

# opción

Revista de Antropología, Ciencias de la Comunicación y de la Información, Filosofía,  
Lingüística y Semiótica, Problemas del Desarrollo, la Ciencia y la Tecnología

Año 32, diciembre 2016, N° Especial

# 12

Revista de Ciencias Humanas y Sociales

ISSN 1012-1537 / ISSN-e: 2477-9385

Depósito Legal pp 198402ZU45



Universidad del Zulia  
Facultad Experimental de Ciencias  
Departamento de Ciencias Humanas  
Maracaibo - Venezuela

Opción, Año 32, Especial No.12 (2016): 877-899  
ISSN 1012-1587 / ISSNe: 2477-9385

# Ciudadanía y sociedad de la información: la tarjeta de Zaragoza

*José Juan Verón Lassa*  
*Universidad San Jorge (España)*  
[jjveron@usj.es](mailto:jjveron@usj.es)

## Resumen

La puesta en marcha de servicios públicos de espectro universal y de componente digital supone un reto y una oportunidad para las administraciones públicas, al mismo tiempo que contribuye a superar las llamadas brechas en relación con la penetración de la sociedad de la información entre los ciudadanos. La investigación analiza la puesta en marcha de la llamada tarjeta ciudadana de Zaragoza y se encuadra en el estudio de las políticas públicas enfocadas a la superación de la citada brecha digital en el contexto local y con un enfoque de tipo universal.

**Palabras clave:** Sociedad de la información; ciudadanía; políticas de la información; ciudades inteligentes.

# Citizenship and information society: Zaragoza card

## Abstract

Launching public services of a universal spectrum and in digital format represents a challenge and an opportunity for public administrations while at the same time contributing to overcome the so-called gaps in relation to the penetration of the information society among citizens. This research analyses the launching of the citizen's card in Zaragoza and falls within the study of public policies focused on overcoming this digital gap within a local context and with a universal approach.

**Keywords:** Information society; citizenship; information policies; smart cities.

## INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la llamada sociedad de la información se ha impuesto como una realidad en todos los niveles de la sociedad y en todos los rincones del mundo. La mayoría de los estudios que se han realizado hasta la fecha sobre este fenómeno parten de la dimensión global del mismo, mientras que el enfoque local ha sido menos utilizado, salvo en el caso de las investigaciones propias de la antropología y de los cambios en pueblos apartados o en situación cercana al aislamiento.

Esta investigación analiza el proceso de desarrollo de la llamada sociedad de la información en un entorno local concreto y se aborda desde el punto de vista de una tecnología en apariencia sencilla, pero universal y que se introduce en las rutinas diarias de la población: la tarjeta ciudadana de Zaragoza. El objetivo es analizar el papel de las administraciones públicas locales en la universalización de las tecnologías que permiten el acceso a la sociedad de la información. Es decir, su lucha contra las llamadas brechas digitales en la línea de lo expuesto por Sebastián, Menéndez y Rodríguez: “Si la tecnología y la información no llegan a todos, la globalización impone el riesgo de aumentar la desigualdad, de ahí el empeño de las nuevas políticas por reanudar el espíritu justo y democrático”. (2000:28)

La brecha digital es un concepto que está fuera de todo debate conceptual en la actualidad. “La globalización, lejos de ser sólo un proceso uniformizador de características homogeneizadoras a nivel espacial, territorial y regional, es también un proceso que genera desigualdades y diferencias” (Alonso, 1999:96). Así, la investigación se enmarca en el debate sobre los fenómenos que provocan esta brecha (o brechas).

Brecha digital es una expresión que procede del inglés *digital divide* y que habitualmente hace referencia a la diferencia socioeconómica entre aquellas comunidades que tienen accesibilidad a internet y las que no. Aunque las desigualdades también se pueden referir a todas las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), como el ordenador personal, la telefonía móvil, la banda ancha y otros dispositivos.

La brecha digital habitualmente se basa en diferencias previas al acceso a las tecnologías. Este término también hace referencia a las diferencias que hay entre grupos según su capacidad para utilizar las TIC de forma eficaz, debido a los distintos niveles de alfabetización y capacidad tecnológica. Hasta la fecha, la mayoría de los estudios da una excesiva preponderancia a los aspectos tecnológicos, y particularmente a la multiplicidad de canales.

La sociedad de la información no está limitada a Internet, aunque este ha desempeñado un papel muy importante como un medio que facilita el acceso e intercambio de información y datos. Lleva implícita una interacción más profunda de los canales sociales, políticos e institucionales que en las sociedades más avanzadas ya está dando lugar a mecanismos y procedimientos de participación pública ligados a las tecnologías disponibles en cada momento.

Ello comporta que las políticas para el desarrollo de una sociedad de la información han de considerar numerosos elementos, entre los que está el acceso a las tecnologías y canales, pero también la alfabetización digital, la formación de líderes o emprendedores sociales, la investigación sobre esas nuevas realidades y estructuras sociales, etc.

En este sentido, la sociedad de la información demanda la puesta en marcha de servicios públicos por canales o medios electrónicos. En España, esta necesidad viene recogida en el ordenamiento jurídico desde el año 2007, cuando se promulgó la Ley de Administración Electrónica. Sin embargo, el uso de los servicios de esta administración es todavía muy bajo después de 8 años de esfuerzos por parte de todos los niveles de la Administración. Según los datos del INE de 2014, y pese a que el 74,4%

de los hogares españoles dispone de conexión a internet, únicamente un 37,1% de los ciudadanos es usuario de la administración electrónica.

En este contexto, la investigación se encuadra en el estudio de las políticas públicas destinadas a la superación de la citada brecha digital en el contexto local y con un enfoque de tipo universal, como podrían ser la implantación de la TDT, el programa Escuela 2.0 o la promoción de las TIC a través de apertura de telecentros o la formación en estos ámbitos de personas mayores en el medio rural.

Para ello, se realiza un análisis dentro de una ciudad, Zaragoza, que es considerada un banco de pruebas sociológico en el conjunto de España, tanto por sus características poblaciones como sociodemográficas.

## **1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

Existen diversas teorías sobre el nacimiento del término sociedad de la información. Sin entrar a valorar ninguna de ellas, el concepto se viene utilizando desde los años sesenta en el ámbito económico y que se ha ido enriqueciendo y extendiendo hasta formar parte de las agendas políticas e institucionales del más alto nivel mundial, desde la Casa Blanca a Naciones Unidas, especialmente tras la celebración de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información organizada por la ONU y que tuvo una primera fase en Ginebra en 2003, y una segunda en Túnez en 2005.

