

## **Modelo de apropiación de Medellín Digital en Instituciones Educativas Públicas de Medellín desarrollado entre el 2007 y 2012**

**Organización:** Medellín Digital

**Autores:** Gianni Rozo, Juana Fuentes, Maritza Ruiz y Erika Patiño

### **Resumen**

A continuación se describe la experiencia desarrollada por el programa Medellín Digital de la alcaldía de Medellín y UNE EPM Telecomunicaciones en 242 sedes educativas públicas intervenidas entre el 2007 y 2012.

En la primera parte se hace una breve introducción sobre Medellín Digital, posteriormente se detalla el modelo de apropiación, el cual se divide en tres componentes: momentos del modelo de apropiación, proyectos bandera y los aliados estratégicos que han apoyado e impulsado los procesos de apropiación de TIC en estas comunidades educativas.

Para la participación en Virtual Educa, sistematizamos esta experiencia con el objetivo de dar a conocer y socializar los procesos, proyectos, aprendizajes y resultados obtenidos por el equipo de apropiación-educación en estos 5 años. Por eso nos permitimos inscribirla en la categoría área genérica de Virtual Educa, denominada: Iniciativas multilaterales/gubernamentales para la innovación en educación, teniendo en cuenta que Medellín Digital es un programa de la Alcaldía de Medellín y la empresa UNE EPM telecomunicaciones, también propiedad de la Alcaldía y las alianzas que se desarrollaron con organizaciones privadas y públicas nacionales e internacionales que potenciaron y permitieron un mayor impacto de la estrategia de apropiación de TIC en instituciones educativas.

### **Desarrollo de la experiencia**

El programa<sup>1</sup> nació en el 2007 como una apuesta a la construcción de una ciudad digital, poniendo al alcance de los habitantes de las 16 comunas y los 5 corregimientos de la ciudad las nuevas herramientas de la información y la comunicación.

---

<sup>1</sup> Vídeo institucional del programa: <http://vimeo.com/52260575>

Esa inclusión digital abre nuevas posibilidades de participación que conectan la ciudad con el mundo. Medellín Digital le apunta a una sociedad transformada, donde la tecnología, el acompañamiento, las redes sociales y la conectividad permiten mejorar la calidad de vida y ofrecer oportunidades de progreso a personas de diferentes edades y clases sociales.

Para posicionar a Medellín como ciudad digital, el programa interactúa con sectores fundamentales en el desarrollo social. La educación, el emprendimiento, el gobierno en línea y la cultura son las temáticas que determinan la ruta de Medellín Digital.

La interacción con estos frentes se logra a través de una estrategia basada en cuatro pilares que soportan y fortalecen el programa: apropiación, contenidos, Análisis estratégico y comunicación pública.

Estas herramientas se unen para garantizar conexión efectiva, sensibilización frente a los temas digitales, difusión de información y acercamiento a la comunidad.

En la actualidad el programa se encuentra en proceso de transformación para la consolidación de Medellín como Ciudad Inteligente<sup>2</sup>.

Todos estos esfuerzos realizados se han visto reflejados en diferentes reconocimientos<sup>3</sup> y premios que destacan la labor del programa a nivel nacional e internacional; además, Medellín Digital es un referente para la construcción de diferentes territorios digitales en Colombia.

Las acciones desarrolladas dentro del programa Medellín Digital han evolucionando y cambiado en el transcurso de los años, posibilitando que muchos de los procesos impulsados inicialmente por el programa Medellín Digital, se hayan trasladado a otras entidades o programas de la ciudad, permitiendo ampliar la oferta y acompañamiento en otras líneas de trabajo en las mismas comunidades educativas, además dejando capacidad instalada y sostenibilidad de los procesos.

---

<sup>2</sup> Medellín, ciudad inteligente: <http://bit.ly/y0HBfN>

<sup>3</sup> Reconocimientos: <http://bit.ly/13vhMeS>

El pilar de Apropiación, desde su línea de trabajo de educación, se concentró en la sensibilización y formulación de estrategias, actividades y procesos que promovieran el uso consciente de la tecnología en las comunidades educativas, fomentando el uso de las TIC en las aulas y fuera de ellas y yendo más allá del manejo técnico de los recursos tecnológicos en las sedes que intervino durante estos 5 años.

Desde el pilar de conectividad<sup>4</sup> se realizó la intervención a 174 sedes educativas, que incluyó dotación de un aula abierta<sup>5</sup>, PC móvil<sup>6</sup>, sala de profesores, salones de clase y biblioteca, todo esto acompañado de internet Wifi, lo que permitió transformar los espacios de aprendizaje.

Adicionalmente, la Secretaría de Educación de Medellín (SEM) a mediados del año 2011, contempló la necesidad de acercarse a un nuevo modelo de conectividad de vanguardia tecnológica utilizado a nivel mundial, como el de computación en la nube, buscando facilitar la reposición de los recursos, disminuir los costos eléctricos y de mantenimiento y mejorando la gestión de recursos tecnológicos entregados a las Instituciones Educativas.

Bajo este modelo, en su primera etapa, se dotaron 79 sedes educativas con el nuevo modelo “Colegio en la nube”, permitiendo el trabajo virtualizado a través de clientes livianos conectados a servidores centrales.

