



Ranking Motorola de Ciudades Digitales en América latina

Etapa 2
Octubre 2009

Resumen
Ejecutivo
26-10-09



CONVERGENCIA
Research
INVESTIGACION REGIONAL



ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	4
Objetivo del estudio	4
Antecedentes.....	4
Resultado Etapa 1.....	4
Etapa 2	5
Objetivo	5
Metodología	5
Modelo de evaluación	6
Ponderación.....	7
Valoración.....	8
Índice Motorola de Ciudades Digitales.....	8
Ranking Motorola de Ciudades Digitales.....	9
Algunas características de las tres ciudades más digitales de América latina	11
1. San Pablo (Brasil)	11
2. Chihuahua (México).....	13
3. Mérida (México)	15
Diferenciales por Ciudad	17
4. San Luis – Argentina:	17
5. Guadalajara – México	17
6. Florida – Uruguay	17
7. Santiago – Chile	18
8. Bogotá – Colombia.....	18
9. Chacao – Caracas – Venezuela	18
10. Las Condes – Chile	19
11. Los Olivos – Perú.....	19
12. Salvador – Brasil.....	19
13. San Joaquín- Chile.....	19
14. Medellín – Colombia.....	20
15. Ciudad Autónoma de Buenos Aires – Argentina	20
16. Tuxtla – México.....	20
17. Viña del Mar – Chile.....	20



18.	Boca del Río – México.....	21
19.	Marcos Paz – Argentina.....	21
20.	Callao – Perú.....	21
21.	San Nicolás de los Garza – México.....	22
22.	San Pedro Garza García – México.....	22
23.	Puerto Montt – Chile.....	23
24.	La Serena – Chile.....	23
25.	Valencia - Venezuela.....	23
	Conclusiones.....	24
	Ficha Técnica.....	25

RESUMEN EJECUTIVO

Objetivo del estudio

El estudio tiene como meta evaluar el grado de digitalización de las ciudades de América latina.

Antecedentes

La investigación se dividió en dos etapas: la primera, realizada entre octubre de 2008 y febrero de 2009, tuvo como objetivo hacer una medición de los niveles de digitalización de las Administraciones públicas.

De la Etapa 1 participaron 150 ciudades de 15 países de América latina. Los resultados de esta etapa clasificaron a las ciudades en: Ciudades Digitales Líderes, Avanzadas, Intermedias e Iniciales. Las 25 Ciudades Líderes en Digitalización fueron invitadas a pasar a la segunda fase para identificar a la ciudad más digital de América latina.

Si bien no existe una definición uniforme de lo que es una Ciudad Digital, a los fines de este proyecto se considera *Ciudad Digital a aquella en la cual la Administración Pública, los individuos y las Empresas realizan un uso intensivo de TICs en el ejercicio de los derechos, responsabilidades y en las actividades de la vida cotidiana.*

En la primera etapa participaron 150 ciudades de 15 países de Latinoamérica: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela en América del Sur; Costa Rica, Guatemala, Panamá, Nicaragua en América Central; y México.

Estas ciudades representan aproximadamente el 11% de la población de los países del estudio. La inclusión de ciudades en la muestra fue realizada a través de una convocatoria abierta y voluntaria.

Resultado Etapa 1

Las 25 ciudades líderes en digitalización de la administración pública son: Buenos Aires, Marcos Paz y San Luis, de Argentina; Salvador y San Pablo, de Brasil; Las Condes, La Serena, Puerto Montt, San Joaquín, Santiago y Viña del Mar, de Chile; Bogotá y Medellín, de Colombia; Boca del Río, Chihuahua, Guadalajara, Mérida, San Nicolás de los Garza, San Pedro Garza García, y Tuxtla, de México; Callao y Los Olivos, de Perú; Chacao y Valencia, de Venezuela, y Florida, de Uruguay.

Etapa 2

Objetivo

Analizar los niveles de digitalización de Ciudadanos, Empresas y Administración pública a partir de la elaboración de un modelo propio que permita construir un índice que identifique a la ciudad más digital de América latina.

Metodología¹

Para la segunda etapa se ampliaron y profundizaron los indicadores de administración pública analizados, a través de un cuestionario semi-estructurado digital y entrevistas telefónicas realizadas por analistas expertos en telecomunicaciones. El cuestionario fue dirigido a los responsables de TI y gobierno electrónico de las municipalidades y tuvo una extensión de 115 preguntas (75 indicadores).

A través de la técnica de observación estructurada se analizaron y clasificaron los websites municipales. Se relevaron 78 aspectos (46 indicadores) de los websites de cada una de las ciudades (en total, 1.950 relevamientos). Adicionalmente se utilizó un software de usabilidad² para cumplimentar la evaluación de los sitios.

Se realizaron encuestas telefónicas con cuestionarios semi-estructurados de 19 preguntas (45 indicadores) para Ciudadanos y 18 (35 indicadores) para Empresas. El total de casos supera las 6.300 encuestas/entrevistas (Administración Pública, Ciudadanos y Empresas).

El estudio de campo fue realizado entre junio y agosto de 2009.

¹ Ver Ficha Técnica al final del documento.

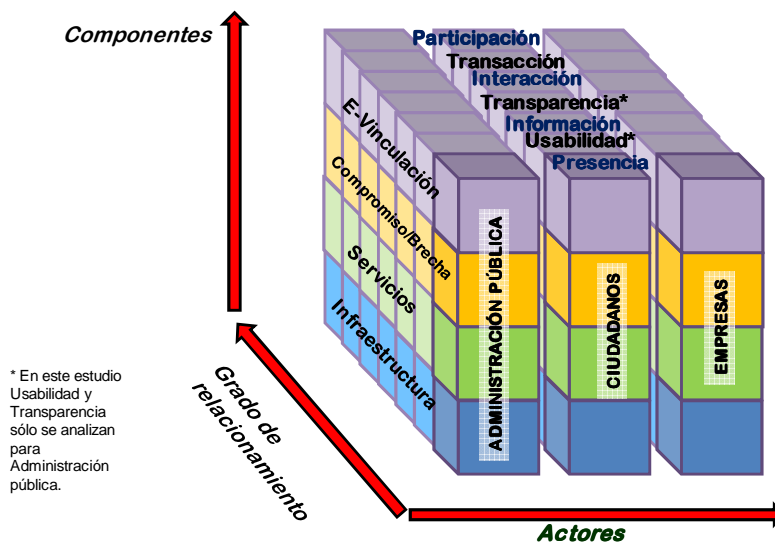
² Software TAW (Test de Accesibilidad Web) según estándares W3C (World Wide Web Consortium)

Modelo de evaluación

El Modelo de Ciudades Digitales analiza las siguientes 3 dimensiones que permiten sintetizar más de 200 indicadores para cada ciudad.

1. Actores: ciudadanos, empresas y administración pública
2. Componentes: Para cada actor se relevan los siguientes aspectos:
 - a. Infraestructura,
 - b. Servicios,
 - c. e-vinculación
 - d. Compromiso con la reducción de la brecha digital.
3. Grado de relacionamiento: Define los tipos de relacionamiento a través del uso de TICs, entre cada uno de los actores estudiados³.

