

Informe Final del Proyecto Georeferenciación local: una herramienta para la toma de decisiones administrativas y de inversión financiado por el PROGRAMA BARCELONA SOLIDARIA 1999 de cooperación internacional y ayuda humanitaria

Informe presentado por Colnodo – Asociación Colombiana de Organizaciones
No Gubernamentales para la Comunicación Vía Correo Electrónico
11.21.2000

1. Antecedentes

La ciudad de Santafé de Bogotá ha crecido desorbitadamente en los últimos 50 años. Ha pasado de ser una ciudad de menos de un millón de habitantes a tener casi 8 millones, como consecuencia de los procesos de desplazamiento del campo a la ciudad desencadenados por factores de violencia. Bogotá está dividida en 20 localidades con autoridades y gobiernos propios, que actúan bajo la coordinación de la Alcaldía Mayor. Se han desarrollado a partir de la administración de Antanas Mockus (1995-1997) varias iniciativas para conocer la ciudad desde los ojos de niños, jóvenes y adultos que viven o trabajan en la comunidad en términos físicos y socio-culturales lideradas por la Alcaldía Mayor, las Alcaldías Locales, las organizaciones no-gubernamentales que intervienen en el barrio y la misma comunidad, continuadas algunas durante la administración de Enrique Peñalosa (1998-2000).



Algunas de éstas son las Agendas Locales Ambientales que publicó el Departamento Administrativo del Medio Ambiente DAMA, las Agendas de Participación Local publicadas por la Contraloría de Santafé de Bogotá, las publicaciones del Observatorio de Cultura Ciudadana, los mapas viales de las Páginas Amarillas de Combiser, entre otras. Estas iniciativas han visto comprometido su funcionamiento y permanencia debido a los altos requerimientos de software, hardware y capacitación con los que han sido diseñados y no han contado con conexiones a redes ni difusión masiva.

A raíz de la nueva constitución política de 1991, la participación está consagrada como un derecho en el art. 40 y como un deber en el art. 95. Para su ejercicio se

establecieron otros derechos que aseguran que al protegerlos es posible participar. Para la protección de nuestros derechos fundamentales se creó la tutela (art. 86) y para la protección de nuestros derechos colectivos las acciones populares (art. 88). Son los jueces y en última instancia la Corte Constitucional quienes se encargan de velar por la vigencia de todos nuestros derechos. A través de artículos, se definen los deberes y derechos ciudadanos que nos dan la posibilidad de participar en la construcción de nuestra sociedad.

En nuestro sistema político la democracia participativa ha surgido para fortalecer el papel del ciudadano, ubicándolo más allá de su voto, a través de su participación permanente y activa en los asuntos públicos. Del ejercicio de la participación ciudadana depende la vigencia misma de la democracia. La Constitución Política nos brinda una gama de instrumentos y mecanismos que nos permiten hacer parte de las decisiones en todos los campos de la vida individual y comunitaria.

Pero los mecanismos en si mismos no son suficientes. Es necesario que quienes deciden hacer uso de ellos tengan las herramientas para decidir, y entre ellas el acceso oportuno a información actualizada de fuentes locales directas.

EL CIID – Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá, y otras entidades de cooperación internacional (como Naciones Unidas, el Banco Mundial, etc.) que trabajan el tema de las nuevas tecnologías de comunicación e información, llevan varios años apoyando el montaje de telecentros a nivel urbano y rural.



En el marco de estas líneas de apoyo, desde 1997 Colnodo viene facilitando el acceso de acceso a las nuevas tecnologías de información y comunicación en zonas urbanomarginales de las localidades de Suba, Bosa y San Cristóbal con la ejecución del proyecto Unidades Informativas Barriales, que se ha venido desarrollando con el apoyo del CIID y Microsoft de Colombia. Son 3 centros de acceso comunitario ubicados en organizaciones de base. Cada Unidad Informativa Barrial cuenta con 2 computadores conectados en red, con conexión simultánea a Internet, impresora a color, scanner y software de respaldo. Se han capacitado 2 mujeres en cada organización para coordinar las actividades y desarrollar las publicaciones web de cada localidad. Ofrecen servicios al público a módicas tarifas con la idea de propiciar la autosostenibilidad de cada Unidad Barrial.