Así, desde los años noventa, el concepto “sociedad de la información” incluye aspectos relacionados con la extensión de la tecnología y con los fenómenos culturales-sociales, además de los puramente económicos. En consecuencia, el presente estudio se apoya en la definición aceptada en la actualidad y que identifica la sociedad de la información con un cambio global en el funcionamiento de la sociedad o de las sociedades (UNESCO, 2002; Castells, 2002).

El debate, a caballo entre la sociología, la ingeniería y otras disciplinas, se ha ido ampliando y enriqueciendo. Así, la sociedad de la información es el resultado de una aplicación de conceptos intangibles como la propia información, el conocimiento o el aprendizaje. Se pone el énfasis sobre procesos de tipo intelectual que son tan antiguos como el hombre, pero a los que se dota de una nueva significación.

Estas reflexiones, como muchas otras, presentan la cuestión como un movimiento de fondo de la sociedad que, en apariencia, podría quedar muy alejado de los individuos. Para lograr una mayor aproximación al

comportamiento de cada uno de los elementos que forman esta sociedad en transformación, podrían ser aplicadas a un fenómeno concreto.

Ante esta situación cabe la posibilidad de realizar diversos estudios, dado que el campo de investigación es amplio y todavía novedoso. En esta ocasión se opta por un análisis del sistema mismo que implica la sociedad de la información y de las relaciones sociodemográficas que lo condicionan. Es decir, analizar aquellos factores que la han impulsado, la frenan o la condicionan.

Lo que ha emergido, en definitiva, es una “nueva sociedad” de la era digital, sería un grave error referirse a ella simplemente por el “uso” de la sociedad actual de las herramientas digitales, como se podría pensar a primera vista. Si ello es cierto, como indica Serra, se podría afirmar que la sociedad de la información es un proceso algo más complejo que simplemente el “uso de las nuevas tecnologías por la sociedad” y que implica, como factor dinamizador de primera importancia, “la generación de nuevas estructuras sociales que son las encargadas de introducir esas nuevas tecnologías en la sociedad tradicional”. (2000:4)

Ello comporta que las políticas para el desarrollo de una sociedad de la información han de considerar numerosos elementos, entre los que está el acceso a las tecnologías y canales, pero también la alfabetización digital, la formación de líderes o emprendedores sociales, la investigación sobre esas nuevas realidades sociales estructuras sociales, etc. “De lo contrario nos podemos encontrar con una abundancia de nuevas tecnologías incapaces de ser utilizadas por las estructuras sociales tradicionales”, señala Serra (2000:4).

Así, resulta del máximo interés toda investigación prospectiva que indague en los condicionantes sociales al desarrollo tecnológico y viceversa. Castells afirma que

...si bien la sociedad no determina la tecnología, sí puede sofocar su desarrollo, sobre todo por medio del estado. O, de forma alternativa y sobre todo mediante la intervención estatal, puede embarcarse en un proceso acelerado de modernización tecnológica, capaz de cambiar el destino de las economías, la potencia militar y el bienestar social en unos cuantos años. (Castells, 1997:5)

Conviene recordar cómo las políticas de información suelen reducirse a estímulos concretos en un período de tiempo. Tradicionalmente han sido la respuesta gubernamental directa a la emergencia de una tecnología específica como la imprenta, el teléfono, la radio, y ahora Internet. El

desarrollo de la red Internet y de las telecomunicaciones, la producción de contenidos digitales o la digitalización de la información preexistente han forjado muchos cambios en el mundo de la información.

Pero el cambio precisa de políticas de largo alcance para no sólo estar conectados a las redes informáticas, sino para saber transitar por ellas. Para alcanzar esas posibilidades, resulta preciso desplegar ambiciosas tareas no sólo en la cobertura de las redes informáticas (ello incluye la disponibilidad de equipos informáticos y de las conexiones necesarias para mantenerlos ligados a la Internet) sino también la capacitación de los ciudadanos para saber aprovecharlas.

Para Trejo Delarbre (2001), la brecha digital no desaparecerá de inmediato. Al contrario, es altamente posible que se traduzca en diferencias dramáticas en los siguientes años: “Una parte de la humanidad, afortunada y *conectada*, dispondrá de más información de la que nunca tuvo generación alguna. Al mismo tiempo las grandes mayorías padecerán una nueva marginación, la marginación informática” (2001:73).

Es decir, que no basta vivir en un mundo plétórico de datos replicados por diversos canales para considerar que eso es la sociedad de la información.

La importancia del impulso por parte de las instituciones públicas a la sociedad de la información ha sido destacada por los principales especialistas de la materia. Sánchez Bravo (2001) agrupa las implicaciones en aquellas que tienen que ver con el empleo; las que se refieren a la cohesión social y la calidad de vida; las que se refieren a la cohesión regional; las que tienen que ver con la educación y la formación; las relativas a la cultura; la salud; los medios de comunicación; la democracia y la delincuencia. Dado el punto de vista del presente trabajo, son de especial interés las indicaciones que realiza en el ámbito de la cohesión social y territorial.

Apunta que el desarrollo de las TIC podría utilizarse para mejorar la integración y la calidad de vida de muchos de estos colectivos, si bien para ello es necesario un esfuerzo inicial considerable e indica que “el potencial positivo de la tecnología para remontar las divisiones sociales existentes debe ser considerado como una prioridad para todos los sectores afectados (Sánchez Bravo, 2001:34).

En lo que se refiere a la cohesión territorial, señala que las TIC pueden ser un instrumento que reduzca las distancias geográficas y contribuya al desarrollo e integración de las regiones periféricas.

Diversos autores consideran por ello que es necesario que las administraciones públicas eviten la existencia de estas brechas y trabajen por cerrar aquellas que se detecten. Así, resulta necesario el desarrollo de políticas públicas en todos los niveles y orientaciones, con el objetivo de evitar que determinadas zonas se queden fuera de la sociedad de la información por sus condiciones demográficas u orográficas, la pérdida de los colectivos vulnerables para el sistema, promover la capacitación adecuada al máximo nivel de profesionales o asegurar una mínima producción de contenidos propios que eviten la completa colonización cultural que se ve favorecida por las redes.