Es por ello que el pilar de apropiación construyó y desarrolló un modelo de intervención para acompañar a las 242<sup>7</sup> sedes educativas que habían sido beneficiadas con la dotación de Medellín Digital y Colegio en la nube. Este modelo se fue construyendo y modificando a través de la experiencia y de acuerdo con las metas y proyectos anuales.

En la Figura 1 se sintetiza el modelo de apropiación, el cual basamos en modelos de gestión de conocimiento en el ámbito educativo, tomando como referencia las

---

<sup>4</sup> Actualmente pilar de Análisis estratégico

<sup>5</sup> Aula dotada con 21 computadores conectados a internet

<sup>6</sup> Carrito móvil con 6 computadores portátiles para rotar en diferentes espacios de la Institución Educativa

<sup>7</sup> Geo referenciación de las 242 sedes intervenidas por Medellín Digital: <http://bit.ly/YRQITY>

investigaciones presentadas por María del Mar Duran en el 2004 y Sallis y Jones en el 2002. El modelo desarrollado se divide en tres componentes: momentos del modelo de apropiación, proyectos bandera y los aliados estratégicos que han apoyado e impulsado los procesos de apropiación en estas 242 comunidades educativas y es desarrollado desde Medellín Digital por el equipo de agentes dinamizadores, coordinadores de Educación y líderes del pilar de apropiación, quienes han realizado un arduo trabajo de campo para cumplir los objetivos y metas propuestas año a año.



**Figura 1: Modelo de apropiación**

Medellín Digital no ha desarrollado de manera independiente los procesos que se van a describir a continuación, siempre se han tenido alianzas con Universidades, Empresas, otras entidades gubernamentales locales, nacionales e internacionales, que han permitido fortalecer nuestra estrategia y ampliar el campo de acción e impacto de nuestras metas y objetivos de programa. Entre las Universidades hemos contado con convenios con la

Universidad Pontificia Bolivariana y la Universidad EAFIT, nuestro mayor aliado es UNE EPM telecomunicaciones que nos brinda además soporte económico y tecnológico.

Las entidades locales aliadas son la Secretaría de Educación municipal y la Escuela del Maestro con quienes desarrollamos la formación de docentes, eventos de lanzamientos y cierres de las estrategias. Desde el año 2010, la Secretaría de Educación es la encargada de las dotaciones de recursos tecnológicos, infraestructura y conectividad iniciada por Medellín Digital en el 2007. También nos hemos aliado con empresas como Tecnoayudas y la Fundación Todos Podemos Ayudar para desarrollar los temas de inclusión digital a personas con Discapacidad.

Las entidades nacionales son Ministerio de TIC con los que hemos desarrollado estrategias para la promoción del uso seguro y responsable de las TIC y desarrollamos los procesos de sensibilización y apropiación de los temas de gobierno en línea. Con la organización Red PaPaz y su representante local desarrollamos charlas de sensibilización con padres de familia y estudiantes para promover el uso seguro y legal de las TIC.

Con Microsoft y Oracle se desarrollaron alianzas para formar a los docentes en temas como desarrollo de video juegos, ambientes de aprendizaje virtuales y comunidades de aprendizaje para docentes.

A nivel institucional nuestro mayor aliado son los Equipos Gestores que lideran, movilizan y gestionan las estrategias que desde Medellín Digital llevamos a las comunidades educativas de las diferentes comunas y corregimientos de la ciudad.

### **Momentos del modelo**

El proceso de apropiación se desarrolló en cuatro momentos o etapas:

- El primer momento del ciclo es Apropiación, el cual consistía en la presentación formal de la estrategia a las Instituciones educativas, la conformación del equipo gestor del proyecto y la formulación del plan de apropiación que guiaría el proceso de apropiación de TIC para la comunidad educativa.
- El segundo momento se denominó Acompañamiento y tenía como objetivos la implementación del plan de apropiación y generar su sostenibilidad

- Luego en un tercer momento se realizaba un monitoreo y evaluación del uso de los recursos y un seguimiento al desarrollo del plan, para verificar el cumplimiento de las metas propuestas.
- Y en un último momento se seleccionaban las instituciones educativas que se destacaban a lo largo del proceso para reconocerlas públicamente como Instituciones Educativas Estrella.

Cada momento o etapa tenía unos subprocesos y actividades que permitían dar cumplimiento a lo establecido para cada momento de la siguiente manera:

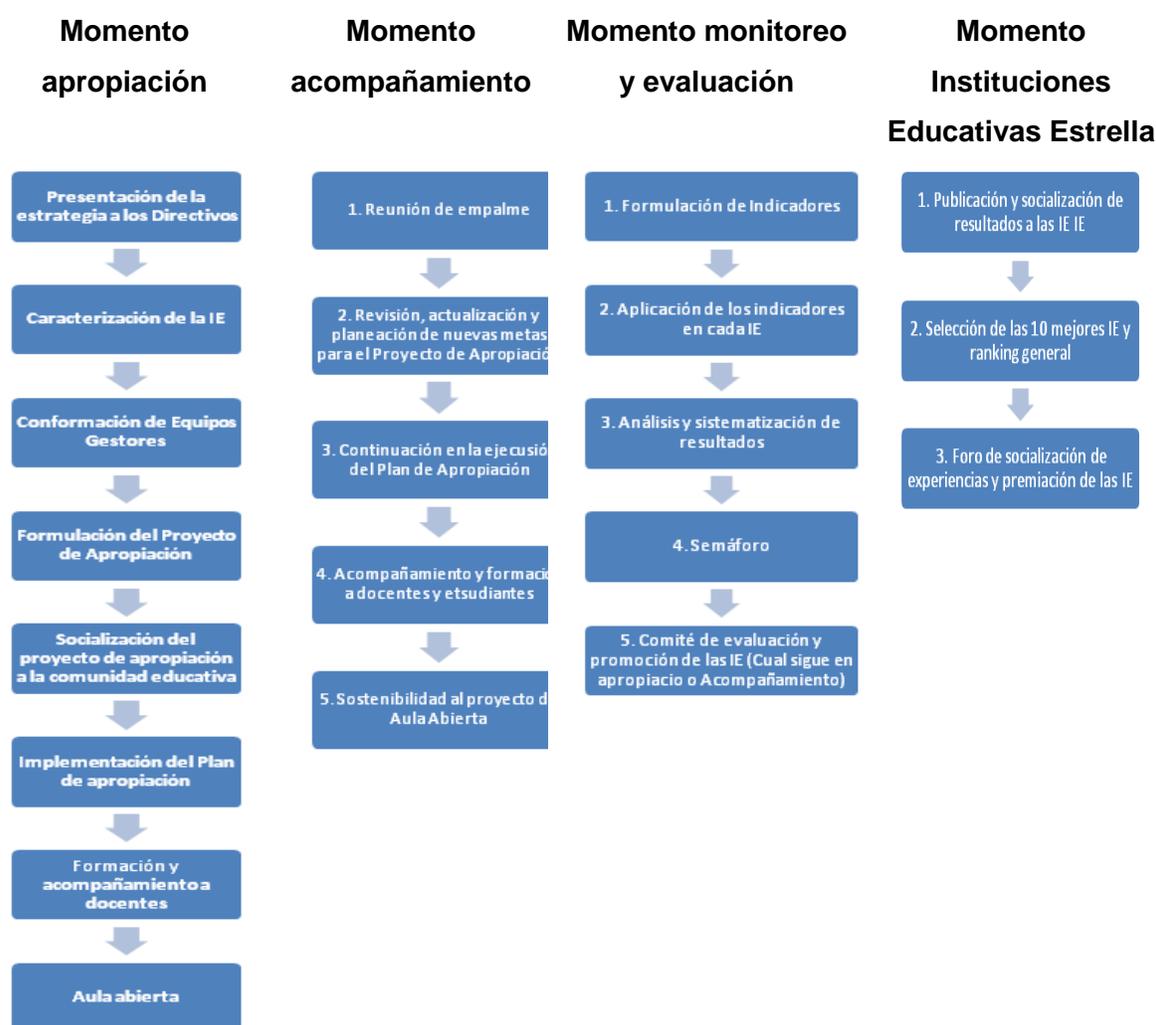


Figura 2: Diagrama de procesos de apropiación

### Momento de apropiación

Los subprocesos que conforman la etapa de apropiación son:

- **Presentación de la estrategia a los Directivos:** para reafirmar el compromiso que se debía asumir al recibir la dotación de los recursos y el acompañamiento brindado por Medellín digital para la apropiación y uso de los mismos.
- **Conformación de Equipos Gestores y Caracterización de la IE:** Integrado por representantes de la parte directiva, docentes de informática y otras áreas, estudiantes y personas de la comunidad a quienes se les presentaba el proyecto y con quienes se iniciaba la formulación del plan de apropiación. En esta actividad se aplicaba un instrumento para apoyar la caracterización e identificar en cuál momento de apropiación se encontraba la institución.
- **Formulación del proyecto de Apropiación:** Era la ruta de navegación de las sedes educativas, compuesto por estrategias, actividades, indicadores y los procesos logísticos para el aprovechamiento, disfrute y buen uso de las TIC. Para su elaboración se establecían encuentros periódicos buscando la articulación del PEI y/o en los Planes de Mejoramiento Institucional y evitar que se convirtieran en procesos aislados. Dentro de este plan se realizaba un diagnóstico para caracterizar la población a impactar. Se implementó una serie de formatos con miras a sistematizar el uso de los recursos y posteriormente con estos insumos se recolectaban los indicadores semestrales de uso de los recursos.
- **Socialización del proyecto de Apropiación a la comunidad educativa:** Una vez finalizado el Plan se socializaba con docentes y comunidad educativa quienes serían los beneficiarios de los recursos tecnológicos, con el fin de optimizarlos y preservarlos.
- **Implementación del proyecto de Apropiación:** En esta actividad se realizaba la ejecución del plan, desarrollando las actividades propuestas para dar cumplimiento de los objetivos y metas establecidas. Desde el equipo de Apropiación se daba un acompañamiento cercano a la implementación, no con el ánimo de vigilar sino de implementar desde el trabajo conjunto las acciones necesarias para llevar a feliz término el proyecto.
- **Formación y acompañamiento a docentes:** Se realizaba un acompañamiento a los docentes mediante una oferta de talleres y capacitaciones cortas (2 horas) según las

necesidades identificadas en el diagnóstico elaborado, en temas como uso del tablero digital, web 2.0, redes sociales, Portal Educativo de Medellín y recursos educativos digitales. Se promovía la participación de los docentes en la ruta TIC de formación docente apoyada por la Escuela del Maestro, que permitía que los docentes participaran en cursos más profundos y especializados sobre integración de TIC en los ambientes de aprendizaje.