Modelo de Ciudades Digitales



³ La definición de grado de relacionamiento y sus clasificaciones presencia, usabilidad, información, interacción, transacción, participación, transparencia, han utilizado como marco teórico el propuesto por José Estéves, con modificaciones de definiciones, re interpretaciones y alcances desarrolladas por Convergencia Research. Modelo de José Estéves desarrollado en el estudio "Análisis del desarrollo del Gobierno electrónico municipal en España"— Instituto de Empresa (IE) Working Paper. España 2005.

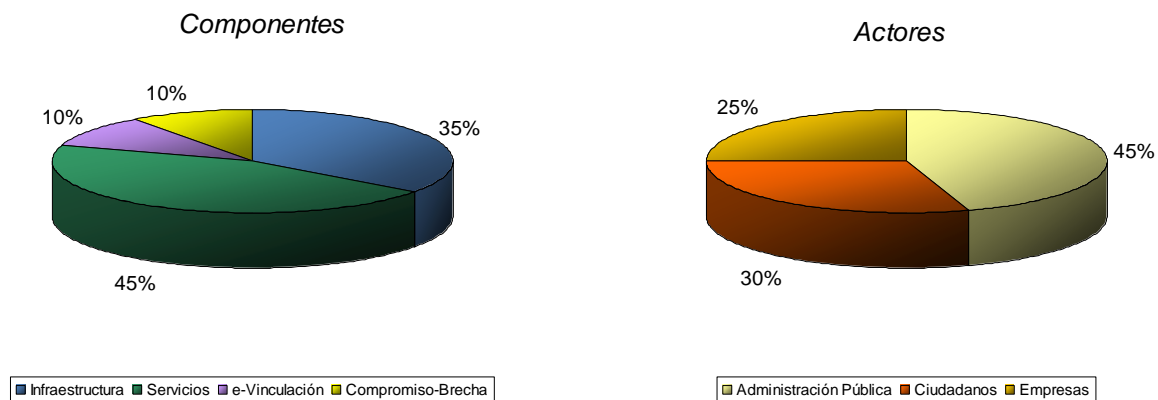
El modelo de análisis unifica todas las variables relevadas en un único valor: “**Índice Motorola de Ciudades Digitales**”.

El resultado de las encuestas y entrevistas realizadas forma parte del índice en un 90%, mientras que el 10% restante es el resultado del análisis de la página web de cada ciudad.

Cada una de las dimensiones fue ponderada para definir su peso relativo en el modelo.

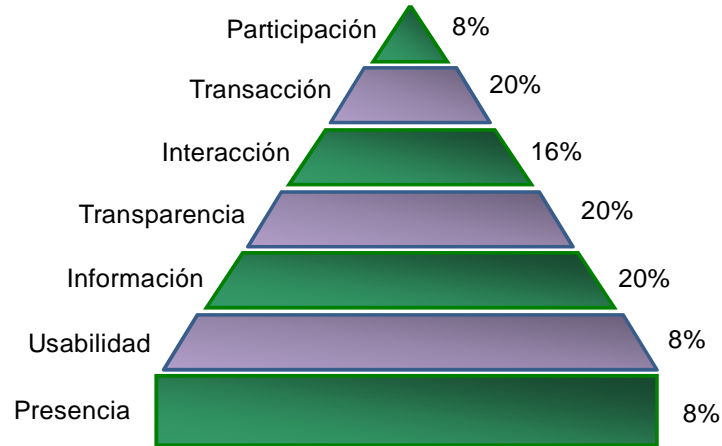
Ponderación

En la dimensión Actores, 45% del puntaje corresponde a Administración Pública, 30% a Ciudadanos y 25% a Empresas.



En la dimensión Componentes, el mayor peso está dado por los Servicios con 45%, en segundo lugar la infraestructura (35%) y por último los componentes e-Vinculación y Compromiso/Brecha, con 10% cada uno. Servicios, Infraestructura, e-vinculación y Compromiso/Brecha representan cada uno un conjunto específico de indicadores.

Para la dimensión Grado de Relacionamento se estableció un criterio en base al grado de complejidad de cada uno de los niveles definidos, comenzando con presencia y usabilidad como los primeros escalones y terminando con participación como el grado de relacionamiento más avanzado. La ponderación resultante es: 8% presencia, 8% usabilidad, 20% información, 20% transparencia, 16% interacción, 20% transacción, 8% participación. En este estudio usabilidad y transparencia sólo se analizan para Administración Pública.



Valoración

Para definir la Ciudad Digital Ideal, se valora cada uno de los tipos de relación, se combinan actores y se pondera cada ítem de los componentes. En este modelo un indicador puede impactar sobre una o más de las dimensiones analizadas (Actores, Componentes, Grado de Relacionamiento)

Índice Motorola de Ciudades Digitales

Es un valor que representa el nivel actual y el compromiso con la mejora de la digitalización en una ciudad.

El índice tiene un valor mínimo de 0 y máximo de 100. El valor 100 corresponde a la definición de Ciudad Digital Ideal y es el objetivo a alcanzar.

La ciudad Digital Ideal es una definición que evoluciona con la cultura digital, la adopción de buenas prácticas, y la disponibilidad de tecnologías en cada momento.

Ranking Motorola de Ciudades Digitales

Según los resultados del índice:

El Municipio de San Pablo es la ciudad más digital de América latina y obtiene 52,3 puntos sobre 100.

Mérida y Chihuahua, en México, empatan con 51 puntos obteniendo el segundo lugar.

San Luis, en Argentina, es la cuarta ciudad más digital de América latina, con 50,7 puntos.

POSICIÓN	CIUDAD	PAIS	Índice Convergencia Ciudad Digital 2009 Global
1	San Pablo	Brasil	52,3
2-2	Chihuahua	México	51,0
2-3	Mérida	México	51,0
4	San Luis	Argentina	50,7
5	Guadalajara	México	50,3
6	Florida	Uruguay	49,6
7	Santiago	Chile	49,2
8	Bogotá	Colombia	49,0
9	Chacao - Caracas	Venezuela	48,2
10	Las Condes	Chile	45,9
11	Los Olivos	Perú	45,4
12	Salvador	Brasil	45,3
13	San Joaquin	Chile	45,2
14	Medellín	Colombia	45,1
15	Ciudad Aut. Buenos Aires	Argentina	44,9
16-16	Tuxtla	México	44,8
16-17	Viña del Mar	Chile	44,8
18	Boca del Río	México	44,6
19	Marcos Paz	Argentina	43,9
20	Callao	Perú	43,2
21	San Nicolás de los Garza	México	42,9
22	San Pedro Garza García	México	42,7
23	Puerto Montt	Chile	42,5
24	La Serena	Chile	33,0
25	Valencia	Venezuela	26,9

Fonte: Convergencia Research



Aclaración: Dos ciudades seleccionadas **no respondieron** a las Entrevistas de Administración Pública del Ranking de Ciudades Digitales – Segunda Etapa.

