

Zaragoza impulsa un ambicioso proyecto tecnológico aprovechando la llegada del AVE

Milla Digital: una ciudad-laboratorio para la Sociedad del Conocimiento



José Carlos Arnal
Asesor técnico de Alcaldía. Ayuntamiento de Zaragoza

Durante la primera fase de la revolución tecnológica en la que estamos inmersos, se tendió a pensar que la aplicación de las TIC había de crear una especie de mundo paralelo –la llamada realidad virtual-, de forma que tendríamos, de un lado, la ciudad presencial, “física”, la ciudad tradicional con sus calles, edificios, transportes, etc., y, por otro, la ciudad virtual, el plano invisible pero omnipresente donde continuaría la vida de la ciudad a través de los bits. En ese supuesto, ambas realidades permanecerían separadas, sin más nexo de unión que la distribución del tiempo que a cada una de ellas dedicaría cada ciudadano.

En cambio, existen ya suficientes indicios para suponer que la ciudad digital no se va a quedar en esos mundos paralelos sino que va a crear un ecosistema más amplio en el que existirá también una realidad mixta en la que entrarán en contacto la ciudad presencial con la ciudad virtual.

Dispositivos inteligentes en los edificios y en las calles podrán reconocer su presencia y actuar en

consecuencia; redes inalámbricas de todo tipo le asegurarán conectividad permanente y ubicua para atender distintos tipos de necesidades (ayuda, información). La seguridad, la gestión del tráfico y del consumo de energía, la publicidad, el ocio, el entretenimiento y la personalización de los servicios públicos conformarán en gran medida ese tercer espacio donde lo presencia y lo virtual se fundirán en un ambiente inteligente en el que muchas veces ni siquiera será precisa la intervención activa del usuario.

El Ayuntamiento de Zaragoza está impulsando un ambicioso proyecto –Milla Digital- cuyo objetivo es desarrollar al máximo todos esos escenarios tecnológicos de la ciudad digital en un área concreta de la ciudad. La gran transformación urbanística que la ciudad está experimentando por la llegada del tren de alta velocidad, junto a los planes para celebrar la Exposición Internacional de 2008, configuran un espacio de más de 160 hectáreas plenamente integrado en el casco

urbano de la ciudad e idóneo para desarrollar un distrito volcado en la innovación y el conocimiento.

Empleo cualificado

Zaragoza vive en la actualidad un excelente momento económico: los indicadores macroeconómicos son muy positivos –en PIB, desempleo, exportación- y sobre el terreno importantes proyectos –AVE, Plataforma Logística, Parque Tecnológico del Reciclado, Puerto Venecia, grandes desarrollos inmobiliarios, reactivación del aeropuerto, etc.- ratifican esa buena situación. En cambio, si analizamos el mercado de trabajo, encontraremos una situación paradójica. Mientras nos hemos convertido en importadores de mano de obra inmigrante para trabajos de baja cualificación, seguimos exportando titulados y profesionales, que no encuentran aquí oportunidades adecuadas para su carrera.

La construcción de la ciudad digital puede suponer un importante



Félix Bernad / Ayuntamiento de Zaragoza.



incremento en la demanda del tipo de servicios avanzados que crean precisamente empleos cualificados y posicionar a Zaragoza de forma ventajosa en el campo de las nuevas tecnologías.

El proyecto de la Milla Digital responde a ese intento de encontrar un hueco en la siguiente revolución tecnológica. En este sentido, una de las líneas de actuación es aprovechar la tecnología que se ha de poner al servicio de ciudadanos y empresas para favorecer la implantación de soluciones y productos avanzados, incluso en fase de desarrollo precomercial, que hagan de la Milla un laboratorio de experimentación a gran escala, un gran escaparate en el que las empresas punteras del mundo puedan probar y testar sus desarrollos tecnológicos más avanzados. Algunos de los campos en los que pueden surgir oportunidades son los siguientes:

Movilidad: nadie duda ya de que la

rápida evolución de los dispositivos sin cables (wireless devices) terminará produciendo la *persona sin cables*, cuyo principal atributo será la movilidad como condición básica para poder comunicarse, consumir, divertirse o trabajar. La ciudad de la movilidad tendrá que garantizar las infraestructuras adecuadas para hacerla posible y, sobre todo, repensar el diseño de espacios y servicios para adaptarlos a esa nueva forma de relación de las personas con el entorno urbano.