- **Aula abierta:** Un punto en el que más énfasis se hizo fue en la apertura del aula a los estudiantes y comunidad en general, en horarios como contrajornada para la elaboración de sus tareas o uso libre y cursos de alfabetización digital orientadas en su mayoría por los docentes, estudiantes alfabetizadores o líderes de la comunidad.

El tiempo en el que se desarrollaba el momento de apropiación en promedio era un año, pero estaba sujeto al momento de llegada de la dotación. Al iniciar el año las Instituciones que lograban el cumplimiento de las metas para este primer momento, pasaban a un segundo momento llamado acompañamiento.

### **Momento de acompañamiento**

Los subprocesos en la etapa de acompañamiento son:

- **Reunión de empalme:** Los agentes dinamizadores realizaban una reunión con el rector y directivos para presentar la segunda etapa de la estrategia, sus objetivos y coordinar el cronograma de trabajo con el equipo gestor. En esta reunión se renovaban los compromisos de la institución con Medellín Digital y se convocaba al equipo gestor para reactivar el proceso.
- **Revisión, actualización y renovación de metas para el Plan de Apropiación:** En conjunto con el equipo gestor, se realizaba un reconocimiento del Plan de Apropiación creado en la etapa inicial con el fin de darle continuidad al proceso. Se hacía un balance sobre el cumplimiento de los objetivos y se definían las nuevas necesidades y expectativas de la Institución para esta segunda etapa.
- **Continuación en la ejecución del proyecto de Apropiación:** Se ponían en marcha las actividades para el cumplimiento de los nuevos objetivos y se documentaba en el Plan de Apropiación.

- **Acompañamiento y formación a docentes y estudiantes:** este componente se desarrollaba de la misma manera que en el primer momento de apropiación, dando continuidad a los procesos e identificando nuevas necesidades de formación.
- **Sostenibilidad al proyecto de Aula Abierta:** Desde Medellín Digital se continuaba con la asesoría para que el aula abierta brindara los espacios para que los estudiantes y la comunidad accedieran a los recursos que allí se encontraban.

### **Momento de Monitoreo y Evaluación**

El proceso de monitoreo se desarrollaba en los dos primeros momentos cualitativa y cuantitativamente a través de visitas, observaciones in situ, correos electrónicos, llamadas, asesorías, recolección de indicadores de uso y otras ayudas de acuerdo a las necesidades e intereses institucionales.

También se hacían reuniones periódicas con los Equipos Gestores en las cuales se dialogaba sobre las necesidades, avances de metas, objetivos y dificultades en la implementación del plan de apropiación.

Desde Medellín Digital se llevaba un registro interno llamado “semáforo” que permitía consolidar el proceso en cada institución e identificar cuáles estaban en estado crítico para fortalecer el acompañamiento.

Además cada agente dinamizador construía un informe semestral que permitía conocer los detalles de las acciones realizadas en la Institución y facilitaba el seguimiento, direccionamiento y empalme para los agentes dinamizadores.

Semestral o anualmente se medía cuantitativamente el nivel de aprovechamiento de los recursos tecnológicos a través de un formato que determinaba el uso total, en horas por semana y por áreas según la dotación con la que contaban.

### **Momento Instituciones Educativas Estrellas y destacadas**

Los resultados obtenidos se sistematizaban y se realizaba un análisis de los mismos, para establecer cuáles fueron las Instituciones Educativas que mayor uso tuvieron de los

equipos en el semestre o año, y a partir de estos resultados, se generaba un escalafón y se destacaban las 10 mejores instituciones que eran reconocidas y premiadas como Instituciones Estrellas<sup>8</sup>, en un evento público<sup>9</sup> y se les brindó un espacio en el Portal Educativo de Medellín para socializar y publicar<sup>10</sup> las experiencias de estas Instituciones Estrella.

### **Proyectos bandera**

A continuación se listan los proyectos bandera desarrollados:

- **Portal Educativo de Medellín<sup>11</sup>**: es un sitio web creado por la Alcaldía Municipal en el año 2007, como un proyecto estratégico dentro del Programa Medellín Digital, para fomentar el uso y la apropiación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la comunidad educativa de la ciudad.

Este portal pone a disposición de los estudiantes, docentes y directivos del sector oficial, herramientas de colaboración como correo electrónico y un sitio privado que permite la personalización de contenidos por parte del usuario.

La comunidad educativa y en general, todos los ciudadanos, también pueden acceder aun gran repositorio de contenidos educativos cuidadosamente seleccionados para que puedan ser utilizados en procesos de enseñanza- aprendizaje y óptimos para dinamizar la labor pedagógica en las instituciones educativas de la ciudad.

Además, ofrece información actual, pertinente y de interés para la comunidad educativa de la ciudad. Desde el inicio del Portal en noviembre de 2007, hasta el 25 de abril de 2013, el Portal registraba un total de 120.000 usuarios registrados y 30'975.249 de visitas hasta el momento.

