnerables". Este proyecto fue 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, este artículo da cuenta de los resultados cuantitativos de este último proyecto mencionado.

Para ello, el grupo realizó una definición de comunidad vulnerable en relación con la formación en TIC que atendió tres características principales de la población: un bajo nivel de escolaridad, ingresos máximos de dos salarios mínimos y baja conectividad privada. Atendiendo esta definición, se seleccionaron cuatro comunas de la ciudad en las que además se incorporaron estrategias de formación y acceso, como Parques Bibliotecas,

Escuelas Abiertas y Telecentros comunitarios. Dichas condiciones establecieron como poblaciones las comunas Popular (Comuna 1), Robledo (Comuna 7), Villa Hermosa (Comuna 8) y San Javier (Comuna 13).

La investigación se realizó en el marco del programa “Medellín Digital” de la Alcaldía de Medellín, concebido “con el propósito de aumentar el acceso a la tecnología y, a través de ella, al conocimiento, eliminando así la brecha digital; también pretendía desarrollar en los ciudadanos las competencias necesarias para hacer un buen uso de las tecnologías” (Tabares, 2009).

Es en el escenario de apropiación y alfabetización digital donde se debe realizar el análisis del impacto de los programas de formación, ya sean nacionales o locales, teniendo en cuenta que la sola incorporación de TIC no responde al escenario planteado, y que las investigaciones similares realizadas en Latinoamérica (Zúñiga, 2003) señalan la incompreensión de la diferenciación entre incorporación y apropiación de TIC: “la mayoría de los programas apoyados en las TIC puestos en práctica en los países pobres seguían una estrategia de focalización (telecentros o centros comunales), con posibilidades limitadas de impacto sociales generalizados.”

Así mismo, se establecieron cuatro actores diferenciados que son beneficiarios de las estrategias de “Medellín Digital”, estudiantes de la básica y media, docentes de las instituciones educativas, emprendedores y empresarios y comunidad general. Para la clasificación de los sujetos dentro de la comunidad general, se partió de las actividades identificadas en un proyecto anterior determinadas así: Ama de Casa, Jubilado, Desempleado, Trabajador informal, Trabajador independiente, Empleado y Estudiante.

Metodología

El proyecto propuso desde su inicio un diseño mixto de métodos y técnicas cuantitativas y cualitativas, que permitieron por una parte la caracterización de la población estudio, pero así mismo la comprensión de los impactos de las estrategias de formación ciudadana en TIC que ha promovido la Alcaldía de Medellín en varios frentes, orientados desde el programa “Medellín Digital”.

Este propósito sugirió entonces que existiera un componente cuantitativo que se enfocó en el levantamiento de un conjunto de datos específicos que corresponden a la comunidad general, uno de los cuatro actores de población mencionado previamente, lo que permitió realizar un análisis estadístico básico de frecuencias y tablas de contingencia entre variables previamente determinadas. De igual manera, sugirió un componente cualitativo que se centró en la concepción y el discurso sobre las prácticas, la formación y el uso de la tecnología en la vida cotidiana.

Para la recolección de la información se planteó una encuesta con dos propósitos definidos: en primer lugar, establecer las características de la comunidad en general, beneficiaria directa o indirecta de los programas de “Medellín Digital” en los siguientes aspectos: comuna, barrio, estrato, grado de escolaridad y conectividad privada. En segundo lugar, caracterizar la relación de uso con el computador e Internet de la comunidad en general vinculada al Programa “Medellín Digital” en comunidades vulnerables, identificando grado de escolaridad, formación en TIC, tipos de uso, frecuencia de uso, tiempo de uso, autonomía en el uso y lugares de acceso. Para el cálculo de la muestra se tomó como base la población de las comunas seleccionadas (Tabla 1) que estableció la Encuesta de Calidad de Vida 2009 de la Alcaldía

de Medellín (Departamento Administrativo de Planeación, 2009).