No se trata ya de una cuestión de reequilibrio o de mantener un entorno de igualdad competitiva en cuestiones económicas, sino de la propia participación de los ciudadanos en la sociedad. Lavín y Ríos (2010), entre otros autores, reflexionan sobre el uso de las TIC como herramienta de fortalecimiento de la democracia, dado que facilita las formas de participación, aunque reconocen la existencia de problemas en cuanto a seguridad, confianza y legitimidad; pero también en relación con la brecha digital. Además, apuntan cuestiones de interés, aunque quedan fuera de este trabajo, como el desplazamiento de la responsabilidad.

En esta línea, Belanche (2012) indica que los cambios tecnológicos, económicos y sociológicos ocurridos en la última década han puesto de manifiesto la necesidad de experimentar nuevas tendencias de orientación al ciudadano por parte de la Administración Pública. “Entre estas iniciativas destacan por un lado la puesta en funcionamiento de la Administración Electrónica en todos los niveles del sector público y, por otro lado, los proyectos de smart cities o ciudades inteligentes diseñadas para fomentar la interacción de los ciudadanos con los servicios que le rodean mediante la tecnología”, indica Belanche (2012:46).

Belanche resalta los beneficios de las tarjetas ciudadanas o tarjetas inteligentes multiservicio puesto que mejoran la productividad, eficiencia y sostenibilidad de los servicios públicos; al mismo tiempo que permiten que los ciudadanos puedan acceder a los mismos de forma rápida, sencilla, más respetuosa con el medio ambiente, a un coste reducido y en cualquier lugar.

Es decir, que la mera existencia de un elemento como la tarjeta ciudadana puede convertirse en el nexo para que los ciudadanos incrementen su relación con el sector público, dado que se reducen las barreras de acceso y se mejora la confianza sobre los mismos y su gestión. Y, en este sentido, también se desprendería, al menos en el plano teórico, una mayor implicación de los ciudadanos en la gobernanza a nivel local.

En definitiva, el desarrollo de las llamadas ciudades inteligentes o smart cities, a partir de la revolución de la gestión de los servicios públicos y el desarrollo de intangibles que se incorporan al concepto mismo de ciudadanía, se constituye como un impulso decidido por la integración de las tecnologías en el ámbito público local, el más próximo a los ciudadanos y el que perciben de manera más inmediata. En este sentido, la concienciación por parte de toda la comunidad, incluyendo la población, es fundamental para continuar con este proceso. “La identificación de los ciudadanos con su territorio puede ser un elemento integrador, hasta ahora poco estudiado, que motive la adopción de servicios tecnológicos vinculados con el territorio desde una perspectiva social”, afirma Belanche (2012:57).

## **2. METODOLOGÍA**

De acuerdo con la literatura académica en ciencia política, se consideran políticas públicas aquellas que vienen siendo desarrolladas o impulsadas por autoridades públicas, en cualquiera de sus niveles. Así, se refiere a acciones y medidas concretas que se desarrollan con el objetivo de solucionar desajustes de la iniciativa privada o procurando el impulso de dinámicas positivas. Características habituales de las políticas públicas son su carácter inclusivo, su ámbito temporal limitado, su propósito de cambio, la necesidad de un campo de acción limitado (ya sea por el área geográfica o por el espectro sociodemográfico al que afectan, por ejemplo) y, por último, su carácter coercitivo (en múltiples formas y gradaciones).

El análisis de estas formas de gobierno es una práctica antigua, cuyos orígenes se remontan a la antigua Roma. Harguindéguy (2013) cita como primera referencia conocida un informe de Sexto Julio Frontino del año 95 sobre el abastecimiento de agua en la ciudad de Roma, aunque todavía se remonta incluso hasta los textos bíblicos que incluyen referencias hacia las acciones de los faraones o de las tribus de Israel. Lo cierto es que hacia el siglo XVIII y todavía más en el XIX, con la irrupción del liberalismo, comienzan a producirse estudios de este tipo. La novedad a finales del XX es que este tipo de análisis se realizan desde el método científico.

El objetivo es comprender el sentido de la acción pública y su evolución, así como el análisis de los resultados obtenidos. En este trabajo se ha optado por una aproximación más empírica que teórica, con la pluralidad de métodos que ya se han comentado. Este método se basa en una línea de trabajo ampliamente desarrollada en los sistemas de evaluación de las administraciones públicas y que se centra en la

definición y vigilancia de una serie de indicadores, pero en esta ocasión se ha enriquecido con otras técnicas también propias de las ciencias sociales, como la observación directa y las entrevistas a los gestores o responsables, si bien como un elemento de contraste y exploración.

La investigación pone el foco en un aspecto muy concreto de estas políticas públicas desarrolladas por el Ayuntamiento de Zaragoza. En cuanto a su metodología se enfoca desde el punto de vista cualitativo, con un análisis profundo de las líneas de actuación, sus implicaciones íntimas en la sociedad y el desarrollo de los principios fundamentales de la sociedad de la información.

El enfoque metodológico entronca con la tradición de los llamados estudios de observación directa simple, que son útiles "tanto para la recopilación de datos como para la formulación de hipótesis y teorías y, como todas las técnicas cualitativas, se ocupa más de la descripción y explicación que de la medición y cuantificación" (Wimmer y Dominick 1996:146).

El elemento de análisis es la puesta en marcha y el desarrollo de los primeros años de vida de la tarjeta ciudadana de Zaragoza, una tarjeta inteligente multiservicio que permite la identificación del usuario y el acceso del mismo a instalaciones públicas, así como el pago de pequeñas tasas municipales (autobús, aparcamientos públicos, etc.).

La investigación parte del modelo aragonés de sociedad de la información, identificado por trabajos anteriores como los desarrollados por el grupo Localcom<sup>1</sup>. En el caso de Aragón, destacan los dos Planes Directores para el Desarrollo de la Sociedad de la Información como elementos centrales y aglutinadores del conjunto de políticas que se impulsaron tanto a nivel autonómico como desde el ámbito local. Esta planificación general recoge los ámbitos de actuación en cuanto a las provincias de Huesca (Diputación Digital de Huesca) y Teruel (Programa Teruel Digital) e incluye a varias localidades significativas de la provincia de Zaragoza a título particular como Calatayud o Utebo dentro del programa de Ciudades Digitales.