Infraestructuras: no se puede prever con exactitud la evolución de las tecnologías de comunicaciones ni si alguna de las que ya conocemos será la hegemónica a medio o largo plazo. Pero sí existe un razonable consenso en dos ideas que permiten a las ciudades empezar a diseñar políticas de infraestructuras capaces de atender las necesidades de movilidad: en primer lugar, la conveniencia de disponer de redes

troncales de gran capacidad (normalmente, fibra óptica enterrada) capaces de soportar la previsible progresión geométrica en el tráfico de datos que provocarán los nuevos servicios y aplicaciones audiovisuales en tiempo real; por otro lado, esas redes de cable deberán encontrar su canalización hasta el usuario a través de una tupida red inalámbrica capaz de soportar diferentes sistemas y de garantizar la conectividad inalámbrica a todos los ciudadanos, en todo momento y en todos los rincones de la ciudad.

Servicios públicos online: a pesar de que la Administración y el gobierno electrónicos están todavía en muchos casos en un estadio de desarrollo poco avanzado, la prestación de servicios públicos y la participación ciudadana a través de medios digitales debe ser vista como un sustrato esencial en el concepto de la nueva ciudad digital. Esa visión tiene trascendentes implicaciones en aspectos como la necesidad de garantizar el derecho de acceso universal a esos servicios electrónicos o una nueva concepción de la distribución espacial de las administraciones públicas en la línea de procurar más su accesibilidad presencial y virtual que su concentración.

Ambiente inteligente: uno de los aspectos más sugestivos de esa nueva ciudad digital que está naciendo es el de la interacción entre lo presencial y lo virtual. Los nuevos desarrollos en materia de microcomputación (pequeños dispositivos empotrados o embebidos en objetos de uso cotidiano –ropa, automóviles, objetos personales– capaces de comunicarse entre sí o con otros sistemas de información de forma automática) y la aparición de conceptos como la computación ubicua o la inteligencia ambiental hacen posible la ideación de nuevos



Félix Bernad / Ayuntamiento de Zaragoza.



tipos de servicios, de nuevas formas de acceder a ellos, de métodos más eficaces para gestionar la ciudad. Se trata, en definitiva, de convertir la tecnología en algo invisible para las personas, que simplemente deben beneficiarse de sus prestaciones sin tener que ocuparse de su creciente complejidad. La ciudad digital ofrecerá, sin duda, múltiples oportunidades para poner a prueba esas promesas, tanto en el interior de los edificios (sean viviendas o lugares de ocio o trabajo), como en los espacios públicos, creando una continuidad entre la ciudad presencial y la virtual.

Nuevos entornos de trabajo: la globalización de la economía está sustentada en el soporte organizativo y transaccional que las tecnologías de la información prestan para las actividades económicas deslocalizadas. Una de las consecuencias inmediatas es el cambio en los modelos de geometría corporativa (aparece la empresa-red) y en los flujos de trabajo (trabajo distribuido). Ello conlleva

inevitablemente un importante cambio en la configuración espacial y funcional de los entornos de trabajo. La disposición física de las oficinas en el siglo XXI, para ser competitiva, necesita diseñar y crear espacios ajustados a la realidad del trabajo por proyectos con equipos de composición y ubicación territorial variable; a la externalización de servicios prestados en el seno de la empresa externalizadora; a la necesidad de compartir espacios con otras empresas durante la ejecución de determinados proyectos; a la creación de oficinas satélites cerca de los clientes; a la necesidad de más espacios para la comunicación informal, la privacidad y el ocio frente a la tradicional oficina de despachos individuales cerrados. De la misma forma, resulta obvio que el diseño de las viviendas debe tener en cuenta la necesidad creciente de espacios adecuados –individuales o compartidos, temporales o permanentes, dentro o fuera del hogar, pero siempre bien conectados– para el teletrabajo. Y los propios

espacios públicos deben atender la necesidad creciente de los teletrabajadores – desplazados ocasionales, *commuters* habituales, o deslocalizados permanentes– de contar con lugares donde sentarse, utilizar su ordenador portátil y conectarse con su empresa, con sus clientes o con sus compañeros de proyecto.