Tabla 1: Habitantes de las comunas seleccionadas. (Encuesta de Calidad de Vida 2009)

Comuna	Total
1. Popular	126.024
7. Robledo	161.750
8. Villa Hermosa	133.407
13. San Javier	132.799
Total Población	553.980

Dada la población, se determinó la muestra como 384 encuestas. La muestra fue aleatoria y cuando se llegó a la recurrencia de los encuestados, se suspendió la recolección. Para evitar introducir un sesgo de recolección, se suspendió la recolección de datos de la comunidad en general, y se recalculó el error de la muestra partiendo del tamaño de la muestra alcanzado.

La encuesta se aplicó en los Parques Biblioteca correspondientes a las comunas seleccionadas: Parque España (Comuna 1), Parque La Ladera (Comuna 7), Parque La Quintana (Comuna 8) y el Parque Biblioteca Presbítero José Luis Arroyave (Comuna 13). Para ello se programaron citas para la aplicación del instrumento, de tal manera que no afectara el normal funcionamiento del sistema de turnos con que accede la comunidad en general. Esta estrategia de recolección pretendió alcanzar la muestra prevista en cada comuna, ya que aunque hay gran afluencia de personas a los servicios de conectividad pública de los Parques Biblioteca, hay baja rotación de los mismos usuarios.

Se aplicaron un total de 448 encuestas de comunidad general entendida como amas de casa, jubilados, desempleados, trabajadores informa-

les, trabajadores independientes, empleados y estudiantes. Del total de encuestas aplicadas (448), la distribución por comuna se dio de la siguiente manera: en la Comuna 1 se aplicaron 97 encuestas que corresponden al 21.7% del total; en la Comuna 7, 146 encuestas correspondientes al 32.6%; en la Comuna 8, 104 encuestas que corresponden al 23.2%, y en la Comuna 13, 101 encuestas correspondientes al 22.5%.

Posterior a la recolección de la información se utilizó el software IBM SPSS Statistics para la sistematización de los datos, donde se organizaron los datos en frecuencias absolutas y relativas, y se procedió a resaltar las tendencias y dependencias entre variables. La encuesta, aunque instrumento cuantitativo, permitió realizar inferencias sobre el uso y la formación en relación con la tecnología.

Resultados

GÉNERO, EDAD, NIVEL EDUCATIVO Y OCUPACIÓN

En relación con el género (Tabla 2), de los 448 encuestas realizadas, el 40.2% (180) son mujeres y el 59.8% son hombres (268). Cuando se analiza la distribución por edad (Tabla 3), se observa una concentración en población joven entre los 16 y 31 años, que acumula un 64,7% de la población. Finalmente según la ocupación (Tabla 5), las respuestas más recurrentes fueron "Estudiantes" que arrojó un total de 167 (37,3%) y "Desempleados" que mostró 102 resultados (22,8%). En el nivel de estudios alcanzado (Tabla 4) se encontró que un 21.6% de la población no alcanzó a terminar la básica secundaria, un 39.3% sí terminó el bachillerato e, incluso, un 20.3% tiene formación tecnológica y un 7.6%, formación pos gradual.

Tabla 2: Distribución según género.
(Datos recabados por los autores)

Género	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	268	180
Mujeres	59,8	40,2
Total	448	100%

Tabla 3: Distribución según edad. (Datos recabados por los autores)

Edad	Frecuencia	Porcentaje
Menores de 16	14	3,1%
Entre 16 y menores de 31	290	64,7%
Entre 32 y menores de 47	45	10,1%
Entre 48 y menores de 63	8	1,8%
Total	448	100%

Tabla 4: Distribución según nivel de estudios alcanzado.
(Datos recabados por los autores)

Nivel de estudios alcanzado	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	5	1,1%
Primaria incompleta	12	2,7%
Primaria completa	25	5,6%
Básica secundaria incompleta	52	11,6%
Básica secundaria completa	176	39,3%
Tecnólogo	91	20,3%
Universitaria	4	0,9%
Postgrado	34	7,6%
No informa	49	10,9%
Total	448	100%

EDAD INICIAL DE USO Y AÑOS DE USO

La edad a la que comenzó a utilizar el computador presenta que un 44.7% inició entre los 6 y 16 años; un 28.8%, entre los 17 años y los 27 años; un 11.6%, entre los 28 y los 38. Con ello es significativo resaltar que un 73.5% lo hizo antes

de los treinta años. De manera similar, la edad en la cual se comenzó a utilizar Internet se concentra en un 37.4% entre los 6 y 16 años; 33.4%, entre los 17 años y los 27 años, y 13%, entre los 28 y los 38. Según lo anterior, un 70.8% lo hizo antes de los treinta años.