### **3. ANÁLISIS**

En 2003, el Ayuntamiento de Zaragoza elaboró un plan denominado "Zaragoza hacia la sociedad del conocimiento". Dicho documento, que reflejaba los criterios generales de actuación que el gobierno municipal, fue actualizado en el año 2011.

El texto de 2003 hablaba, de forma genérica, de la creación de un “entorno tecnológico” que fomentara la y la inclusión de todos los grupos sociales, con una Administración electrónica integral como principal mecanismo impulsor. Aunque se desplegaron numerosas iniciativas, en ningún caso se vislumbraba en 2003 el lanzamiento de una tarjeta ciudadana universal.

La tarjeta ciudadana sí que aparece en el documento elaborado en 2011, y lo hace con un doble sentido. Por un lado, como desarrollo de la administración electrónica y dentro de las medidas de “modernización administrativa”, por el cambio de procesos y procedimientos internos a los que obligaba en el seno del Ayuntamiento de Zaragoza. Sin embargo, este elemento bien podría haberse incluido también en el apartado denominado “ciudadanía digital”, en tanto en que se trata de un programa de universalización de la tecnología digital y que, como se verá, tenía una previsible incidencia elevada en algunos sectores poco conectados con la sociedad de la información, como por ejemplo las franjas de edad más elevadas.

Pero la tarjeta ciudadana de Zaragoza no fue un proyecto impulsado a partir del plan de 2011, sino que su nacimiento es anterior. En junio de 2009, la oficina del Alcalde se puso en contacto con el departamento de Nuevas Tecnologías para desarrollar una tarjeta ciudadana que fuera al mismo tiempo un mecanismo de unificación de servicios públicos y un elemento de refuerzo al espíritu de pertenencia a la ciudad (ciudadanía).

La idea de este tipo de tarjeta no era nueva. Gijón había sido en 2003 la ciudad pionera en España. También en Zaragoza se había intentado el lanzamiento de algo parecido entre los años 2002 y 2003 con un consistorio anterior de signo político diferente, pero la diferencia de escala había hecho inviable la iniciativa así como la falta de desarrollo de un soporte tecnológico adecuado a un precio asequible para la emisión de cientos de miles de ellos. No obstante, quedó una base sobre la que posteriormente fue posible trabajar el nuevo proyecto.

Por otro lado, existían experiencias de tarjetas vinculadas a servicios concretos e incluso alguna, como en el caso de Navarra, que unificaba servicios para varias localidades en conceptos como el transporte interurbano o los servicios deportivos.

Zaragoza se encontraba en 2009 al borde de los 700.000 habitantes censados y un objetivo concreto que reconocen los responsables del proyecto era el de tratar de superar esa cifra, puesto que implica unas mayores dotaciones económicas y de autonomía para la ciudad. De hecho,

como en el conjunto de grandes ciudades, se calculaba que existía cerca de un 10% de la población (algo más de 70.000 habitantes) sin censar, y la tarjeta ciudadana podría ser un elemento de atracción que ayudara a que algunos de ellos dieran el paso.

Al margen de otros legítimos objetivos de ámbito político, el planteamiento del proyecto era claro: diseñar y desarrollar un instrumento que permitiera la identificación de los ciudadanos a la hora de utilizar los servicios públicos municipales en su conjunto; y de esta forma lograr también una mejora en la prestación de estos servicios. El cambio suponía pasar de hacer una política de servicios públicos por perfiles a hacerla por ciudadanos.

Para la puesta en marcha se asignó una cantidad de 170.000 euros a la licitación para el desarrollo técnico y tecnológico, y 200.000 euros más para la emisión de las 100.000 tarjetas iniciales.

El primer problema al que se enfrentó el diseño del sistema es que ya existían en la ciudad más de 400.000 tarjetas de transporte en manos de los ciudadanos, además de todo un sistema de validadoras y de recarga ya instalado. Estas tarjetas correspondían a una tecnología obsoleta.

Se barajó el cambio del conjunto del sistema, pero se desechó por el gran esfuerzo que hubiera supuesto para el Ayuntamiento, las empresas concesionarias y los ciudadanos. Además, su coste se elevaba a varios millones de euros, hasta el punto de que ni siquiera se llegó a realizar una estimación completa desde el punto de vista económico.

La decisión fue montar un sistema mejorado sobre el ya existente. Y con esa premisa se licitó la parte inicial en el mes de julio de 2009, y fue adjudicado en septiembre de 2009.

A pesar de la limitación tecnológica que se ha comentado, el sistema debía ser escalable, de modo que pudiera crecer. También se indicaba que la tarjeta debía recoger todas las funcionalidades existentes que ya se habían desplegado en la ciudad, y que debía ser capaz de mejorar estas funcionalidades.

El documento inicial del proyecto incluía el acceso a servicios por perfil socioeconómico. La tarjeta no debía servir solo para pagar, sino también para acceder al conjunto de los servicios municipales. Por ejemplo, el titular de la tarjeta pasaba directamente a ser socio de las bibliotecas municipales, servicio gratuito.

Por otro lado, comenzó un proceso interno de coordinación de políticas municipales y de contratos de servicios con concesionarias en vigor en ese momento. De facto, el desarrollo de la tarjeta ciudadana se planteaba como una oportunidad de mejora y de reducción de costes globales. Además, el Ayuntamiento podría lograr un mayor control de los servicios públicos al recibir mucha más información y de manera directa. Sin embargo, su desarrollo no se había planteado por ninguno de los servicios municipales, lo que no facilitaba el procedimiento interno.

En lo que se refiere a la implantación ciudadana, desde el inicio se detectó que la clave para su aceptación era el transporte público, que en ese momento contemplaba la red de autobuses (gestionada por Tuzsa) y la primera línea de tranvía en construcción y con la gestora ya asignada (Tranvías de Zaragoza). Por este motivo, el primer objetivo fue incluir ambos sistemas de pago en la nueva tarjeta ciudadana.

También se consideró de vital importancia la inclusión de los servicios de piscinas y los relacionados con la Concejalía del Mayor (casi un tercio de los ciudadanos de Zaragoza son jubilados y potenciales usuarios de los mismos). Así, se fue conformando una tarjeta cuyo mayor atractivo para los usuarios era su carácter multiservicio.

En la misma línea, se ideó la implantación del servicio de bibliotecas municipales y de préstamo de bicicletas (BiZi). En este último caso, se trataba de un servicio que sufría una fuerte sobredemanda, por lo que para incentivar la implantación de la tarjeta ciudadana, y al no tratarse de un servicio público de carácter esencial, se decidió dar preferencia a los usuarios de la tarjeta ciudadana sobre el resto de demandantes.