Beneficiarios

- Las 3 organizaciones comunitarias ejecutoras en las localidades. Fueron seleccionadas por ser organizaciones comunitarias de base reconocidas por su comunidad como entidades que desarrollan desde hace un promedio de 18 años, proyectos barriales o zonales que han contribuido al mejoramiento físico, cultural o social de su barrio y/o localidad; que se encuentran constituidas legalmente; en donde las mujeres participan en su estructura de dirección y ejecución de actividades y que se encuentran ubicadas en distintas localidades de la ciudad.
- Las juntas de acción comunal, las juntas administradoras locales, los departamentos de planeación local, las organizaciones no gubernamentales que intervienen en cada localidad, y la administración distrital en general, que suman más de 100 entidades entre gubernamentales, no gubernamentales y comunitarias.
- Los habitantes de éstas localidades que representan una cuarta parte de la población total de la ciudad 7.500.000 de habitantes, discriminado así: 11% de la población en Suba, 8% en San Cristóbal y 4% en Bosa.

2. Justificación

COLNODO, en cooperación con FEDEVIVIENDA (Federación Nacional de Organizaciones de Vivienda Popular – una de las organizaciones miembro de la Junta Directiva de Colnodo) suscribió ante el CIID de Canadá un proyecto para el montaje y operación de 3 Unidades Informativas Barriales, dentro del interés de ésta entidad por apoyar el montaje de telecentros a nivel urbano, definidos como puntos de acceso a información en base a tecnologías Internet. Este proyecto fue suscrito bajo la sombrilla de APC (Asociación para el Progreso de las Comunicaciones) y Colnodo ejecutó el componente colombiano, mientras Ecuánex (el nodo APC en Ecuador) ejecutó el componente ecuatoriano en las selvas de la amazonía con 3 etnias indígenas.



Cada Unidad es coordinada por 2 mujeres que han recibido capacitación y asesoría permanente. Con la presentación de éste proyecto se apoyó de forma integral el desarrollo y puesta en marcha de uno de los servicios más importantes para la comunidad: la georeferenciación de sus barrios y localidades en términos físicos,

económicos, sociales y culturales que les permita conocer mejor su contexto para tomar decisiones basadas en información oportuna y actualizada.

La iniciativa de sistematizar información y georeferenciarla a las necesidades y recursos de la localidad, ha surgido de los grupos de jóvenes que vinculados al trabajo de las Unidades Informativas Barriales han descubierto que es posible relacionar mapas con datos y utilizarlos en la toma de decisiones administrativas y de inversión para beneficio local, así como nuevas iniciativas de informativos interlocales juveniles, que agrupan a los jóvenes por sus intereses y aptitudes e informan a otros jóvenes sobre lo que sucede en su entorno.

Desde que las Unidades Informativas Barriales iniciaron la prestación de servicios al público se ha expresado por parte del gobierno local y de las organizaciones sociales que intervienen en la comunidad la necesidad de fortalecer los procesos de reconocimiento de sus localidades, que durante la administración del Alcalde Antanas Mockus fueron iniciados con excelentes resultados a escala de cada localidad.

Las iniciativas de mapeado de las localidades han abarcado temáticas culturales (Mapa Cultural de Bosa), físicas (Inventarios de servicios públicos), de participación política (Mapa de mesas de votación por localidad), entre otros. Estas actividades se habían desarrollado manualmente reconstruyendo mapas de barrios aún no legalizados en las localidades y se han almacenado en las instalaciones de los grupos juveniles que han recopilado la información.

Es de interés de estas comunidades facilitar el acceso a ésta información a las autoridades locales y a otras instancias del orden nacional e internacional que estén interesadas en conocer y trabajar por Bogotá. Este proyecto responde a las expectativas de la comunidad frente a estos procesos de cuantificación y cualificación de la información local.

Colnodo cuenta con reconocimiento de la Alcaldía Mayor de Santafé de Bogotá, la Cámara de Comercio de esta ciudad y con una licencia de valor agregado ante el Ministerio de Comunicaciones que le permite ofrecer servicios de conectividad e información a grupos de interés.