Tabla 5: Distribución según ocupación.
(Datos recabados por los autores)

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Ama de Casa	51	11,4%
Jubilado	8	1,8%
Desempleado	102	22,8%
Trabajador informal	15	3,3%
Trabajador independiente	42	9,4%
Empleado	63	14,1%
Estudiante	167	37,3%
Total	448	100%

En cuanto a los años de uso del computador (Tabla 8) se muestra que un 82.8% de la población se agrupa en los dos primeros rangos, un 43.3% en el rango de hasta 5 años y un 39.5% en el rango de entre 5 y 10. Para el caso de los años de uso de Internet (Tabla 9), en los dos primeros rangos se ubica un 94% de los encuestados: 58.9% en el rango de 5 años o menos y un 35.1% en el rango de más de cinco y máximo 10 años.

Tabla 6: Edad a la que comenzó a utilizar el computador.
(Datos recabados por los autores)

Rangos de edad	Frecuencia	Porcentaje
Entre 6 años y 16 años	200	44,7%
Entre 17 años y 27 años	129	28,8%
Entre 28 años y 38 años	52	11,6%
Entre 39 años y 49 años	36	8%
Entre 50 años y 60 años	23	5,2%
60 años y más	5	1,7%
Total	448	100%

Tabla 7: Edad a la que comenzó a utilizar Internet.
(Datos recabados por los autores)

Rangos de edad	Frecuencia	Porcentaje
Entre 6 años y 16 años	167	37,4%
Entre 17 años y 27 años	150	33,4%
Entre 28 años y 38 años	58	13%
Entre 39 años y 49 años	39	8,8%
Entre 50 años y 60 años	25	5,7%
60 años y más	5	1,7%
Total	448	100%

Tabla 8: Años de uso del computador.
(Datos recabados por los autores)

Años	Frecuencia	Porcentaje
Hasta 5 años	194	43,3%
Más de 5 años y hasta 10 años	177	39,5%
De 11 años y hasta 15 años	62	13,9%
De 16 años y hasta 20 años	11	2,5%
De 21 años y hasta 25 años	2	0,4%
Más de 25 años	2	0,4%
Total	448	100%

Tabla 9: Años de uso de Internet.
(Datos recabados por los autores)

Años	Frecuencia	Porcentaje
Hasta 5 años	264	58,9%
Más de 5 años y hasta 10 años	157	35,1%
De 11 años y hasta 15 años	23	5,2%
De 16 años y hasta 20 años	2	0,4%
De 21 años y hasta 25 años	2	0,4%
Más de 25 años	0	0%
Total	448	100%

Autonomía en el uso de la tecnología

Los resultados a continuación muestran hasta qué punto la comunidad ha adquirido autonomía en el manejo del computador y de Internet (Tabla 10), en relación con el desarrollo de actividades cotidianas, entendidas como aquellas que indistintamente de la formación y del área de desempeño laboral de cualquier persona son actividades del día a día, que cada vez más, de forma natural, se realizan con el apoyo de la tecnología.