De la ciudad chilena de La Serena sólo se recibió información por parte de la Corporación Municipal, en las áreas de Salud y Educación. Los datos sobre seguridad fueron homologados a partir de la información brindada por Carabineros Chile, ya que se trata de un sistema nacional. Sobre Administración Pública se utilizaron datos de la Etapa 1 del Ranking, además de información pública de la encuesta sobre TICs en municipios del año 2008 del Sistema de Información Municipal de Chile.

La ciudad de Valencia en Venezuela no expresó interés por participar de la segunda etapa, dado que este año cuenta con una Administración distinta de la que había participado de la Primera Etapa.

Algunas características de las tres ciudades más digitales de América latina

1. San Pablo (Brasil)

San Pablo obtiene el primer lugar en el Ranking Motorola por la homogeneidad de las puntuaciones en las dimensiones de análisis. Se destaca en los componentes Servicios y Compromiso con la reducción de Brecha. Dentro de servicios se destaca en e-gobierno, Tele-salud y Tele-seguridad.

San Pablo propone a sus ciudadanos una serie de servicios a través de su portal Web, cuyos niveles más destacados son Información, Interacción, Transacción y Transparencia.

El 100% de los hospitales y escuelas de niveles inicial, primario y secundario municipales, tiene conectividad a Internet de banda ancha a través de la red MAN de la Prefeitura de San Pablo.

Las políticas de recorte de brecha digital y social, con foco en la inclusión, diferencian a San Pablo del resto de las ciudades. Como ejemplo se han desplegado 300 telecentros que ofrecen capacitación y acceso a Internet gratuito para todos los vecinos que no dispongan de otra alternativa, y atienden a 1,5 millones de personas al año. Los telecentros están ubicados en barrios de altos niveles de pobreza y también se dispone de telecentros para discapacitados.

Como parte de la política de inclusión digital, se han financiado equipos de computación a 3.000 ciudadanos en el primer semestre de 2009.

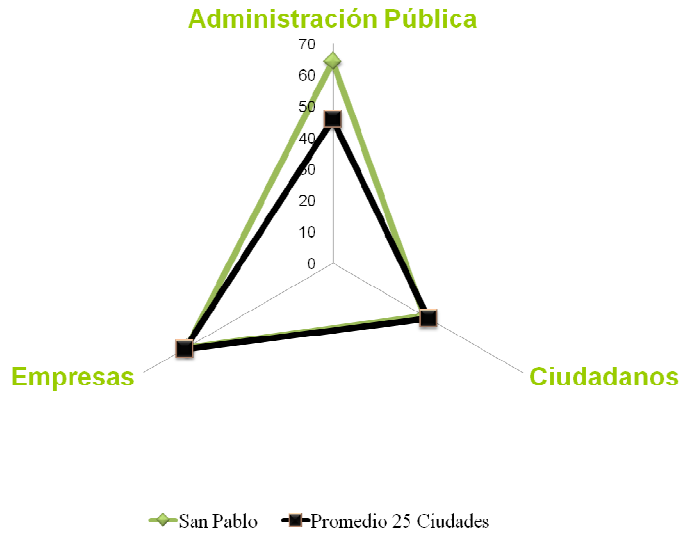
Las empresas de San Pablo utilizan el website de la municipalidad principalmente para buscar información sobre trámites (49%) y para descargar y completar formularios (41%).

Para los ciudadanos, la forma de vinculación con la administración más utilizada es la búsqueda de trámites municipales (23%), seguida por el pago de impuestos (18%), y la descarga y llenado de formularios (12%).

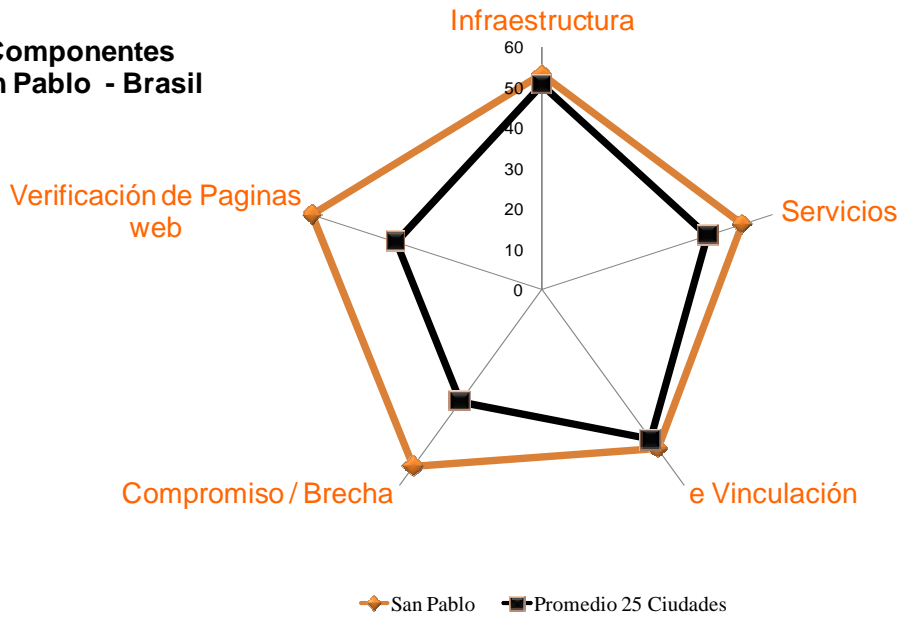
Otros modos de vinculación con la administración pública son la búsqueda de información sobre instituciones de salud del municipio (26%); información sobre capacitación y cursos brindados por el municipio (35%), consultas on-line a bibliotecas (15%), búsqueda de información sobre seguridad (20%) y búsqueda de información de antecedentes policiales y delitos (18%). El 9% de los individuos ha llamado al número de emergencias al menos una vez en el último año.

Los ciudadanos consideran que sería beneficioso para San Pablo contar con espacios donde se pueda acceder a Internet de forma gratuita (43%) y realizar más trámites con la Administración pública en forma online (22,6%).

Actores
San Pablo - Brasil



Componentes
San Pablo - Brasil



Chihuahua (México)

Chihuahua se destaca por sus componentes Infraestructura y Servicios: en este último, sobresalen e-gobierno y Tele-seguridad.

Chihuahua tiene uno de los mayores desarrollos en seguridad de la muestra, cuenta con certificaciones internacionales y una red preparada para la optimización de la seguridad ciudadana, que incluye sistemas de alarma, video vigilancia y soporte a la movilidad para personal de seguridad en calles.

El 100% de los edificios de la municipalidad se encuentra conectado a la red MAN, que está configurada con un acceso único a Internet a través de un punto de conexión con diversidad física y lógica a dos operadores de telecomunicaciones independientes. La red es de Fibra óptica y tecnologías inalámbricas, cubriendo 150 Km² que concentran al 95% de la población.