Las autoridades locales y distritales han avalado la participación ciudadana a través de más 60 mecanismos constitucionales que le permiten al ciudadano participar activamente y contribuir a la construcción de la ciudad, reconociendo su necesidad de cubrir adecuadamente las expectativas y necesidades de los ciudadanos. Muchos de estos mecanismos no han sido reglamentados pero la puesta en marcha delimita los espacios y los alcances de la participación. Estas experiencias se llevan a la administración distrital o nacional para facilitar la reglamentación de dichos mecanismos.

3. Introducción: El proyecto




Este proyecto ha puesto a disposición de la ciudadanía, en particular aquella interesada en la información de la localidad de Bosa en términos físicos y culturales, los mapas y datos de utilidad y relevancia para la toma de decisiones de las mesas de participación en los procesos de planeación local cuyos productos principales se cimientan en la generación de los planes de desarrollo. La publicación de ésta información se ha desarrollado utilizando las nuevas tecnologías de información y comunicación -en particular de Internet- promoviendo su consulta y actualización a través de una Unidad Informativa Barrial (centro de acceso comunitario a Internet operado por la Fundación Teatral Kerigma en el marco del proyecto desarrollado por Colnodo y financiado por IDRC ver: <http://uib.colnodo.apc.org>). Para poder realizarse, ha sido muy importante la vinculación de la Fundación Teatral Kerigma de ésta iniciativa con las oficinas de Planeación Local de Bosa. Las Unidades Informativas Barriales de Suba y San Cristóbal participaron de los procesos de capacitación, y entre las 3 se seleccionó cual publicaría la información con la que contaba, saliendo seleccionada la UIB Bosa, por el trabajo previo del Mapa Cultural. El software utilizado es de libre distribución por lo que no se tuvieron inconvenientes por el uso de licencias.

Seguimos desarrollando iniciativas de autogestión que propenden por la autosostenibilidad de las Unidades Informativas Barriales con todos sus servicios cobrando tarifas módicas por el uso de los equipos con conexión a Internet. Las entidades anfitrionas son las responsables de mantener los servicios al público al finalizar la financiación de esta iniciativa.


La información publicada sobre la ciudad le pertenece al ciudadano, y no hay restricciones para su publicación masiva ni para su acceso al público. Aquellas informaciones que puedan tener restricciones no fueron publicadas sin la autorización de sus fuentes. La información se almacena en el servidor de Colnodo aunque su propiedad intelectual sea de la comunidad. Se mantendrá publicada sin restricciones de tiempo ni de volumen.



4. Resultados Obtenidos

Actividades propuestas	Resultados Obtenidos
<p>Capacitación en el manejo de un programa de georeferenciación de libre distribución que sirva a los propósitos del proyecto</p>	<p>Se analizaron dos programas de libre distribución para la construcción de Sistemas de Información Geográfica y se seleccionó MapMaker Popular por estar completamente en español y tener menores requerimientos de equipos, para facilitarle a organizaciones de bajos recursos acceder fácilmente.</p>
	<p>Se capacitó a 6 personas (5 mujeres y 1 hombre) pertenecientes a organizaciones comunitarias (Fundación Teatral Kerigma, Fundación Pepaso y Fundación AVP para el Desarrollo Social) en los procesos de administración, manejo y operación de MapMaker Popular, con el apoyo del equipo de Sistemas de Información Geográfica del Centro Internacional de Agricultura Tropical – CIAT (www.ciat.cgiar.org). Este taller se realizó en las instalaciones de Colnodo, durante la semana del 8 al 12 de mayo de 2000, con sesiones de 8 horas diarias. Los dos primeros días se utilizaron para impartir conocimientos generales sobre cartografía y los siguientes para aprender a utilizar las herramientas que ofrece MapMaker Popular y montar bajo este sistema la información de prueba sobre las 3 localidades de Bosa, Suba y San Cristóbal, como ejercicio práctico del curso.</p>

