

Amplia mirada a las ciudades inteligentes

DOI: 10.29236/sistemas.n148a1



Manuel Dávila Sguerra

Uno de los temas que nos ha interesado desde hace tiempo es lo que hemos llamado *La Sociedad Transformada* alrededor de la manera como las tecnologías están transformando a la sociedad.

Sobre esa realidad no hay que dar muchas explicaciones, pues todo el mundo lo sabe y lo vive, pero a veces

no logramos describir cómo esa nueva manera de vivir nos hace diferentes. Uno de esos paradigmas en los que estamos inmersos es el relacionado con las *Ciudades Inteligentes*, asunto del cual se habla desde hace muchos años, pero que ya es una realidad en el mundo entero y en el cual nuestro país está incursionando.

Somos afortunados por contar con la Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas –ACIS– que nos da la oportunidad de estudiar, debatir y compartir experiencias de profesionales colombianos y extranjeros en los temas relacionados con la Ingeniería de Sistemas, como el que trataremos en esta edición de la revista, las *Ciudades Inteligentes*.

Para ello, un grupo de profesionales de diversas entidades, universidades y países nos brindó su contribución, en una muestra de generación de conocimiento en torno a asuntos tan cambiantes.

La base del trabajo se centró en varias premisas. Según ¿QUÉ ES? (IEEE), hoy en día, más de la mitad de la población mundial vive en ciudades y la migración seguirá aumentando. De otro lado, los grandes desarrollos han convertido la ciudad en objeto de intervención de las nuevas tecnologías, en procura de la convivencia de sus ciudadanos, a través de la interacción entre ellos y la prestación de servicios por parte de sus entes gubernamentales. Debido a que en el mundo ya hay experiencias concretas sobre la organización tecnológica de las ciudades, va siendo el momento de definir algunas taxonomías que determinen lo que debería ser una ciudad inteligente. En este número de la revista conoceremos algunas experiencias mundiales, así como las intervenciones de orden académico, orientadas a enriquecer las expectativas de nuestros profesionales interesados en este tema.

El profesor Carlos Monzo Sánchez, doctor en Tecnologías de la Información e investigador de la Universidad Oberta de Cataluña, es el columnista invitado y comparte su experiencia como investigador sobre los avances de la ciudad de Barcelona. Siendo ésta un modelo de ciudad que ha adoptado la tecnología como base para mejorar la

infraestructura, es un ejemplo de la tecnificación de ciudades menos avanzadas, para romper las desigualdades de tipo social.

El concejal José David Castellanos Orjuela, abogado y candidato a la Maestría en Administración de Empresas, comparte su investigación sobre ciudades inteligentes, comenzando por describir con datos precisos la inflexión en el modelo de administración y gestión de la seguridad ciudadana en Bogotá, enfatizando en el diseño de una ciudad inteligente. Ha incluido información sobre seguridad de 10 ciudades de Asia, Estados Unidos, Europa, Japón y Australia y su desempeño en áreas de movilidad, salud, seguridad y productividad. Recalca la importancia de los sistemas de alarmas y emergencias como uno de los índices más visibles del movimiento de la vida de las ciudades, pues atañen directamente a lo que les sucede a los ciudadanos. Como concejal de la ciudad de Bogotá ve la importancia de incentivar el desarrollo de estas nuevas tecnologías.

En el tradicional foro para la sección *Cara y Sello*, el abogado y académico Marco Antonio Pérez Useche, director del Observatorio de Sociedad, Gobierno y Tecnología de Información, de la Facultad de Derecho de la universidad Externado de Colombia, fue un aporte fundamental y, en su calidad de abogado, enfatizó en las normas más que en las tecnologías, equilibrando las diferentes opiniones de los participantes en la reunión.

César Orlando Díaz Benito, profesor titular del Departamento de Ingeniería de la universidad Jorge Tadeo Lozano, como experto en *Ciencia de los Datos*, también puso su sello en el foro, enfatizando la importancia de la tecnología, los sensores y *Big Data*. Para él, el manejo de los datos son una base fundamental, pues al fin y al cabo los necesi-

tan los ciudadanos y los turistas de una ciudad, pero sin dejar a un lado la importancia de la calidad de las redes físicas en las que se transporta la información.

Jorge Enrique Vergara Mattos, Chief Technical Office de la *IBM* también centró su intervención en el foro, en la importancia de las Ciudades Inteligentes de cara al ciudadano y en el mejoramiento de los niveles de vida. Insistió en la importancia del “para qué” de estos esfuerzos, sin olvidar la necesidad de educar a los habitantes en estos temas en que la tecnología influencia la vida cotidiana. Así mismo, enfatizó en la capacidad de la actual tecnología para manejar grandes volúmenes de datos, en el almacenamiento casi ilimitado en la nube que convierte la información en propiedad de todos, la existencia de dispositivos controlados remotamente y en la posibilidad de crear máquinas que aprenden. Señaló, además, que la información será un elemento fundamental para el control del crimen y el mejoramiento de los sistemas de salud.