Con todo el proceso lanzado, se puso en marcha la licitación de la concesión de aparcamiento en superficie de la ciudad. En este caso, en el pliego de condiciones se incluyó la obligación para la nueva concesionaria de incorporarse al sistema de tarjeta ciudadana. Y también se incorporaron algunos aparcamientos subterráneos de concesión municipal.

En el caso de la incorporación de servicios, el Ayuntamiento de Zaragoza se ha visto limitado por la Ley de Dinero Electrónico (2011). Esta norma establece una distinción entre emisores de dinero electrónico y redes limitadas económicas. Para convertirse en emisores de dinero electrónico, con lo que la tarjeta ciudadana se podría haber convertido en un sistema de pago casi universal en el seno de la ciudad, se establecen una serie de requisitos que lo hacen inviable para una administración pública, por lo que el Consistorio optó por la red limitada económica, que acota el ámbito de uso de la tarjeta. De esta forma, la tarjeta ciudadana

solo puede utilizarse como medio de pago en ámbitos públicos en concesión o con especial vinculación. Además, extender los espacios de uso como medio de pago podría presentar problemas de liquidación. Por ello, ya en 2010 se optó por repensar otros modos de uso de la tarjeta al margen del pago de servicios.

Por otra parte, como reconocen sus responsables, lo esencial en el uso de los servicios públicos no debe ser el pago, aunque en muchos de ellos sea inevitable.

La acumulación de servicios y concesiones, las compensaciones de pagos y demás obligaron a desarrollar entorno a la tarjeta ciudadana un entramado jurídico que en el momento fue completamente novedoso. Así, por ejemplo, aunque la tarjeta se asigna a un único ciudadano que va identificado, sigue siendo propiedad del Ayuntamiento el dispositivo, el mapa (cómo se genera y se guarda la información) y el contenido de la información (unidades de crédito).

La tarjeta incluye la fotografía del usuario y asigna un ID ciudadano, que es un número aleatorio y que no depende de otros documentos, dado que son muchas las posibilidades. La incorporación de la fotografía supuso un gran debate interno. Por una parte, es el elemento que permite la identificación; por la otra, impidió que el Ayuntamiento (que no tiene fotografías de todos los vecinos) emitiera todas las tarjetas de sus empadronados de manera automática y se la enviara a sus domicilios. Esta medida, por ejemplo, se había adoptado en Gijón en el año 2003. No obstante, en el caso de la ciudad asturiana la tarjeta tenía diferencias notables como no diferenciar entre los empadronados en la ciudad o integrar los servicios con monederos diferentes.

Además, y fruto de una propuesta de mejora de la concesionaria de 2009, se diseñaron (y posteriormente emitieron) tarjetas en modalidad de prepago (monedero) y postpago (con cobro directo en cuenta corriente). Así, se diseñó también un acuerdo con la entidad que ofrecía este servicio, que inicialmente fue Ibercaja y al que después se sumaría Bantierra.

Con todos estos condicionantes, en marzo del año 2010 se lanzaron las primeras tarjetas de prueba y en el mes de junio se realizaron varios ensayos piloto. En septiembre de 2010 se emitieron las 10.000 primeras tarjetas verdaderamente operativas, todas en modalidad prepago, y en octubre de 2010 se emitieron otras 5.000 tarjetas, en modalidad de prepago y postpago. En junio de 2014 se habían emitido 202.000 tarjetas que correspondían a 180.000 ciudadanos y suponían algo más de 4 millones diferentes de usos al mes.

Aunque el proyecto se encuentra completamente desplegado y su nivel de penetración entre los ciudadanos es muy alto, la implantación y desarrollo de la tarjeta ciudadana Zaragoza es un proceso continuo que no se puede dar por cerrado en ningún momento. Así, por ejemplo, en el verano de 2014 se incorporó el servicio de taxi accesible para personas con movilidad reducida. De este modo, la tarjeta servía como plataforma en donde confluían una entidad colaboradora (Disminuidos Físicos de Aragón) que tenía la información sobre los usuarios potenciales, el departamento de Servicios Públicos del Ayuntamiento de Zaragoza que aportaba un subvención al servicio, y la Cooperativa de Taxis de Zaragoza que era la prestataria del servicio). De este modo, la tarjeta servía como nexo de unión y de circulación de la información, además de cómo plataforma de pago y compensación de servicios.

En total, en 2014, la tarjeta permitía el acceso y pago de 17 servicios municipales o en régimen de concesión (tabla 1), lo que ponía a disposición de los ciudadanos más de 1.200 lugares en los que interactuar con ella.

Tabla 1. Centros y servicios asociados a la Tarjeta Ciudadana Zaragoza (julio 2014)

|              | Centros    | Ámbito                     |                |
|--------------|------------|----------------------------|----------------|
|              | 26         | Zaragoza Deporte Municipal |                |
|              | 5          | Tarjeta del Mayor          |                |
|              | 1          | Bizi                       | 130 estaciones |
|              | 1          | AUZSA                      | 165 vehículos  |
|              | 4          | Vinci                      |                |
|              | 5          | Museos de Zaragoza         |                |
|              | 4          | Epsa                       |                |
|              | 452        | Dasa                       |                |
|              | 1          | Tranvía                    | 45 unidades    |
|              | 1          | Z+M UTE                    | 360 unidades   |
|              | 1          | CTAZ                       |                |
|              | 1          | wifi                       |                |
|              | 1          | Vinci Seminario            |                |
|              | 1          | ayto-ztc                   |                |
|              | 1          | twindocs                   |                |
|              | 1          | HelloByeCars               |                |
|              | 1          | ZTaxi                      |                |
| <b>TOTAL</b> | <b>507</b> |                            | <b>700</b>     |

Fuente. Ayuntamiento de Zaragoza.

Por otro lado, se estaba planteando el uso de la tarjeta ciudadana como medio de acceso a conciertos y espectáculos de la Sociedad Zaragoza Cultural, propiedad del Ayuntamiento. En este caso no se trataría de usarla como plataforma de pago, sino como elemento de acceso, como entrada, y también como documento válido a la hora de aplicar descuentos, bonificaciones o promociones.