Actividades propuestas	Resultados obtenidos
Definición de matrices de georeferenciación	Se definió que la georeferenciación se base en la nomenclatura de calles y carreras, y por lo tanto debe incluir la malla vial de la localidad de Bosa y su inserción en la malla vial de la ciudad de Bogotá. Adicionalmente se referenciarán los datos publicados en el Mapa Cultural de Bosa versión impresa y se complementará con información descriptiva de la localidad compilada por la Unidad de Planeación Local de la Alcaldía de Bosa.
Definición de variables a georeferenciar	Se sistematizó utilizando un procesador de mapas para Windows MapMaker Popular, la información del Mapa Cultural de Bosa complementada con otras informaciones de infraestructura física, económica y social de dicha localidad, aportando a los procesos de participación comunitaria y de consolidación de la democracia municipal apoyando la toma de decisiones con información oportuna y actualizada de las problemáticas locales. Este programa de georeferenciación está disponible totalmente en español, con manuales muy completos de uso, es de libre distribución (Licencia GNU) y puede bajarse fácilmente de la red desde ftp://ciat.cgiar.org .
Diseño de procedimientos para el mantenimiento y actualización del sistema en cada localidad	Las publicaciones pueden ser actualizadas fácilmente por el Equipo de la Unidad Informativa Barrial de Bosa, transfiriendo los archivos de datos al servidor de Colnodo y reemplazando los mapas.
Convenios con fuentes de información que garanticen la actualización de datos	Se establecieron convenios con la Fundación Teatral Kerigma, en la localidad de Bosa, la Unidad de Planeación Local de la Alcaldía de Bosa, el Centro Internacional de Agricultura Tropical CIAT y SATRACK Inc.
Creación de bases de datos con dicha información	Se creó una base de datos por cada capa referenciada geográficamente del mapa cultural de Bosa.

Actividades propuestas	Resultados obtenidos
<p>Asociación a mapas de las localidades</p> 	<p>Se adquirieron mapas digitales de Bogotá y Bosa, con límites y ejes viales, sobre los cuáles efectuar la georeferenciación del Mapa Cultural y de información social, económica y física de Bosa. Para esto se entabló una relación de cooperación con la firma colombiana SATRACK Inc (www.satrack.com) quienes desarrollan Sistemas de Información Geográfica implementando tecnologías de costos elevados para lograr la publicación de mapas relacionados a bases de datos de forma más accesible y económica. Ya que el proyecto esperaba que las entidades gubernamentales, no gubernamentales y comunitarias que intervienen diariamente en la construcción de la localidad hubiesen tomado decisiones administrativas y de inversión con base a la realidad de la localidad, se ha iniciado un proceso con el Departamento Administrativo de Planeación Distrital y con SATRACK Inc para el uso y difusión de esta opción de construcción y publicación de Sistemas de Información Geográfica a bajos costos.</p>
<p>Lanzamiento de los sistemas de georeferenciación local</p>	<p>La realización del curso de capacitación, y la información publicada ha sido difundida a través de las prensas ciudadanas y radios comunitarias de la localidad y está preparándose un lanzamiento de las páginas web dentro del sitio del proyecto de Unidades Informativas Barriales.</p> <p>Se apoyó el fortalecimiento de grupos voluntarios de jóvenes capacitados para la recolección y sistematización de información a publicar en el sitio web de las UIBs de Bosa, Suba y San Cristóbal no solo para el sistema de georeferenciación sino para todas las secciones de sus páginas. Con este fin se desarrollaron talleres de capacitación en junio, julio y agosto para los grupos de jóvenes de cada localidad y un taller de integración de los 3 grupos en octubre, del cual surgió la idea de consolidar un periódico juvenil interlocal llamado ZONA 21 en el cual la recolección y actualización del Sistema de Información Geográfica de la UIB Bosa, es una de las tareas prioritarias.</p>

Actividades propuestas	Resultados obtenidos
Publicación en Internet	<p>Se publicó en Internet utilizando Jshape (vwww.jshape.com) una interface de consulta para los mapas y bases de datos de Bosa. Para poder desarrollar esta publicación se investigó sobre las interfaces disponibles en el web, y ésta fue seleccionada ya que es muy fácil de implementar, funcionando de manera adecuada aún con poco ancho de banda disponible para su consulta. El mapa resultado de este proyecto puede verse en línea en la dirección http://uib-kerigma.colnodo.org.co/mapa/.</p> <p>Esta publicación en línea en un 60%. Aún falta terminar la publicación de las capas complementarias del mapa de Bosa.</p>
Evaluación de uso	<p>Durante todo el proceso se ha estado evaluando la efectividad de esta publicación, una vez publicada al 100% será evaluada nuevamente por las organizaciones participantes.</p>

Los equipos con que cuentan las Unidades Informativas Barriales se encuentran en comodato a las entidades anfitrionas del proyecto. En mayo de éste año se cederán los derechos de posesión a éstas entidades en base a su desempeño. Por lo tanto la infraestructura es y seguirá siendo de las comunidades.