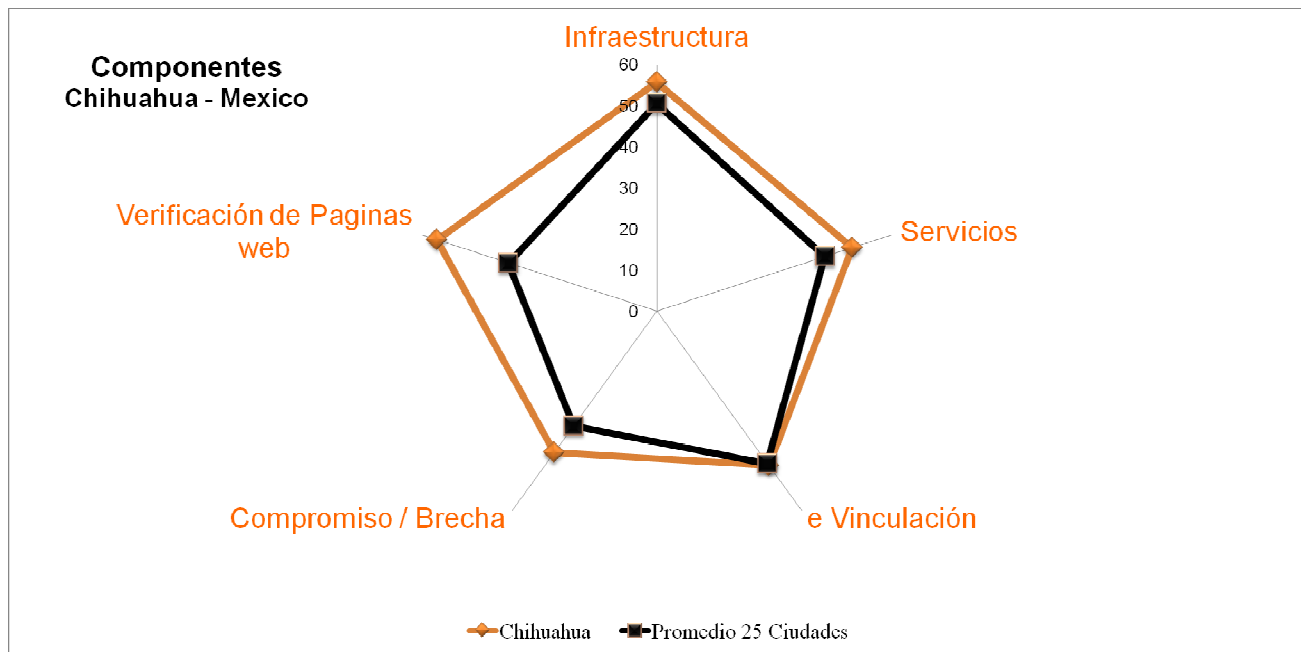
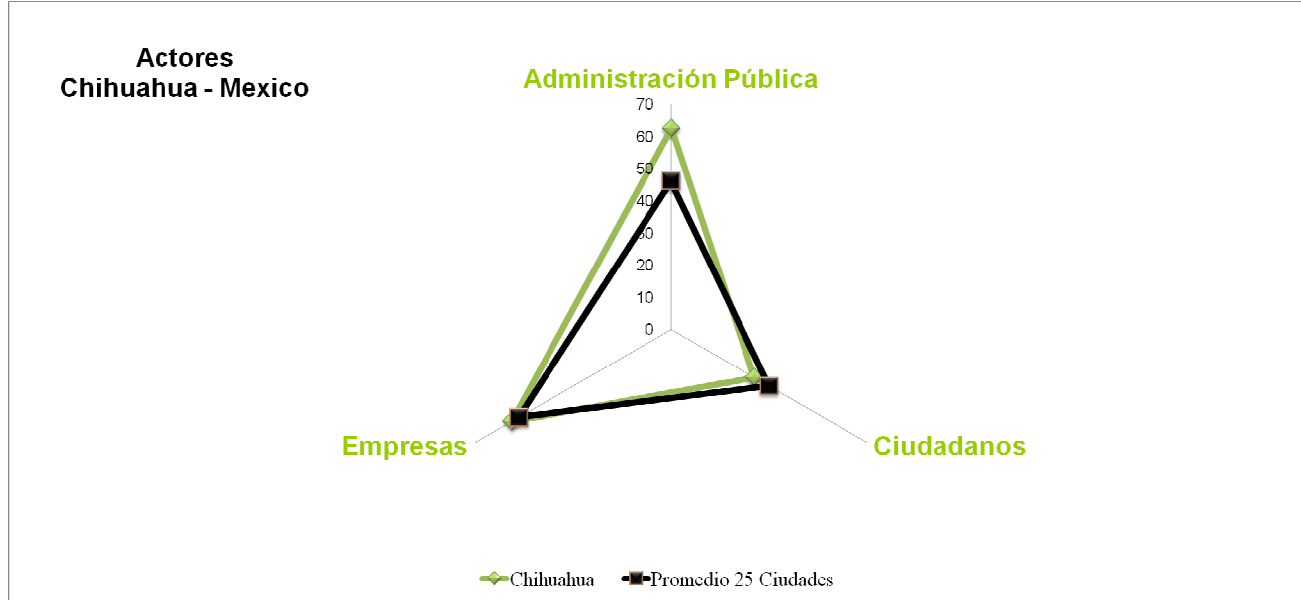
El 90% de los empleados de oficina tiene acceso a la Intranet, en la cual están disponibles: Información general y noticias del municipio, Sistema de Gestión administrativa, Sistema de gestión y seguimiento de trámites (workflow), Sistema de gestión económico contable (presupuesto, compras, pagos), Sistema de gestión de servicios públicos, de gestión de obras públicas, Repositorios de Datos, Sistemas de Monitoreo y gestión de Alumbrado público, y Sistemas GIS con y sin bases de datos asociadas.

El municipio ha instalado más de 10 telecentros (se denominan CLICs), en los que se dictan cursos de capacitación en TICs: sus principales asistentes son mujeres y personas mayores.

Para brindar servicios a sus ciudadanos ha montado un centro de atención ciudadana (Centro de Respuesta Ciudadana). La información obtenida allí se utiliza para mejorar los niveles de respuesta a reclamos y redefinir políticas y planes de acción.

En Chihuahua, el 61,3% de las empresas busca información acerca de trámites municipales y el 43,8% descarga y completa formularios de trámites. El 52,5% de las empresas están muy satisfechas con la realización de trámites a través de la Web municipal.

Los ciudadanos utilizan el website del municipio para buscar información sobre trámites (18%), descargar y completar formularios (16%) y para el pago de impuestos tasas y multas (8%).