La ciudad multifuncional

24x7x365: Al estar basadas en el capital intelectual (personas formadas) y no necesitar máquinas grandes ni ruidosas (sólo computación y conectividad), las empresas de la era digital pueden y necesitan convivir con el resto de los usos urbanos. De forma progresiva se van a sustituir empleos industriales por ocupaciones en servicios avanzados; esto hace posible reintegrar a la ciudad consolidada los puestos de trabajo que en el siglo XX tuvieron que emigrar fuera del casco urbano a causa de las molestias que ocasionaban. Así, se reducirán o al menos se modificarán las necesidades de desplazamiento y transporte intraurbano; se hará posible un mejor aprovechamiento del espacio mediante el uso mixto de muchos edificios (la gente podrá volver a vivir al lado de su lugar de trabajo) y, mediante esa integración, se revitalizarán muchos sectores de la ciudad para que mantengan su actividad durante todo el tiempo, sin zonas muertas, desocupadas y peligrosas en horas nocturnas o fines de semana.

Convergencia digital en el hogar:

Los tecnólogos divisan en este momento un nuevo estadio en el que la domótica “tradicional” converge con las telecomunicaciones y el entretenimiento mediante un sistema integrado que, a través de la denominada pasarela residencial, es capaz de gestionar mediante dispositivos comunes (televisor,

teléfono móvil, ordenador) toda la información que entra y sale del hogar (Internet, Tv, satélite, telefonía, vídeo bajo demanda, televigilancia, teleasistencia, etc.), así como todos los electrodomésticos y aparatos de la casa. Estos nuevos planteamientos exigen reconsiderar algunos de los diseños clásicos de las viviendas, la gestión de algunos servicios comunitarios y el propio alcance de la normativa sobre Infraestructura Común de Telecomunicaciones, a punto de quedar obsoleta antes de empezar a aplicarse de forma generalizada.

Objetivos

A partir de la concreción y análisis de esas oportunidades, el proyecto Milla Digital se plantea la consecución de unos objetivos específicos de interés para general para Zaragoza y su área de influencia:

- Ser un laboratorio del modelo de ciudad que proponen las nuevas formas de vivir, aprender y trabajar en la Sociedad del Conocimiento.
- Desarrollar un proyecto que constituya una referencia nacional y europea y que aumente la proyección internacional de Zaragoza como ciudad innovadora.
- Conseguir la implantación de empresas –locales y foráneas- de actividades basadas en el conocimiento y contribuir al desarrollo de un tejido empresarial innovador y expansivo.
- Captación de sedes de empresas nacionales y extranjeras
- Creación de un cluster de innovación y creatividad profesional en áreas –entre otras en estudio- como convergencia digital en el hogar, computación ubicua / inteligencia ambiental y creación de contenidos para los nuevos soportes electrónicos.
- Fomentar la ubicación en Zaragoza



Félix Bernad / Ayuntamiento de Zaragoza.

de centros de referencia nacional e internacional en el ámbito de la investigación,

- Crear una comunidad de residentes que tenga acceso ordinario a los desarrollos más avanzados en materia de domótica y comunicaciones y que, por su dimensión, constituya un escenario idóneo para pruebas piloto masivas de tecnologías y productos de comunicación.

Participación privada

Más allá de la concepción tradicional de parque tecnológico urbano o parque empresarial especializado, la Milla Digital se plantea como el desarrollo intensivo de una ciudad digital con todos sus elementos: viviendas (hay cerca de 3.000 previstas en el perímetro considerado), espacios para oficinas (se estima una oferta superior a los 115.000 metros cuadrados), equipamientos de tipo comercial, etc. Además, el propósito es que también los equipamientos públicos “convencionales” (escuelas, centros

de salud, bibliotecas, etc.) respondan a modelos avanzados propios de la Sociedad de la Información.

Otra línea importante de actuación es el establecimiento de una estrategia específica de equipamientos destinados al fomento de actividades de innovación y desarrollo tecnológico (centro de demostración de nuevas tecnologías, laboratorio de contenidos electrónicos...) para garantizar que a medio y largo plazo la Milla Digital será un centro no sólo consumidor de tecnologías avanzadas sino creador de conocimiento en esas áreas.

La Milla Digital nace con otra característica diferencial como es la implicación de las empresas desde la misma fase de concepción del proyecto. El Ayuntamiento de Zaragoza ha firmado acuerdos de cooperación con Telefónica y con Samsung y negocia en la actualidad con otras grandes compañías para que colaboren en el desarrollo del Plan Director –que está listo en octubre de 2004- y se garantiza así que las propuestas de la Milla Digital tienen atractivo para la inversión empresarial.