Es decir, que apartados ya prácticamente los usos como plataforma de pago, debido a las limitaciones legales descritas, la tarjeta se plantea como un medio para poner en conexión la ciudad, los servicios y los ciudadanos. Y todo ello con el propósito de convertirse en un elemento universal, pero sin que se hayan marcado hitos concretos en los próximos años.

En cuanto a la evaluación de este proyecto, llama la atención que no se impulsara inicialmente dentro de una planificación general ni tuviera conexión con los programas de ámbito ministerial. Tampoco se realizó un diagnóstico previo y solo en el año 2014 se generó un documento que pueda considerarse como un estudio del estado de la cuestión al respecto. No obstante, se han realizado varias evaluaciones y reflexiones parciales.

Sí que se realizaron varias pruebas piloto. La primera de ellas tuvo lugar con motivo de la celebración del Tecnimap<sup>2</sup> en Zaragoza en junio de 2010; se emitieron 5.000 tarjetas para los asistentes, válidas solo por unos días. Posteriormente se realizaron pruebas en los meses de septiembre y octubre con la emisión de 15.000 tarjetas.

Tabla 2. Nuevas altas de tarjetas por año (2010-julio 2014)

| Año   | Tipo | Cantidad | TOTAL        |
|-------|------|----------|--------------|
| 2010  | POS  | 8647     |              |
| 2010  | PRE  | 7424     | <b>16071</b> |
| 2011  | POS  | 13619    |              |
| 2011  | PRE  | 80031    | <b>93650</b> |
| 2012  | POS  | 4096     |              |
| 2012  | PRE  | 33849    | <b>37945</b> |
| 2013  | POS  | 4304     |              |
| 2013  | PRE  | 36512    | <b>40816</b> |
| 2014* | POS  | 2346     |              |
| 2014* | PRE  | 16343    | <b>18689</b> |

\*Datos hasta el mes de julio.

Fuente. Ayuntamiento de Zaragoza.

El primer objetivo era desarrollar su uso y asegurar su extensión, lo que no se cifró en número, sino que se marcó en el ámbito de la extensión y generalización en el transporte urbano. No se cumplió en el plazo previsto. En principio, se puede achacar a un planteamiento inicial erróneo del objetivo. Se alcanzó en 2011, con casi un año de retraso.

Para la dotación de infraestructuras se hicieron concursos públicos para determinar los proveedores. Así, se realizó una primera licitación en 2009 que se adjudicó a Ziticard (Webdreams + Zt consultoría). Posteriormente se realizaron dos nuevos concursos, uno para la emisión de las tarjetas y otro para la gestión del control de usuarios.

Los proyectos generaron una estructura capaz de mantenerse y desarrollarse después del final de la intervención pública. En este momento se trata de un servicio asentado, con una estructura estable en el Ayuntamiento. La iniciativa es tendencia en el conjunto de ciudades.

También puede decirse que existe una adecuada tasa de reposición de las tarjetas, para las que se estima una durabilidad aproximada de 4 años y su tasa de reposición es del 8%.

Tabla 3. Usos por año (2010-julio 2014)

| Año   | Tipo | Pagos      | Coste = 0 | Importe         | TOTAL USOS        |
|-------|------|------------|-----------|-----------------|-------------------|
| 2010  | POS  | 108.645    | 18.866    | 110.664,00 €    | <b>127.511</b>    |
|       | PRE  | 15.063     | 3.550     | 15.105,00 €     | <b>18.613</b>     |
| 2011  | POS  | 2.086.523  | 462.543   | 2.112.690,00 €  | <b>2.549.066</b>  |
|       | PRE  | 3.242.970  | 840.902   | 3.225.870,00 €  | <b>4.083.872</b>  |
| 2012  | POS  | 3.001.978  | 571.917   | 3.035.654,00 €  | <b>3.573.895</b>  |
|       | PRE  | 7.268.764  | 1.584.939 | 7.235.193,00 €  | <b>8.853.703</b>  |
| 2013  | POS  | 3.167.287  | 575.285   | 3.217.178,00 €  | <b>3.742.572</b>  |
|       | PRE  | 8.535.678  | 1.740.491 | 8.520.981,00 €  | <b>10.276.169</b> |
| 2014* | POS  | 1.949.265  | 362.047   | 1.972.513,00 €  | <b>2.311.312</b>  |
|       | PRE  | 5.320.243  | 1.087.692 | 5.310.391,00 €  | <b>6.407.935</b>  |
|       |      | 34.696.416 | 7.248.232 | 34.756.239,00 € |                   |

\*Datos hasta el mes de julio.

Fuente. Ayuntamiento de Zaragoza.

Un elemento destacado que generó unas menores necesidades económicas, pero dificultó la puesta en marcha del proyecto fue el aprovechamiento de herramientas y recursos existentes. Así, se utilizaron los sistemas de pago y los instrumentos de validación y recarga de las tarjetas existentes implantados por las concesionarias de los servicios municipales anteriores.

En esta ocasión no se impulsó una entidad con participación de todos los agentes implicados, aunque existe una Oficina de la Tarjeta Ciudadana que aglutina las necesidades, puesto que se estimó más oportuno la atención individualizada a cada uno de los concesionarios y servicios municipales, dada su muy diversa naturaleza jurídica y la disparidad de servicios que se concentran en la tarjeta.

Así, el proyecto estuvo adscrito a una estructura institucional única, en este caso la Oficina de la Tarjeta Ciudadana que se encuadra dentro del Servicio de Ciudad Inteligente, que pertenece a su vez a la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Ayuntamiento de Zaragoza.

#### **4. CONCLUSIÓN**

La puesta en marcha de la tarjeta ciudadana de Zaragoza partió con un problema de concepción, dado que no formaba parte de una estrategia global de ciudad y quedó fuera de las políticas públicas para el desarrollo de la ciudad inteligente. Este hecho, que objetivamente fue un error de partida, fue reconducido progresivamente con la paulatina integración del proyecto en las distintas revisiones de las planificaciones municipales, así como por una labor intensa y constante de revisión de los pasos que se fueron dando.

No obstante, la falta de previsión y de estudios previos generaron sobre la iniciativa una serie de expectativas que posteriormente se demostraron imposibles de cumplir, dado la confluencia de numerosas normativas relacionadas con la protección de datos, contratación pública o la igualdad de acceso a

los servicios públicos que no habían sido contempladas en una primera valoración centrada en los aspectos tecnológicos y sociales.