Tabla 10: Autonomía en el uso de la tecnología. (Datos recabados por los autores)

Actividades	No lo hace		Lo hace con ayuda		Lo hace solo		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%		%
Enviar y recibir correos electrónicos	43	9,6	27	6,0	378	84,4	448	100
Adjuntar y descargar archivos desde un correo electrónico	84	18,8	48	10,7	316	70,5	448	100
Buscar información utilizando motores de búsqueda	49	10,9	33	7,4	366	81,7	448	100
Descargar textos y/o imágenes de Internet	95	21,2	66	14,7	287	64,1	448	100
Descargar audio o video de Internet	147	32,8	75	16,7	226	50,4	448	100
Descargar fotos y videos desde una cámara digital	156	34,8	81	18,1	211	47,1	448	100
Descargar imágenes y audio desde su celular al computador	235	52,5	53	11,8	160	35,7	448	100
Buscar direcciones y teléfonos	258	57,6	34	7,6	156	34,8	448	100
Jugar, escuchar música, ver películas o programas de TV	103	23,0	37	8,3	308	68,8	448	100
Copiar en formato MP3 sus CD de música en el computador	198	44,2	79	17,6	171	38,2	448	100
Escanear documentos e imágenes	184	41,1	121	27,0	143	31,9	448	100
Amplificar el audio con el uso de parlantes	157	35,0	63	14,1	228	50,9	448	100
Grabar y recuperar archivos en memorias USB	121	27,0	100	22,3	227	50,7	448	100
Grabar y recuperar archivos en CD	130	29,0	128	28,6	190	42,4	448	100
Leer, escuchar noticias de radio, prensa o TV	158	35,3	30	6,7	260	58,0	448	100
Comunicarse vía Internet con audio y video	112	25,0	37	8,3	299	66,7	448	100
Publicar texto, imágenes, audios, videos a través de Internet	221	49,3	46	10,3	181	40,4	448	100
Imprimir documentos e imágenes	104	23,2	122	27,2	222	49,6	448	100
Buscar clasificados de trabajo	159	35,5	38	8,5	251	56,0	448	100
Participar en redes sociales (Facebook, Twitter, Hi5, etc.)	121	27,0	31	6,9	296	66,1	448	100
Consultar saldos y/o realizar movimientos bancarias	345	77,0	20	4,5	83	18,5	448	100

Actividades	No lo hace		Lo hace con ayuda		Lo hace solo		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%		%
Realizar trámites institucionales públicos (RUT, pasaporte, etc.)	323	72,1	40	8,9	85	19,0	448	100
Participar en procesos de educación en línea (e- learning)	288	64,3	42	9,4	118	26,3	448	100
Publicar material en línea con herramientas Web 2.0	307	68,5	53	11,8	88	19,6	448	100
Participar en foros de discusión	291	65,0	25	5,6	132	29,5	448	100
Pagar facturas a través de Internet	379	84,6	27	6,0	42	9,4	448	100

Formación en TIC y cotidianidad

Frente a la pregunta por el lugar o la manera como se inició la formación en el manejo del computador y de Internet, un alto porcentaje, el 65%, aparece en el ítem “Motivación personal”, lo cual muestra la importancia que da la

comunidad a la formación en TIC. Un segundo porcentaje, que alcanza el 56.9%, indica que el inicio en TIC se dio por cursos en el colegio. En un tercer lugar, con un 54.5% que iniciaron este uso con amigos, información muy relevante si se piensa en el carácter social de las TIC.

Tabla 11: Dónde o cómo se inició la formación en computador e Internet. (Datos recabados por los autores)

Dónde o cómo se inició formación	Sí		No		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Colegio	255	56,9	193	43,1	448
Universidad	117	26,1	331	73,9	448
Sitio de trabajo	66	14,7	382	85,3	448
Motivación personal	291	65,0	157	35,0	448
Tutoriales	106	23,7	342	76,3	448
Con amigos	244	54,5	204	45,5	448
Compañeros de trabajo o de estudio	222	49,6	226	50,4	448

En cuanto a los beneficios que se dan en la cotidianidad en relación con la tecnología (Tabla 12), un alto porcentaje considera que el uso de las TIC

favorece los procesos de comunicación (84.2%) e incrementa el tiempo para el entretenimiento y para compartir con la familia (73,4%).