Desde el pilar de apropiación se difundieron contenidos educativos allí dispuestos, se generó participación de los maestros y estudiantes, se destacaron experiencias de las

---

<sup>8</sup> Vídeos testimonio de algunos recocidos como Instituciones Estrella: <http://bit.ly/YFjDxQ>

<sup>9</sup> Evento de premiación a las Instituciones Estrella: <http://bit.ly/nO1oR3>

<sup>10</sup> Blog de Institución Estrella en el Portal Educativo de Medellín: <http://bit.ly/15Mv36R>

<sup>11</sup> Portal Educativo de Medellín: <http://www.medellin.edu.co>

comunidades educativas alrededor del uso de TIC, se promovió la participación, el registro de usuarios, la suscripción al boletín del Portal, se realizaron grupos focales para probar herramientas, juegos, contenidos e identificar necesidades para la creación y publicación de contenidos en el Portal Educativo.

- **Mediateca**<sup>12</sup>: Se creó una serie de contenidos que se dispusieron en una colección de 7 CD, la cual se lanzó en mayo de 2010 y se entregó hasta agotar existencia a docentes, estudiantes, padres de familia y comunidad en general.

Luego de ello, la mediateca se ubicó en línea dentro del Portal de Medellín Digital para posibilitar el acceso a toda la comunidad. La mediateca se agrupó en 7 paquetes por temáticas: juegos para niños, tendencias juveniles, todo sobre las drogas, ayuda para la enseñanza, convivencia y paz, emprendedores y trámites en línea. Como parte del proceso de apropiación en las Instituciones se realizaron procesos de entrega, difusión y uso de los CD.

- **Aula Abierta**: La estrategia de Aula abierta, promovida por el Pilar de Apropiación de Medellín Digital desde el 2007, es un espacio dispuesto y abierto a la comunidad educativa en general para el uso y apropiación de las TIC. Las aulas abiertas fueron administradas por los Equipos Gestores de las Instituciones Educativas, quienes fueron los encargados de liderar el programa Medellín Digital en sus comunidades con apoyo de los agentes dinamizadores del programa.

Posteriormente, durante los años 2011 y 2012, se logró el establecimiento de 135 Aulas abiertas a la comunidad administradas, de igual manera, por Equipos Gestores. Estos espacios estuvieron disponibles, no solo para estudiantes en sus horarios académicos, sino también para la atención, formación y uso libre por parte de la ciudadanía, en horarios concertados y coordinados a través de proyectos liderados por los Equipos Gestores.

La estrategia de Aula Abierta permitió que las comunidades aledañas a las Instituciones educativas se acercaran a las tecnologías de la información y la

---

<sup>12</sup> Mediateca en línea de Medellín Digital: <http://bit.ly/147nWG4>

comunicación a través de cursos de alfabetización digital, trámites de gobierno en línea, Internet avanzado, informática para emprendedores y empresarios y exploración de los Portales de ciudad.

Actualmente, algunas Instituciones Educativas desarrollan la estrategia de Aula Abierta de manera autónoma, es decir, con sus propios recursos humanos como lo son directivos, docentes, estudiantes monitores, alfabetizadores, egresados, egresados voluntarios por presupuesto participativo y líderes de la comunidad. Estos agentes tienen en común un gran sentido de pertenencia y compromiso por la Institución, disponiendo de su tiempo para desarrollar estas actividades en sus comunidades.

Otras modalidades de gestión de estos espacios son a través de alianzas con Instituciones de Educación Superior bajo la figura de practicantes, proyectos estratégicos direccionados por Medellín Digital como Enrutados con las TIC, articulación con los CLEI para apoyar el bachillerato nocturno o sabatino o practicantes solicitados por las mismas comunidades aledañas de las Instituciones Educativas.

Como resultado de estas iniciativas de la gestión de los recursos para desarrollar el Aula Abierta, se han consolidado en algunas comunidades estrategias sostenibles para que el Aula esté en permanente servicio a la comunidad, posibilitando que la población vulnerable, ya sean mujeres cabeza de familia, adultos mayores y jóvenes con limitaciones económicas, tengan una posibilidad de acceder primero a formación en TIC, consultar información para tareas o trabajos escolares, ocio, centros de prácticas, buscar trabajo, entre otros.

- **DiverTIC<sup>13</sup>**: es una estrategia de Medellín Digital y la Secretaría de Educación en convenio con la Universidad Pontificia Bolivariana, y con aportes de UNE - EPM Telecomunicaciones, que busca dinamizar y fomentar el uso de las TIC en la comunidad estudiantil de Instituciones Educativas Públicas y por cobertura de Medellín.

---

<sup>13</sup> Vídeo y micrositio de DiverTIC: <http://vimeo.com/55871386> y <http://bit.ly/QfEi8r>

DiverTIC promueve en los estudiantes el desarrollo de competencias investigativas, comunicativas, digitales y ciudadanas a partir de la elaboración de proyectos en el contexto educativo y comunitario, en marcos en el tema “Medellín mi ciudad digital”, que evidencia el trabajo investigativo del aula, posibilita el trabajo en equipo y genera nuevas dinámicas para la sana convivencia.