2. Mérida (México)

Mérida se ubica en el tercer puesto del Ranking General de Ciudades Digitales, obteniendo un puntaje casi idéntico al que obtuvo la ciudad de Chihuahua, que se ubica en el segundo lugar. Sus aspectos más destacados en cuanto a la digitalización se observan en el ámbito de la Administración Pública (segundo lugar del ranking), y los componentes Servicios (primer lugar del ranking) y Compromiso / Brecha (posición 4 del ranking).

La red MAN de fibra, cableado e inalámbrico conecta al 86% de los edificios municipales. También ha avanzado sobre el uso de conectividad para empleados que realizan sus tareas en la vía pública, equipando a los inspectores municipales de predios con dispositivos inteligentes que permiten la actualización de datos en línea y su registro en tiempo real en el Sistema Integral de Desarrollo Urbano.

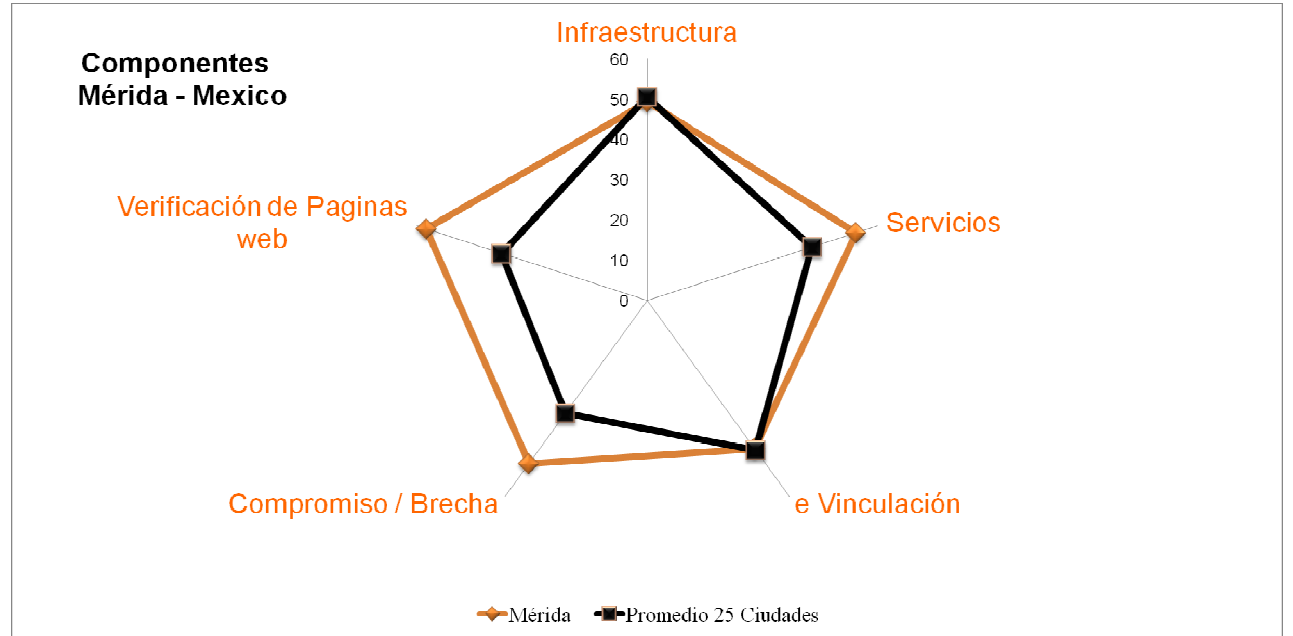
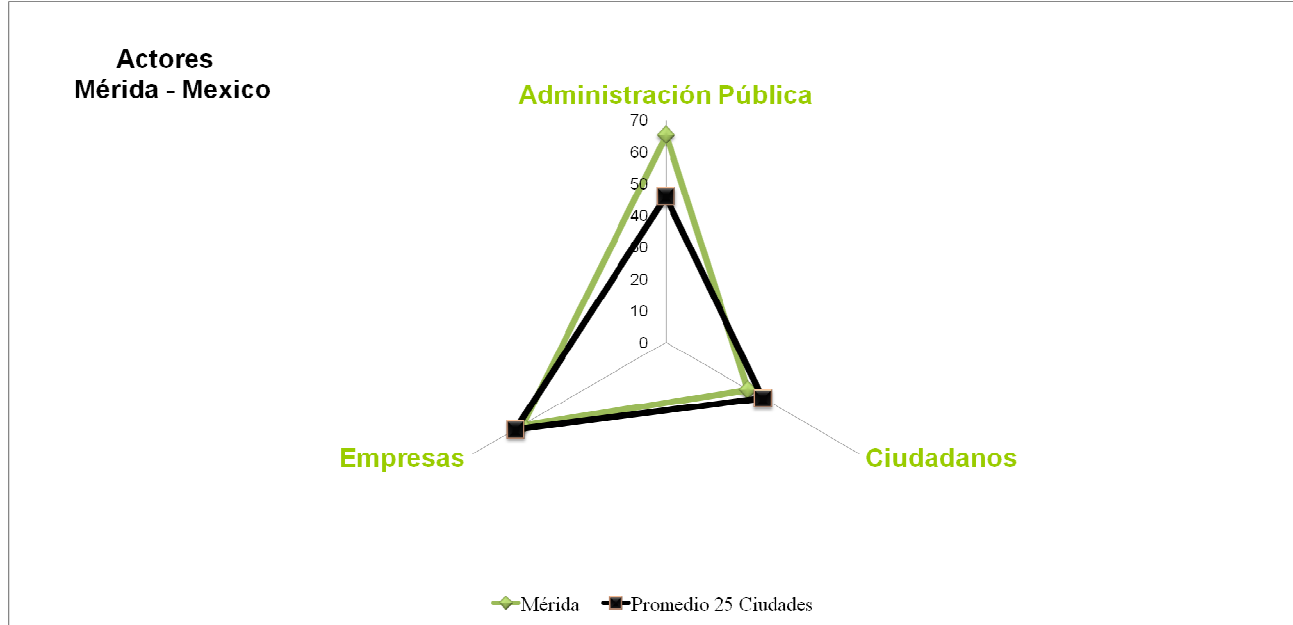
El municipio de Mérida hace un uso intensivo de las aplicaciones para la gestión de gobierno, con foco en aquellas que permiten las transacciones.

En su website es significativo el nivel de Transparencia de sus cuentas públicas ya que la actualización de la información es diaria, incluso en el caso de la posición de tesorería y movimiento de fondos diarios realizados. También ofrece servicios avanzados a través de su Web, como por ejemplo, el seguimiento de trámites municipales con avisos vía SMS para el usuario, y la posibilidad de interacción con funcionarios de atención al ciudadano a través de Chat.

Cerca del 20% de los ciudadanos ha realizado en el último año alguna acción con el municipio vía internet. La interacción más requerida es la búsqueda de información de trámites municipales (un 27% de los casos), seguida por la bajada de formularios (20%), y el pago de impuestos municipales (10%).

Los ciudadanos utilizan internet para la realización de trámites y tienen una imagen positiva de esta herramienta. El 81% considera que es fácil y ahorra tiempo, mientras que un 19% considera que si bien ahorra tiempo, todavía resulta difícil su uso.