En cuanto a la información publicada, esta se almacenará en el servidor de Colnodo aunque su propiedad intelectual sea de la comunidad. Se pretende mantener publicada esta información sin restricciones de tiempo ni de volumen.

5. Viabilidad

Ya que el producto final de este proyecto (publicación de información georeferenciada del Mapa Cultural de Bosa) ha sido desarrollado completamente utilizando programas de libre distribución, no requiere de inversiones futuras para actualización de las licencias de los programas (MapMaker Popular y Jshape). De la misma forma, estos programas no requieren de especificaciones de equipamiento de última generación. Las Unidades Informativas Barriales han iniciado por su propia iniciativa y gestión, la primera etapa de renovación de equipos.

La Fundación Teatral Kerigma, como parte de su plan de acción, ha incluido el desarrollo de una estrategia de actualización de la información que cada capa del mapa contiene.

SATRACK Inc. se ha comprometido con Colnodo a través de un convenio a actualizar sin ningún costo la malla vial de Bogotá y Bosa de acuerdo a los cambios que se están

desarrollando en la nomenclatura por parte de la administración distrital para incluir a Bosa dentro de la nomenclatura de Bogotá. En este momento las direcciones existentes en Bosa también existen en Bogotá ya que esta localidad era un municipio independiente hasta hace 25 años y ningún proceso de unificación de nomenclatura se desarrolló sino hasta el presente año. Actualmente en fase de transición, la nomenclatura en Bosa en doble (la antigua y la nueva).

El almacenamiento de esta publicación se realiza en los servidores de Colnodo como parte del apoyo al proyecto Unidades Informativas Barriales, y por lo tanto no genera ningún costo adicional.

6. Conclusiones y Recomendaciones

La georeferenciación que hace un par de años se constituía en una herramienta de difícil acceso por sus altos costos y complejidad ha ido desarrollándose en una de las nuevas tendencias de publicación en multiformato (acceso WAP por equipos portátiles como celulares, palm pilots, entre otros). La publicación de cada uno de los mapas desarrollados utilizando Jshape puede ser vista en estos nuevos implementos, ampliando el alcance de estas publicaciones del computador a la mano del usuario final, en la cotidianidad de sus caminatas por la localidad de Bosa. Otras organizaciones que deseen publicar sus mapas utilizando estas aplicaciones podrán ampliar el número de usuarios de sus publicaciones.

Es recomendable investigar, antes de iniciar la publicación, sobre las imágenes de base a utilizar en el proceso de georeferenciación (fotografías aéreas, imágenes de satélite, etc.) que sean más apropiadas para el tamaño del área geográfica que va a trabajarse.

Es recomendable clarificar de la mejor manera posible los conceptos técnicos y científicos de la cartografía, ya que sin ellos, la ubicación de puntos sobre un gráfico pierde toda relevancia y veracidad.

7. Lecciones Aprendidas

Es importante encontrar un balance entre la veracidad de los datos a nivel técnico, las imágenes de base posibles, el uso que va a tener la publicación que se desarrolle y el grado de especialización técnica de los usuarios de dicho producto. Definiendo estos ejes de trabajo, pueden lograrse productos sencillos pero de gran relevancia para los usuarios objetivo de la publicación.

La georeferenciación es una herramienta muy útil para la toma de decisiones, pero para poder ser utilizada y aplicada, requiere del trabajo colaborativo de las organizaciones interesadas, para esto se requiere de una nivelación en los conocimientos relativos a cartografía entre los usuarios de la aplicación.

El desarrollo de proyectos cuya documentación utiliza herramientas de georeferenciación facilita la comprensión de la ciudadanía de las acciones que se toman y se ejecutan sobre las áreas urbanas y rurales.