En parte, estos desajustes fueron corregidos gracias a la puesta en marcha de experiencias piloto iniciales, y también a la rápida inclusión de la tarjeta en las inminentes revisiones de contratos de las concesiones municipales. Por ello, si que se puede considerar que en poco tiempo, incluso antes de la revisión de la estrategia municipal de nuevas tecnologías, existía una planificación temporal interna para su desarrollo y ampliación, tanto en posibilidades de uso como en número de usuarios.

Con todo, el grado de cumplimiento de los objetivos al finalizar el proceso de implantación, que se puede considerar finalizado a mediados del año 2014, era notablemente avanzado en los que se refiere al número de servicios que se integraban en la tarjeta (17), así como en la frecuencia y nivel de uso de los ciudadanos que ya la tenían (4 millones de usos mensuales). No obstante, no resultaba tan satisfactorio si se tiene en cuenta el número de vecinos de la ciudad que estaban en posesión de la tarjeta, como se puede observar de manera resumida en la tabla 4.

Otro aspecto que resultó claramente positivo fue el grado de ajuste a los presupuestos iniciales, lo que se debe en buena medida al uso intensivo de recursos técnicos y materiales preexistentes, así como los recursos propios del Ayuntamiento apoyados por una empresa externa.

De este modo, y de acuerdo con las perspectivas de mejora de la herramienta hacia el futuro, se puede considerar que la tarjeta ciudadana de Zaragoza se está convirtiendo en un elemento de uso casi universal que está aproximando a los ciudadanos a la tecnología digital. En esta línea, además, debe destacarse la labor que se genera en aquellas personas que hacen un uso más intensivo de servicios públicos como el transporte, las bibliotecas o los centros de mayores, y que por su perfil sociodemográfico se situarían en muchos casos como afectados por algunas de las brechas digitales descritas al inicio.

Tabla 4. Criterios de evaluación e indicadores de la Tarjeta Ciudadana de Zaragoza

| <b>PERTINENCIA</b>   |           |
|--|-----------|
| ¿El despliegue del programa Tarjeta Ciudadana Zaragoza se inscribe en un plan director propio?                                       | No        |
| ¿Se realizó un diagnóstico previo?   | No        |
| ¿Se realizó una evaluación inicial de los resultados tras los dos primeros años de implementación del programa?                      | Si        |
| ¿Se realizó un plan piloto?  | Si        |
| <b>EFFECTIVIDAD</b>  |           |
| Grado de cumplimiento de los objetivos al final del proceso de implantación  | Avanzado  |
| ¿El despliegue del programa obedece a una planificación temporal o cronograma?   | Si        |
| ¿Se ejecutaron los presupuestos?   | Si        |
| <b>EFICACIA</b>  |           |
| Número de servicios asociados a la tarjeta   | 17        |
| <b>IMPACTO</b>   |           |
| Nº de usuarios   | 180.000   |
| Nº de tarjetas activas   | 202.000   |
| Nº de usos mensuales   | 4.000.000 |
| <b>PERMANENCIA</b>   |           |
| ¿Los proyectos generaron una estructura o práctica capaz de mantenerse y desarrollarse después del final de la intervención inicial? | Si        |
| <b>EFICIENCIA</b>  |           |
| ¿Se utilizaron herramientas o recursos existentes?   | Si        |
| ¿Se impulsó una entidad con participación de todos los agentes implicados?   | No        |
| ¿El proyecto estuvo adscrito a una estructura institucional única?   | Si        |
| <b>COHERENCIA</b>  |           |
| Nivel de compatibilidad entre los objetivos perseguidos por el programa Tarjeta Ciudadana Zaragoza y el Plan Avanza                  | Elevado   |

Fuente: elaboración propia.

Así, se puede concluir que son muchos los beneficios que se pueden obtener con la puesta en marcha de servicios públicos de base tecnológica, lo que viene en denominarse en ocasiones, la administración digital.

También se concluye, en comparación con otras experiencias y teniendo en cuenta los datos proporcionados por el INE (2014) ya descritos, que estas iniciativas tienen como uno de sus factores claves

de éxito la reducción de las barreras de entrada. En este caso no existe una barrera de entrada en cuanto a la dificultad de uso o en la necesidad de identificación constante de los usuarios. Es más, existen incentivos todavía poco desarrollados como la obtención de mejoras en el precio de algunos servicios públicos como por ejemplo el transporte.

En cuanto a los beneficios reales y potenciales, debe destacarse la posibilidad de mejorar los servicios públicos gracias a la obtención de datos en el uso de los mismos de una manera integrada y no segmentada como hasta el momento. Este hecho debería redundar a corto o medio plazo en una mayor eficacia de los mismo, dado que sería más sencillo adaptarse a las demandas de los ciudadanos, que muchas veces son más fácilmente perceptibles por su comportamiento diario que por una verbalización de las mismas en forma de sugerencias o peticiones directas a las oficinas municipales.

## **5. CONSIDERACIONES FINALES**

Fruto de este trabajo se pueden extraer una serie de recomendaciones para los gestores de los servicios públicos, dado que sobre una base tecnológica de fácil manejo es posible conseguir una mayor aceptación de los mismos. Además, la posibilidad de realizar una integración de todos ellos, o de una buena parte, implica un mayor conocimiento de las posibilidades por los ciudadanos, lo que redundará en una mayor aceptación, un uso más responsable y un reforzamiento del sentido de pertenencia. Al margen de una mejor gestión fruto de la explotación de los datos y metadatos que se obtienen con el uso de estas tecnologías.

El desarrollo de plataformas digitales, ya sea como en este caso por medio de una tarjeta o en aplicaciones en dispositivos móviles, como están empezando a desarrollarse, plantea la posibilidad de incrementar los servicios integrados. Al mismo tiempo, la facilidad de su manejo implica una reducción de las barreras de entrada de los ciudadanos en el entorno digital y una ampliación de los límites de la conocida como sociedad de la información o del conocimiento. Este extremo debería derivar en una mayor fluidez en el intercambio de información entre los ciudadanos y las administraciones públicas dentro de un entorno cada vez más seguro y en el que el usuario se sienta confortable y confiado por su seguridad.