Cerca del 40% de las empresas utiliza internet para vincularse con la administración pública. El uso más extendido es la búsqueda de información sobre trámites municipales (44,4%) y la interacción a través de la descarga y llenado de formularios (42%). Una proporción similar realiza pagos de impuestos y declaraciones a través de Internet.



Diferenciales por Ciudad

Las descripciones son una síntesis parcial de los aspectos que destacan a estas ciudades.

3. San Luis – Argentina:

San Luis obtiene la cuarta posición en el Ranking General, el primer puesto en la categoría ciudades de entre 100 mil y 500 mil habitantes y el primer puesto en el Ranking de Compromiso Brecha. La ciudad sobresale en este último aspecto debido a la provisión de conectividad inalámbrica gratuita, el equipamiento de los alumnos con computadoras portátiles y las políticas de financiamiento de computadoras para lograr una penetración de dispositivos que permita aumentar el uso de TICs.

4. Guadalajara – México

Guadalajara obtiene la quinta posición en el Ranking General, y los primeros puestos en e-vinculación, página web y Tele-educación.

El componente e-vinculación evalúa el uso de la tecnología en las actividades económico productivas y socio culturales. Se destaca la e-vinculación del actor Administración Pública por el uso de transacciones electrónicas para las actividades financieras del municipio (90% de ellas); la incorporación de herramientas internas de gestión de conocimiento -como los Sistemas de Comunidades Virtuales y Espacio de Intercambio Electrónico, que utilizan herramientas a base de blogs entre áreas para intercambiar información sobre obras públicas, servicios municipales, comunicación social, cultura y educación-; y por último, el uso de herramientas 2.0 como espacio de participación ciudadana a través del Blog Ciudad del Alcalde de la ciudad.

5. Florida – Uruguay

Esta ciudad sorprende al ubicarse como la Administración Pública más digital de América latina. El principal factor que le permite alcanzar esta posición son los rubros e-gobierno y compromiso con la reducción de la brecha digital.

Dentro de todos sus desarrollos de e-gobierno, la distingue el expediente electrónico totalmente digital con firma digital, que cumple con toda la normativa en la materia. La consulta del expediente puede hacerse con el número de padrón o matrícula y alcanza a automotores y propiedades, etc. Una vez conocida la deuda se puede imprimir la factura o pagarla online a través del banco. El Formulario en línea permite iniciar un trámite online que devuelve el número de acuerdo al protocolo y viaja electrónicamente a la bandeja de trabajo de la unidad ejecutora. El sistema de respuesta de voz permite cualquier información las 24 horas del día o realizar diferentes reclamos. El

motor de voz utilizado lee dentro de las diferentes aplicaciones o graba y convierte en archivos la voz. El 100% de los expedientes son electrónicos, eliminando el papel.

En compromiso brecha Florida ha implementado redes inalámbricas gratuitas en un modelo con terceros y políticas de telecentros con cursos de alfabetización digital y financiamiento de dispositivos a través de un plan Nacional (Plan Ceibal, ANEP, BROU).

6. Santiago – Chile

La comuna de Santiago obtiene el primer puesto en el Ranking de Ciudadanos: esto significa que sus ciudadanos son los más digitales de la región. La evaluación de Ciudadanos contempla la infraestructura y equipamiento así como el uso de la tecnología para la interacción con empresas y administración pública. Ocupa el segundo puesto en el ranking de infraestructura (incluye la infraestructura para cada uno de sus actores), es la ciudad con mayor penetración de PCs de la muestra (83,6%) y mayor penetración de Internet y acceso a Internet (68% de los encuestados). Tiene el porcentaje más alto de conexión a internet diaria (61%) y el 53% de sus ciudadanos ha realizado interacciones con la administración pública en el último año. Y está tercera en el ranking de sitios web.

7. Bogotá – Colombia

Bogotá obtiene la posición número 8 y se destaca por el nivel de digitalización de sus empresas, que ocupan el cuarto puesto del ranking. Las empresas se destacan en e-vinculación y servicios, por la adopción de teletrabajo, transacciones electrónicas y capacitación online.

En el análisis por componente el conjunto de sus actores se destaca en e-vinculación. En el caso de la administración pública, para este componente en particular, resulta importante que el 98% de los movimientos financieros de la alcaldía se realice en forma electrónica, y debe destacarse el sistema Contratación a la Vista para recibir postulaciones.

En Tele-educación Bogotá también ocupa la posición 4 del ranking, porque el 100% de las instituciones educativas del distrito tiene conexión de banda ancha y cuenta con salas de computadoras. Para los ciudadanos el principal uso de internet para interactuar con la administración pública es la búsqueda de información sobre capacitación (45% de los casos). También el sitio web posee información rica en contenido vinculado a cultura y educación.

8. Chacao – Caracas – Venezuela

Chacao se destaca por la e-vinculación, Tele-educación y Cultura, y Tele-seguridad. En esta última categoría, el 50% de las empresas posee sistemas de video vigilancia y las fuerzas de seguridad pública están conectadas a

través de un Sistema Tetra que garantiza la seguridad en la transmisión de datos y voz.

9. Las Condes – Chile

Esta ciudad ocupa el primer puesto en el ranking de infraestructura, lo que significa que en conjunto, sus empresas, ciudadanos y Administración pública tienen los mayores niveles de acceso a servicios de comunicaciones y dispositivos. Esta característica de buena infraestructura la comparte con el resto de las ciudades de la Región Metropolitana de Santiago.

Sus empresas son las más digitales de la región, y esto significa que tienen buena infraestructura y realizan un uso intensivo en la vinculación a través de la tecnología, tanto para sus negocios como en su interacción con la Administración pública.

10. Los Olivos – Perú

En Los Olivos, tanto la administración pública como los ciudadanos y las empresas tienen niveles de digitalización intermedios. En el análisis por Componentes se destaca Servicios, que incluye e-gobierno, área en la que la ciudad ha realizado importantes avances, llegando al puesto número 6. También ha avanzado en la incorporación de la movilidad para las operaciones del municipio, equipando a los trabajadores de urbanización con PDAs para trabajos de fiscalización y catastro.

En e-vinculación, se destaca por el uso del teletrabajo en Administración pública. A través del sistema SimiWeb, los empleados habilitados pueden conectarse desde cualquier acceso a internet para aprobar requerimientos, realizar modificaciones y otras actividades. Cerca de 203 empleados realizan tareas de teletrabajo. El municipio consideró que ha tenido experiencias exitosas a través de esta modalidad de trabajo. Es importante mencionar que en el resto de las ciudades el teletrabajo es practicado por un número muy reducido de empleados, principalmente vinculados al área de Sistemas.