Diane Yisell Osorio, directora de la Escuela de Ingeniería Social de Uniminuto, en el momento del foro, compartió la experiencia en el proyecto del *Barrio Minuto de Dios* que se llevó a cabo bajo su dirección. En su participación enfatizó en lo social, en la importancia de lograr a través de la tecnología el bienestar de los ciudadanos y en el para qué de este tipo de proyectos. Igualmente, por tratarse de una realización concreta, compartió el significado de trabajar con la ayuda del Estado, en particular con la Policía Nacional, en lo relacionado con las aplicaciones de alarmas para emergencias en contacto con los cuadrantes. Recalcó el peligro de entregarse demasiado a la tecnología, en la importancia de los seres humanos y, ante todo, en el uso que se le debe dar para el servicio de las personas.

Iván Daniel Rincón, director de Iniciativas de Conectividad de la Provincia de British Columbia en Canadá, viene trabajando en ese país sobre comunidades inteligentes. El planteó la necesidad de planear bien estos proyectos, conociendo primero el estado actual para determinar a dónde se quiere llegar. Su centro de pensamiento es la planeación, entender que en las redes sociales lo que se quiere es compartir las experiencias, integrar a las comunidades y, por lo tanto, a las personas. Él no cree que la sociedad vaya a cambiar drásticamente, pues nuestras actitudes están ya marcadas por años de costumbre. Según advirtió, a pesar de la existencia de tanta tecnología, los valores fundamentales se mantienen y ojalá las innovaciones los potencien para que los individuos sean cada vez mejores.

Tuvimos la oportunidad de entrevistar al profesor Miroslav Svitek, especialista en tecnologías inteligentes, PhD de la Universidad Técnica Checa de Praga, con quien dialogamos sobre el proyecto *SynopCity Virtual HUB*, herramienta colaborativa para diseñar ciudades inteligentes como un conector entre el lugar físico y el virtual y los sistemas sociales para el intercambio de datos y procesos. Su experiencia compartida es de gran importancia por el relacionamiento internacional con personas que tienen la experiencia concreta en este tipo de investigaciones y su deseo de trabajar con nuestro país. Sus habilidades como músico e interprete clásico del acordeón, sumadas a su profesionalismo tecnológico, lo muestran como un ser humano de grandes valores.

El ingeniero Roberto Omar Andrade de la Escuela Politécnica Nacional de Ecuador y Tania Gualí, de la misma universidad, experta en Analítica de datos, se centran en la ciberseguridad y la protección de la privacidad y proponen la investigación como base pa-

ra el fortalecimiento de la seguridad. No ahorran esfuerzos en prevenir los peligros de Internet de las Cosas (*IoT*), y se refieren a *Big Data*, *BlockChain* y la Inteligencia Artificial, bajo la sombrilla de la seguridad. Para ellos es claro que todo debe estar dirigido a los ciudadanos, no sin antes definirlo como un asunto complejo que requiere trabajo conjunto.

El Ingeniero electrónico Gabriel Andrés Alzate Acuña, miembro de la red de Investigaciones *RITA* de la Universidad Distrital, entidad que está muy cerca del Distrito de Bogotá y que tiene altos niveles en temas de investigación, explica la necesidad de involucrar plataformas tecnológicas en las *Ciudades Inteligentes*, debido al cúmulo de datos generados por la conectividad que contempla sensores (*IOT*), instalados en muchas partes de la ciudad. Así mismo, se refiere a la administración de la ciudad en el ámbito financiero, en gobierno, movilidad, salud y medio ambiente. Menciona varias ciu-

dades consideradas ejemplo para otras y anota la necesidad de involucrar tecnologías como el *Big Data* y el *BlockChain*, entre otras.

Y, finalmente, este servidor escribe sobre el *Barrio Digital Minuto de Dios* y narra de manera detallada el proceso adelantado en ese proyecto, premio *Computerworld*, como la mejor aplicación de sistemas de 2014, tomado como base para el grupo de investigación de Ciudades Inteligentes de *RUMBO*, la Red Universitaria Metropolitana de Bogotá. Este artículo muestra la importancia de la creación y puesta en marcha de un modelo con identidad colombiana, en torno a un barrio componente de una ciudad inteligente.

Con este número de la revista, Acis continúa colaborando en el desarrollo de la Ingeniería de Sistemas en el país, para beneficio de los profesionales del ramo y afines. 🌐

Manuel Dávila Sguerra. Ingeniero de Sistemas de la universidad de Los Andes; Maestría Cum Laude en Filosofía, Universidad Javeriana, Exdecano Facultad de Ingeniería Uniminuto; Coordinador Académico de la Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas; columnista de *Computerworld*, *eltiempo.com* sobre Linux y el software libre; 150 artículos publicados. Autor de la plataforma e-Genesis- para la generación automática de software, mención especial en el Premio Colombiano de Informática 2006; autor de los textos en el curso virtual sobre Software libre desarrollado para el Distrito de Bogotá 2006; escogido entre los 25 IT Manager del año 2008 por la revista IT-Manager; conferencista en la presentación de la ley del Software Libre en el Congreso de la República de Colombia; miembro fundador de la Asociación de industriales del software Indusoft, hoy llamada Fedesoft; de la Asociación Colombiana de Ingenieros de sistemas –Acis–; gestor y expresidente de la red de Decanos y Directores de Ingeniería de sistemas –REDIS–. Autor de los libros: “GNU/Linux y el software libre”, “Software libre una visión”, “Notas hacia un Ecosistema Inteligente” y “Sociedad Transformada”.