Incluso desde el punto de vista económico, estas iniciativas plantean dos campos de mejora claramente identificados. En primer lugar, por la mejora en la eficacia de los servicios públicos, que con los datos generados por el mero uso podrían ser gestionados de manera integrada, con una mayor agilidad de los procesos internos y una más rápida y eficaz reorientación, ya fuera temporal o definitiva. En suma, la generación de servicios públicos inteligentes capaces de interactuar entre sí y con los ciudadanos: una gestión municipal de los servicios proactiva y no reactiva.

En segundo lugar, por la posibilidad de interacción que ofrecen estos sistemas entre la iniciativa pública y la privada para el desarrollo de proyectos y economías a nivel local. Aspectos que parten de la generación y administración de bases de datos generadas por el uso de tecnologías de la información como esta tarjeta ciudadana. Cuestión al margen de las implicaciones legales o éticas que debieran enmarcar y limitar, en su caso, la puesta en marcha de estas iniciativas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALONSO, Luis Enrique. 1999. **Trabajo y ciudadanía: Estudios sobre la crisis de la sociedad salarial**. Editorial Trotta, Madrid (España).
- AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA. 2003. **Plan Zaragoza hacia la sociedad del conocimiento**. Ayuntamiento de Zaragoza (España).
- AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA. 2011. **Plan Zaragoza hacia la sociedad del conocimiento (actualización)**. Ayuntamiento de Zaragoza (España). Disponible en <http://www.zaragoza.es/ciudad/sectores/tecnologia/tecno/contexto.htm> Consultado el 10.09.2015
- BELANCHE, Daniel. 2012. **Eficiencia en la Administración Pública: claves de la adopción y el uso de servicios públicos con base tecnológica**. Telefónica. Madrid (España).
- BUSTAMANTE GARCÍA, Andrés Felipe y SÁNCHEZ TORRES, Jenny Marcela. 2009. **Indicadores para la medición de la Sociedad de la Información: una revisión**. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá (Colombia). Disponible en

[http://www.andresbustamante.net/academia/unal/maestria-is/grupo-griego/emetrica/indicadores\\_medicion\\_socinfo.pdf](http://www.andresbustamante.net/academia/unal/maestria-is/grupo-griego/emetrica/indicadores_medicion_socinfo.pdf)

Consultado el 12.12.2014

CASTELLS, Manuel. 1997. **La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Volumen 1, La sociedad red.** Alianza Editorial, Madrid (España).

CASTELLS, Manuel. 2002. **La dimensión cultural de internet.** Debates culturales. UOC y Ayuntamiento de Barcelona (España).

[www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articulos/castells0502/castells0502.html](http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articulos/castells0502/castells0502.html)

DE LA HERA, Cristina. 2009. **Administración electrónica: Estudios, buenas prácticas y experiencias en el ámbito local.** Fundación Democracia y Gobierno Local. Madrid (España).

HARGUINDÉGUY, Jean-Baptiste. 2013. **Análisis de políticas públicas.** Technos. Madrid (España).

INE. 2015. **Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. Año 2014.** Instituto Nacional de Estadística (España). Disponible en [www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t25/p450/base\\_2\\_011/a2014/&file=pcaxis](http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t25/p450/base_2_011/a2014/&file=pcaxis) Consultado el 15.09.2015

LAVÍN, J.M. y RÍOS, D. 2010. "Ciberpolítica". En Figueiras, Anibal (editor). **La sociedad de la Información y el Conocimiento.** Instituto de España. Madrid (España).

Ley 11/2007 de 22 de junio, de **acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos**, Boletín Oficial del Estado. Madrid (España). Disponible en

[www.boe.es/boe/dias/2007/06/23/pdfs/A27150-27166.pdf](http://www.boe.es/boe/dias/2007/06/23/pdfs/A27150-27166.pdf)

Consultada el 4.5.2015

Ley 21/2011, de 26 de julio, de **dinero electrónico**. Boletín Oficial del Estado. Madrid (España). Disponible en

[www.boe.es/boe/dias/2011/07/27/pdfs/BOE-A-2011-12909.pdf](http://www.boe.es/boe/dias/2011/07/27/pdfs/BOE-A-2011-12909.pdf)

Consultada el 3.5.2015

SÁNCHEZ BRAVO, Álvaro. 2001. **Internet y la sociedad europea de la información: implicaciones para los ciudadanos.** Universidad de Sevilla. Sevilla (España).

SEBASTIÁN, Mercedes Caridad; MENÉNDEZ, Eva María y RODRÍGUEZ MATEOS, David. 2000. **La necesidad de políticas de información ante la nueva sociedad globalizada. El caso español.** En *Ciencias de la Información* v. 29, n. 2, p. 22-36. [Centro de estudios y desarrollo profesional en ciencias de la información \(PROINFO\)](#). La Habana (Cuba). Disponible en [www.scielo.br/pdf/ci/v29n2/a04v29n2.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n2/a04v29n2.pdf) Consultado 4.4.2014

SERRA, Artur. 2000. **Redes ciudadanas: Construyendo nuevas sociedades de la era digital. Centro de Aplicaciones de Internet.** Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona (España).

TREJO DELARBRE, Raúl. 2001. **Vivir en la Sociedad de la Información Orden global y dimensiones locales en el universo digital.** En *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Información*, 1. Organización de Estados Iberoamericanos. Madrid (España). Disponible en [www.oei.es/revistactsi/numero1/trejo.htm](http://www.oei.es/revistactsi/numero1/trejo.htm). Consultado el 9.11.2014.

WIMMER, Roger D. y DOMINICK, Joseph R. 1996. **La investigación científica en los medios de comunicación.** Bosch Comunicación, Barcelona (España).

---

<sup>1</sup><http://centresderecerca.uab.cat/oic/content/red-localcom>

<sup>2</sup>Jornadas sobre Tecnologías de la Información para la Modernización de la Administraciones Públicas que se celebran cada dos años desde 1989 impulsadas por el Ministerio de Administraciones Pública).



**UNIVERSIDAD  
DEL ZULIA**

---

## **opción**

Revista de Ciencias Humanas y Sociales

Año 32, Especial N° 12, 2016

Esta revista fue editada en formato digital por el personal de la Oficina de Publicaciones Científicas de la Facultad Experimental de Ciencias, Universidad del Zulia.  
Maracaibo - Venezuela

[www.luz.edu.ve](http://www.luz.edu.ve)

[www.serbi.luz.edu.ve](http://www.serbi.luz.edu.ve)

[produccioncientifica.luz.edu.ve](http://produccioncientifica.luz.edu.ve)