11. Salvador – Brasil

La digitalización de Salvador se ubica en torno al promedio de las 25 ciudades líderes. Desde el puesto número 12 en el ranking general, se destaca por los niveles de digitalización de sus ciudadanos, segmento en el que ocupa el cuarto puesto por su infraestructura -que la posiciona en el sexto puesto- y en Tele-salud -donde logra el noveno puesto-. Su website se destaca por los niveles de transacción (puesto 4).

12. San Joaquín- Chile

San Joaquín, como el resto de las ciudades de la Región Metropolitana de Santiago, se diferencia por la buena

infraestructura de servicios de comunicaciones y penetración de dispositivos en ciudadanos, empresas y administración pública. También logra altos niveles de digitalización en sus ciudadanos, segmento en el que ocupa el segundo puesto. El nivel de digitalización de ciudadanos es un conjunto de aspectos que incluye el acceso a servicios, los dispositivos mediante los cuales se conecta, y el uso de la tecnología para fines sociales, de negocios, educativos y de interacción con la Administración pública.

13. Medellín – Colombia

Medellín ocupa la posición número 4 en el ranking de websites. Se destaca en Servicios (puesto 9) y e-vinculación (puesto 8). En el análisis por Actor sobresale su administración pública, siendo necesaria una mejora en la adopción de tecnología por parte de los ciudadanos. En reducción de brecha también obtiene el puesto número 9. En este aspecto es destacable el proyecto Aulas Abiertas, que pone a disposición de la comunidad las salas de computación de las escuelas y ha permitido la capacitación de 200.000 personas en 3 meses.

14. Ciudad Autónoma de Buenos Aires – Argentina

Buenos Aires ocupa el puesto número 15 del ranking global. Se destaca en el nivel de digitalización de sus empresas, que logran el sexto puesto. Y en e-vinculación, donde logra la posición número 5, lo que implica que sus ciudadanos, empresas y administración pública hacen un uso importante de la tecnología para su interacción. Su Website tiene los primeros puestos en niveles de presencia, información e interacción.

Obtiene buenas puntuaciones en la interacción de sus ciudadanos con la Administración pública, ya que el 23% ha realizado acciones como descargar y completar formularios para trámites.

15. Tuxtla – México

La ciudad de Tuxtla se destaca por su website, que comparte el primer puesto del ranking de páginas web con la Ciudad de Guadalajara, también en México. Obtiene buenas puntuaciones en los grados de relacionamiento, transparencia, interacción y participación. Obtiene puntuaciones medias en Servicios, impulsada por Tele-Seguridad, Tele-Salud e E-gobierno.

16. Viña del Mar – Chile

Viña del Mar se destaca por el nivel de digitalización de sus ciudadanos, que se ubican en el puesto número 5 de la muestra. En el análisis por componente se destacan su sitio web y los servicios de Tele-salud (sexto y octavo puesto respectivamente).

En Tele-salud ha implementado sistemas de derivación en Hospitales Públicos, sistema de gestión administrativa

y contable centralizada, historias clínicas online en la intranet de los centros de salud, gestión de compras de Licitaciones Privadas y sistemas para las áreas de Laboratorio y Farmacia.

17. Boca del Río – México

Boca del Río se destaca por el componente e-gobierno de su administración pública, aspecto en el que obtiene el puesto número 6, y ha realizado importantes avances. Los proyectos en curso -como cubrir el 80% de la ciudad con una red inalámbrica- y sus implementaciones de reducción de brecha permiten concluir que esta ciudad está en pleno proceso de avance en su digitalización. En relación a la reducción de brecha se destaca la puesta a disposición de una red inalámbrica gratuita (Plaza Cívica) para sus ciudadanos, que permite el acceso sin límites de tiempo y buenas velocidades de navegación. En este último aspecto presenta altos índices de satisfacción. Sin embargo, Ciudadanos y Empresas necesitan mejorar sus niveles de digitalización.

18. Marcos Paz – Argentina

La ciudad de Marcos Paz tiene un proyecto muy integral de Ciudad Digital en pleno desarrollo con importantes innovaciones, pero en el conjunto de Actores que incorpora a los ciudadanos y empresas, aún debe mejorar el uso de la tecnología en Ciudadanos y Empresas

Se destaca por los desarrollos en Tele-salud, donde ocupa el puesto número 3 de la muestra. En este aspecto se puede mencionar el personal de ambulancias equipado con PDAs, que permite la consulta de historia clínica de un paciente herido que necesite atención remota, y que una vez efectuada la consulta dispara un alerta a mesa de entradas, administración y guardia del hospital. Si la consulta corresponde a un niño, también es informada la escuela a la que concurre. Además ha desarrollado un sistema en tiempo real que informa la cantidad de ingresos en guardia y un sistema de SMS que permite recordar al paciente los turnos solicitados.

19. Callao – Perú

Callao se destaca por sus acciones de compromiso brecha y por Tele-educación y cultura.

En compromiso Brecha: El municipio posee un Acceso Inalámbrico Público y Gratuito gestionado por el Gobierno Regional del Callao y el municipio. El acceso brinda buenas velocidades en comparación con otras redes, ofreciendo entre 512 Kbps y 1 mega. A través del Gobierno regional dispone de un telecentro en zonas de bajos recursos que brindan acceso y alfabetización digital. También ha implementado planes de financiamiento de terminales para la población docente mediante un acuerdo de emisión de bonos.

En Tele-educación se destaca por el Portal Educativo para docentes y alumnos, que permite acceso a una

biblioteca virtual de 2.500 contenidos, aula virtual de acceso a alumnos y docentes para conocer agendas de actividades, calendarios y plataforma de e-learning para el dictado de cursos gratuitos (que además son abiertos a la población en general).

Este municipio también ha avanzado en Tele-seguridad y el gobierno digital de Callao tiene cámaras de video vigilancia que cubren todo el municipio y han permitido una reducción del 80% en los incidentes delictivos. Sus vehículos de serenazgo están equipados con sistemas GPS.

20. San Nicolás de los Garza – México

Sus desarrollos en administración pública la ubican en el puesto número 16 y resulta importante mejorar la digitalización de ciudadanos y empresas, que obtienen puntuaciones bajas.

Se destaca en Tele-seguridad. Su red de seguridad inalámbrica garantiza la comunicación en toda la geografía municipal.

Entre los sistemas que utilizan las instituciones de seguridad se encuentran aplicaciones de base de datos de antecedentes de personas con huellas dactilares y sistema de Información Geográfica (GIS) con bases de datos asociadas, entre otras. La red de emergencias está totalmente automatizada y centralizada. Las instituciones de seguridad cuentan con 13 oficinas móviles, construidas sobre cajas de camiones que están equipadas como oficinas de policía. Cada una dispone de un jefe de Policía de la zona y monitorean el área por medio de cámaras exteriores. Cada radio portátil tiene un GPS para poder ubicar a los oficiales.

El proyecto denominado Colonias Blindadas interconecta a través de tecnología inalámbrica a las diferentes áreas del municipio. Engloba cámaras urbanas, botones de pánico e Internet inalámbricos conectados directamente a la central de policía. También ha integrado una Página de Denuncia Anónima a la que pueden subirse fotos, videos y comentarios sobre la denuncia realizada.