Asimismo, es una estrategia de jornada escolar complementaria, es decir, una manera de escolarizar a los jóvenes en jornada extracurricular. Es pertinente aclarar que las sesiones se trabajan en jornada contraria a la curricular. Son los niños, motivados por aprender de una forma amena y divertida, quienes optimizan su tiempo a través de la estrategia.

Durante el año 2010, 2011 y 2012 se intervinieron 180 Instituciones Educativas Públicas de la Ciudad de Medellín, 5 de éstas de Cobertura Educativa, llevando así la estrategia DiverTIC a espacios que pocas veces se tienen en cuenta para esta clase de iniciativas.

De igual manera, participaron en el proceso 4263 estudiantes durante el 2010, 2011 y 2012, jóvenes entre los 6 y 17 años de las 16 comunas y corregimientos de la ciudad.

Es una estrategia concertada con los directivos de las instituciones educativas públicas, y no impuesta, en aras de ayudar al buen desarrollo y ejecución del proyecto. Es creada pensando en que los niños y jóvenes tengan voz y voto para aportar a la creación de contenidos educativos digitales, ampliando la mirada tradicional que considera que: solo los docentes pueden hacer vivas las TIC, por ello, los alumnos participan de principio a fin en el desarrollo de la estrategia.

Cuenta con el recurso humano de docentes, directivos y tutores pedagógicos de la Facultad de Educación de la Universidad Pontificia Bolivariana en su sede de Medellín, equipo que de la mano del Pilar de Apropiación adelanta un trabajo conjunto. Igualmente se cuenta con el recurso tecnológico de las Aulas Abiertas de Medellín Digital, por lo cual, los trabajos se adelantan con recursos propios de la institución con los cuales los alumnos ya están familiarizados. Además, de contar con el préstamo de

elementos como cámaras de video, fotográficas, trípode, micrófono, grabadora de periodista, entre otros.

La metodología de la estrategia recoge los planteamientos del modelo constructivista donde el ambiente de aprendizaje debe apoyar las múltiples perspectivas o interpretaciones de la realidad, la construcción del conocimiento y las actividades contextualizadas y basadas en la experiencia de los estudiantes; además, el reconocimiento y exploración de su entorno, la indagación de los conocimientos previos y todas las posibles variables que permitan la construcción colectiva e individual de un producto alrededor de la temática definida.

Las sesiones cuentan con varios momentos como: el rastreo de información, las salidas de campo que de igual forma permiten realizar una búsqueda de recursos, imágenes, entrevistas entre otras. Todas las sesiones deben cumplir con una estructura que le permite tanto al alumno como al tutor conocer la meta que alcanzará y lograr su cumplimiento.

Además de las competencias investigativas que pretende desarrollar la estrategia, se propende por:

- Desarrollar competencias en los estudiantes para utilizar las tecnologías de información y comunicación.
  - Afianzar habilidades para la búsqueda, análisis y evaluación de la información a través de las TIC.
  - Propiciar el uso creativo de las TIC a través del acercamiento a la ciudad.
  - Posibilitar la comunicación y colaboración entre estudiantes.
  - Potenciar la producción y publicación de contenidos sobre la ciudad a través del uso de las TIC.
  - Generar una cultura de “ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad”.
  - Elementos críticos para hacer un uso ético de las TIC.
- 
- **Inclusión Digital para personas con discapacidad:** Medellín Digital tiene como uno de sus objetivos fomentar y facilitar el buen uso de las TIC por parte de la ciudadanía, por lo tanto promueve y desarrolla proyectos de inclusión digital para

personas con algún tipo de discapacidad física o cognitiva desde el 2012. Dos de los proyectos en este tema fueron el kit de inclusión digital<sup>14</sup> y talleres de accesibilidad digital<sup>15</sup> para crear ayudas técnicas de bajo costo.

Con la entrega de 25 Kit de inclusión digital se beneficiaron a cerca de 1.541 alumnos de 19 Instituciones Educativas que atienden población con algún tipo de discapacidad. El proyecto constó en un primer momento de la entrega de un kit con tecnología adaptada, para convertir cualquier aula digital en un espacio con las herramientas básicas para la atención adecuada de personas con discapacidad y en el segundo momento se desarrolló un proceso de apropiación enfocado al trato adecuado a personas con discapacidad y a la capacitación técnica y pedagógica en el uso del kit.

Los talleres de accesibilidad digital fueron un proceso de sensibilización a la ciudadanía cercana a las Instituciones Educativas, sitios de gobierno y facultades de educación en el trato adecuado a las personas con discapacidad y la importancia de mejorar su calidad de vida a través de recursos como software y ayudas técnicas que les faciliten a estas personas acceder más cómodamente a servicios y recursos tecnológico, aprendieron a construir ayudas técnicas con materiales económicos para replicarlas en sus comunidades, promoviendo así una mayor inclusión de esta población a las nuevas tecnologías. Los talleres tuvieron una duración de ocho horas y se contó con la participación de 180 personas en los 5 talleres realizados.

- **EduLab Aures:** La Institución Educativa Aures, denominado colegio 2020, desde su concepción tiene como premisa ser un referente de cómo se deberían construir o mejorar los colegios en Medellín al 2020, donde las TIC juegan un papel mediador de los procesos de aprendizaje y potencian el desarrollo de diferentes competencias en los estudiantes.