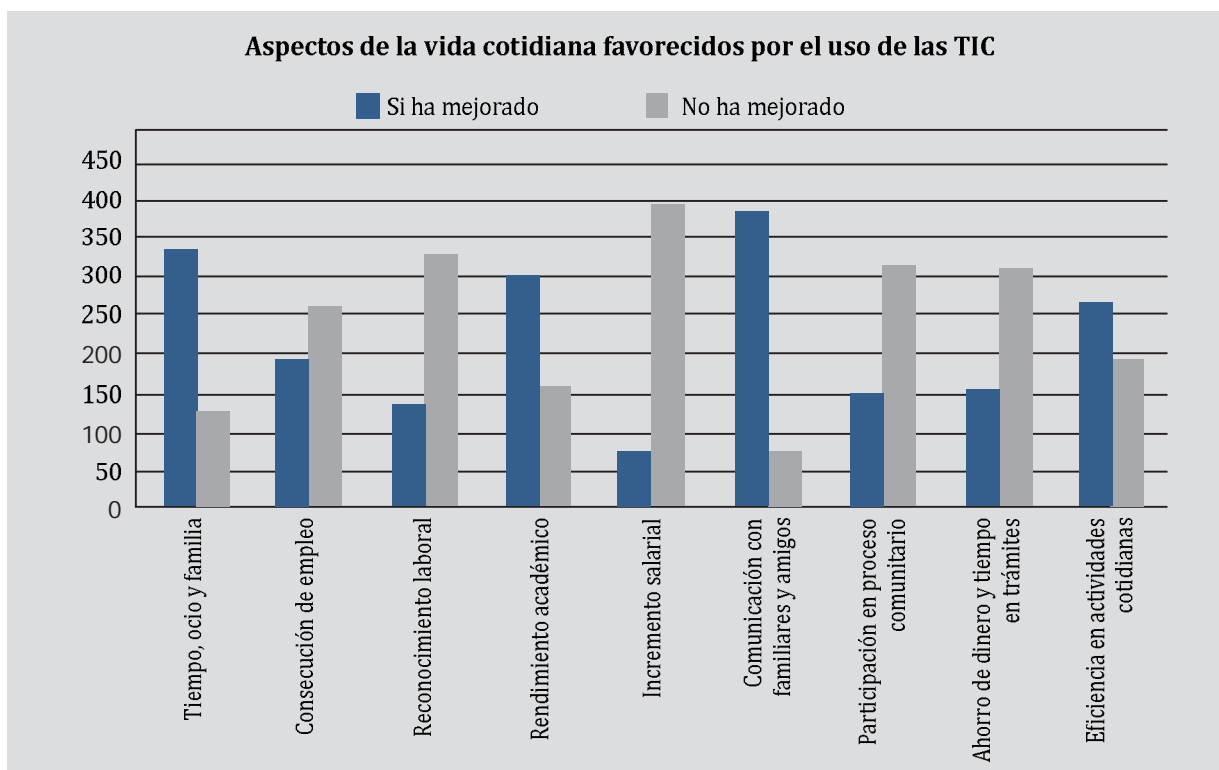


GRÁFICO 1: Aspectos de la vida cotidiana favorecidos por el uso de las TIC (Datos recabados por los autores)

Tabla 12: Aspectos de la vida cotidiana favorecidos por el uso de las TIC (Datos recabados por los autores)

Aspectos	Sí		No		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Disponibilidad de tiempo para el entretenimiento y la familia	329	73,4%	119	26,6%	448
Consecución de empleo	190	42,4%	258	57,6%	448
Reconocimiento laboral por sus habilidades en el manejo de las TIC	125	27,9%	323	72,1%	448
Rendimiento académico	294	65,6%	154	34,4%	448
Incremento salarial	63	14,1%	385	85,9%	448
Comunicación con familiares y amigos	377	84,2%	71	15,8%	448
Participación activa en procesos comunitarios	142	31,7%	306	68,3%	448
Ahorro de dinero y tiempo en trámites oficiales y financieros	143	31,9%	305	68,1%	448
Organización y eficiencia en el desarrollo de actividades cotidianas	260	58,0%	188	42%	448

Discusión

La comunidad general que visita los Parques Biblioteca y apropia las estrategias de conectividad y acceso son en su mayoría jóvenes, que encuentran allí la posibilidad de utilizar la tecnología para realizar acciones del quehacer cotidiano. Estas personas se han formado en el uso de las TIC por motivación personal, lo cual sugiere la importancia que dan a la tecnología como parte de su relación con el entorno. En esa formación, el papel del ámbito escolar sigue siendo predominante; no obstante, aquellos que no hacen parte de esas dinámicas no se ven beneficiados por los esfuerzos que allí se reúnen.