21. San Pedro Garza García – México

San Pedro Garza García presenta un buen índice de incorporación de digitalización en sus empresas, que la ubica en el puesto número 10, y su website toma la posición 7 del ranking.

En relación a los Servicios al Ciudadano se puede destacar el Sistema de Atención al Ciudadano, que es un CRM que monitorea los avances en la atención de las solicitudes, el Sistema de Pagos por Internet y el Portal e-Subastas, donde se puede participar como proveedor en las compras que realiza el Municipio. Todas las ejecuciones presupuestarias son publicadas en su website.

En Tele-seguridad, ocupa la posición 10 y se puede mencionar que ha desplegado sistemas de video vigilancia a través de cámaras en todo el territorio municipal. Existe un despacho automatizado de unidades móviles, equipadas con GPS, y su localización es monitoreada desde el centro de emergencias, a la vez que se coordinan operaciones con apoyo de radio y video. Cuenta además con un sistema lector OCR de reconocimiento de patentes instalado en los accesos del municipio que registra en una base de datos las placas de los vehículos con un historial de entradas y salidas, además de emitir alertas cuando se ubica una placa con reporte de robo o similar.

22. Puerto Montt – Chile

Este importante puerto del Sur de Chile se destaca por el uso y el nivel de digitalización de sus ciudadanos y empresas (tercer y noveno puesto, respectivamente). En infraestructura, considerados los tres actores, se ubica en el promedio de la muestra.

Dentro de la administración pública y el desarrollo de servicios puede mencionarse el sistema de consolidación de toda la información social de los residentes, con el objetivo de lograr igualdad en el acceso a beneficios sociales; y el sistema de Registro de información comunal, en el cual se registra el 100% de los servicios sociales brindados.

23. La Serena – Chile

La ciudad de La Serena se destaca por los niveles de digitalización de sus empresas, área en la que obtiene 60,6 puntos, que la hacen compartir el primer puesto del Ranking de Empresas con la Ciudad de Las Condes en la Región Metropolitana de Santiago. Su website obtiene la mejor valoración en usabilidad, un aspecto que fue evaluado a través de un software que analiza entre otros factores la facilidad de navegación de su página.

Esta ciudad no completó el cuestionario de Administración pública y para obtener la información correspondiente se utilizaron fuentes secundarias y la información obtenida en la primera etapa del estudio. Las corporaciones de salud y educación de la ciudad aportaron la información de estos dos apartados y la información de seguridad se obtuvo a partir de Carabineros de Chile. Es por esta parcialidad en la información que no se realiza un análisis sobre el Actor Administración pública. Esta ciudad tenía importantes chances de lograr un resultado destacado.

24. Valencia - Venezuela

Los Ciudadanos y las Empresas de Valencia tienen niveles de digitalización relativamente bajos en comparación con las 25 ciudades líderes. La administración pública decidió no participar en la segunda etapa del estudio. Este actor fue evaluado a través de la información existente en la primera etapa y otras fuentes secundarias.

Conclusiones

Los valores medios obtenidos por las ciudades evaluadas están en torno a los 54 puntos para Empresas, 31 puntos para Ciudadanos y 50 para la Administración Pública.

Actores	Valores medios obtenidos
Administración Pública	49,8
Ciudadanos	31,5
Empresas	54,4
Global	45,3

Fuente: Convergencia Research

Componente	Valores medios obtenidos
Infraestructura	50,6
Servicios	43,0
e Vinculación	45,8
Compromiso / Brecha	34,4
Global	45,3

Fuente: Convergencia Research

La diferencia de puntaje entre Ciudadanos y la Administración Pública pone de manifiesto que quedan tareas pendientes en cuanto a capacitar, facilitar e incorporar a una parte importante de los ciudadanos al uso de las herramientas digitales.

Si se analiza por componente, Infraestructura supera los 50 puntos: sin embargo, aunque es el componente de mayor puntuación, si se analizan los indicadores que lo conforman, se observa que todavía es necesario mejorar los niveles de infraestructura en cobertura, calidad y accesibilidad.

Es de suponer que a mayores niveles de penetración, las economías de red generadas impulsen la adopción de TICs y se mejoren los niveles del resto de los componentes.

E-vinculación y Servicios quedan en torno a 45 puntos y por último, Compromiso/Brecha obtiene 34 puntos.

Si se consideran los grados de relacionamiento entre actores, el nivel más frecuente es el de Información: esto significa que en su conjunto, ciudadanos, empresas y administración pública todavía deben mejorar los aspectos transaccionales como el e-commerce y las herramientas de colaboración e interacción a través de los medios digitales, entre otros usos que permitan mejorar la productividad.

Para llegar a la Ciudad Digital Ideal, esta muestra de 25 ciudades permite concluir que en América latina las ciudades deben trabajar sobre los aspectos de inclusión (acceso y aprendizaje), difusión sobre el uso de TICs para la interacción entre la administración pública, los ciudadanos y las empresas, y la creación de una cultura digital.

Ficha Técnica

FICHA TÉCNICA

	Ciudadanos	Empresas	Administración Pública	Sitios Web
Técnica de investigación	Encuestas telefónicas semi-estructuradas con preguntas abiertas y cerradas, efectuadas mediante el sistema CATI (Computer-Assisted Telephone Interviewing).	Encuestas telefónicas semi-estructuradas con preguntas abiertas y cerradas, efectuadas mediante el sistema CATI (Computer-Assisted Telephone Interviewing).	Entrevistas personalizadas realizadas por expertos en el tema a través de cuestionario guiado semi-estructurado, vía mail y en forma telefónica.	Observación Estructurada más Software de Usabilidad
Universo	Personas de 14 a 60 años.	Empresas con 10 o más empleados, agrupadas por código de actividad según organismos estadísticos internacionales.	Funcionarios de la Administración Pública, responsables de Telecomunicaciones, Tecnología y Gobierno Electrónico.	Websites de las 25 ciudades líderes
Segmentación	Edad: – De 14 a 19 años – De 20 a 30 años – De 31 a 45 años – De 46 a 60 años Género: – Masculino – Femenino Nivel socioeconómico: ABC1, C2, C3, D	Sector de actividad: Industria - Comercio y Servicios	Administración pública general. Salud. Seguridad. Educación	NA
Tamaño de la muestra	Total: 4500 / 180 casos por ciudad	Total: 1720 / 80 y 40 Casos según el tamaño de población de la ciudad	Promedio de 5 funcionarios por ciudad.	25
Error muestral	180 casos 7,5%	80 casos 11,2% 40 casos. No aplica error muestral - Valor de referencia	No aplica patrón de error muestral.	NA
Duración	10 minutos	10 minutos	45 minutos	8 Horas por cada Sitio Web
Preguntas	19 Preguntas	18 Preguntas	115 preguntas	78 aspectos + Software TAW basado en estándares W3C (World Wide Web Consortium)
Indicadores	45	35	75	46