Desde el inicio de la construcción y puesta en marcha del nuevo colegio Aures, UNE y la Secretaría de Educación de Medellín invitaron a participar a la Universidad

---

<sup>14</sup> Nota sobre entrega de Kit de inclusión digital: <http://bit.ly/NGHPuS> y <http://bit.ly/PGei64>

<sup>15</sup> Nota de los talleres de accesibilidad digital: <http://bit.ly/11HNbK1>

EAFIT para que realizará el acompañamiento a la Institución Educativa Aures y apoyará en la implementación de un modelo de innovación educativa teniendo en cuenta las características y recursos con los que cuenta esta Institución modelo.

La Universidad EAFIT a través del MediaLab del pregrado de comunicación social acompañó a los estudiantes de grados 7, 8, 9 y 10 en el desarrollo de competencias en comunicación y narrativas digitales con una dotación proporcionada por UNE.

El resultado de la experiencia se encuentra en un Blog<sup>16</sup> donde están alojados las cuatro experiencias: la emisora virtual, periódico digital Escolar, las redes Sociales Escolares y series para televisión Web.

De manera paralela se desarrolló con los docentes un plan de Gestión de Uso de TIC, el cual permitió el aprovechamiento de la dotación recibida, con el fin de generar sostenibilidad y capacidad instalada.

- **Enrutados con las TIC<sup>17</sup>:** fue una estrategia liderada por Medellín Digital y operada por la Unidad de Servicios de Transferencia y Asesoría en Educación de la Universidad Pontificia Bolivariana. Sensibilizó a diferentes grupos poblacionales en el uso y apropiación de las Tecnologías de Información y Comunicación - TIC, mediante la exploración e interacción de estos públicos con los diferentes portales de la ciudad de Medellín.

Acogió a cuatro grupos poblacionales o públicos: Líderes Educativos (docentes, directivos y estudiantes), Agentes Culturales, Emprendedores y Empresarios y Usuarios de las sedes de gobierno y se emplearon las Aulas Abiertas y sitios de gobierno con puntos de navegación para la formación. Se impactaron a 2530 personas entre (Líderes Educativos, Agentes Culturales, Emprendedores, Usuarios Sedes de Gobierno)

---

<sup>16</sup> Blog Edulab Aures: <http://edulabaures.wix.com/edulabaures> y nota en el Portal: <http://bit.ly/V90Gzi>

<sup>17</sup> Micrositio de Enrutados con las TIC en el Portal Educativo: <http://bit.ly/qZz4Vw>

- **Torneo de consolas X –box:** Medellín Digital en asocio con Microsoft y la Secretaría de Educación realizó entre el 4 y el 28 de julio de 2011 un torneo<sup>18</sup> intercolegial empleando las consolas X-Box 360 con motivo del Mundial de Fútbol Sub-20 del cual Medellín fue una de las sedes.

Al final se realizó la premiación en el Parque Norte con la presencia de todos los participantes. Al final del proceso, el Comité Organizador del evento en la ciudad, solicitó a Medellín Digital la colaboración para asistir a varias de las instituciones participantes en el torneo de XBOX con el fin de realizar unos talleres alusivos a los valores FIFAS durante los días del Mundial Sub 20 en la ciudad. Al respecto, los agentes dinamizadores colaboraron mucho en la logística, contactos y buena realización de los talleres.

- **Campeonato de Kodu:** Desde el equipo de Apropiación, se seleccionaron unas instituciones y se capacitaron<sup>19</sup> a sus docentes en el manejo de un software gratuito de Microsoft (Kodu). Posteriormente, se creó un concurso para que los alumnos trabajaran en equipo y construyeran un juego que cumpliera con los valores FIFA. La premiación se llevó a cabo en la Escuela del Maestro.
- **Formación de docentes en Oracle Thinkquest:** Medellín Digital en alianza con la Fundación Oracle Thinkquest realizaron la capacitación de docentes, directivos y Agentes Dinamizadores del Programa con respecto al uso y apropiación de la plataforma **Oracle Thinkquest**. La formación tuvo lugar en la Escuela del Maestro
- **Circular digital:** Desde su lanzamiento en 2009, se inició la difusión de los trámites y servicios de Gobierno en Línea que se podían realizar en su interior. El Circular<sup>20</sup> recorrió gran parte de las comunas y corregimientos

El modelo de apropiación desarrollado por Medellín Digital, partiendo de modelos de gestión de conocimiento como Mlnakato Arceo (2009), involucra en sus ciclos a actores personales y grupales con mediaciones y los relaciona con desempeños y producción de

---

<sup>18</sup> Nota en Portal Educativo <http://bit.ly/ZLhzV0>

<sup>19</sup> Nota sobre Kodu <http://bit.ly/e7XRfR> y Fotografías <http://bit.ly/11o7HyJ>

<sup>20</sup> Información sobre el Circular Digital <http://bit.ly/11GdEsJ> y <http://bit.ly/l84GG7>

efectos A nivel de las fases se realiza el diagnostico Institucional: lo referente a la infraestructura, la conectividad, los recursos, además del plan de apropiación de TIC, la caracterización de la comunidad educativa en cuanto al uso y aprovechamiento de los recursos TIC y un cronograma de trabajo basado en el plan.