Las actividades que la comunidad general realiza no sólo con mayor frecuencia, sino con mayor autonomía, se concentran en la comunicación e información (enviar y recibir correos electrónicos, adjuntar y descargar archivos desde un correo electrónico, buscar información utilizando motores de búsqueda, descargar textos y/o imágenes de Internet, comunicarse vía Internet con audio y video, leer, escuchar noticias de radio, prensa o TV), el entretenimiento (jugar, escuchar música, ver películas o programas de TV) y las redes sociales (Facebook, Twitter, Hi5, etc.).

El marco del programa “Medellín Digital” ha aglomerado una buena cantidad de estrategias y acciones encaminadas a la formación, pero éstas se han enfocado especialmente en el entorno educativo de la básica y la media en consonancia con las políticas nacionales, y en los emprendedores y empresarios en atención a políticas locales.

No pretende esa afirmación desmeritar el trabajo, o el esfuerzo que se ha hecho desde el programa “Medellín Digital”, sino por el contrario, potenciar sus oportunidades, teniendo en cuenta, como asegura Tabares (2009), que “en Medellín no existe

una política pública sobre TIC. ‘Medellín Digital’ es lo más cercano a ella, pues fue construido por un grupo interdisciplinario tras identificar un problema, posee una agenda de trabajo para atacar el problema desde diversas áreas, adopta decisiones, ha sido implementado y evaluado, moviliza recursos institucionales, y posee flujos de decisión.”

La política, las estrategias y las acciones que han realizado el programa exitoso en las mismas aún no plantean con claridad cómo abordar al desempleado, al ama de casa, al trabajador independiente, al jubilado, al trabajador informal o al empleado. Por no estar en los escenarios preestablecidos (la educación básica y media, y los programas de emprendimiento), han sido relegados a programas de formación que privilegian la herramienta sobre el uso, que responden a las lógicas de la enseñanza de la ofimática descontextualizada que no impacta el quehacer cotidiano.

Conclusiones

Las dinámicas actuales exigen esfuerzos de los gobiernos en todos los ámbitos para brindar oportunidades equitativas e igualitarias a sus ciudadanos de participar en los escenarios que posibilitan las TIC; por eso no puede pasar desapercibida la falta de estrategias de formación en los programas derivados de las políticas nacionales de TIC, y su consecuencia en los programas regionales y locales.

La comunidad general tiene como lo presenta este artículo interés por la formación en TIC. No obstante, aún no se vislumbra una estrategia específica desde el gobierno local que apunte a un programa que considere la formación en TIC desde el uso de la tecnología en las prácticas cotidianas.

Es necesario crear modelos de formación en capacidades orientados al cumplimiento de las distintas estrategias, que desarrollen competencias concretas más allá de los cursos de capacitación homogéneos, sobre conocimientos informáticos básicos.

Referencias

- Departamento Administrativo de Planeación (2009). Encuesta de Calidad de Vida Medellín 2009. Medellín, Alcaldía de Medellín.
- Tabares, L. (2009). Políticas públicas en Tecnologías de Información y Comunicación en la Alcaldía de Medellín: período 2001-2007. Revista Q, 4 (7), 26, julio-diciembre. Disponible en: <http://revistaq.upb.edu.co>
- Zúñiga Céspedes, Magaly (2002). Incorporación de tecnologías digitales a la educación: la necesidad de evaluar el impacto social. Consultado el 23 de abril de 2011. Disponible en <http://www.fod.ac.cr/fuentes/Incorporaciondetecnolog%EDasdigitaleslaeducaci%F3n.pdf>.