En cuanto a las estrategias se cuenta con un equipo gestor, una red de contactos educativos, difusión de la información en el portal educativo [www.medellin.edu.co](http://www.medellin.edu.co), eventos de ciudad vinculados a los procesos educativos. En lo que se refiere a la cultura organizacional el programa a alcanzado una red colaborativa con aliados estratégicos como: Empresa Tecnoayudas, Universidad Pontificia Bolivariana, Escuela del Maestro, Microsoft, Oracle Thinkquest, Une, Parque Explora.

Lo relacionado con los participantes se cuenta con equipo gestor por cada Institución Educativa, conformado por el rector, representantes de los coordinadores, los padres de familia, los estudiantes y alfabetizadores que colaboran con las actividades del Aula Abierta. Además de un grupo de Agentes Dinamizadores que acompañan los procesos en las Instituciones.

En lo que toca con la tecnología desde el programa se considera que la dotación y la conectividad entregada a las Instituciones beneficiadas no garantizan por si solas el éxito total del proceso de apropiación, por lo que requieren de un acompañamiento presencial y virtual a largo plazo para la sostenibilidad.

En relación con las fases podemos decir que el modelo de intervención se sustenta en un proyecto de apropiación desde el marco lógico, la medición de los resultados mediante indicadores, la clasificación de las habilidades y competencias en el manejo de los recursos TIC.

A nivel de las estrategias se resalta el trabajo en la creación de las comunidades de aprendizaje presenciales, a partir de la conformación de grupos que asisten al aula abierta para el uso libre y/o las clases. Desde los participantes se cuenta con diferentes agentes educativos con activa participación en todas las fases del proceso. En cuanto a tecnología se refiere a la tecnología vale decir que se cuenta con Internet inalámbrico en las

Instituciones Educativas para el funcionamiento de los portátiles, además de contar con una plataforma innovadora denominada Colegio en la Nube (School Cloud).

Se ha identificado que existen factores de éxito para el modelo de Gestión del Conocimiento que pueden hacer madurar el proceso de apropiación y generar la sostenibilidad en el tiempo, de acuerdo con Rodríguez. D Gómez (2006) en su artículo de investigación define una lista de dichos factores y que desde nuestra experiencia son elementos que determinaron el éxito de los procesos liderados desde el pilar de Apropiación de Medellín Digital y logramos tener impactos en las comunidades en las cuales realizamos las intervenciones.

1. Cultura orientada al conocimiento: En la Institución educativa ya existe un conocimiento previo de los beneficios que brindan las herramientas tecnológicas, pero se ha notado que la dotación con la que cuentan está en proceso de obsolescencia ya sea porque la Institución hizo la compra o fue una dotación de la administración pública, por este motivo cuando el programa inicia su intervención ya existe un reconocimiento previo de la tecnología.
2. Infraestructura técnica e institucional: La administración pública y los aliados estratégicos tienen a disposición de la Institución un equipo humano durante todo el año escolar, el cual se encarga de atender los requerimientos técnicos que sean recibidos, a dicho equipo se le conoce como Mesa de Ayuda Técnica de UNE.
3. Respaldo del personal directivo: desde el principio se convoca al grupo directivo para que brinde su apoyo y respaldo al proceso, tanto desde la toma de decisiones como a la asistencia de reuniones y demás eventos agendados desde el programa.
4. Vínculo con el valor económico o valor de mercado: se pretende que la Institución Educativa trabaje desde la corresponsabilidad administrativa para que se trabaje en la sostenibilidad de los recursos con una mínima inversión en el caso que sea requerido, para no generar dependencia económica de un agente externo.
5. Orientación del proceso: Mediante la realización de un diagnóstico al público que se va a intervenir, se puede generar mejores estrategias, pues se conocen las

necesidades, intereses y expectativas, y partiendo de ellas se establece la ruta a seguir.

6. Claridad de objetivo y lenguaje: con todo el equipo de trabajo se establece el mismo discurso de manera que la información entrega sea ágil y oportuna, además de realizar actividades de manera coordinada.
7. Prácticas de motivación: Durante todo el proceso se realizan talleres de activación de conocimiento, para que la comunidad educativa desarrolle el plan de apropiación con responsabilidad y sentido de pertenencia y conscientes de sus aportes a la cultura institucional digital.
8. Estructura de conocimiento: Todo el proceso tiene un fundamento teórico, pero no es de estricto cumplimiento, pues también influyen las condiciones que surgen en el camino y que hacen modificar la ruta de trabajo.
9. Múltiples canales para la transferencia de conocimiento: el proyecto pretende que no se quede solo en la primera fase del proceso de apropiación, por tal motivo se busca aliados de conocimientos dentro de la comunidad educativa que puedan ser multiplicadores de aprendizaje dentro y fuera del espacio escolar.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Minakata Arceo A. (2009) Gestión del conocimiento en educación y transformación de la escuela. Notas para un campo en construcción. México. Sinéctica, revista electrónica de educación. [En línea] <<http://www.oei.es/mx43.htm>> [Citado en 1 de abril de 2013]

Rodríguez, D. G. (2006) Modelos para la creación y gestión del conocimiento: Una aproximación teórica. Universidad Autónoma de Barcelona, Departamento de Pedagogía Aplicada 08193 Bellaterra (Barcelona).

Arceo, A. M. (2009) Gestión del conocimiento en educación y transformación de la escuela.